

METODOLOGÍA DE AULA INVERTIDA PARA LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE DERECHO

DOI 10.5281/zenodo.4738537

Autores:

Ángel Fidalgo Blanco. Universidad Politécnica de Madrid. angel.fidalgo@upm.es

María Luisa Sein-Echaluce Lacleta. Universidad de Zaragoza. mlsein@unizar.es

Palabras clave

Aula Invertida, modelos híbridos, participación activa alumnado, Moodle

Resumen

Los objetivos de este curso son:

- Dar pautas para aumentar la participación activa del alumnado en su aprendizaje.
- Conocer e identificar tipos de contenidos, tecnologías y actividades propias de la metodología Aula Invertida.
- Aplicar el modelo de Aula Invertida en contextos híbridos (online y presencia

Los contenidos se estructuran en cuatro apartados:

- Qué es y qué no es Flip Teaching / Aula Invertida.
- Indicadores para medir la participación activa del alumnado.
- Ingredientes (tipos de contenidos), herramientas (tecnologías) y actividades: cómo elaborar la receta para aplicar Aula Invertida.
- Receta y ejemplos.

La metodología del curso incluye la exposición de temas, así como actividades de debate y de tipo colectivo entre los participantes, lo que servirá para que el profesorado desarrolle conceptos y su visión aplicada.

El seminario se ha impartido en formato online el 30 de abril de 2021.

En este documento se complementa la presentación utilizada, con enlaces y referencias bibliográficas de, mayoritariamente, trabajos realizados por el profesorado del seminario.

1- INTRODUCCIÓN

En este apartado se analizan un conjunto de consideraciones generales que no se corresponde con el aula invertida pero que afecta a la misma. La Figura 1 muestra tres consideraciones con repercusión en el método de Aula Invertida.

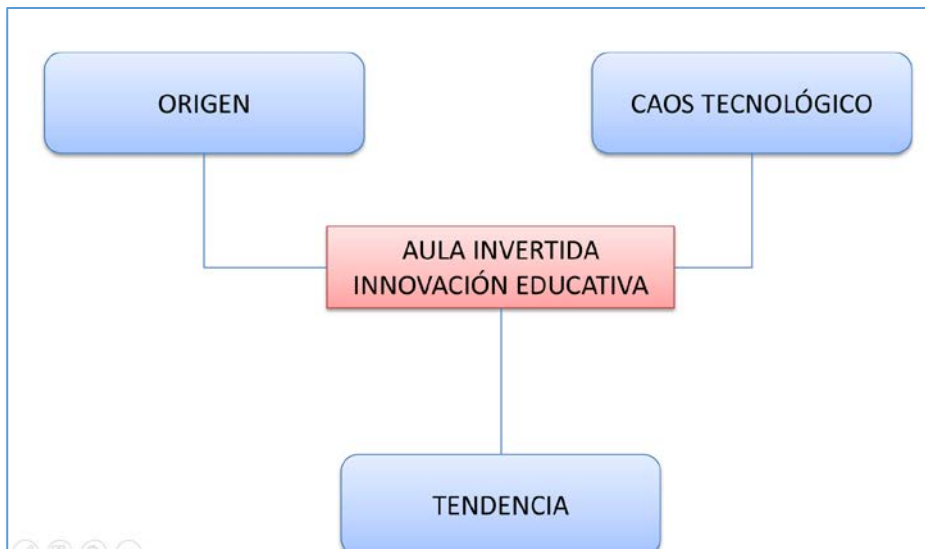


Figura 1. Tres aspectos que se deben tener en cuenta antes de aplicar Aula Invertida

El origen. Las distintas innovaciones que se aplican en el contexto docente tienen un origen variado, las hay que han nacido en la innovación tecnológica como por ejemplo [Realidad Virtual Mixta](#), otras tienen un origen en la economía como [Block-Chain](#), también las hay que han nacido en sectores concretos como la [Gamificación](#) y también las hay que tienen su origen en las nuevas formas de acceso a la información como [Learning Analytics](#) [1], [2]. Todas estas innovaciones requieren un esfuerzo de adaptación, suelen ser complicadas, costosas y con cierto riesgo en la obtención de resultados en el ámbito docente.

Sin embargo, el Aula Invertida tiene su origen en el contexto docente. Esto es importante ya que todas las innovaciones que nacen en el contexto docente tienen un conjunto de procesos que son muy familiares al profesorado ya que es muy probable que los haya utilizado. Este tipo de innovaciones también se centran más en las metodologías que en las tecnologías, pasando estas a ser más una herramienta que un objetivo. La Figura 2 muestra un esquema de los distintos orígenes de las innovaciones educativas.

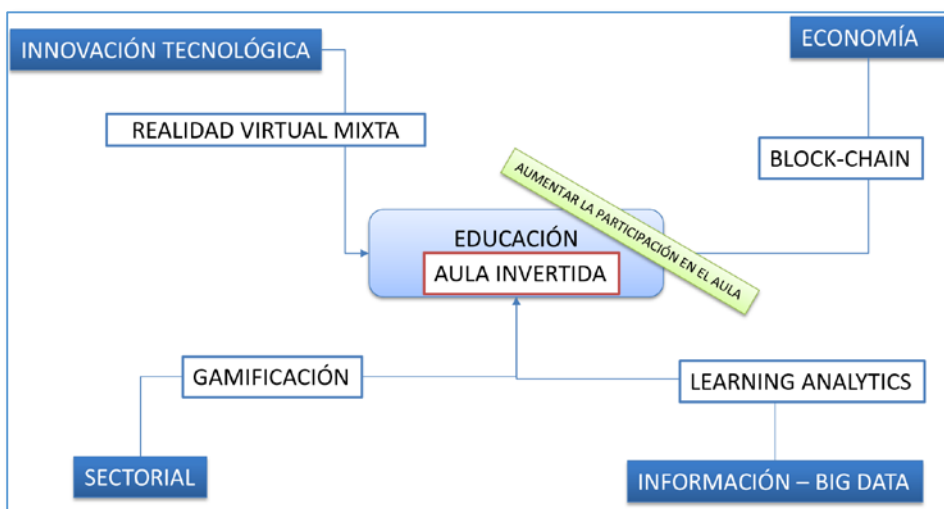


Figura 2. Orígenes y ejemplos de innovaciones educativas

El caos tecnológico. Muchas veces las tecnologías se ponen en el foco de la innovación incluso generando debates. Este aspecto presenta un problema ya que una misma innovación educativa puede utilizar distintas tecnologías y una misma tecnología se puede aplicar en distintas metodologías. Esto hace que, principalmente para el profesorado que está comenzado, se cree una cierta confusión y desasosiego por la gran variedad y cantidad de tecnologías que se pueden aplicar.

A este concepto se le conoce como “[caos tecnológico](#)”, tal y como muestra la Figura 3.

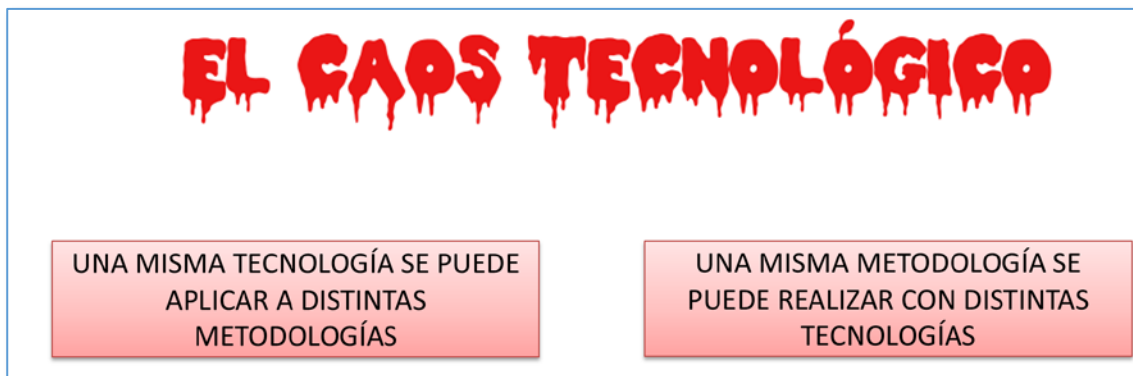


Figura 3. Concepto de caos tecnológico

Las tendencias. Una tendencia tiene un ciclo [3] que se representa en la Figura 4. Este ciclo tiene un periodo inicial durante el que causa gran expectativa (a), seguido de un valle, de donde es posible que no salga, para continuar con un período de estabilización (b). Cuando se estabiliza es el momento en el que se conoce el impacto final, que siempre es menor que las expectativas que creó [4], [5]. Las conferencias se suelen impartir cuando se está en lo alto del ciclo. Así pues, hay sobre-expectativas y por esta razón se difunden más herramientas de las que después se van a aplicar.

