



# Digitalización de la FP: El aprendizaje basado en el trabajo invertido

Proyecto nº 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117

Erasmus+ KA220-VET - Asociaciones de cooperación en Formación Profesional

## Guía Del Aprendizaje Basado En El Trabajo Invertido

Resultado 2

Título del resultado: Guía del aprendizaje basado en el trabajo invertido, materiales de formación para proveedores de EFP y kit de herramientas en línea para el aprendizaje basado en el trabajo invertido



**Co-funded by the  
European Union**

---

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y las opiniones expresadas pertenecen únicamente al autor o autores y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea o la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden hacerse responsables de ellos.

## Índice

1. Introducción	4
2. Aprendizaje basado en el trabajo (ABT) en la era digital	4
3. Aprendizaje combinado y aulas invertidas	6
Aprendizaje combinado	6
El aprendizaje invertido (flipped learning)	10
4. Un modelo para transformar el aprendizaje basado en el trabajo - FlippedVET	14
5. Proceso de aplicación de la EFP y la EFTP	17
6. Una guía para el diseño y la aplicación de la formación	18
Diseño didáctico	18
Funciones del instructor y del alumno	20
Público destinatario y perfil del alumno	22
Propósito pedagógico y objetivos de aprendizaje	23
Contenido	24
Métodos de enseñanza	25
Desarrollo de contenidos digitales: Selección de medios y tecnologías	26
Recursos educativos abiertos (REA)	29
Valoración, evaluación e información de retorno	30
7. Aplicación de la instrucción	32
Conocer a los alumnos y la educación de adultos centrada en el alumno	32
Comunidades de aprendizaje y tutoría	33
Accesibilidad	35
8. Resumen y principales conclusiones	36
9. Lista de control	38
10. Referencias	40

## 1. Introducción

Esta guía se ha elaborado en el marco del proyecto Digitalización de la educación y formación profesionales: Flipped Work-Based Learning Project No. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117 que tiene como objetivo apoyar a las instituciones de FP y a los proveedores de FP con el fin de mejorar y cambiar los cursos de prácticas mediante el uso de un modelo de aprendizaje basado en el trabajo flipped.

**Los destinatarios de esta guía** son los empresarios de empresas industriales con procesos operativos de aprendizaje basado en el trabajo (ABT), los directores de las unidades de formación/recursos humanos de las empresas y los directores de las unidades pertinentes de las instituciones de enseñanza superior que prestan sus servicios en el ámbito de la formación profesional y técnica. La guía también es un recurso útil para los responsables políticos, los educadores técnicos, los investigadores en formación profesional y técnica, los tecnólogos docentes y los empresarios interesados en el aprendizaje basado en el trabajo.

Esta guía pretende ofrecer una **guía** sobre el modo en que los avances en las tecnologías de la información y la comunicación, así como las diversas formas de aprendizaje y enseñanza en línea y semipresencial, pueden aplicarse al diseño de los procesos tradicionales de aprendizaje permanente y continuo. Se trata de una fuente de información para las organizaciones que deseen digitalizar sus procesos de aprendizaje y formación en línea. Una versión detallada de esta guía para educadores y formadores que trabajen en empresas e instituciones de formación profesional se presentará como un producto independiente dentro del ámbito del proyecto.

## 2. Aprendizaje basado en el trabajo (ABT) en la era digital

El aprendizaje basado en el trabajo (ABT) es un modelo educativo que proporciona a las personas **experiencias de la vida real** para mejorar su **competencia profesional** y su **empleabilidad**. La vertiginosa velocidad de los cambios tecnológicos exige un cambio en las competencias de los empleados de todos los sectores. La 4ª Revolución Industrial no sólo cambia el funcionamiento de los sectores tradicionales, sino también la forma de que los empleados aprendan estas nuevas competencias.

Schröder y Dehnbostel (2021) afirman que el lugar de trabajo es único por su potencial como "lugar" de aprendizaje para desarrollar las capacidades y competencias de un individuo. La Fundación Europea de Formación (ETF) define el aprendizaje en el lugar de trabajo como "el aprendizaje que tiene lugar cuando las personas realizan trabajos reales para la producción de bienes y servicios reales" (ETF, 2014). La formación en alternancia se utiliza con distintos fines, como el desarrollo de competencias profesionales para el reconocimiento de cualificaciones profesionales, el desarrollo y la mejora de los hábitos de trabajo, la sensibilización de los estudiantes para que comprendan el "trabajo" con el

fin de elegir mejor su carrera o como una oportunidad de desarrollo profesional para que los profesores se mantengan al día del desarrollo tecnológico y de cómo las empresas del mundo real utilizan estas herramientas para desarrollar su trabajo. También desempeña un papel fundamental a la hora de aumentar la calidad de los programas y sistemas de formación profesional y técnica.

El WBL surge como un modelo en el que los procesos educativos institucionales y formales se enriquecen con el aprendizaje informal y práctico que se realiza en el lugar de trabajo con relación directa a las necesidades del mercado laboral, o en el que el aprendizaje estructurado se combina con experiencias prácticas (Schröder & Dehnbostel, 2021). Es posible que el trabajo realizado en el lugar de trabajo conduzca al aprendizaje, con el modelo WBL que contribuye al desarrollo de habilidades y competencias en lugar de realizar cualquier "trabajo" o "tarea" en el lugar de trabajo.

El aprendizaje en el lugar de trabajo es una de las formas más antiguas y comunes de formación profesional. El poder de la tecnología para transformar los entornos de aprendizaje es una importante oportunidad para la formación profesional, una de las áreas más interrumpidas en emergencias inesperadas como la reciente epidemia de COVID-19. **Las tecnologías educativas** tienen la capacidad de evitar la interrupción de la educación sustituyendo a la formación profesional tradicional en situaciones de emergencia; de ahí que puedan contribuir a apoyar y mejorar el modelo tradicional con oportunidades de formación de **bajo coste, centradas en las competencias, ampliables y eficaces** también en condiciones normales.

Más allá de proporcionar acceso a contenidos educativos a través de plataformas digitales, las oportunidades de aprendizaje innovadoras e interactivas, como el aprendizaje basado en la simulación, el aprendizaje adaptativo, la gamificación, la robótica y el aprendizaje móvil a través de la realidad virtual y la realidad aumentada, son muy eficaces en el desarrollo de conjuntos de habilidades específicas de la profesión si se presentan dentro de un diseño instructivo correcto. Por ejemplo, el personal que trabaja en la Unidad de Gestión de Emergencias de una institución gubernamental de Canadá recibe formación mediante el uso de un software basado en la simulación en el que, en un posible escenario, se envía una alerta a los nuevos agentes de emergencias desde sus dispositivos móviles en caso de un gran incendio en un almacén donde se guardan sustancias químicas peligrosas, y se supone que deben responder al escenario en tiempo real (Bates, 2019). Otro ejemplo es la asociación de la Universidad de Namseoul con el Instituto Técnico Cotopaxi de Corea del Sur que permite el uso de una simulación de realidad virtual en la que los jóvenes trabajadores pueden mejorar sus habilidades de reparación y mantenimiento en un motor de coche virtual y luego practicar en el mundo real (IFC, 2023).

Del mismo modo, los trabajadores también pueden utilizar de forma intensiva y eficaz determinadas **formas de aprendizaje digital**, como las comunidades de aprendizaje y práctica en línea, los seminarios web, los recursos educativos abiertos o el aprendizaje combinado, y especialmente **las aulas invertidas o flipped** para buscar soluciones a los

problemas profesionales que encuentran en el lugar de trabajo compartiendo sus conocimientos y experiencias, y en las que aprenden unos de otros.

### 3. Aprendizaje combinado y aulas invertidas

En esta sección se definirá el aprendizaje combinado y se debatirá sobre los modelos de aprendizaje combinado, haciendo hincapié en las aulas invertidas.

#### Aprendizaje combinado

Como subárea del e-learning, el **aprendizaje combinado** se define de diversas maneras: como la realización de actividades docentes en entornos electrónicos, la transferencia de conocimientos y habilidades a través de tecnologías electrónicas o el uso de tecnologías web y de Internet para crear experiencias de aprendizaje (Horton & Horton, 2003). En términos más sencillos, el aprendizaje mixto es la combinación de la enseñanza presencial con el aprendizaje mediado por ordenador o basado en la web (Graham, 2006). En el aprendizaje combinado, se unen los enfoques utilizados en el entorno presencial y los basados en la web. El contenido del curso puede transferirse utilizando ambos enfoques, el proceso de enseñanza puede tener lugar en el aula real o virtual, y el instructor y los estudiantes pueden comunicarse tanto cara a cara como en línea.

El principal objetivo del aprendizaje combinado es utilizar las mejores características de los entornos educativos tradicionales y los apoyados por la tecnología para crear **oportunidades de aprendizaje activas, autodirigidas y flexibles**. El aprendizaje no está limitado por las horas de clase (tiempo), las paredes del aula (lugar), la pedagogía del instructor (método) o la velocidad de aprendizaje de los demás (velocidad). Las herramientas interactivas y adaptables permiten a los alumnos aprender de un modo personalizado a sus necesidades (Staker y Horn, 2012).

El enfoque de aprendizaje combinado es una estrategia eficaz y de bajo riesgo que pretende superar los retos que plantean los avances tecnológicos disruptivos (Hancock y Wong, 2012, citado en Kaur, 2013). El aprendizaje combinado es también una alternativa importante y eficaz en la educación de adultos y la formación profesional y técnica, ya que puede aplicarse a diferentes contenidos, ámbitos, situaciones y alumnos.

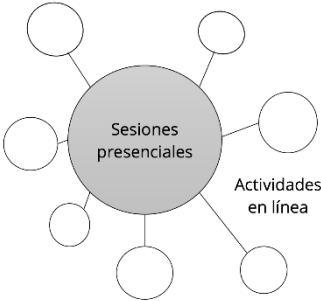
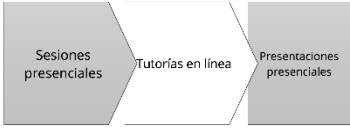
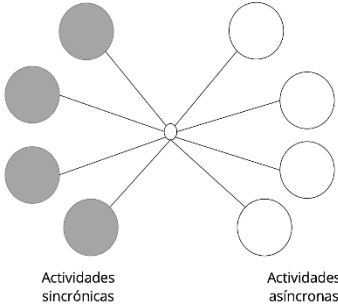


**Gráfico 1. Diferentes niveles en los que puede producirse la mezcla (Graham, 2009:376)**

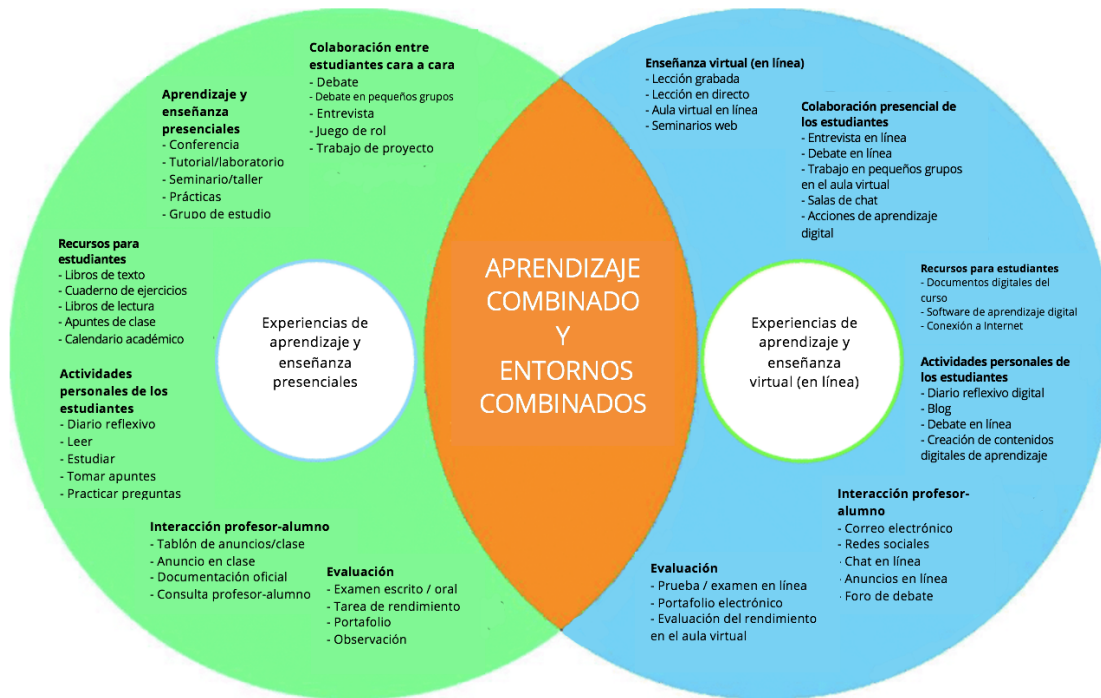
La combinación puede tener lugar a distintos niveles (Gráfico 1) y, naturalmente, las partes interesadas en cada nivel serán diferentes. Las partes interesadas de una combinación a nivel institucional y de programa son el personal de gestión, porque a este nivel es importante la rentabilidad de la formación y si ésta llega al público objetivo. Las partes interesadas de una combinación a nivel de lección y actividad serán los educadores, que se preocupan por la eficacia y la eficiencia del aprendizaje y las estrategias de enseñanza-aprendizaje (Bosch, 2016).