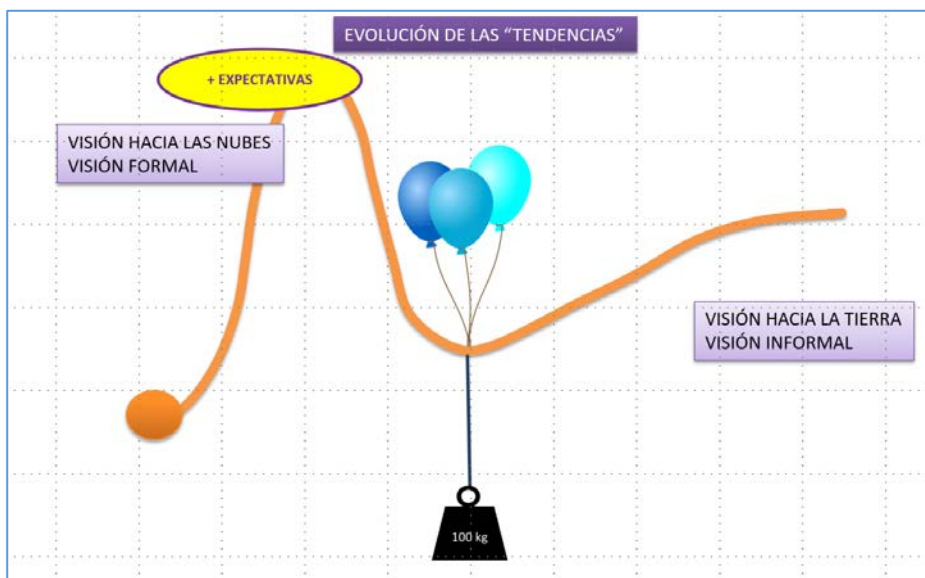


Figura 4. Curva que define la evolución de las tendencias de innovación educativa

2. VISIÓN FORMAL E INFORMACIÓN DEL MÉTODO DE AULA INVERTIDA

La frase más popular para denominar este método es “la lección en casa y los deberes en clase” [6], dicha frase representa la inversión del modelo, tal y como refleja la Figura 5.

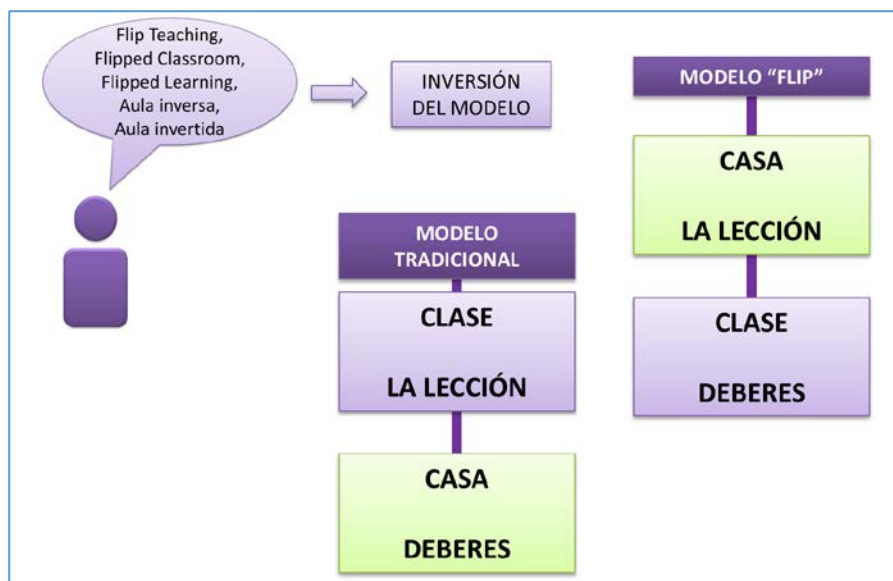


Figura 5. Modelo invertido

Su introducción se atribuye a dos trabajos: Lage, Platt y Treglia que denominaron el método como “Inverted Classroom” [7] y Baker, que aplicó el mismo concepto y lo denominó “Classroom Flip” [8]. Aunque básicamente representan el mismo modelo, Baker aporta algunas actividades adicionales. Actualmente hay muchas denominaciones: Aula Invertida, Flipped Classroom, Flip Teaching, Aula Inversa, Flipped Learning, Aula Volteada. Aunque inicialmente había diferencias en el nombre, las principales se referían al proceso de aprendizaje [9], actualmente todas significan lo mismo [10].

El método de Aula Invertida es una tendencia [11] y por tanto la visión que se suele dar es una visión hacia la nube o una visión formal. Por este motivo, es importante contrastar esa visión con una más basada en la experiencia.

La idea de la visión formal es que el alumnado lleva toda la lección aprendida antes de asistir a clase y, por tanto, el profesorado está liberado de explicarla. De esta forma se puede dedicar más tiempo a las actividades prácticas. Esto conlleva una serie de ventajas como que el alumnado, además de aprender la lección con antelación, es activo y cooperativo, participa en clase, tiene un aprendizaje más profundo, etc. Evidentemente, antes esta suposición sobre el método del Aula Invertida cualquier profesorado se interesaría por el mismo y tomaría la decisión, por ejemplo, de apuntarse a este curso, tal y como refleja la Figura 6.

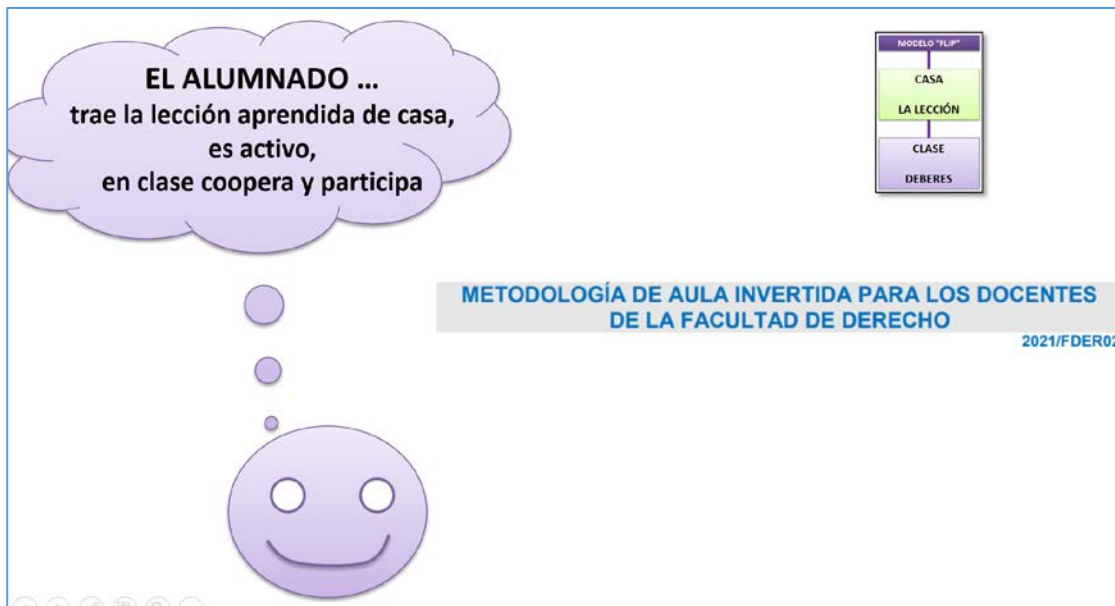


Figura 6. En la visión formal se supone que el alumnado lleva la lección aprendida a clase

A continuación, en el curso, se invitó a los participantes a que reflexionaran sobre qué les gustaría hacer si su alumnado lleva aprendida la lección de casa.

Tomaron la palabra 4 personas y expusieron su visión de la lección aprendida. La característica de estas personas es que todas ya habían aplicado el método. La Tabla 1 representa las respuestas dadas por los participantes que hemos denominado P1, P2, P3 y P4.

Tabla 1. Respuestas dadas a la visión formal por los participantes en el curso

RESPUESTAS A LA REFLEXIÓN: ¿Qué te gustaría hacer en el aula si tu alumnado lleva la lección aprendida?	
P1	- Exposición de casos y ver como se resuelven. <ul style="list-style-type: none"> - Debate. - Parte más vistosa que se suele llegar apurados. - Se ha probado en grupos pequeños y en alumnado de master - Para grupos grandes es más inviable. - Aunque vayan pocos no puedes dar la clase solo para los que van.
P2	- Ya lo hacía antes. <ul style="list-style-type: none"> - Libre elección. Alumnos externos. - Con el temario aprendido se resolvía un caso. - Poco alumnado. - Se intentó en un grado y no funcionó. No controlas la asistencia. No les gustó. - Se rompe la inercia.
P3	- Ha conseguido que la lleven leída, no aprendida. <ul style="list-style-type: none"> - Para comprobar otras competencias, ejemplo, elaboración de esquemas mentales. Capacidad de resumir, hablar en público. - Acaba explicando todo para que lo aprenda. Vuelve a lo normal.
P4	- Por la pandemia se elaboraron apuntes y tenerlos antes ayuda al alumnado <ul style="list-style-type: none"> - De casa no vienen con la lectura de los temas, pero tienen los apuntes. - Se puede hacer una exposición más centrada en los aspectos importantes. - Eso hace que haya más dinamismo. - El alumnado está más cómodo a medida que pasa el tiempo.

- Ha cambiado el examen.
- Prácticas. Se comentan textos.
- Se pone un cuestionario.
- Las reflexiones cambian de un año para otro.

Problemas:

- Número de alumnos
- Canibalizar a otras asignaturas

Del debate originado a partir de las respuestas se pueden obtener varias conclusiones, como, por ejemplo:

- En grupos grandes no funciona.
- No se ha conseguido que llevaran la lección aprendida en su totalidad.
- Si todas las asignaturas implantan este método el alumnado no tendría tiempo para utilizar este método.

Posteriormente se dio una visión informal y más aplicada del método del Aula Invertida. Esta visión parte principalmente de dos visiones: la primera es que lo que se invierte es el lugar de realización de las actividades, pero no su orden de realización. La segunda visión se basa en la dificultad de que el alumnado lleve la lección completamente aprendida. En su lugar se propone que el alumnado lleve una parte de la lección aprendida, por ejemplo, un 15%, tal y como muestra la Figura 7.

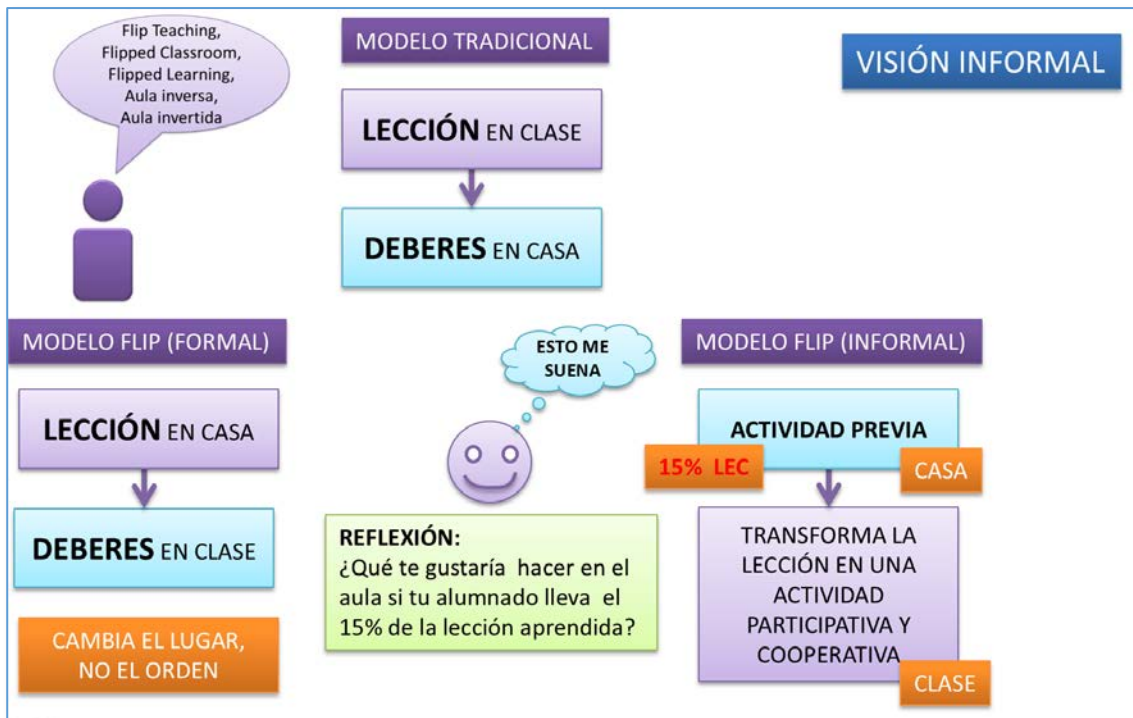


Figura 7. Visión informal de Aula Invertida

Al igual que en la visión anterior se pidió a las personas asistentes al curso realizar una reflexión “¿Qué te gustaría hacer en el aula si tu alumnado lleva el 15% de la lección aprendida?”

La Tabla 2 muestra las respuestas dadas por participantes en el curso (P5 hasta P8) que habían aplicado previamente el método de Aula Invertida.

Tabla 2. Respuestas dadas a la visión informal por los participantes en el curso

INTERVENCIONES ANTE LA REFLEXIÓN: ¿Qué te gustaría hacer en el aula si tu alumnado lleva el 15% de la lección aprendida?
<p>P5 y P6 (hasta 80 alumnos). Para más de 100 alumnos. Supone mucho trabajo ya que se tienen que leer todos los casos prácticos. En casa - Se pide que se preparen una parte por su cuenta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de referencia. - Comentarios de noticias - Pero se asocia a una actividad. Un caso práctico. - Lo suben a la plataforma. <p>En clase - Debate y puesta en común.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kahoot u otras herramientas - Evaluación continua - Lo exponen en el aula y se puede hacer debate. - Las dudas se resuelven en el aula. - Hay un grupo que si lo ha hecho. Otros no. - En clase se insiste en las partes más complejas y se ponen ejemplos. Ven lo que hacen en las actividades.
<p>Hay tecnologías que ayudan a hacer comprobaciones dentro de clase. Hay métodos de dinamización para dentro de las aulas. Métodos para cambiar las clases. Lectura colaborativa. No hace falta hacer todos los temas. Si todas las asignaturas aplican el mismo método ¿tendrían la misma carga? Esfuerzo profesorado y alumnado. Calificación para el esfuerzo.</p>
<p>P7 En casa - Lectura colaborativa con herramienta web “Perusall”. Se refleja en clase En clase - Aumenta la dinamización.</p>
<p>P8 - Poner mini-evaluaciones. Para dar peso a los que hacen el esfuerzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sí que hacen estudio previo - Hace preguntas con diversas herramientas de Gamificación.

Del debate originado por estas preguntas se obtuvieron varias conclusiones:

- Ha funcionado con grupos grandes (80 y 100 alumnos)
- A partir de los resultados de las actividades se puede hacer debate en el aula presencial.
- No todos los alumnos realizan la actividad de la “lección en casa”
- En la “lección en casa” se propone una actividad. Las actividades citadas:
 - Lecturas colaborativas
 - Casos prácticos
 - Lecturas legislación
- Requiere un gran esfuerzo para el profesorado

3. LA METÁFORA DE LA ESCUELA DE COCINA

Si se asocian ingredientes con tipos de conocimiento, herramientas con tecnologías y actividades con procesos que tiene que hacer tanto el alumnado como el profesorado para aplicar un método de innovación, tendremos una forma fácil de hacer ingeniería inversa a una tendencia de innovación educativa [12], y esto facilitará enormemente su aplicación, sencillamente tendremos que organizar los ingredientes, herramientas y actividades a través de una receta [13]

En este apartado se fue preguntando a los asistentes por algunos aspectos relacionados con la elaboración de la tortilla de patatas y después se realizó una similitud entre las respuestas y las partes del método de Aula Invertida:

- Ingredientes = tipos de contenidos
- Herramientas = Tecnologías
- Actividades (mezcla ingrediente con herramientas) = Actividades del método del Aula Invertida (utiliza tecnologías y contenidos).