Existen diferentes clasificaciones y modelos de aprendizaje combinado. Básicamente, el aprendizaje combinado puede clasificarse en tres modelos principales (Cleveland-Innes y Wilson, 2018).

**Tabla 1. Modelos de aprendizaje semipresencial**  
 (Adaptado de Hannon y Macken, 2014 por Cleveland-Innes y Wilson, 2018)

MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
<p data-bbox="203 394 537 464">Presentación e interacción combinadas</p>  <p data-bbox="203 907 565 1045">Sesiones presenciales centradas en actividades y combinadas con recursos en línea.</p> <p data-bbox="203 1058 558 1127">Por ejemplo, el modelo de currículo invertido combina:</p> <ul data-bbox="219 1140 586 1388" style="list-style-type: none"> <li>• podcasts de conferencias breves, recursos en línea con tutorías/seminarios presenciales para la interacción y la presentación de trabajos en grupo.</li> </ul>	<p data-bbox="615 394 784 426">Bloque mixto</p>  <p data-bbox="615 913 829 945">Combinación de:</p> <ul data-bbox="631 959 992 1257" style="list-style-type: none"> <li>• sesiones presenciales intensivas de un día o medio día</li> <li>• tutorías/seminarios semanales en línea para actividades e interacción</li> <li>• contenidos y recursos en línea</li> </ul>	<p data-bbox="1027 394 1308 464">Totalmente en línea (a distancia)</p>  <p data-bbox="1027 903 1242 934">Combinación de:</p> <ul data-bbox="1044 947 1409 1318" style="list-style-type: none"> <li>• podcasts de conferencias breves con recursos en línea y actividades de aprendizaje</li> <li>• tutorías en línea (sincrónicas)</li> <li>• interacción mediante colaboración en línea, foros de debate y/o trabajo en grupo</li> </ul>

A la hora de diseñar y desarrollar entornos de aprendizaje combinado, hay que determinar y cumplir cuidadosamente el camino a seguir. Porque cada componente que se reúne no significa una mezcla correcta. Cada parte debe servir al todo.



**Gráfico 2. Componentes del aprendizaje combinado (Bath & Bourke, 2010)**

La integración de la tecnología en un curso o módulo de formación no significa que ese curso o módulo sea semipresencial. En otras palabras, si la herramienta en línea que añades a un curso no proporciona al alumno la independencia, libertad, comodidad e interacción de estar en línea, ese curso no es un curso combinado. Es sólo un curso integrado en la tecnología.

Para crear entornos de aprendizaje semipresencial eficaces, se deben tomar las decisiones correctas en función del público objetivo y el contenido de la formación, así como tener en cuenta de antemano las posibles amenazas. La investigación muestra que en el diseño de la formación semipresencial deben tenerse en cuenta cuidadosamente los siguientes puntos (Cleveland-Innes y Wilson, 2018):

1. **Acceso a la tecnología:** Es fundamental saber de qué tecnologías o fuentes disponen sus alumnos. Su asistencia y participación pueden verse obstaculizadas por la falta o limitación de dispositivos informáticos o móviles, la velocidad de conexión a Internet, etc.
2. **Diseño:** La formación debe diseñarse de acuerdo con los principios pedagógicos del aprendizaje presencial y en línea.
3. **Seguridad:** Se debe concienciar sobre la ética académica, el plagio, los comportamientos poco éticos como el robo de identidad, el acoso escolar y la ciberseguridad.
4. **Desarrollo de competencias, apoyo y formación:** Tanto los alumnos como los formadores necesitan conocimientos y competencias digitales.

5. **Motivación:** Los alumnos deben estar motivados para aprender activamente en diferentes entornos de aprendizaje presenciales y en línea. Para ello, pueden necesitar la orientación del instructor.

¿Por qué el aprendizaje combinado? La investigación muestra que el aprendizaje combinado mejora las habilidades de aprendizaje, aumenta el acceso a la información, mejora la satisfacción del alumno y los resultados del aprendizaje, y ofrece oportunidades tanto para aprender juntos como para enseñar a otros. Cleveland-Innes y Wilton (2018) enumeran los beneficios del aprendizaje combinado de la siguiente manera:

1. **Posibilidad de colaboración e interacción a distancia:** Los alumnos pueden trabajar en colaboración en entornos virtuales.
2. **Flexibilidad:** El aprendizaje asistido por la tecnología permite aprender en cualquier momento y lugar eliminando las fronteras de tiempo y espacio.
3. **Interacción:** El aprendizaje combinado puede llevar la interacción entre los alumnos y entre el alumno y el instructor fuera del aula.
4. **Aprendizaje:** Los diferentes tipos de actividades de aprendizaje aumentan el interés de los alumnos por la educación y permiten un aprendizaje significativo.
5. **Ciudadanía digital:** Los alumnos aprenden a participar activamente en comunidades de aprendizaje y práctica en línea, aprenden juntos, desarrollan sus habilidades en el uso de diferentes tecnologías y se convierten en aprendices permanentes.

En la siguiente sección hablaremos de uno de los modelos de aprendizaje mixto: el aprendizaje invertido (flipped learning).

## El aprendizaje invertido (flipped learning)

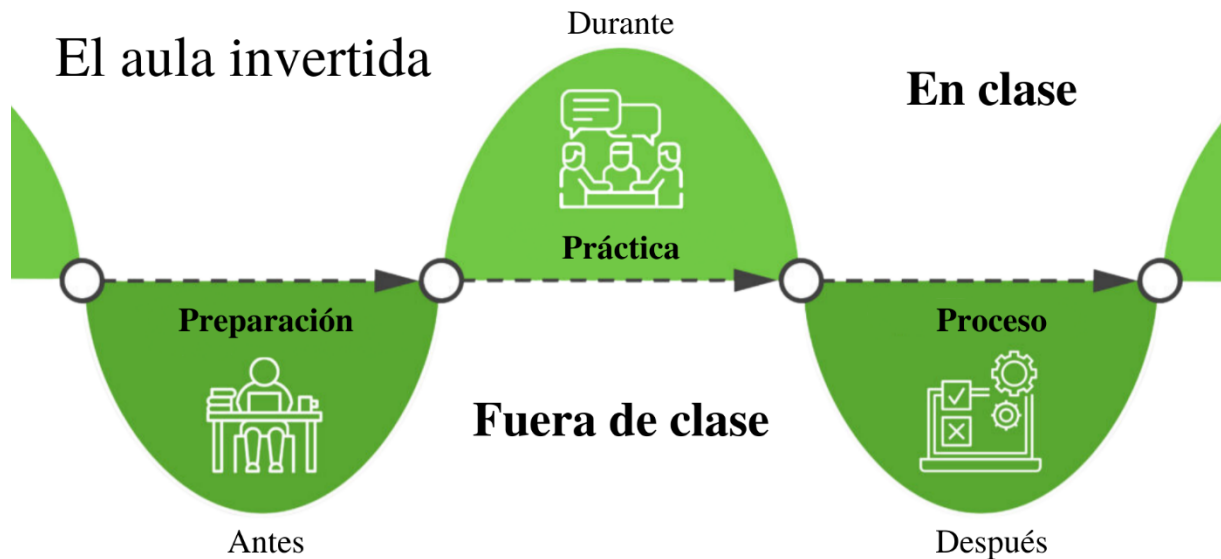
**El flipped learning o flipped classroom** lleva más de diez años siendo el centro de atención como método pedagógico alternativo ya que permite "aprovechar mejor el tiempo de clase, aumentar la interacción, el empoderamiento y la participación de los estudiantes, ofrecer oportunidades de aprendizaje activo, flexibilidad para repasar los materiales al ritmo de cada uno, más tiempo de práctica y mejorar el trabajo en grupo, la colaboración y el aprendizaje social" (Adnan, 2017).

El modelo Flipped Learning se basa en la preocupación de dos profesores de química por el hecho de que algunos estudiantes perdieran sus clases al final del día en 2007 (Bergmann & Sams, 2012). El modelo se centra en que los estudiantes aprendan el contenido antes de venir a clase mediante materiales basados en la tecnología, como vídeos, presentaciones narradas, archivos de audio y/o apuntes de clase, y dediquen su tiempo de clase al aprendizaje activo mediante actividades en clase interactuando y cooperando con compañeros e instructores.

El modelo de aprendizaje invertido es un sistema de aprendizaje innovador con potencial para **crear aulas activas, participativas y centradas en el aprendizaje**. Los alumnos

utilizan vídeos en línea, recursos web u otro material proporcionado por el instructor para aprender sobre el contenido del curso, y luego dedican el tiempo de clase a practicar, analizar y resolver problemas. Este modelo también permite a los alumnos elegir dónde y cuándo revisar el contenido del curso en línea, así como controlar su velocidad (Staker y Horn, 2012).

Como se puede ver en el Gráfico 3 (Horneffer, 2020), el modelo de flipped learning consta de tres etapas que se llevan a cabo dentro y fuera del aula.



**Gráfico 3. El modelo Flipped Classroom (Horneffer, 2020)**



**Pre-clase - Preparación:** Es la primera etapa que tiene lugar fuera del aula, antes de la enseñanza presencial. En esta etapa, los alumnos se familiarizan con los nuevos conceptos y terminología a través de medios y materiales digitales. La idea básica aquí es que, en lugar de explicar el contenido del curso utilizando el tiempo limitado del curso, el instructor crea un vídeo, podcast, etc. y transmite el contenido a través de materiales. De este modo, es posible pasar más tiempo con los alumnos en el aula de forma activa, destinando ese

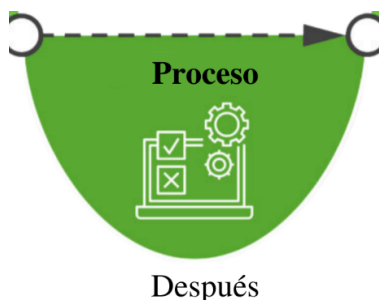
tiempo a prácticas más interesantes y eficaces, debates en clase y actividades de colaboración. En la fase de preparación, se responsabiliza a los alumnos de su propio aprendizaje mediante la realización de una tarea de aprendizaje en los niveles de cognición más bajos (recordar hechos y conceptos básicos) antes de acudir al aula. Las herramientas utilizadas en esta fase incluyen vídeos interactivos de instrucción, apuntes de clase, artículos, archivos de audio, sitios web, blogs y otros recursos adicionales. Entre ellos, los más utilizados son las lecciones en vídeo preparadas por los instructores, ya que simulan mejor la lección presencial. La comunicación instructor-alumno en la clase invertida comienza con esta lección de vídeo y continúa con las actividades en clase. Por

lo tanto, la preparación de las lecciones de vídeo por parte del instructor del curso iniciará la comunicación estudiante-instructor en esta fase y garantizará que el modelo sea más aceptado entre los alumnos.



**En clase - Práctica:** La segunda etapa del modelo de flipped learning es la sesión práctica en un entorno físico de aprendizaje en el que instructores y alumnos se encuentran cara a cara. Proporciona a los alumnos, que ya han completado una tarea de aprendizaje antes de acudir al aula, la oportunidad de aplicarla, analizarla, evaluarla y crear. Este enfoque introduce en el aula tareas que antes se consideraban "deberes". Y lo que es más importante,

permite a los alumnos recibir orientación directa de sus instructores y también aprender unos de otros. En esta fase se pueden utilizar distintos métodos, pero la atención se centrará en el aprendizaje basado en la indagación, en el que los alumnos resuelven un problema concreto o encuentran la respuesta a una pregunta fundamental. Los instructores pueden utilizar mapas conceptuales, debates socráticos o el pensamiento en voz alta para fomentar la reflexión, el análisis y la indagación. En esta fase, los profesores deben proporcionar a los alumnos una retroalimentación significativa e inmediata. El aprendizaje de contenidos académicos se produce como parte natural del proceso, ya que los alumnos asumen un papel activo en el proceso de aprendizaje trabajando en colaboración y tratando de encontrar soluciones.