La Figura 8 representa esa asociación entre los distintos elementos.

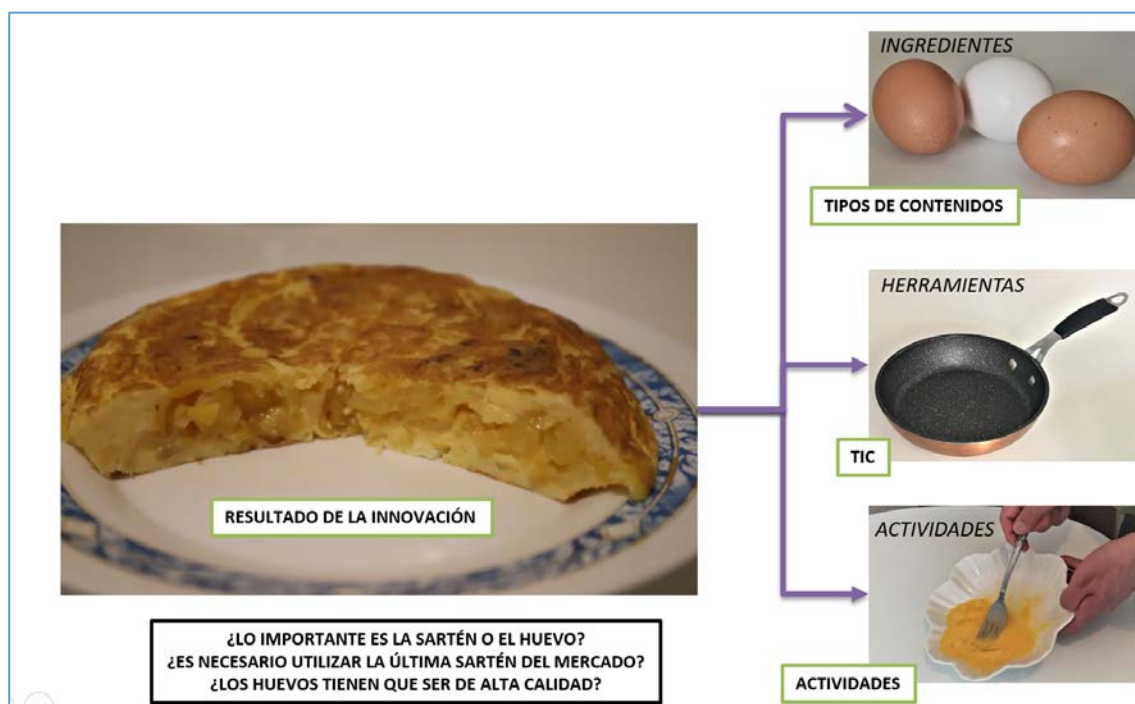


Figura 8. Metáfora de la cocina. Observación: todas las fotos corresponden a uno de los autores mientras hacía la tortilla.

4. MODELOS DE AULA INVERTIDA

Esta clasificación se basa en el grado de continuidad de las actividades que relacionan la “lección en casa y los deberes en clase”[14], [15]. [Enlace al video](#) donde se explican los tres modelos

Los modelos se establecen en base al nivel de relación entre la “lección en casa” y los “deberes en clase”. La relación es de dos tipos:

De aprendizaje: se relacionan los conceptos y actividades (en caso de que existan) de la “lección en casa” con los “deberes en clase”.

De análisis: A partir de la lección en casa se analiza información para preparar una clase más personalizada.

En base a estos aspectos se definen tres modelos [16], [17], y que se muestran en la Figura 9:

- M1- La “lección en casa” y los “deberes en clase” son independientes.
- M2- En la sesión de aula se refuerza los conceptos adquiridos en la lección en casa. El refuerzo suele consistir en resolución de dudas y hacer una actividad práctica sobre los conceptos.
- M3- Los refuerzos indicados en el modelo M2 se incorporan a la “lección en casa”. En los “deberes en clase” se trabaja con los resultados de la actividad práctica realizada durante la “lección en casa”.



Figura 9. Modelos básicos de Aula Invertida

4.1. Modelo MFT

El modelo MFT (Micro Flip Teaching) se corresponde con el modelo “M3”. Es un método donde a la “lección en casa” se incorporan actividades que refuerzan la adquisición de conceptos. Ejemplos de estas actividades son la resolución de dudas y la realización de un pequeño trabajo práctico sobre el concepto que se debe adquirir [6], [18], [19].

Es el modelo que se ha explicado en el curso y sobre el mismo se ha realizado un aprendizaje experiencial, ya que el curso se ha realizado mediante este modelo.

Desde un punto de vista funcional el modelo tiene los siguientes componentes¹:

¹ Las imágenes se han obtenido del mapa: <https://www.mindomo.com/es/mindmap/38c05cfbdb0a4e39ab4da7e1aacd1a9ccon> doi 10.5281/zenodo.3993765

4.1.1 Lección en casa

En la Figura 10 se muestran los distintos procesos que corresponden con el modelo MFT de Aula Invertida durante la “lección en casa”.

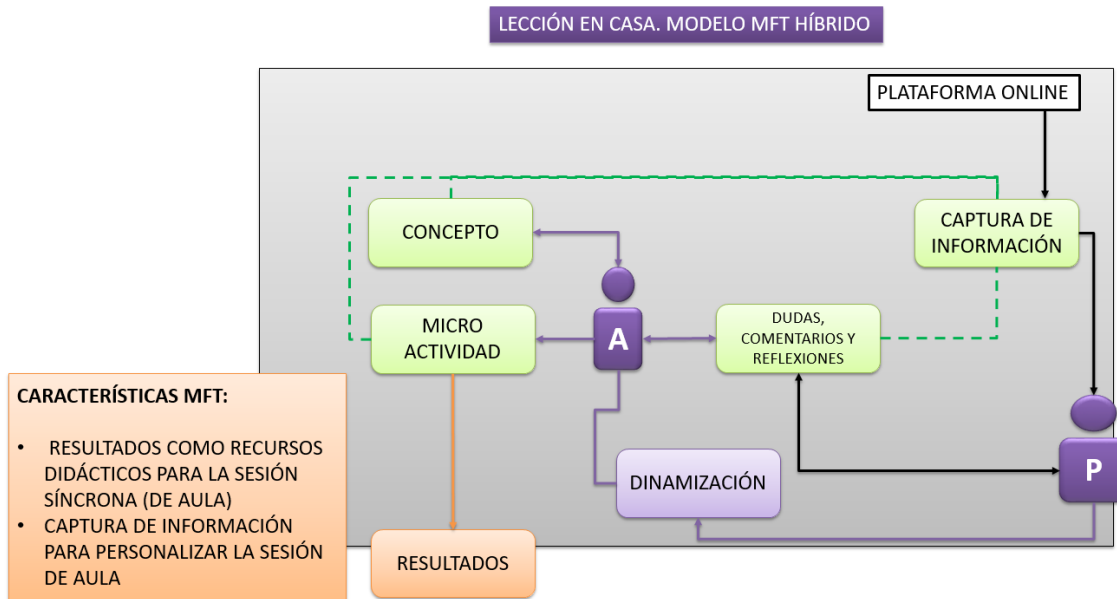


Figura 10. “Lección en casa” del modelo MFT

4.1.2 Deberes en clase

La Figura 11 muestra las distintas actividades y componentes de los “deberes en clase”.

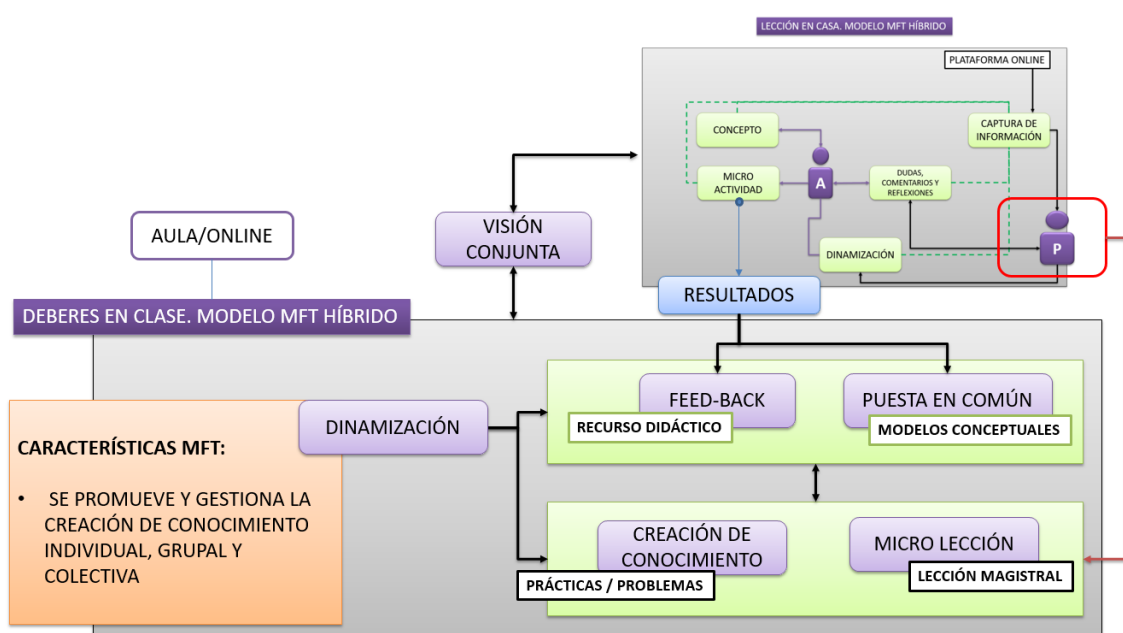


Figura 11. “Deberes en clase” del modelo MFT

En [este video](#) hay una explicación general del modelo

5. INDICADORES, RECETA Y EJEMPLOS

5.1. Indicadores

Antes incluso de pensar en el método de Aula Invertida se debe pensar en los indicadores que nos permitirían saber si la aplicación del método ha tenido éxito. Como se demostrará posteriormente, es muy importante identificar los indicadores ya que nos permiten plantear la innovación de forma global, pero aplicándola localmente [20]. También permiten identificar la problemática asociada al modelo educativo [17].

Para elegir indicadores se realizó una encuesta entre los participantes y a continuación se muestran las respuestas, agrupando los indicadores en diversas categorías (actitud, actividades, aprendizaje y participación en asignatura. Todos los indicadores se habían obtenido previamente en cursos de formación anteriores con la misma temática.

Los resultados de la encuesta se pueden ver en las Figuras 12, 13, 14 y 15.

1- INDICADORES SOBRE ACTITUD

37 respuestas

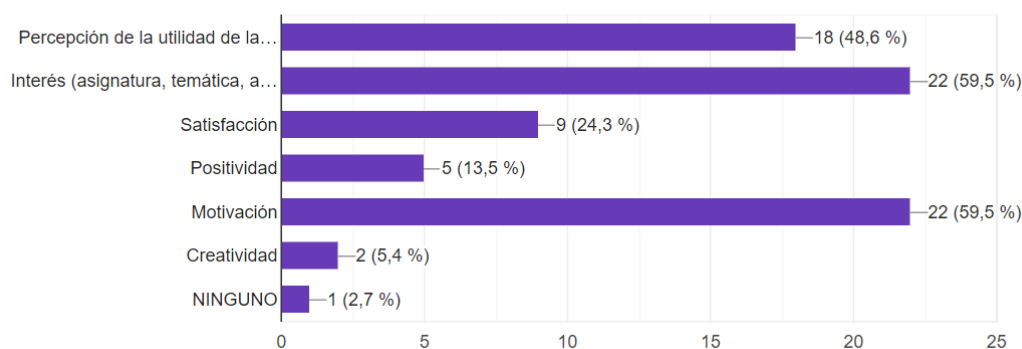


Figura 12. Resultado de indicadores sobre actitud

2- INDICADORES SOBRE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

32 respuestas

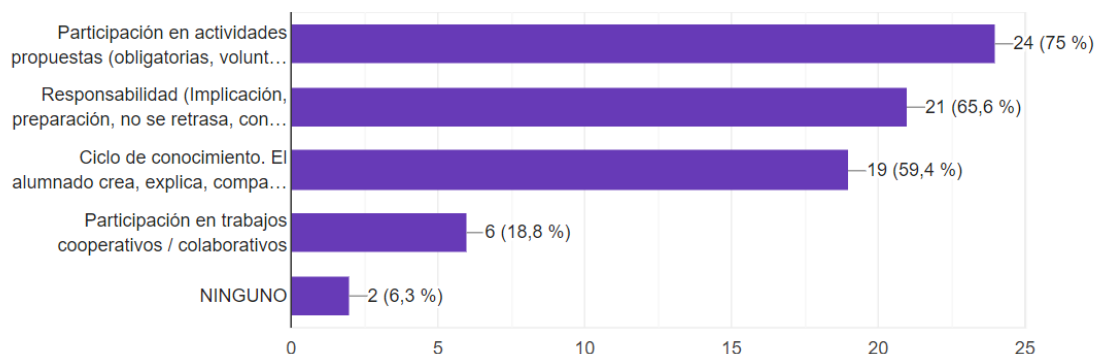


Figura 13. Resultados de indicadores sobre actividades

3- INDICADORES SOBRE APRENDIZAJE

37 respuestas

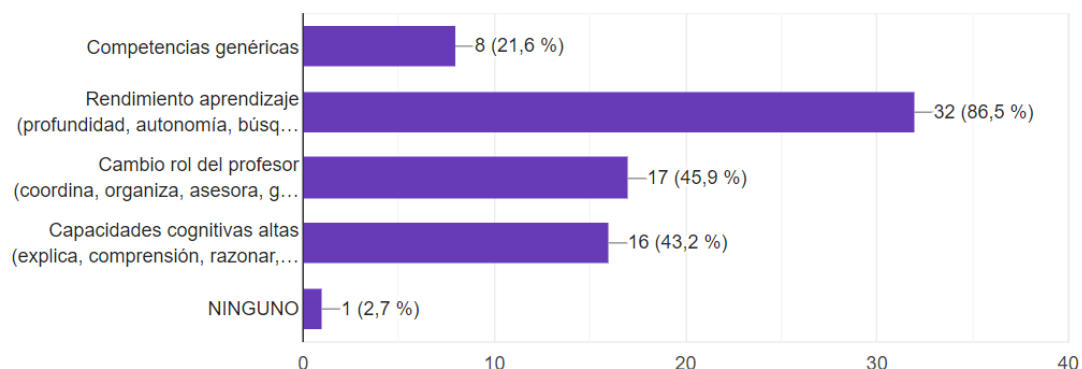


Figura 14. Resultados de indicadores de aprendizaje

4- INDICADORES SOBRE PARTICIPACIÓN EN ASIGNATURA

37 respuestas

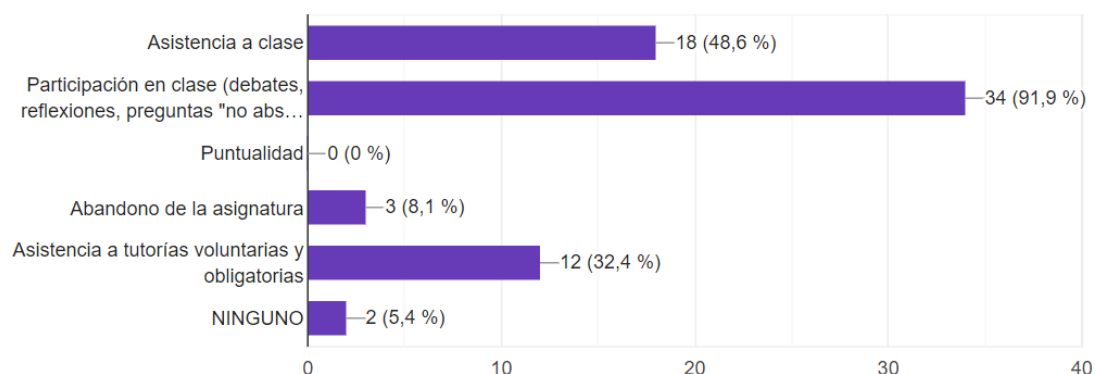


Figura 15. Resultados de indicadores de participación

Los resultados de la encuesta muestran una convergencia en los indicadores elegidos por el profesorado de derecho. Hay que destacar que en la encuesta se podían añadir indicadores en caso de que los elegidos por cada participante no estuviesen en la lista.

Por categorías, los indicadores más seleccionados han sido:

- Indicadores sobre actitud: interés y motivación.
- Indicadores sobre actividades: Participación en actividades propuestas y responsabilidad en la realización de las mismas.
- Indicadores sobre aprendizaje: Rendimiento (aprendizaje profundo, autonomía, búsqueda de información, ...)
- Indicadores sobre participación: Participación en el aula (preguntas, debates, reflexiones, ...) y asistencia a clase.