**Post-clase - Procesamiento:** En esta etapa los alumnos utilizarán los nuevos conceptos, terminología, conocimientos y/o destrezas del mundo real para mantener presentes los conocimientos y destrezas adquiridos y garantizar un aprendizaje significativo. En esta etapa, los estudiantes siguen comprobando su comprensión del concepto mediante la práctica y la evaluación de alto nivel utilizando estrategias de autoevaluación o de evaluación por pares o dejando que los estudiantes evalúen ejemplos de trabajos de alta y baja

calidad. Por lo tanto, podemos decir que los modelos de aprendizaje tradicional e invertido difieren entre sí en cuanto a las experiencias de aprendizaje de los alumnos. El flipped learning es la transición del espacio de aprendizaje en grupo (es decir, cuando los alumnos trabajan en grupo como parte de la clase y aprenden con toda la clase en el aula, en una excursión, en un laboratorio, en sesiones virtuales o en entornos de aprendizaje similares) al espacio de aprendizaje individual. Sin embargo, el espacio de aprendizaje en grupo acaba transformándose en un entorno de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el instructor guía a los alumnos.

Las aulas tradicionales y las invertidas también difieren considerablemente entre sí en cuanto a la distribución del tiempo en el aula. Mientras que en el aula tradicional los instructores dedican la mayor parte del tiempo a enseñar, en el aula invertida el tiempo se dedica sobre todo a debates, actividades y prácticas entre alumnos e instructores.

**Tabla 2. Comparación del tiempo pasado en clase en las clases tradicionales y en las clases invertidas**

Clases tradicionales		Clases invertidas	
Actividad	Tiempo	Actividad	Tiempo
Actividades de calentamiento	5 minutos	Actividades de calentamiento	5 minutos
Revisión de los deberes de la tarde anterior	20	Preguntas y respuestas sobre el vídeo	10
Enseñanza de la nueva asignatura	30-45	Práctica acompañada por el profesor y práctica independiente o actividad de laboratorio	75
Práctica independiente o actividad de laboratorio y orientación	20-35		

(Bergmann y Sams, 2012, p.15)

La distinción entre los modelos de aprendizaje tradicional y flipped también puede verse en lo que hacen los estudiantes en **los espacios grupales e individuales**. Esto requiere trabajar en **entornos de aprendizaje flexibles** guiados por educadores profesionales dentro de una determinada cultura de aprendizaje y con contenidos diseñados de acuerdo con las necesidades de los destinatarios. Estos son también componentes clave del modelo de flipped learning.

**Tabla 3. Componentes clave del modelo Flipped Learning**

Entorno flexible	El flipped learning puede crear espacios flexibles para que los alumnos elijan dónde y cuándo aprender, y apoyar sus diferentes preferencias de aprendizaje. Los instructores también son flexibles en sus procesos de autoevaluación, con las expectativas de los alumnos sobre su propio tiempo de aprendizaje.
Cultura de aprendizaje	En el modelo de aprendizaje invertido, la enseñanza adopta un enfoque centrado en el alumno, en el que el tiempo de clase se dedica a profundizar en los temas y a crear oportunidades de aprendizaje enriquecedoras. Los alumnos participan conscientemente en sus propios procesos de aprendizaje. Al tiempo que utilizan su tiempo en el aula para procesos de aprendizaje eficaces y creativos, también participan activamente en la construcción del conocimiento evaluando su propio aprendizaje en el aula.

Contenido diseñado	Los instructores determinan qué y cómo enseñar y qué materiales deben explorar los alumnos por su cuenta. Al diseñar sus contenidos, los educadores tratan de aprovechar al máximo el tiempo de clase adoptando estrategias de aprendizaje activo centradas en el alumno, en función del nivel de la clase y de la asignatura.
Educador profesional	Un instructor profesional observa constantemente a sus alumnos, les proporciona retroalimentación instantánea y evalúa su trabajo. Un instructor profesional es reflexivo en su práctica, se conecta con los demás para mejorar su experiencia docente, acepta la crítica constructiva y tolera la complejidad controlada en sus aulas.

Sería un error reducir las aulas invertidas únicamente a videoconferencias o conceptualizarlas en función de la disponibilidad (o ausencia) de tecnología. De hecho, al igual que en la educación presencial, las teorías pedagógicas utilizadas para diseñar la experiencia en el aula pueden ser el factor determinante en última instancia del éxito o el fracaso de las clases invertidas (Bishop y Verleger, 2013).

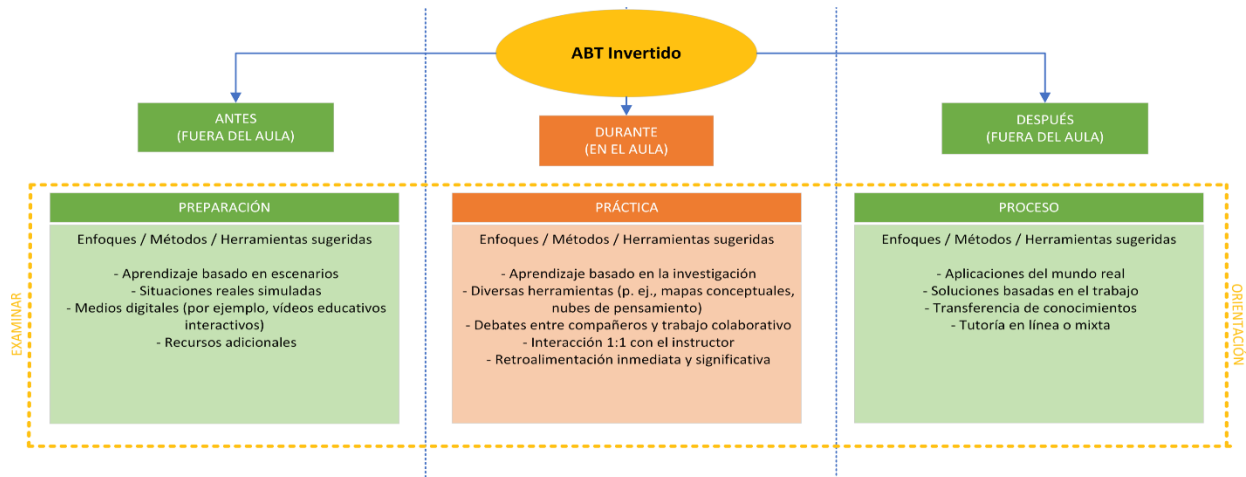
## 4. Un modelo para transformar el aprendizaje basado en el trabajo - FlippedVET

Esta sección se ha extraído del primer resultado del proyecto FlippedVET nº 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117. Para más información, visite [Flipped Work-based Learning Curriculum: Digitalización del aprendizaje basado en el trabajo](#) para más detalles.

El CEDEFOP (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional) define la EFP como "la educación y la formación cuyo objetivo es dotar a las personas de los conocimientos, las técnicas, las destrezas y/o las competencias necesarias en determinadas ocupaciones o, más ampliamente, en el mercado laboral" (CEDEFOP, 2014). La formación profesional se caracteriza por aprender haciendo, y aquí es donde el flipped learning puede contribuir llevando la parte teórica fuera del aula y utilizando el tiempo de clase para actividades prácticas centradas en escenarios orientados al trabajo para desarrollar las habilidades del mundo real de los estudiantes. Al tratarse de un enfoque activo y centrado en el alumno, el flipped classroom anima a los estudiantes a preguntar y a interactuar con instructores, compañeros, empleadores y materiales didácticos.

El modelo propuesto pretende servir a los proveedores de EFP y EFTP y a las PYME para **(re)diseñar sus prácticas de enseñanza combinando los entornos de aprendizaje en**

**línea y fuera de línea en un modelo de aula invertida** en el que alumnos e instructores harán un uso más eficiente del tiempo de clase mejorando la experiencia de aprendizaje fuera del aula mediante actividades preparatorias y tutorías antes y después. El modelo sigue las tres etapas convencionales del modelo flipped classroom, aunque cada etapa está diseñada para proporcionar una experiencia de aprendizaje centrada en el alumno mediante el uso de estrategias de instrucción reconocidas (Gráfico 4).



**Gráfico 4. Modelo de Flipped Classroom sugerido para WBL**

### Fase 1 - PREPARACIÓN

La fase 1 es la fase de **preparación** que tiene lugar fuera del aula antes de la enseñanza presencial. Es la etapa en la que los alumnos se familiarizan con nuevos conceptos y terminología a través de medios y materiales digitales. El medio más comúnmente utilizado en esta etapa son **los vídeos interactivos de instrucción**; sin embargo, las herramientas de entrega también pueden incluir notas del curso, artículos, podcasts y otros recursos adicionales. Los alumnos pueden tomar notas, escribir preguntas o utilizar otras técnicas para prepararse para el debate y/o la práctica en el aula.

Se pueden utilizar distintos métodos, como las **clases magistrales, la instrucción directa o las prácticas de aprendizaje basadas en escenarios** para que los alumnos vean y comprendan los conceptos en situaciones "simuladas" del mundo real.

### Fase 2 - PRÁCTICA

La fase 2 es la sesión **práctica** que tiene lugar en el aula o en otro entorno de aprendizaje con la presencia de instructor(es) y alumnos. En esta fase, los alumnos exploran nuevos conceptos a través de diversas actividades de aprendizaje, como **debates entre iguales e interacción individual con el instructor**.

En esta fase pueden utilizarse distintos métodos, pero el aprendizaje se centrará en la **indagación**, en la que los alumnos resuelven un problema concreto o encuentran la respuesta a una pregunta central. Los instructores pueden utilizar mapas conceptuales,

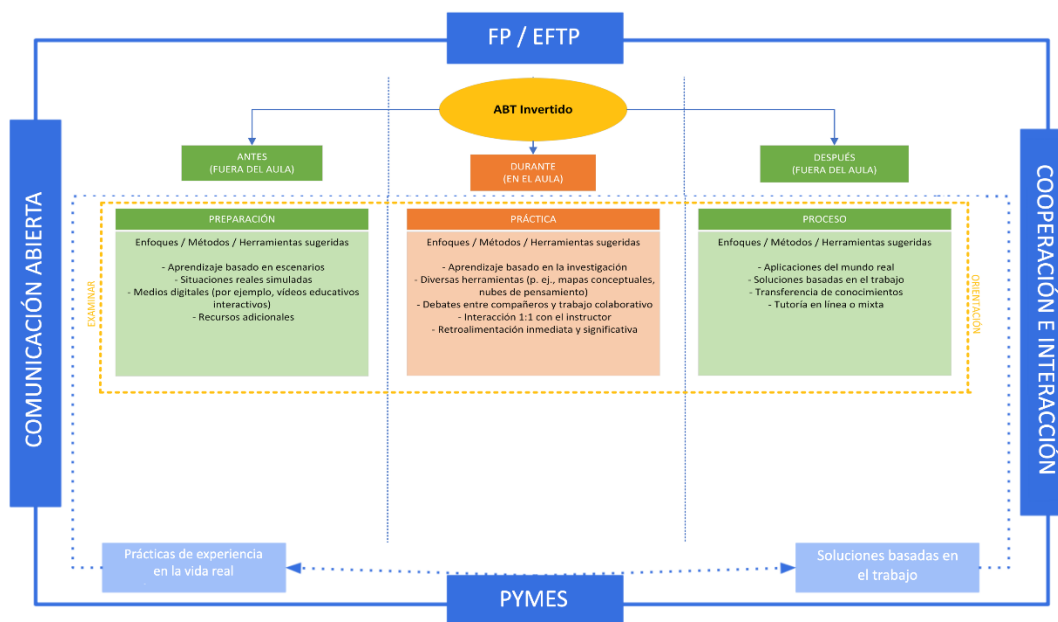
debates socráticos o reflexiones en voz alta para fomentar la reflexión, el análisis y la formulación de preguntas. En esta fase, los profesores deben proporcionar a los alumnos una retroalimentación significativa e inmediata. El aprendizaje de los contenidos académicos se produce como parte natural del proceso, a medida que los alumnos trabajan para encontrar soluciones y asumen un papel activo en el proceso de aprendizaje trabajando en **colaboración**.

### Fase 3 - PROCESAMIENTO

La fase 3 es la fase en la que los alumnos utilizarán los nuevos conceptos, terminología, conocimientos y/o destrezas en el mundo real para **retenerlos y lograr un aprendizaje significativo**. En esta etapa, los alumnos siguen comprobando la comprensión del concepto mediante la aplicación y la evaluación de orden superior.

Los instructores ayudan a los alumnos a retener más información ofreciéndoles oportunidades para conectar los conceptos del curso con **posibles aplicaciones en el mundo real**. Se pide a los alumnos que creen soluciones basadas en el trabajo para mejorar la retención y transferir los conceptos y habilidades recién aprendidos a situaciones de la vida real. El compromiso del alumno se busca a través de la tutoría en línea o semipresencial de los instructores, así como entre compañeros.

**La tutoría entre iguales** rodea las tres etapas de este modelo y se produce en todas las etapas en diversas formas dependiendo de la disciplina y el perfil de los alumnos, ya que todas las estrategias y métodos de instrucción en estas etapas abogan por la colaboración y la cooperación entre los compañeros y los instructores.



**Gráfico 5. Modelo final propuesto para la EFP y la EFTP basadas en el aprendizaje a lo largo de toda la vida**

Este es el sistema de instrucción básico que se encuentra en el centro del modelo WBL invertido propuesto en el marco del proyecto. Este sistema central no funcionará eficazmente a menos que todas las partes interesadas participen activamente y asuman su responsabilidad en el proceso. Como ya se ha mencionado, dado que el aprendizaje permanente en alternancia es diferente de una práctica de formación formal, las distintas partes implicadas (centros escolares, instituciones de EFP, interlocutores sociales, sectores industriales, empresas individuales, etc.) deben colaborar en armonía para que este paquete completo funcione con éxito. De ahí que este sistema central esté rodeado por una red entrelazada de agentes, como se ve en el gráfico 5.

## 5. Proceso de aplicación de la EFP y la EFTP

Esta sección se basa en el primer resultado del proyecto FlippedVET n° 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117. Para más información, visite [Flipped Work-based Learning Curriculum: Digitalización del aprendizaje basado en el trabajo](#) para más detalles.

Las tres fases del modelo FlippedVET utilizan **escenarios reales** y proporcionan **soluciones basadas en el trabajo** a todos los alumnos de cualquier sector. El punto principal es proporcionar soluciones basadas en el trabajo a todos los alumnos independientemente del sector. En este sentido, para aplicar este modelo a fondo, se supone que cada EFP/FPV debe establecer una **comunicación abierta** entre las PYME y las partes interesadas del sector para satisfacer las necesidades sectoriales. Este mecanismo de comunicación abierta puede ser una herramienta útil para cooperar e interactuar eficazmente con los socios en un entorno empresarial real.

Los proveedores de FP/FPV deben ser conscientes de que el modelo de aprendizaje basado en el trabajo invertido incluye tres etapas principales (véase los gráficos 4-5).

En la **Fase 1**, los proveedores de EFP/FPV proporcionarán los conceptos y la terminología sobre el sector relacionado y las necesidades basadas en el trabajo mediante el uso de diferentes métodos, como escenarios de la vida real y situaciones reales simuladas. Estas herramientas serán principalmente vídeos didácticos interactivos y recursos digitales adicionales. De este modo, los alumnos dispondrán de información teórica antes de llegar al lugar de trabajo y tendrán más tiempo para la demostración y la práctica en el lugar de trabajo.

La **Fase 2** se realizará en el lugar de trabajo, y los proveedores de EFP/FPV proporcionarán problemas de la vida real relacionados con las necesidades del sector y las implementaciones mediante el uso de métodos y herramientas de aprendizaje basados en la investigación con una pregunta central. Los alumnos podrán explorar los nuevos conceptos mediante debates entre iguales y responder a preguntas concretas de la vida real. En el lugar de trabajo, los alumnos conocerán el contenido académico como una parte natural del entorno empresarial práctico relacionado con el sector y los

alumnos tendrán un papel activo en el proceso de aprendizaje trabajando en colaboración tanto con sus compañeros como con las PYME.

En la **Fase 3**, los proveedores de EFP/FPV apoyarán y animarán a los alumnos a recopilar más información relacionada con las posibles aplicaciones en la vida real. Esto les ayudará a transferir nuevos conceptos a situaciones del mundo real. Los alumnos crearán y diseñarán soluciones basadas en el trabajo en relación con las necesidades sectoriales, y transferirán sus nuevas competencias y habilidades a situaciones de la vida real. Este proceso continuará con la comprobación continua para mejorar la información recopilada y su aplicación a la vida profesional. Esta etapa se caracteriza por la tutoría en línea y/o semipresencial por parte de instructores y compañeros.

## 6. Una guía para el diseño y la aplicación de la formación

En esta sección, trataremos de proporcionar una hoja de ruta que haga hincapié en las dimensiones fundamentales del diseño y la implementación de la enseñanza para invertir una clase.

### Diseño didáctico

Un sistema se compone de elementos que están en interacción y comunicación mutuas para un objetivo concreto. Cada elemento es igualmente importante para el cumplimiento de ese objetivo.

Los elementos más importantes del sistema educativo son:

- alumnos
- instructores
- materiales didácticos, y
- un entorno de enseñanza-aprendizaje.

Todos estos elementos se unen para lograr los objetivos de enseñanza y aprendizaje. En otras palabras, se obtiene un sistema. Considerar el proceso de enseñanza-aprendizaje como un sistema requiere que todos los elementos del proceso se organicen para trabajar juntos, de forma eficaz y armoniosa, con el fin de alcanzar los objetivos.

**El diseño instruccional** es el proceso de resolución de problemas instruccionales determinados como resultado del análisis sistemático de las condiciones instruccionales. Trata de responder a la pregunta "**¿Cómo aprender mejor?**". La finalidad del diseño instruccional es analizar las condiciones de los alumnos y, a partir de estos análisis, organizar un entorno de aprendizaje satisfactorio para el alumno.

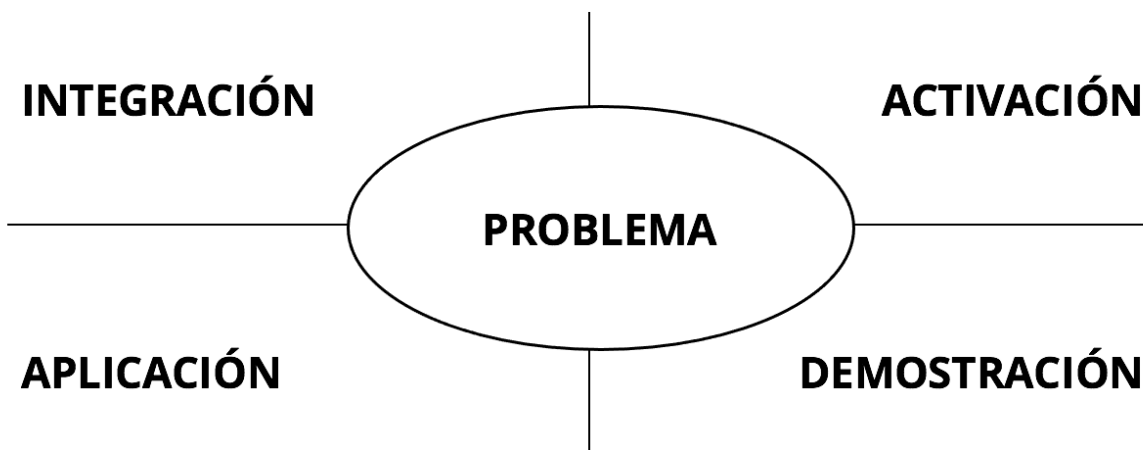
El diseño instruccional es un proceso sistemático que transforma los principios de aprendizaje-enseñanza en materiales y actividades instruccionales (Smith & Ragan, 1999).

Diferentes investigadores han creado distintos modelos de diseño instruccional combinando estos elementos de distintas maneras con el fin de presentar visualmente las operaciones o pasos a seguir mientras se diseña sistemáticamente la instrucción. Aunque estructurado dentro de diferentes modelos de diseño, un proceso de diseño instruccional incluye básicamente las siguientes etapas:

- análisis de las necesidades y objetivos de los alumnos
- desarrollo de sistemas adecuados que se ajusten a estas necesidades
- desarrollo de materiales y actividades de enseñanza
- evaluación de los alumnos y de la enseñanza (Berger & Kam, 1996).

Merrill (2002) examinó las principales teorías y modelos de diseño instruccional e identificó cinco principios básicos para el diseño instruccional (Gráfico 6):

1. Principio 1 - *Centrado en los problemas*: El aprendizaje se promueve cuando los alumnos participan en la resolución de problemas del mundo real.
2. Principio 2 - *Activación*: El aprendizaje se promueve cuando se activa la experiencia previa relevante.
3. Principio 3 - *Demostración (Muéstrame)*: El aprendizaje se promueve cuando la instrucción demuestra lo que hay que aprender en lugar de limitarse a decir información sobre lo que hay que aprender.
4. Principio 4 - *Aplicación (Permítame)*: El aprendizaje se promueve cuando se exige a los alumnos que utilicen sus nuevos conocimientos o habilidades para resolver problemas.
5. Principio 5 - *Integración*: El aprendizaje se promueve cuando se anima a los alumnos a integrar (transferir) los nuevos conocimientos o destrezas a su vida cotidiana.



**Gráfico 6. Etapas de la enseñanza eficaz (Merrill, 2002, p.45)**

Diferentes filosofías de aprendizaje y teorías de enseñanza-aprendizaje hacen que el enfoque seguido en un diseño instruccional sea diferente. En un modelo de aprendizaje basado en el trabajo invertido, existe una estructura más **flexible** y **adaptable** basada en ciertos principios que hacen a los alumnos **activos** y responsables de su propio aprendizaje, apoyan el **aprendizaje cooperativo** e intentan estructurar el entorno de aprendizaje con actividades contextuales y de **resolución de problemas**.

A la luz de estos principios, los conceptos básicos en el diseño de entornos de flipped learning se explicarán con más detalle en las siguientes secciones:

### Funciones del instructor y del alumno

En el proceso de transición hacia un enfoque centrado en el alumno, es importante cambiar la idea de un instructor como única autoridad en el aula en la enseñanza tradicional, y establecer un "equilibrio de poder" (Weimer, 2002, citado en Özdemir, 2016). Con este cambio, los alumnos deben asumir la "responsabilidad del aprendizaje".

La importancia del papel del instructor y del alumno en el flipped learning se entenderá mejor comparando las aulas tradicionales y las flipped. Tanto en las aulas tradicionales como en las virtuales, los profesores están ahí para **enseñar y guiar** a los alumnos. Sin embargo, en el flipped learning, esta concepción del instructor como fuente principal de información y entrega de contenidos se desplaza al instructor como guía lateral. Bergmann y Sams (2012) señalaron que el papel del instructor ha cambiado de presentador de información a **entrenador de aprendizaje**.



**Gráfico 7. Funciones del instructor y de los alumnos en el Flipped Learning (Çakıroğlu & Öztürk, 2017).**

En la clase invertida, los alumnos participan activamente en la construcción del conocimiento y discuten los problemas en el proceso de aprendizaje con sus instructores y compañeros. Se espera que los alumnos sean capaces de apoyarse en los procesos de aprendizaje y de trabajar en **colaboración con sus compañeros**. Los instructores enseñan a los alumnos cómo aprender, en lugar de ser la autoridad y el propietario del conocimiento.

En cuanto a la distribución del tiempo, en el aula tradicional los instructores pasan la mayor parte del tiempo enseñando, mientras que, en el aula invertida, la mayor parte del tiempo se dedica al debate entre los alumnos y el instructor.

En las aulas tradicionales, el instructor es responsable de presentar el material didáctico a un aula llena de alumnos con diferentes capacidades y preferencias de aprendizaje. Durante el tiempo asignado a la clase, el instructor responde a las preguntas y trabaja con ejemplos para asegurarse de que los alumnos comprenden el material. Los alumnos reciben deberes sobre el tema presentado. Una vez terminados, los alumnos entregan sus deberes y pasan a la lección del día siguiente. La retroalimentación y la corrección inmediatas no se producirán hasta que se haya corregido la tarea, a menos que se haya planificado a propósito.

En las aulas invertidas, los instructores preparan el contenido del curso, ya sea grabado por ellos mismos o tomado de otra fuente profesional (por ejemplo, un vídeo de 10-20 minutos), y lo suben a una plataforma digital. Los alumnos ven el contenido preparado antes de asistir a clase. Antes de poner en práctica este modelo, el instructor enseña a los alumnos a ver los vídeos del curso, animándolos a pausar y volver a ver el vídeo cuando sea necesario, a tomar notas y a escribir cualquier pregunta que tengan. Los alumnos tendrán **acceso al contenido del curso** siempre que dispongan de acceso a Internet. En esta fase, el instructor también puede exigir que se realice una tarea breve pero

exhaustiva (cuestionario, tarea escrita, hoja de trabajo, etc.) antes de acudir a clase para asegurarse de que los alumnos acuden a clase preparados.

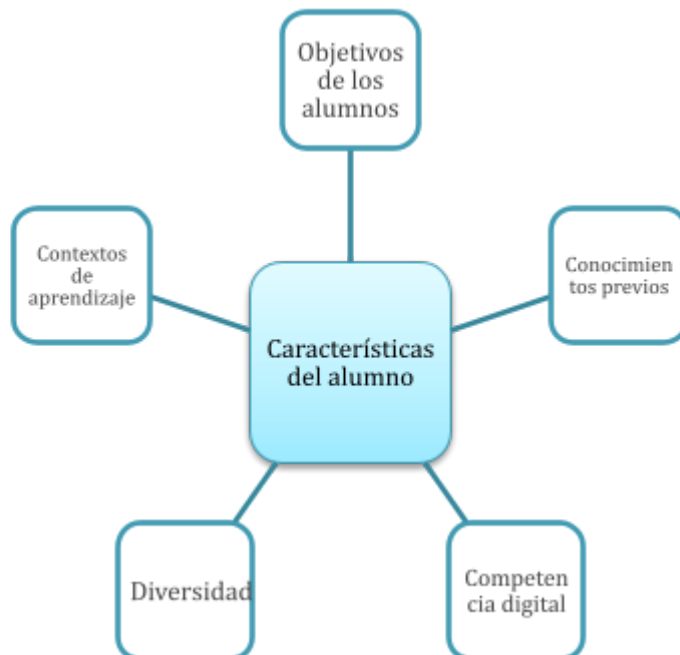
Cuando los alumnos regresan al aula, el instructor repasa las preguntas, maneja los conceptos erróneos y otros temas que los alumnos han planteado en sus apuntes y, a continuación, presenta las actividades de aprendizaje creadas para la clase. Los alumnos reciben las instrucciones necesarias y comienzan a trabajar en las tareas asignadas. El instructor **ayuda** a los alumnos, les proporciona **comentarios** y les **guía** a través de sus **actividades basadas en el pensamiento crítico**. El instructor puede utilizar las actividades de las tareas para mejorar el aprendizaje de los alumnos, encauzándoles para que creen nuevos significados y piensen a un nivel superior.