Posteriormente se mostró otra encuesta realizada a profesorado de otras áreas distintas al área de Ciencias Jurídicas y pertenecientes a universidades distintas a la de Salamanca. Se pudo observar que el indicador más votado de cada categoría es el mismo actualmente y en algunos casos con porcentajes muy similares.

Esto, como se decía al principio del apartado, demuestra que hay convergencia entre los participantes en el curso y entre profesorado de otras universidades. A continuación se detallan algunas referencias [17], [21], [22] donde se puede ver dicha convergencia (Figura 16).

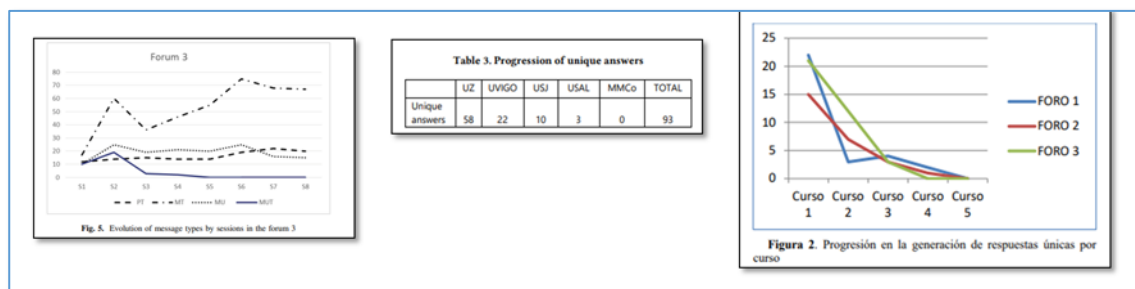


Figura 16. Imágenes que muestran la convergencia de indicadores

5.2. La receta

Se incluyen tablas donde se muestran los distintos procesos asociados al método de Aula Invertida, tanto de la “lección en casa” (Tabla 3) como de los “deberes en clase” (Tabla 4).

Tabla 3. Guía para diseñar la lección en casa del modelo MFT

ACTIVIDAD ASÍNCRONA. LECCIÓN EN CASA MODELO MicroFlipTeaching (MFT) Híbrido					
PROCESOS	¿QUÉ SE SUELE HACER?	ACTIVIDADES	INGREDIENTES	TIC	INDICADORES
CONCEPTO	El objetivo es la adquisición del concepto (se puede personalizar) y comprobar que lo ha adquirido. - Adquisición - Comprobación - Personalización				
MICRO ACTIVIDAD	Aplicación de aprendizaje concepto a través de una actividad individual o grupal. El alumnado debe entregar el resultado de forma online.				
DUDAS,...	Resolución de dudas. Se puede utilizar un foro para consultas generales y el correo electrónico para las particulares.				

CAPTURA DE INFORMACIÓN	<p>Información para preparar la sesión síncrona de forma más personalizada. Se recopila información de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La plataforma. - Interacción con el concepto. - Resultados de micro actividades - Cuestionarios específicos - Consulta específica 				
DINAMIZACIÓN	<p>El objetivo es conseguir que el alumnado participe en las actividades de la lección en casa. Envío de correos: recordatorios, hacer algún comentario sobre las dudas, etc. Videoconferencia, por ejemplo para realizar una tutoría colectiva.</p>				

Consideraciones para su cumplimentación:

- En la primera columna se indica el proceso, se corresponde con los módulos de la figura correspondiente.
- La columna segunda se indica lo que habitualmente se suele realizar en dichos procesos.
- Para cumplimentar la tabla se puede comenzar por cualquier columna.
- En la columna Actividades describir brevemente la actividad que tiene que realizar el alumnado.
- En los ingredientes una descripción del contenido y del tipo (video, noticia, sentencia, ley, caso, etc.).
- En la columna TIC especificar la tecnología que tiene que manejar el alumnado para realizar la actividad.
- Los indicadores elegidos se deben poner en la fila correspondiente a la actividad donde se va a medir el mismo.

La Tabla 4 muestra los procesos de los “deberes en clase” se detallan instrucciones para su cumplimentación.

Tabla 4. Guía para diseñar los deberes en clase del modelo MFT

ACTIVIDAD SÍNCRONA. DEBERES EN CLASE. MODELO MicroFlipTeaching (MFT) Híbrido					
PROCESOS	¿QUÉ SE SUELE HACER?	ACTIVIDADES	INGREDIENTES	TIC	INDICADORES
VISIÓN CONJUNTA	Relación “Lección en casa” con “Deberes en clase”. Suele ser un esquema donde se relacionan los contenidos y las actividades.				
FEEDBACK	Se trabaja con los resultados de la micro tarea. El profesorado no tiene que leer todos los resultados basta con elegir uno bien, otro mal y otro “creativo”. Se trabaja con cada uno de ellos en el aula y se aporta las razones por las que están bien o mal. Suele ser el alumnado quien sale a exponer los casos y el profesorado puede potenciar el debate.				
PUESTA EN COMÚN	El profesorado tiene que leer todos los resultados. Construir un modelo a partir de los aportes individuales. Por ejemplo para conocer el tipo y gravedad de los errores cometidos, para clasificar las aportaciones o para desarrollar un modelo funcional.				
MICRO LECCIÓN	Profundizar / Nuevos conceptos				
CREACIÓN DE CONOCIMIENTO	Cualquier actividad a través de la cual el alumnado cree conocimiento: el desarrollo de un problema, reflexiones sobre un caso, indicar su experiencia en determinadas actividades de aprendizaje,...				

DINAMIZACIÓN / ESTRATÉGIA	<p>Fomentar la participación del alumnado durante las sesiones síncronas. Hay dos modalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las derivadas de la metodología: exposición y discusión de los resultados de las tareas de aprendizaje. - Las generalistas: hacer una consulta, generar un debate, preguntas abiertas a la clase, preguntas a personas concretas,.... 			
----------------------------------	---	--	--	--

Consideraciones para su cumplimentación:

- En la primera columna se indica el proceso, se corresponde con los módulos de la figura correspondiente.
- La columna segunda se indica lo que habitualmente se suele realizar en dichos procesos.
- Para cumplimentar la tabla se puede comenzar por cualquier columna.
- En la columna actividades describir brevemente la actividad que tiene que realizar el alumnado.
- En los ingredientes una descripción del contenido y del tipo (video, noticia, sentencia, ley, caso, ...).
- En la columna TIC especificar la tecnología que tiene que manejar el alumnado para realizar la actividad.
- Los indicadores elegidos se deben poner en la fila correspondiente a la actividad donde se va a medir el mismo.

5.3. Ejemplos

A continuación, se exponen tres ejemplos de aplicación del método de Aula Invertida: clases teóricas, competencia de trabajo en equipo y trabajo práctico (en este caso, laboratorio). Cada ejemplo aporta un elemento significativo respecto al anterior.

Ejemplo clase teórica. La Figura 17 muestra un esquema simplificado del ejemplo. La explicación del ejemplo se puede ver en dos videos: [video para lección en casa](#) y [video para deberes en clase](#)