Después de la clase, los alumnos siguen comprobando su comprensión del concepto mediante prácticas y evaluaciones de alto nivel. Los instructores ayudan a la **retención** de los alumnos relacionando los conceptos de la lección con posibles aplicaciones en el mundo real. Otro papel importante del instructor es ser responsable de la selección de contenidos, de los materiales originales y de la creación de contenidos para los alumnos. Además, el instructor crea una evaluación alternativa para que los estudiantes revelen y muestren sus conocimientos de acuerdo con los resultados de aprendizaje previstos (Brown, 2016; Horneffer, 2020; Sakulprasertsri, 2017).

## Público destinatario y perfil del alumno

Bates (2019: 218) sostiene que, en una época en la que el desarrollo económico está estrechamente vinculado a los logros educativos y en la que el "enfoque de talla única" ya no es válido, el objetivo debería ser conseguir que el mayor número posible de alumnos alcance los niveles deseados, en lugar de centrarse únicamente en las necesidades de los alumnos más "hábiles". Esto significa tratar de encontrar formas de ayudar a todos los alumnos con diferentes capacidades, características y niveles de conocimientos previos. Por consiguiente, determinar las **características del alumno** y diseñar la enseñanza en función de ellas será importante en términos de eficacia.

Cuando se examinan las características del alumno, vemos que las **diferencias individuales** entre los estudiantes afectan significativamente al proceso de diseño de la instrucción. Las condiciones laborales y familiares de los estudiantes, sus objetivos personales, sus conocimientos y habilidades previos, sus competencias digitales, sus preferencias de aprendizaje, sus diferencias de género o sus elementos culturales son algunos de los factores importantes que afectan al diseño de la instrucción. Independientemente de las circunstancias, para que la instrucción esté bien diseñada es necesario disponer de información precisa y suficiente sobre los estudiantes y un buen diseño debe ser capaz de responder a la creciente diversidad de los estudiantes. Comprender las motivaciones y expectativas de los alumnos respecto a una lección también es importante para el diseño de la misma (Bates, 2019; Bland, 2006; Kolb, 1981).



**Gráfico 8. Características de los alumnos (Bates, 2019, p.275)**

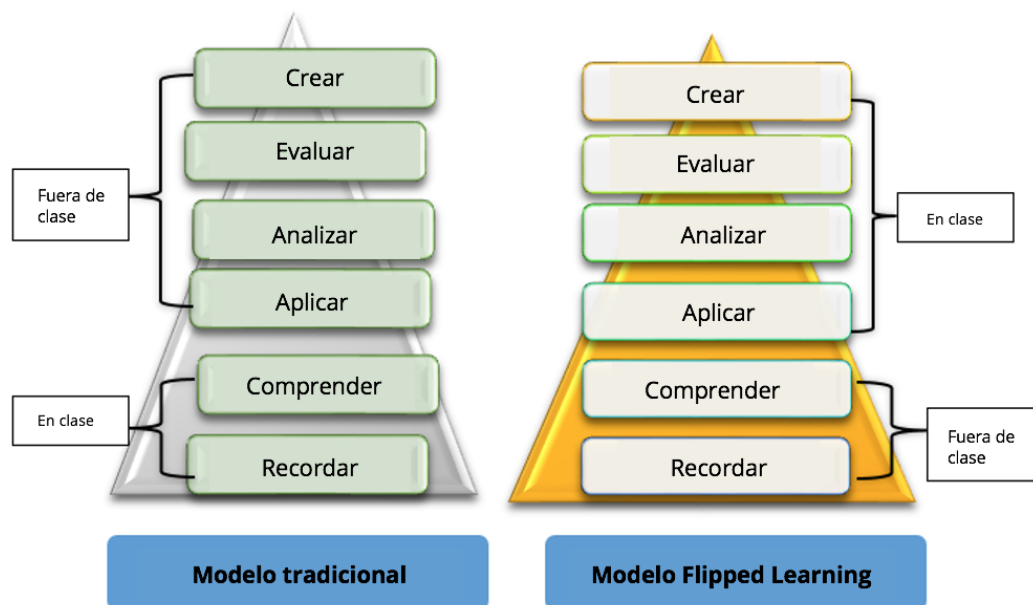
## Propósito pedagógico y objetivos de aprendizaje

Un plan de estudios consta de metas, objetivos, contenidos, aprendizaje-enseñanza y elementos de medición y evaluación. Los objetivos expresan las expectativas del curso por parte de los alumnos. Orientan el diseño de los procesos de enseñanza y de evaluación. Determinar los **objetivos de aprendizaje** del curso es un paso importante y vital no sólo para las flipped classrooms, sino también para todos los procesos de enseñanza.

It is very important to be clear about what skills a course is trying to develop, and to define these goals in a practical and evaluable way (Bates, 2019). Skills should be measurable, defined in such a way that they can be assessed, and students should know what criteria are used to evaluate these skills.

Para identificar eficazmente los objetivos se utilizan enfoques de **clasificación** especiales. Estos enfoques de clasificación o taxonomías determinan cuál es el objetivo de aprendizaje y cómo debe ser. En el flipped learning, la **clasificación revisada de Bloom** se utiliza habitualmente para determinar los objetivos de aprendizaje del curso (Brame, 2013; Sams & Bergman, 2013).

Ampliamente utilizada en todo el mundo, la taxonomía de Bloom es una clasificación que ordena jerárquicamente los procesos de pensamiento. El objetivo es organizar lo que los alumnos quieren saber, de lo simple a lo complejo. Hay que completar un paso para pasar al siguiente en el proceso de aprendizaje.



**Gráfico 9. Clasificación de Bloom en el modelo de aprendizaje tradicional y flipped (Hayırsever y Orhan, 2018, p.580)**

En el flipped learning, el uso de vídeos educativos en el proceso previo a la clase es muy útil para enseñar los niveles inferiores de la taxonomía de Bloom, mientras que el proceso en clase es importante para desarrollar las habilidades de alto nivel. En términos de la taxonomía revisada de Bloom, esto significa que los estudiantes realizan los niveles inferiores de trabajo cognitivo (recordar y comprender) antes de acudir al aula, y **se centran en las formas superiores de los procesos cognitivos** (aplicación, análisis, evaluación y creación) en el aula con el apoyo de sus compañeros e instructores (Gráfico 8).

## Contenido

Para la mayoría de los instructores, el **contenido** es uno de los puntos principales del diseño del curso (Bates, 2019). Hechos, ideas, principios, pruebas y descripciones de procesos o procedimientos constituyen el contenido. Se dedica una gran cantidad de tiempo a discutir cuestiones como qué temas cubrirá un curso o programa, y a qué recursos (libros de texto, etc.) pueden acceder los estudiantes. Especialmente en la era digital, en la que la información y el acceso a la información aumentan rápidamente, es de gran importancia aclarar el papel del contenido. A este respecto, los formadores deberían plantearse las siguientes preguntas:

- ¿Qué contenidos añadirán valor a los objetivos generales del curso?
- ¿Qué contenidos son necesarios para alcanzar los resultados de aprendizaje del curso, y cuáles son deseables, pero no obligatorios?
- ¿Necesitarán los alumnos memorizar estos contenidos, o sabrán cómo acceder a ellos cuando necesiten utilizarlos?

La respuesta a todas estas preguntas pasa por definir claramente los objetivos de la lección. Además, los instructores deben desarrollar estrategias que permitan a los alumnos manejar los conocimientos cada vez más accesibles. Se puede garantizar un diseño eficaz centrándose en el desarrollo de ciertas habilidades como la gestión del conocimiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones, determinando qué contenidos son importantes y por qué, cómo se puede acceder a ellos y cómo se pueden evaluar.

## Métodos de enseñanza

En cuanto a **los métodos de enseñanza**, el proceso tradicional en el aula consiste en enseñar en clase y hacer los deberes después de la lección. En este proceso, los alumnos se convierten en "recipientes" de conocimiento escuchando a sus profesores en el aula y terminando los deberes después de clase. El resultado suele ser una escasa interacción en el aula.

En la flipped classroom, los alumnos ven y repasan por adelantado lo que van a tratar en clase, por lo que tienen conocimientos básicos al respecto. Durante la clase, discuten los temas relacionados con el contenido del curso previamente impartido, así como los problemas no resueltos que encontraron antes de la clase. La mayoría de las investigaciones sobre la clase invertida utilizan **actividades de aprendizaje interactivo en grupo en el aula**, basadas en las teorías del aprendizaje centrado en el alumno de Piaget y Vygotsky. Tanto Piaget como Vygotsky son constructivistas y creen en el **aprendizaje como construcción**. Piaget hacía hincapié en el niño como individuo, que **construye su conocimiento y comprensión** de una manera personal única, y fomentaba el aprendizaje práctico. Vygotsky creía que los alumnos construían su propio conocimiento interactuando con otros individuos. Su desarrollo se basaba en las **relaciones sociales**, que servían de marco para el aprendizaje a través del **diálogo** y la **instrucción**.

El modelo de aprendizaje invertido (flipped learning) permite pasar de un modelo de aula basado en clases magistrales a un centro de aprendizaje flexible, centrado en el alumno, basado en problemas y en la indagación. El aula se convierte en un lugar donde los profesores dedican su tiempo a trabajar en problemas de aprendizaje, desarrollar conceptos y participar en el aprendizaje colaborativo. Y lo que es más importante, todos los aspectos de la enseñanza pueden replantearse para aprovechar al máximo el tiempo, el recurso de aprendizaje más escaso. Los alumnos pueden elegir cómo prefieren aprender los contenidos. Los profesores delegan esencialmente la responsabilidad del aprendizaje en los alumnos, que es la esencia de una clase invertida (Altemueller y Lindquist, 2017; Erdem, 2021).

Un **"buen" diseño** se asocia con una **"buena" enseñanza**, objetivos de aprendizaje claramente definidos, evaluación y valoración asociadas, fuerte apoyo al alumno, retroalimentación oportuna e individualizada, aprendizaje activo, aprendizaje

colaborativo y un entorno de aprendizaje enriquecido con la mejora continua basada en la **opinión del alumno** (Bates, 2019).

### Desarrollo de contenidos digitales: Selección de medios y tecnologías

Bates (2019) considera la tecnología en la educación como herramientas u objetos utilizados para apoyar los procesos de aprendizaje y enseñanza. Desde esta perspectiva, los ordenadores, los programas informáticos como los sistemas de gestión del aprendizaje o las redes de comunicación son tecnologías. El libro impreso también es una tecnología. Pero la tecnología o los sistemas tecnológicos no crean significado por sí mismos hasta que un ser humano interactúa con la tecnología. Aquí es donde entran en juego los medios de comunicación. Los medios de comunicación se refieren a una acción activa para crear contenido y/o comunicación. Lo que importa es **cómo se aplica la tecnología**. Por eso, a la hora de decidir el valor de una tecnología, hay que fijarse en cómo se utiliza o puede utilizarse.

Desde el punto de vista de la representación del conocimiento, podemos pensar en los siguientes medios para utilizarlos con fines educativos. Cada uno de estos medios tiene sus propios subsistemas:

**Tabla 4. Los medios educativos y sus subsistemas**

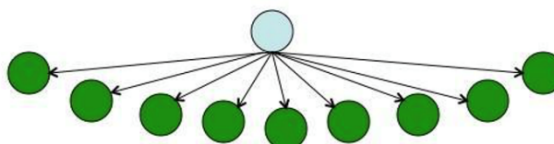
Texto	libros de texto, novelas, poemas
Imagen	gráficos, fotografías, dibujos, carteles, graffiti
Sonido	sonidos, discursos
Vídeo	programas de televisión, vídeos de YouTube, "cabezas parlantes"
Multimedia	animaciones, simulaciones, foros de debate en línea, mundos virtuales

A la hora de seleccionar las tecnologías adecuadas que podemos utilizar para aprender y enseñar, es necesario tener en cuenta las características técnicas de la tecnología, los beneficios educativos que creemos que nos aportará como educadores y las conveniencias o ventajas de los distintos medios o tecnologías en términos de aprendizaje-enseñanza.

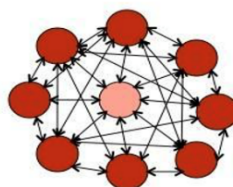
Bates menciona tres características principales de los medios educativos.

- Medios unidireccionales (difusión) / bidireccionales (comunicativos)

¿Difusión o comunicación?



Difusión: de uno a muchos



Comunicativo: de muchos a muchos

**Gráfico 10. Medios de difusión frente a medios de comunicación (Bates, 2015)**

La televisión, la radio y los medios impresos son ejemplos de **medios de difusión**; es decir, medios unidireccionales. Una ventaja de los medios unidireccionales es que tienen un estándar común de materiales de aprendizaje para todos los estudiantes. Las audiovideoconferencias, el correo electrónico, los foros de debate en línea, Internet y muchos medios sociales son ejemplos de **medios bidireccionales**. En todos ellos, los usuarios se comunican e interactúan entre sí. La importancia de los medios comunicativos en términos de educación radica en que el alumno y el formador pueden comunicarse e interactuar sin necesidad de que estén en el mismo lugar.

- Sincrónico / asincrónico y en directo / grabado

**Los medios en directo** incluyen conferencias, seminarios u otras actividades presenciales, como trabajos de laboratorio y clases particulares. En un acto en directo, todo el mundo tiene que estar en el mismo sitio al mismo tiempo. Por otro lado, las cintas de vídeo, las cintas de audio, los libros y los materiales impresos se consideran **medios grabados**. La característica educativa más importante de los medios grabados es que los alumnos tienen acceso ilimitado al mismo material en cualquier momento.

**Tabla 5. Separación por tiempo y espacio (Bates, 2015)**

		Lugar		
		Igual	Diferente	
Tiempo	Igual	Medios presenciales: conferencias, seminarios, tutorías, laboratorios, talleres	Seminarios web Videoconferencias Mundos virtuales Laboratorios remotos	Sincrónico
	Diferente	Laboratorios/talleres/estudios autogestionados/ Biblioteca/centros de aprendizaje	Medios grabados: libros, casetes, LMS, foros de debate en línea, vídeo de conferencias, blogs y wikis.	Asincrónico

**Las tecnologías síncronas** requieren la participación conjunta y **simultánea** de todas las partes implicadas en el proceso de comunicación. Sin embargo, no es necesario que se encuentren en el mismo lugar. Las aulas virtuales son un ejemplo de tecnologías síncronas. La tecnología hace posible que en el aprendizaje síncrono no sea necesario que todos estén en el mismo lugar. **Las tecnologías asíncronas**, por su parte, permiten a los participantes acceder y comunicarse en diferentes momentos. Todos los tipos de medios grabados (como libros, DVD, vídeos de YouTube, vídeos de conferencias, foros de debate en línea) son ejemplos de tecnologías asíncronas. Los alumnos pueden acceder a estas tecnologías cuando y donde quieran.

- Medios sencillos / ricos

El desarrollo de distintos tipos de medios de comunicación en el ámbito de la educación ha traído consigo un aumento de la riqueza de los mismos. **La riqueza** está relacionada con el número de sentidos y capacidades necesarios para procesar la información presentada. Por ejemplo, los textos no sólo incluyen palabras, sino también imágenes e ilustraciones. La televisión o el vídeo, por su parte, incluyen tanto sonido como imágenes, fijas y en movimiento. Hoy en día, los multimedia pueden reunir texto, audio, vídeo, animaciones, simulaciones y mucho más a través de Internet.

¿Hasta qué punto deben ser ricos los medios para aprender y enseñar? Los medios ricos, por supuesto, permiten al instructor hacer más. Por ejemplo, los experimentos o experiencias que son muy caros o difíciles de tener en el aula pueden demostrarse mediante animaciones, simulaciones, vídeos o realidad virtual. Sin embargo, si podemos lograr el mismo objetivo de aprendizaje con medios más sencillos, ¿qué debemos hacer?

**La selección de los medios y la tecnología** no es un proceso fácil. Al hacer esta elección, debemos tener en cuenta a nuestros alumnos y otros factores como los objetivos que esperamos que alcancen, el contenido del curso, los métodos y técnicas utilizados en el curso, la motivación y los niveles de atención de los alumnos, el coste de los medios y la tecnología deseados y la facilidad de uso.

Con el tiempo, los medios de comunicación se han vuelto más comunicativos, más asíncronos y más "ricos". De ahí que ofrezcan herramientas mucho más potentes a profesores y alumnos en términos de aprendizaje y enseñanza. Estas características o dimensiones de los medios de comunicación deben evaluarse en función de los objetivos y resultados de aprendizaje deseados.

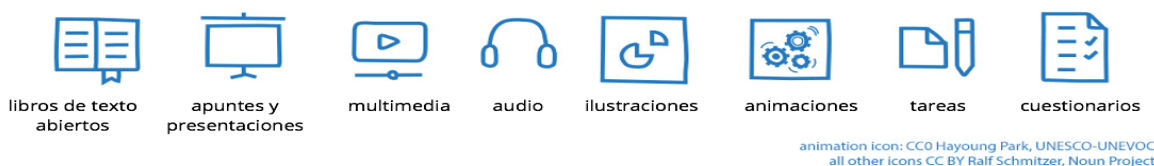
### Recursos educativos abiertos (REA)

En el modelo de flipped learning, la preparación o selección de recursos de aprendizaje apropiados para los alumnos es un proceso difícil y laborioso. Si el instructor tiene la competencia tecnológica y pedagógica necesaria o experiencia en la creación de vídeos de conferencias, materiales electrónicos o contenidos digitales, este proceso puede completarse con relativa facilidad. A veces, sin embargo, los instructores pueden preferir utilizar contenidos ya creados en lugar de desarrollar nuevos contenidos para las clases invertidas, o pueden simplemente querer utilizar contenidos ya creados para complementar su contenido original. **Los recursos educativos abiertos (REA)** son una de las mejores opciones en este sentido.

El hecho de que haya muchas fuentes de información en Internet no significa que puedan utilizarse sin permiso. Descargar, copiar y utilizar libros electrónicos, revistas, aplicaciones multimedia, etc. en Internet puede suponer una infracción de los derechos de autor. Sin embargo, dado que la producción de materiales educativos es difícil y lleva mucho tiempo, utilizar materiales ya preparados parece una solución razonable. Por supuesto, siempre que también se protejan los derechos de los proveedores de contenidos...

Los REA son textos, medios de comunicación y otros recursos digitales con licencia abierta o de dominio público que están disponibles gratuitamente para fines de aprendizaje, enseñanza e investigación. Los REA abarcan una amplia variedad de formatos de material en línea: libros de texto en línea, vídeos de conferencias grabados, vídeos de YouTube, textos basados en la web diseñados para el estudio independiente, animaciones, simulaciones, diagramas y gráficos digitales, diapositivas de PowerPoint,

etc. Para ser considerado un recurso educativo abierto, un material debe estar disponible gratuitamente, al menos con fines educativos.



**Gráfico 11. Diferentes formas de REA (UNESCO, 2023a)**

Existen muchas plataformas que nos permiten acceder colectivamente a recursos educativos abiertos. En el sitio web de UNESCO-UNEVOC, el centro de formación profesional y técnica de la UNESCO (UNESCO, 2023b), es posible acceder a la lista actualizada de plataformas de REA con **licencia abierta** que son de libre acceso para la formación profesional y técnica. Sin embargo, es importante tener cuidado al buscar en Internet posibles recursos educativos abiertos, ya que éstos sí tienen una licencia abierta (Creative Commons) o una declaración escrita para su reutilización. Aunque es práctica común utilizar libremente recursos gratuitos, puede existir el riesgo de reutilizar el recurso si no hay una licencia o declaración clara.

Creative Commons (CC, 2023) es una organización sin ánimo de lucro que proporciona licencias abiertas y gratuitas y herramientas de dominio público, que permiten a cualquier persona y organización del mundo conceder permisos de copyright para sus trabajos creativos y académicos, garantizar la atribución adecuada y permitir que otros copien, distribuyan y utilicen esos trabajos de forma gratuita. Se pueden utilizar materiales con licencia CC siempre que se respeten las condiciones de la licencia.

## Valoración, evaluación e información de retorno

La finalidad de la evaluación y la forma que adopta están estrechamente relacionadas con las posturas filosóficas de los profesores o evaluadores: qué creen que revela el conocimiento y, por tanto, cómo deben presentar los estudiantes sus conocimientos. La planificación de los elementos de **evaluación y valoración** debe incluir no sólo el nivel de los estudiantes y la evaluación del curso, sino también si la evaluación fomenta un aprendizaje significativo. Por ejemplo, un proceso de evaluación que consista únicamente en unos simples exámenes de opción múltiple no puede considerarse un método adecuado de información y evaluación. Si se trata de una medición exhaustiva, puede decir mucho al sistema (Bates, 2019; Erdem, 2021; Talbert, 2017).

Cada lección incluye una evaluación formativa y otra sumativa. **La evaluación sumativa** se realiza al final de un proceso de aprendizaje para medir el aprendizaje. **La evaluación formativa**, por su parte, es un tipo de evaluación que se realiza para recoger datos del alumno durante el proceso y realizar cambios en las actividades de enseñanza y aprendizaje antes de que finalice la instrucción.

Los entornos de aprendizaje invertido hacen hincapié en la evaluación formativa. La evaluación formativa permite a profesores y alumnos evaluarse a sí mismos y entre sí, y recopilar los datos necesarios para organizar sus actividades de enseñanza-aprendizaje. Su objetivo es evaluar este proceso, que prepara a los estudiantes para el trabajo productivo en un entorno de grupo, y transformarlo en retroalimentación tanto para el estudiante como para el instructor. Por lo tanto, la evaluación formativa debe tenerse muy en cuenta a la hora de diseñar métodos de evaluación y retroalimentación para las flipped classrooms.

Los conocimientos y habilidades que necesitan los estudiantes en la era digital también afectan a la forma de evaluación. El factor más importante que afecta al éxito del estudiante es el propio estudiante, y el factor de mayor impacto es la opinión (Hattie, 2003). Aunque la información de retorno se considera una subcategoría del apoyo orientativo, también abarca la función de proporcionar información de retorno sobre el rendimiento de las actividades de los alumnos, como las tareas, el trabajo en proyectos y las actividades creativas. En este caso, el papel del profesor consiste en proporcionar comentarios individuales, que deben darse con regularidad para que los alumnos puedan aprender habilidades de forma rápida y eficaz. No hay que olvidar que el **feedback inmediato** suele ser mucho más útil que el tardío.

En el flipped learning se suele hacer hincapié en asumir la responsabilidad del aprendizaje. La autoevaluación y la evaluación por pares se consideran enfoques importantes para la responsabilidad del aprendizaje, y se recomienda animar a los estudiantes a participar de esta manera en el propio proceso de enseñanza (Bushell, 2006, citado por Aslanoglu, 2017). Mientras que la autoevaluación mejora la motivación interna, el esfuerzo y el significado para los alumnos, también aumenta la responsabilidad de su propio aprendizaje (Boud, 1995; Liu & Carless, 2006; McMillan & Hearn, 2008; Topping, 2009, citado en: Erdem, 2021).

Por otra parte, todo entorno de aprendizaje es una comunidad de aprendizaje. Por lo tanto, podemos decir que la evaluación entre iguales también es importante, además de la autoevaluación. La evaluación entre iguales es la determinación de los productos o niveles de rendimiento de los estudiantes por parte de otros estudiantes de nivel similar (compañeros). Existe una relación notable entre la evaluación por los compañeros y la autoevaluación en cuanto a la capacidad de los estudiantes para mejorar su rendimiento de referencia y autoevaluación.

En el proceso de medición y evaluación, podemos mencionar los simuladores, los portafolios de los estudiantes, los exámenes de libro abierto, las pruebas clásicas, los proyectos y presentaciones, las rúbricas y los exámenes cooperativos entre las herramientas y métodos de medición utilizados en el ámbito de la autoevaluación, la evaluación por pares y la evaluación del educador en el modelo de aprendizaje invertido.

El diseño de métodos de información y evaluación en un entorno de aprendizaje transformado, la planificación y las prácticas centradas en el proceso y el producto, y los datos obtenidos pueden crear pistas importantes en la evaluación de la enseñanza. En

esta fase del diseño, la autoevaluación puede crear una oportunidad importante para los estudiantes y educadores que se centran en la autorregulación.

## 7. Aplicación de la instrucción

En esta sección se tratarán las características de los alumnos, los principios básicos de la educación de adultos, las comunidades de aprendizaje, las actividades de tutoría y las cuestiones de accesibilidad.