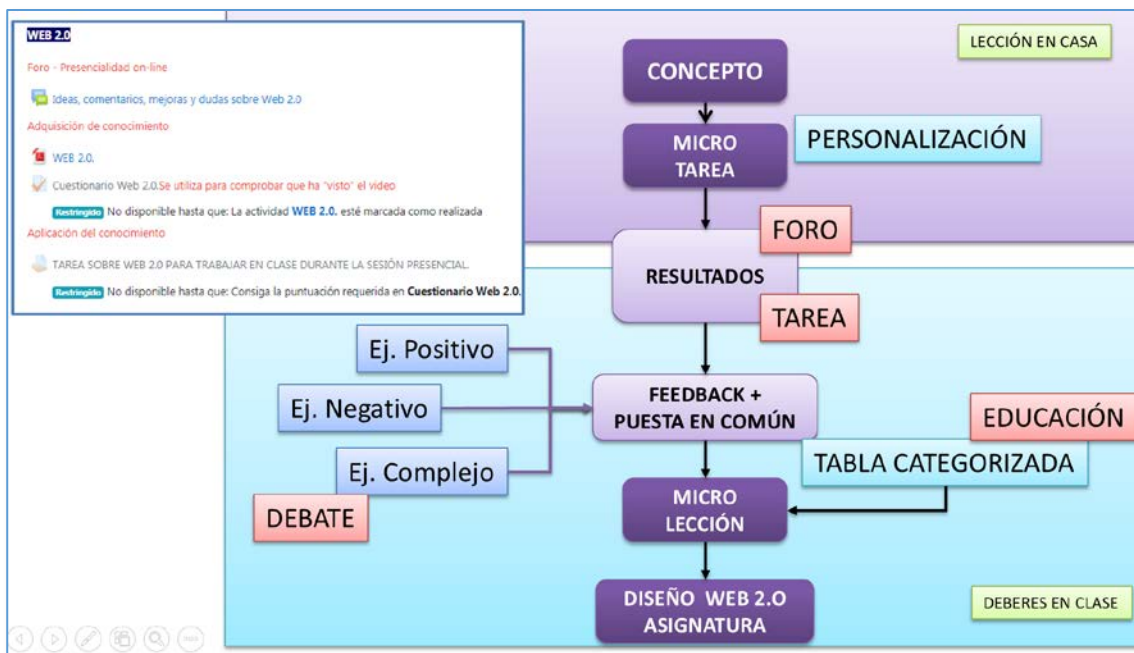


Figura 17. Ejemplo del método MFT de Aula Invertida aplicada a teoría.

Ejemplo competencia de trabajo en equipo. La Figura 18 muestra un esquema simplificado del ejemplo. En [este video](#) se explica el ejemplo.

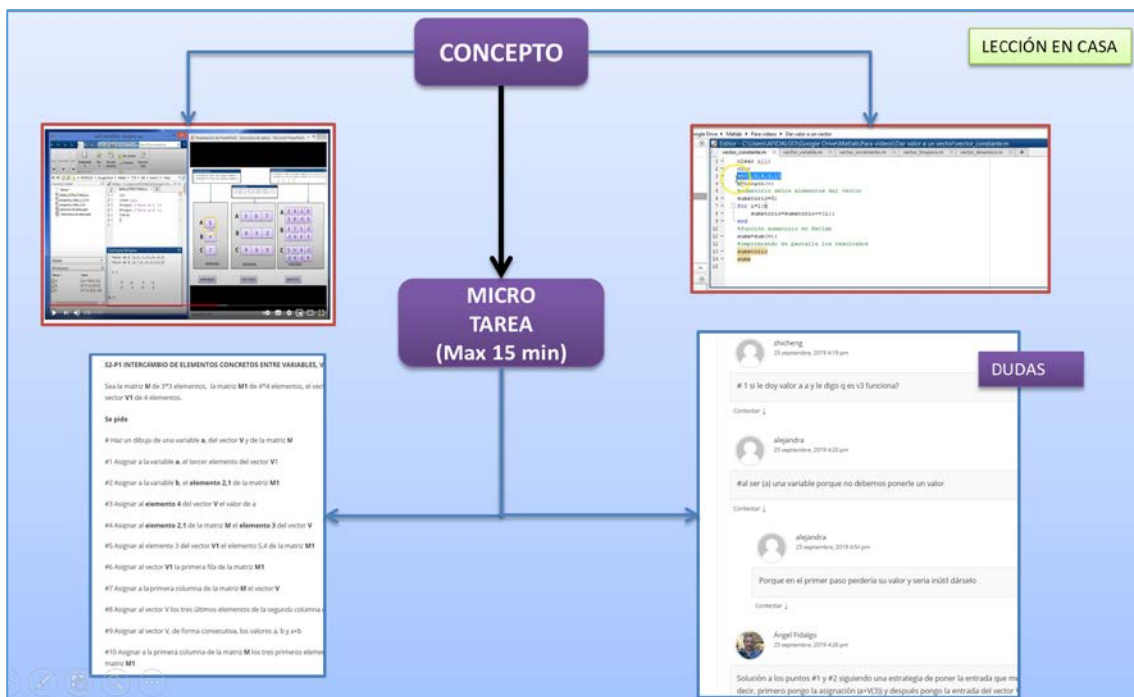


Figura 18. Ejemplo del método MFT de Aula Invertida aplicado al trabajo en equipo

Ejemplo aplicado en clases prácticas. La Figura 19 muestra un esquema simplificado. En [este video](#) se explica el ejemplo.

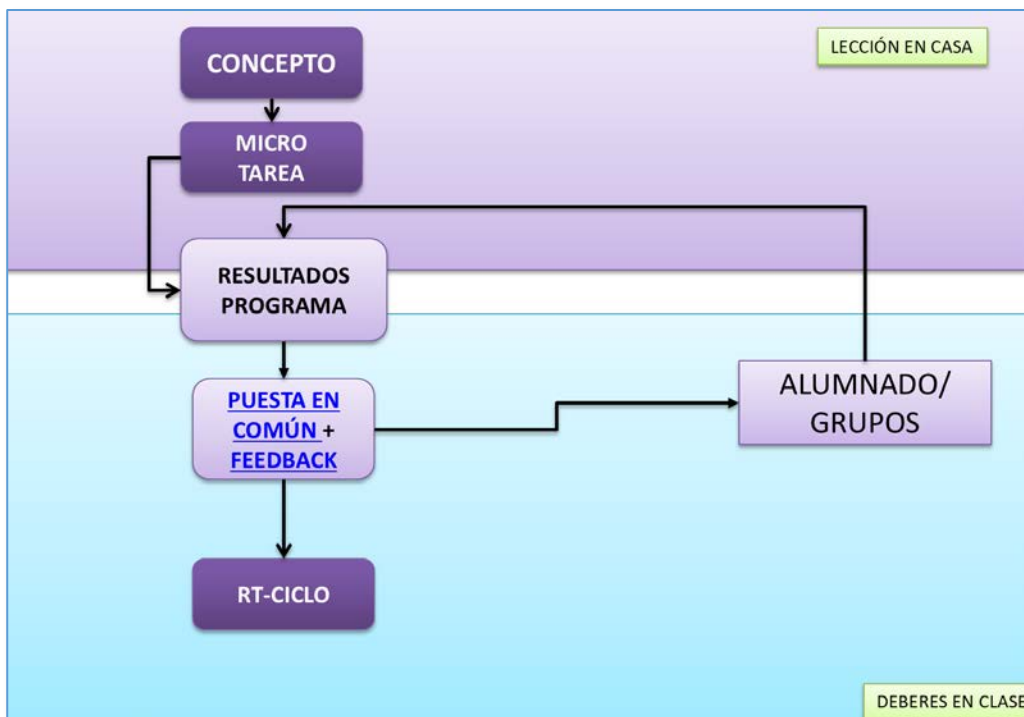


Figura 19. Ejemplo del método MFT aplicado a clases prácticas

6. RECURSOS ADICIONALES

6.1. Comentarios y reflexiones generales durante el curso respecto a debilidades del método

- Las referencias científicas demuestran grandes ventajas al aplicar el método del Aula Invertida pero... hay que conocer sus debilidades para poder afrontarlas:
- ¿Qué puedo encontrar?
 - Mi alumnado no aprende como yo esperaba durante la “lección en casa”.
 - Resistencia inicial de mi alumnado frente a los cambios.
 - Riesgo de abandono en mis estudiantes al no hacer las actividades que les pido y no poder continuar.
 - Excesivo trabajo para mi.
 - Acumulación de trabajo de los estudiantes con todas sus asignaturas.
 - Riesgo de abandono por mi parte.

6.2. Consejos para paliar las debilidades, expresados en los debates y reflexiones

- Medir el tiempo de dedicación del alumnado durante la lección en casa.
- Necesaria coordinación entre asignaturas para no saturar al alumnado (no estamos solos).
- Medir el tiempo de dedicación del profesorado (debería ser menor el segundo año de aplicar el método).
- Aplicar el método de forma progresiva, no a toda la asignatura completa para empezar.
- Empezar con micro actividades.

- Ofrecer incentivos: calificación, mostrarles las ventajas de aprender la lección, etc.
- No pedir demasiado en la primera actividad y no tirar la toalla si la respuesta de los estudiantes no es la esperada.
- Poner atención a los recursos docentes utilizados.