### Conocer a los alumnos y la educación de adultos centrada en el alumno

Uno de los cuatro elementos básicos del proceso de enseñanza son **los alumnos**. En el diseño de entornos de aprendizaje contemporáneos, es sumamente importante hacer observaciones, realizar entrevistas individuales/en grupo, aplicar cuestionarios y recabar información con la ayuda de herramientas de evaluación para determinar los intereses y necesidades de los alumnos, su nivel de conocimientos previos y su grado de preparación. A partir de esta información obtenida, será posible configurar los objetivos de la enseñanza, así como los contenidos, las actividades didácticas y los estudios de medición-evaluación.

Derivado de "andr" (adulto) y "agogos" (guía) en griego, **andragogía** significa la ciencia y el arte de guiar o ayudar a los adultos a aprender. La andragogía, es decir, **la educación de adultos** llama la atención sobre los siguientes principios (Speck, 1996):

- En los adultos, **la autopercepción** está en primer plano. Los entornos de aprendizaje deben estar estructurados para proporcionar apoyo entre iguales y reducir la ansiedad durante el aprendizaje.
- En los entornos de aprendizaje hay adultos con una gran variedad de experiencias, conocimientos, intereses y competencias. Esta **diversidad** debe tenerse en cuenta en el diseño de los entornos de aprendizaje.
- Los adultos quieren ser el centro del entorno de aprendizaje. Por lo tanto, los participantes deben estar informados sobre qué, quién, cómo, por qué, cuándo y dónde tiene lugar su aprendizaje.
- Los adultos quieren saber que las actividades realizadas en los entornos de aprendizaje están relacionadas entre sí, de esta forma establecen un vínculo entre las actividades y los objetivos de aprendizaje.
- Los adultos necesitan participar en **actividades de grupos pequeños** en entornos de aprendizaje con habilidades de pensamiento de orden superior en los niveles de práctica, análisis, síntesis y evaluación. Estas actividades brindan la oportunidad de compartir, reflexionar y generalizar las experiencias de aprendizaje.

- Los adultos aprenden a través de **la experiencia directa y concreta**, practicando con problemas de la vida real y en entornos laborales.
- En la educación de adultos, **la práctica** debe mantenerse en primer plano. La facilidad y la permanencia del aprendizaje pueden lograrse en estudios prácticos diseñados en entornos de la vida real y concebidos en función de las necesidades del alumno.
- Los adultos necesitan recibir información de retorno sobre los resultados de sus actividades de aprendizaje. El diseño de los entornos de aprendizaje debe incluir y guiarse por **el diseño de la respuesta**.
- Se debe guiar a los adultos para que transfieran a la vida diaria los avances que han obtenido en los entornos de aprendizaje. Para ello, debe proporcionarse apoyo como coaching o mentoring.

**Las experiencias de aprendizaje** son una de las principales fuentes de inspiración que deben tenerse en cuenta en la formación de adultos. En consecuencia, la formación de adultos debe tener en cuenta sus experiencias previas. Es posible que los adultos estén más motivados para aprender, ya que el establecimiento de objetivos de aprendizaje en el marco de sus experiencias previas de aprendizaje también abordará sus necesidades de aprendizaje.

Los adultos están principalmente dispuestos a participar en una actividad de educación/aprendizaje sobre los temas que necesitan dominar. Knowles (1996) se refiere a esta situación como "**necesidad de aprendizaje**" en su modelo de aprendizaje andragógico. Los adultos quieren saber por qué deben aprender algo antes de aprenderlo, y se centran en las posibles consecuencias positivas y negativas del tema que necesitan aprender. Dado que la orientación del aprendizaje de los adultos está orientada a la vida o a los problemas, el hecho de que la actividad de educación/aprendizaje en la que participan tenga como objetivo resolver un problema de su vida hace que estén preparados para aprender.

## Comunidades de aprendizaje y tutoría

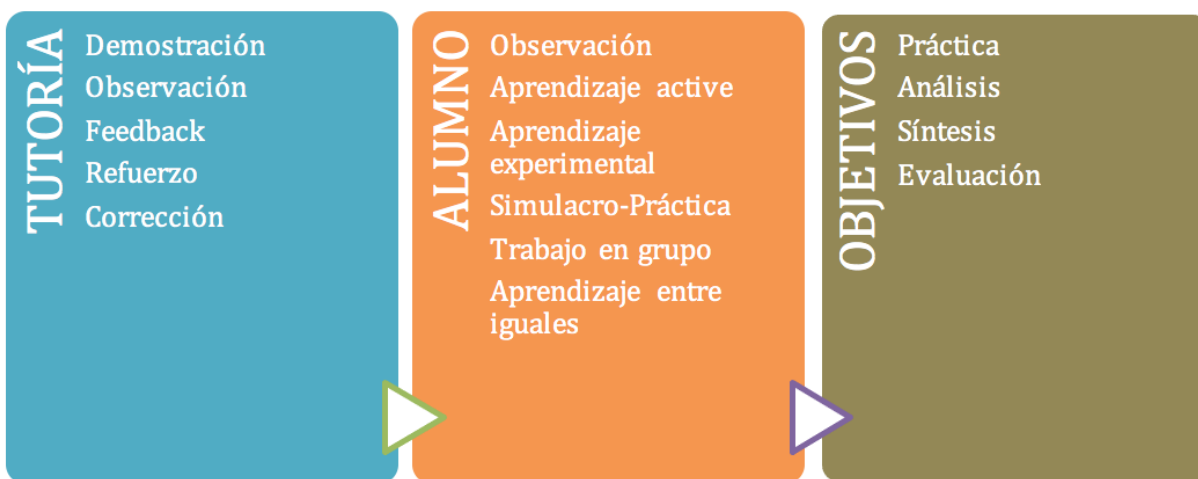
**Las prácticas guiadas** por tutores ocupan un lugar importante en la formación profesional. Se puede alcanzar un nivel de aprendizaje avanzado si las prácticas guiadas por tutores en el aprendizaje basado en el trabajo se apoyan en el aprendizaje práctico, **el aprendizaje social, las actividades de aprendizaje apoyadas por los compañeros** y técnicas de enseñanza como la observación, la demostración, el trabajo en grupo y **la práctica activa**.

Mullen (1994) propone la siguiente definición del proceso de tutoría: Una relación de tutoría es una relación de uno a uno entre un miembro más experimentado (mentor) y un miembro menos experimentado (**protegido o alumno**) de la organización o profesión. La relación se desarrolla para promover el crecimiento profesional y personal del

protegido a través del coaching, el apoyo y la orientación. A través de una atención individualizada, el mentor transmite al protegido la información, los comentarios y los ánimos necesarios, además de proporcionarle apoyo emocional y hablarle bien de él siempre que sea posible (p. 259, citado en Thompson, 2007).

El beneficiario del proceso suele denominarse **alumno**. El primer objetivo de los mentores es conseguir que los alumnos alcancen un punto de independencia; por eso los mentores deben tener en cuenta los puntos fuertes, las necesidades y las preferencias de aprendizaje de los alumnos. (Gehrke, 1988).

Al tener la oportunidad de examinar de cerca y observar todas las fases del trabajo realizado trabajando estrechamente con el mentor en un entorno de aprendizaje basado en el trabajo, los alumnos pueden transferir los conocimientos y la experiencia adquiridos al entorno de la práctica. Con intervenciones como la observación, la retroalimentación y el refuerzo por parte del mentor, los resultados que deben alcanzarse en las sesiones aplicadas se logran a un nivel superior.



**Gráfico 12. Marco mentor-aprendiz-objetivo de aprendizaje**

En los entornos de aprendizaje basado en el trabajo, el papel de mentor no siempre corresponde al instructor. Otros estudiantes que participan en la actividad de aprendizaje también pueden tutelar a sus compañeros, que aún no han alcanzado los resultados. Alumnos con diferentes niveles de preparación, aprendizaje previo, conocimientos y experiencia pueden ser mentores unos de otros, especialmente en la formación profesional en centros de trabajo. Los alumnos que participan en las actividades prácticas realizadas en entornos de aprendizaje pueden completar sus prácticas con la tutoría del responsable del grupo dentro del trabajo en grupo. Pueden corregirse mutuamente las deficiencias y los errores, reforzar las buenas prácticas y contribuir significativamente al aprendizaje de los demás. Para ello, el concepto de tutoría debe entenderse bien y compartirse con los alumnos antes de la práctica que este papel no

sólo pertenece a los formadores en el entorno de prácticas, sino que es una parte importante del **aprendizaje apoyado por los compañeros** (Gráfico 12).

El uso de la tecnología en el proceso de tutoría es cada vez mayor, ya que está ampliamente disponible y mentores y tutelados pueden reunirse en cualquier momento o en cualquier lugar. Existen numerosos beneficios de la tutoría mediada por la tecnología, especialmente en términos de tiempo y ubicación (Wong y Premkumar, 2007). Mesch y Talmud (2006) también afirmaron que los individuos crean y mantienen relaciones sociales en línea en las que pueden intercambiar información y apoyarse socialmente aunque es poco probable que estas relaciones sean tan estrechas como las relaciones cara a cara. Por lo tanto, la comunicación mixta, o tutoría mixta en el contexto de este estudio, que combina el correo electrónico o las redes sociales con conversaciones telefónicas y reuniones cara a cara, podría ser una forma eficaz para que esas personas mantengan redes de desarrollo en el mundo del siglo XXI.

## Accesibilidad

**Accesibilidad** es disponer de diseños acordes con el uso de herramientas de accesibilidad, con el objetivo de minimizar las dificultades que experimentan las personas con **discapacidad**. Por ejemplo, en el diseño de una escalera debe tenerse en cuenta la construcción más útil de una rampa para discapacitados, o deben crearse versiones en audio de los recursos educativos para personas con discapacidad visual.

**La inclusividad**, por su parte, consiste en que los diseños ofrezcan diversas oportunidades de accesibilidad con el objetivo de superar diferentes barreras. Por ejemplo, puede ser necesario ofrecer diferentes facilidades de accesibilidad a un adulto con discapacidad visual y a un niño pequeño con discapacidad visual.

**Accesibilidad digital** significa ofrecer soluciones para personas con capacidades diferentes que puedan utilizarse con herramientas y equipos tecnológicos. El contenido puede hacerse accesible a través de una página web, o puede convertirse a un formato accesible en forma de hardware o software adaptativo. **Las soluciones digitales adaptativas** permiten diseñar entornos de aprendizaje proporcionando servicios adaptados de hardware y software desarrollados para las personas discapacitadas. Algunos ejemplos son el software de lectura de pantalla y los sistemas informáticos móviles con lectores de pantalla, las soluciones de ampliación de pantalla, las soluciones de información y orientación por voz, los sistemas de detección de sonido, el hardware con TTS (texto a voz), los dispositivos con interfaz en relieve Braille, las soluciones digitales ofrecidas con tecnologías de apoyo.

Todos los preparativos para diseñar el aprendizaje basado en el trabajo en aulas invertidas deben llevarse a cabo teniendo en cuenta los principios de accesibilidad e inclusividad. En esta fase, no sólo deben tenerse en cuenta las personas con necesidades especiales, sino también los estudiantes en situación de desventaja (diferencias socioculturales, socioeconómicas, lingüísticas, de nacionalidad, etc.). **Los materiales accesibles** deben tener un formato acorde con las necesidades de las personas. Por

ejemplo, se pueden adaptar materiales preparados en alfabeto Braille para estudiantes con discapacidad visual, archivos de audio, aplicaciones de lector de pantalla o, debido a las diferencias lingüísticas, se pueden preparar aplicaciones de traducción, persona experta y soporte de hardware. Se pueden hacer los arreglos necesarios en talleres y bancos de trabajo para estudiantes con discapacidades físicas. En el ámbito de las actividades de flipped classroom, los estudios realizados teniendo en cuenta la Guía de Accesibilidad al Contenido en la Web proporcionarán una eficacia significativa para el diseño del sistema de gestión del aprendizaje utilizado para realizar las actividades de aprendizaje individuales.

## 8. Resumen y principales conclusiones

Esta guía pretende ofrecer una **orientación** sobre el modo en que los avances en las tecnologías de la información y la comunicación, así como **las diversas formas de aprendizaje y enseñanza en línea y semipresencial**, pueden aplicarse al **diseño de los procesos tradicionales de aprendizaje permanente y continuo**. Se trata de una fuente de información para las organizaciones que deseen digitalizar sus procesos de aprendizaje y formación en línea. Las principales conclusiones de esta Guía son las siguientes:

- El poder de la tecnología para transformar los entornos de aprendizaje es una oportunidad importante para la formación profesional, una de las áreas más interrumpidas en emergencias inesperadas como la reciente epidemia de COVID-19.
- Las tecnologías educativas tienen la capacidad de evitar la interrupción de la educación sustituyendo a la formación profesional tradicional en situaciones de emergencia; de ahí que pueda contribuir a apoyar y mejorar el modelo tradicional con oportunidades de formación de bajo coste, centradas en las competencias, escalables y eficaces también en condiciones normales.
- El aprendizaje combinado utiliza las mejores características de los entornos educativos tradicionales y los apoyados por la tecnología para crear oportunidades de aprendizaje activas, autodirigidas y flexibles. Es una alternativa eficaz en la educación de adultos y en la formación profesional y técnica, ya que puede aplicarse a diferentes contenidos, ámbitos, situaciones y alumnos.
- El modelo de aprendizaje invertido es un sistema de aprendizaje innovador con potencial para crear aulas activas, participativas y centradas en el aprendizaje. Se centra en que los estudiantes aprendan el contenido antes de venir a clase a través de materiales basados en la tecnología y asignen su tiempo de clase al aprendizaje activo a través de actividades en clase interactuando y cooperando con compañeros e instructores.

- El modelo de aprendizaje basado en el trabajo invertido propuesto ayuda a los proveedores de EFP y EFTP y a las pymes a (re)diseñar sus prácticas de instrucción mediante la combinación de los entornos de aprendizaje en línea y fuera de línea, donde los alumnos y los instructores harán un uso más eficiente del tiempo en el aula mediante la mejora de la experiencia de aprendizaje fuera del aula a través de actividades preparatorias y de tutoría antes y después.
- Las oportunidades de aprendizaje innovadoras e interactivas, como el aprendizaje basado en la simulación, el aprendizaje adaptativo, la gamificación, la robótica y el aprendizaje móvil a través de la realidad virtual y la realidad aumentada, son muy eficaces en el desarrollo de conjuntos de habilidades específicas de la profesión si se presentan dentro de un diseño instruccional correcto.
- El diseño instruccional es un proceso sistemático que transforma los principios de aprendizaje-enseñanza en materiales y actividades instruccionales. Diferentes filosofías de aprendizaje y teorías de aprendizaje-enseñanza hacen que el enfoque seguido en un diseño instruccional sea diferente.
- El Modelo Flipped de Aprendizaje Basado en el Trabajo propuesto, existe una estructura más flexible y adaptable basada en ciertos principios que hacen a los alumnos activos y responsables de su propio aprendizaje, apoyan el aprendizaje cooperativo e intentan estructurar el entorno de aprendizaje con actividades contextuales y de resolución de problemas.

## 9. Lista de control

Éstas son las principales cuestiones curriculares que debe decidir y planificar. Puede utilizar esta tabla como lista de comprobación cuando planifique la puesta en marcha de una actividad de aprendizaje basado en el trabajo en su organización.

	<b>Preguntas clave que hay que comprobar: ¿Su diseño responde a las siguientes preguntas? Si la respuesta es "sí", su diseño cumple los requisitos mínimos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
1	¿Quién es el público destinatario (alumnos)? (atributos personales)			
2	¿Qué conocimientos y capacidades desarrollarán los alumnos?  (resultados del aprendizaje, aptitudes generales y competencias)			
3	¿Cuál es el contenido del programa? (temas generales y específicos que deben transmitirse, orden y secuencia)			
4	¿Cuál es la metodología de enseñanza/aprendizaje? (métodos de enseñanza, técnicas, medios y tecnología, modos de entrega)			
5	¿Se ofrece a los alumnos la oportunidad de combinar teoría y práctica? (tareas del mundo real, trabajo en colaboración con los compañeros, ejemplos y no ejemplos)			
6	¿Fomenta el diseño del curso el interés y la motivación de los alumnos?  (actividades basadas o relacionadas con conocimientos y habilidades previos, actividades que exigen la transferencia de conocimientos en nuevos contextos)			
7	¿El diseño del curso anima a los alumnos a participar activamente en el proceso de aprendizaje?			

	<b>Preguntas clave que hay que comprobar: ¿Su diseño responde a las siguientes preguntas? Si la respuesta es "sí", su diseño cumple los requisitos mínimos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
8	¿Cuál es la estrategia de evaluación? (formativa, sumativa, entre iguales, autónoma, auténtica, similar a la evaluación del rendimiento en el lugar de trabajo)			
9	¿Tiene en cuenta el diseño la diversidad cultural y la accesibilidad? (oportunidades de aprendizaje nacionales e internacionales, preferencias de los alumnos, distintos tipos de materiales)			
10	¿Cómo se apoyará a los estudiantes? (instructores, mentores, compañeros)			
11	¿Cómo se apoyará a los instructores? (formación, creación de redes)			
12	¿Cómo se gestionará el programa? (contratación, financiación, infraestructura tecnológica)			
13	¿Cómo se evaluará el programa?			
14	¿Ha considerado la coherencia entre los resultados del aprendizaje, las actividades docentes y la evaluación?			

## 10. Referencias

- Adnan, M. (2017). Perceptions of senior-year ELT students for flipped classroom: A materials development course. *Computer Assisted Language Learning*, 30(3-4), 204-222. DOI: 10.1080/09588221.2017.1301958
- Altemueller, L. & Lindquist, C. (2017). Flipped classroom instruction for inclusive learning. *British Journal of Special Education*, 44(3), 341-358. doi:10.1111/1467-8578.12177
- Aslanoğlu, E. A. (2017). Grup içinde bireyin değerlendirilmesi: Akran ve Öz Değerlendirme. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 34(2), 35-50.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage>
- Bath, D. & Bourke, J. (2010). Getting started with blended learning. GIHE.
- Berger, D. & Kam, R. (1996). Training and Instructional Design.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education.
- Bishop, J., & Verleger, M. A. (2013, June), The Flipped Classroom: A Survey of the Research Paper presented at 2013 ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, Georgia. 10.18260/1-2--22585
- Bland, L. (2006). Applying flip/inverted classroom model in electrical engineering to establish lifelong learning. Paper presented at the meeting of the American Society for Engineering Education, Chicago, IL.
- Brame, C. (2013). Flipping the classroom. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>
- Bosch, C. (2016). Promoting self-directed learning through the implementation of cooperative learning in a higher education blended learning environment. Unpublished doctoral dissertation. North-West University, South Africa.
- Boud, D. (1995). *Enhancing Learning Through Self Assessment*. London: Kogan Page.
- Brown, B. A. (2016). Understanding the flipped classroom: Types, uses and reactions to a modern and evolving pedagogy. *Culminating Projects in Teacher Development*. 12.
- Bushell, G. (2006). Moderation of peer assessment in group projects. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31, 91-108.
- CC (2023). Creative Commons Webpage. Retrieved from <https://creativecommons.org/>

- CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training) (2014). *Terminology of European Education and training policy: a selection of 130 key terms*, 2nd edition. Luxembourg: Publications office of the European Union. Retrieved from [http://www.cedefop.europa.eu/files/4117\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/4117_en.pdf)
- Cleveland-Innes, M. & Wilton, D. (2018). *Guide to Blended Learning. Commonwealth of learning*. British Columbia, Canada. Retrieved from [http://oer4nosp.col.org/id/eprint/35/1/Cleveland-Innes-Wilton\\_Guide-to-Blended-Learning.pdf](http://oer4nosp.col.org/id/eprint/35/1/Cleveland-Innes-Wilton_Guide-to-Blended-Learning.pdf)
- Çakıroğlu, Ü., & Öztürk, M.(2017). Flipped Classroom with Problem Based Activities: Exploring Self-regulated Learning in a Programming Language Course. *Educational Technology & Society*, 20(1), 337–349.
- Erdem, M.(2021). *Yeniden öğretmeyi öğrenmek : Organizmadan bireye öğretim süreçleri tasarımı* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- ETF (2014). *Work-based learning: A handbook for policy makers and social partners in ETF partner countries*. European Training Foundation. Retrieved from: [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/8EFD210012D6B04EC1257CE60042AB7E\\_Work-based%20learning\\_Handbook.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/8EFD210012D6B04EC1257CE60042AB7E_Work-based%20learning_Handbook.pdf)
- Gehrke, N. J. (1988). On preserving the essence of mentoring as one form of teacher leadership. *Journal of Teacher Education*, 39(1), 43-45. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ374365>
- Graham, C.R. (2006) *Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions*. In: Bonk, C.J. and Graham, C.R., Eds., *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives*, Local Designs, Pfeiffer Publishing, San Francisco, 3-21.
- Hattie, J. (2003). Teachers Make a Difference. What Is the Research Evidence? (pp. 1-17) *Australian Council for Educational Research Annual Conference on Building Teacher Quality*. Auckland: University of Auckland. Retrieved from [https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-\(2003\).pdf](https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-(2003).pdf)
- Hancock, S., & Wong, T. (2012). *Blended Learning*. Retrieved from [http://sites.wiki.ubc.ca/etec510/Blended Learning#cite\\_note-3](http://sites.wiki.ubc.ca/etec510/Blended_Learning#cite_note-3)
- Hannon, J., & Macken, C. (2014). *Blended and online curriculum design toolkit*. La Trobe University. Retrieved from [https://www.latrobe.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0006/602178/Blended-learning-Toolkit-v4.pdf](https://www.latrobe.edu.au/_data/assets/pdf_file/0006/602178/Blended-learning-Toolkit-v4.pdf)
- Hayırsever, F & Orhan, A. (2018) Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Kuramsal Analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 14, Sayı 2, 572 - 596, 31.08.2018 <https://doi.org/10.17860/mersinefd.431745>

- Horton, W. & Horton, K. (2003). *E-learning Tools and Technologies*. Wiley Publishing Inc. Indianapolis, Indiana.
- Horneffer, P. (2020). *Implementing a Flipped Classroom in Medical Education*. Retrieved from <https://www.lecturio.com/pulse/implementing-a-flipped-classroom-in-medical-education/>
- IFC (2023). IFC Insights: Tech-based Vocational Learning Evolves with the Times. Retrieved from [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/news+and+events/news/insights/tech-based-vocational-learning-evolves-with-the-times](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/insights/tech-based-vocational-learning-evolves-with-the-times)
- Kaur, A. (2013). Maslow's Need Hierarchy Theory: Applications and Criticisms. *Global Journal of Management and Business Studies*, 3, 1061-1064. [https://www.ripublication.com/gjmbs\\_spl/gjmbsv3n10\\_03.pdf](https://www.ripublication.com/gjmbs_spl/gjmbsv3n10_03.pdf)
- Knowles, M. S. (1996). Adult learning. In R. L. Craig (Ed.), *The ASTD training and development handbook: A guide to human resource development* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kolb, D.A. (1981). Learning styles and disciplinary differences, in: A.W. Chickering (Ed.) *The Modern American College* (pp. 232-255). San Francisco, LA: Jossey-Bass.
- Liu, N. & Carless, D. (2006). Peer feedback: The learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education*, 11(3):279-290 DOI:10.1080/13562510600680582
- McMillan & Hearn, (2008). Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons*, v87 n1 p40-49 Fall 2008.
- Merrill, M. D. (2002). First Principles of Instruction. *Educational Technology Research and Development*. 50(3), 43-59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>
- Mesch, G. & Talmud, I. (2006). The quality of online and offline relationships: The role of multiplexity and duration of social relationships. *The Information Society*, 22(3), 137-148. doi: 10.1080/01972240600677805
- Mullen, E. J. (1994). Framing the mentoring relationship as an informal exchange. *Human Resource Management Review*, 4(3), 257-281. doi: 10.1016/1053-4822(94)90015-9
- Özdemir, A. (2016). Ortaokul Matematik Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenme Odaklı Ters Yüz Sınıf Modeli Uygulaması. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Sakulprasertsri, K.(2017) Flipped Learning Approach: Engaging 21st Century Learners in English Classrooms.*LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, v10 n2 p132-143.
- Sams, A., & Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational Leadership*, 7, 16-20.

- Schröder, T. & Dehnbostel, P. (2021). The workplace as a place of learning in times of digital transformation – models of work-related and work-based learning and in-company concepts. *The Online Journal for Technical and Vocational Education and Training in Asia*, 17(1).
- Speck, M (1996) Best practice in professional development for sustained educational change, ERS Spectrum, pp 33-41.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. Mountain View, CA: Innosight Institute.
- Talbert, R. (2017) *Flipped Learning: A Guide for Higher Education Faculty*. Stylus Publishing, LLC.
- Thompson, D. A. (2007). *Faculty Mentoring: An Informal Approach to Staff Development for Online Learning*, (Unpublished Doctoral Dissertation). East Carolina University, Faculty of Department of Educational Leadership, Greenville, USA.
- Topping, K. (2009) Peer Assessment. *Theory Into Practice* 48(1). DOI:10.1080/00405840802577569
- UNESCO (2023a). Open Educational Resources in TVET. Retrieved from <https://unevoc.unesco.org/home/Open+Educational+Resources+in+TVET>
- UNESCO (2023b). OER in TVET Resources. Retrieved from <https://unevoc.unesco.org/home/OER+platforms+and+services>
- Weimer, M. (2002). *Learner-Centred Teaching: Five Key Changes to Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Wong, A. T. & Premkumar, K. (2007). *An introduction to mentoring principles, processes, and strategies for facilitating mentoring relationships at a distance*. Retrieved from <http://www.usask.ca/gmcte/drupal/?q=resources>