6.3. Consideraciones a los recursos docentes empleados durante la aplicación del Aula Invertida (o de cualquiera innovación docente)

- Tener en cuenta el público objetivo (tipo de alumnado)
- Tener en cuenta las características del conocimiento a impartir
- No abusar del número de videos ni de su duración
- Compaginarlos con la lección magistral
- No repetir conceptos ya explicados en otros formatos
- Reutilizar y crear recursos
- Tener en cuenta las características de los recursos multimedia
- Respetar los principios de accesibilidad de los recursos
- Cuidar la propiedad intelectual de recursos propios y ajenos

6.4. En los siguientes enlaces se puede encontrar información adicional sobre recursos docentes en abierto

- Materiales del curso “Contenidos de calidad para la docencia online: reutilización, adaptación y creación desde cero”
<https://zenodo.org/record/4734678#.YJBoWbUza70>
- Curso abierto: “Materiales de soporte para la creación de contenidos educativos multimedia”
<https://ocw.unizar.es/ocw/course/view.php?id=58>
- Curso abierto: “Formación sobre documentos accesibles”
https://www.josemariafernandez.es/archivos/swing-accessible-documents/swing_esp.html
- Curso abierto: “Materiales en abierto para el uso responsable de la Propiedad Intelectual”
<https://ocw.unizar.es/ocw/course/view.php?id=60>

6.5. Algunas referencias sobre aplicación del Aula Invertida en asignaturas jurídicas

- La clase invertida o “Flipped Classroom” en la enseñanza de materias Jurídicas (2019) https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/99040/1/Investigacion-e-innovacion-en-la-ES_115.pdf
- Aplicación de la metodología de Flip Teaching en la impartición de Derecho mercantil I (2017) . Pag 15. <https://zagan.unizar.es/record/75531/files/BOOK-2018-022.pdf>
- Flipped Teaching o la Clase Invertida en la enseñanza del Derecho (2016) (incluye técnicas de dinamización) <http://www.revista-aji.com/articulos/2016/75-95.pdf>
- Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom (2016)
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59358/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE_108.pdf

Pero no hace falta que las referencias sean de un área de conocimiento específica, como por ejemplo:

- Una revisión sistemática de la metodología flipped classroom a nivel universitario en España (2019) <https://revistas.uma.es/index.php/innoeduca/article/view/4470/5705>

6.6. Mapa de conceptos de Aula Invertida

En el mapa están los videos de diversos apartados de este curso. El mapa se actualiza de forma continua. Para acceder al mismo pulsar en [este enlace](#).

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] M. Á. Conde, F. J. García-Peñalvo, Á. Fidalgo-Blanco, and M. L. Sein-Echaluce, *Can we apply learning analytics tools in challenge based learning contexts?*, vol. 10296 LNCS. 2017.
- [2] M. L. Sein-Echaluce, Á. Fidalgo-Blanco, J. Esteban-Escañó, F. J. García-Peñalvo, and M. Á. Conde, "Using learning analytics to detect authentic leadership characteristics in engineering students," *Int. J. Eng. Educ.*, vol. 34, no. 3, 2018.
- [3] Á. Fidalgo-Blanco, "¿La política es un freno para la innovación educativa? – Innovación Educativa," *Blog Innovación Educativa*, 2016. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2016/04/27/la-politica-es-un-freno-para-la-innovacion-educativa/>. [Accessed: 11-Dec-2018].
- [4] Á. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. . García-Peñalvo, "¿Pueden las tendencias de innovación educativa predecir los cambios que transformarán el modelo educativo?," 08-May-2019. [Online]. Available: <https://zenodo.org/record/2672967#.XRU4UugzaUI>.
- [5] Á. Fidalgo-Blanco, "La innovación educativa docente, una herramienta para conseguir mejoras de aprendizaje.," *Curso*. Zenodo, Atacama, hi, 2021.
- [6] M. L. Sein-Echaluce Lacleta, Á. Fidalgo Blanco, and F. García Peñalvo, "Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento Flip Teaching Methodology supported on b-learning and knowledge management," in *Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC*, 2015, pp. 464–468.
- [7] M. J. Lage, G. J. Platt, and M. Treglia, "Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment," *J. Econ. Educ.*, vol. 31, no. 1, pp. 30–43, 2000.
- [8] J. W. Baker, "The 'Classroom Flip't': Using Web Course Management Tools to Become the Guide by the Side," in *Selected Papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning*, 2000, pp. 9–17.
- [9] Á. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. . García-Peñalvo, "Del método de aula invertida al aprendizaje invertido DOI 10.5281/ZENODO.2081943," in *Tendencias de Innovación Educativa y su aplicación en la UPM*, 2018, pp. 1–4.
- [10] Á. Fidalgo-Blanco, M. Sein-Echaluce Lacleta, and F. J. García-Peñalvo, "¿QUÉ ES EL MÉTODO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DENOMINADO AULA INVERTIDA? Una Visión Conceptual DOI 10.5281/zenodo.3520014," MADRID, 2019, p. 9.
- [11] Á. Fidalgo-Blanco, "Aula Invertida Híbrida: Fundamentos y planificación para la puesta en práctica

en el ámbito universitario,” *Curso PDI. Universidad Pública de Navarra*, 24-Jul-2020. [Online]. Available: <https://zenodo.org/record/3959821>. [Accessed: 11-Oct-2020].

- [12] Á. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. J. García-Peñalvo, “Escuela de cocina CINAIC. Receta: aula invertida en salsa de metodología activa. DOI 0.5281/ZENODO.3520985,” MADRID, Oct. 2019.
- [13] Á. Fidalgo-Blanco, “Cómo saber la dificultad real que entraña aplicar una determinada innovación educativa en su asignatura #innovacioneducativa – Innovación Educativa,” *Blog Innovación Educativa*. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2019/04/09/como-saber-la-dificultad-real-que-entraña-aplicar-una-determinada-innovacion-educativa-en-su-asignatura-innovacioneducativa/>. [Accessed: 28-Jun-2019].
- [14] Á. Fidalgo-Blanco, L. Sein-Echaluce, and F. J. García-Peñalvo, “MÉTODO FLIP TEACHING, AULA INVERTIDA, FLIPPED CLASSROOM O AULA INVERSA,” *ZENDO DOI 10.5281/zenodo.3357741*, p. 6, 2019.
- [15] Á. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. J. García-Peñalvo, “Ventajas reales en la aplicación del método de Aula Invertida-Flipped Classroom. DOI 10.5281/ZENODO.3610578,” Jan. 2020.
- [16] M. Sánchez-Canales, C. García-Aranda, M. C. Morillo-Balsera, A. Miguel S-de-la-Muela, and L. Fernández-GutiérrezdelAlamo, “Clasificación de los diferentes modelos de Aula invertida y su aplicación en la Universidad Politécnica de Madrid,” in *Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico. actas CINAIC 2019*, 2019, pp. 607–611.
- [17] Á. Fidalgo-Blanco, M. Lu. Sein-Echaluce, Lacleta, and F. J. García-Peñalvo, “Indicadores de participación de los estudiantes en una metodología activa,” in *Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico. Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2019 (9-11 de Octubre de 2019, Zaragoza, España)*, 1st ed., M. L. Sein-Echaluce, Lacleta, Á. Fidalgo-Blanco, and F. U. García-Peñalvo, Eds. Zaragoza: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza, 2019, pp. 596–600.
- [18] F. J. García-Peñalvo, Á. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and M. A. Conde, “Cooperative Micro Flip Teaching,” in *Learning and Collaboration Technologies. LCT 2016. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 9753, I. A. Zaphiris P., Ed. Springer, Cham, 2016, pp. 14–24.
- [19] A. Fidalgo-Blanco, M. Martínez-Nuñez, O. Borrás-Gene, and J. J. Sanchez-Medina, “Micro flip teaching – An innovative model to promote the active involvement of students,” *Comput. Human Behav.*, vol. 72, pp. 713–723, 2017.
- [20] Á. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. J. García-Peñalvo, “Impact indicators of educational innovations based on active methodologies,” in *Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM’19*, 2019, pp. 763–769.
- [21] Á. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. J. García-Peñalvo, “Impact indicators of educational innovations based on active methodologies. DOI 10.1145/3362789.3362894,” 2019, pp. 763–769.
- [22] M. L. Sein-Echaluce, Á. Fidalgo-Blanco, F. J. García-Peñalvo, and A. M. Balbín, “Global Impact of Local Educational Innovation,” in *Learning and Collaboration Technologies. Designing, Developing and Deploying Learning Experiences*, 1st ed., Panayiotis ZaphirisAndri Ioannou, Ed. Copenhagen: Springer, 2020, pp. 530–546.