

DEL MÉTODO DE AULA INVERTIDA AL APRENDIZAJE INVERTIDO.

Autores

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

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

Francisco José García-Peñalvo. Universidad de Salamanca. fgarcia@usa.es

(*) Conferenciante.

DOI. 10.5281/zenodo.2081943

Palabras clave.

Flip Teaching, Flipped Classroom, Aula Inversa, Aula invertida, Aprendizaje Invertido.

Resumen

Conferencia impartida en la Universidad Politécnica de Madrid en el marco de las Jornadas de Innovación docente (noviembre 2018).

Actualmente algunas personas utilizan el método Flip Teaching (Aula invertida o Flipped Classroom) para sacar las lecciones teóricas fuera del aula. De esta forma, en el aula se puede aplicar otro método de formación como por ejemplo la gamificación o el aprendizaje basado en problemas.

Se podría afirmar que sacar las clases teóricas del aula para que no “estorben” en la aplicación de otro método, utiliza Flip Teaching, pero nunca el aprendizaje invertido. El método Flip Teaching es mucho más que sacar fuera del aula la teoría, es un método con una identidad propia de aprendizaje.

El objetivo de esta conferencia es explicar las bases y fundamentos del aprendizaje invertido.

Esta conferencia será útil para:

- **Estudiantes de Educación:** Para saber los fundamentos del método Flip Teaching, Aula invertida o Flipped Classroom, así como las características del aprendizaje invertido.
- **Para profesorado:** Ayuda para aplicar el aprendizaje invertido en lugar del método invertido.
- **Investigadores en educación.** Utilización del método de aplicación de la innovación educativa MAIN para Flip Teaching.

Nota. Esta conferencia se impartió para un público asistente con cierta experiencia en aula invertida, si no conoce este método se recomienda ver el enlace de la referencia (Á. Fidalgo-Blanco, 2016)

Introducción.

El modelo de Aula Invertida, también conocido como Flip Teaching, Flipped Classroom o Aula inversa, se identifica por el intercambio de las dos tareas más características del proceso de formación: la toma de la lección y la realización de deberes (Sein-Echaluce Lacleta, Fidalgo Blanco, & García Peñalvo, 2015).

En un modelo tradicional el alumnado “toma la lección en clase” y realiza los deberes en casa. La secuencia se basa en que primero el alumnado adquiere conocimientos conceptuales y después practica o aplica los mismos a través de la realización de los deberes (Sein-Echaluze Lacleta et al., 2015).

Esta secuencia se mantiene en el modelo de Aula Invertida pero lo que cambia es el lugar de realización. La lección primero, pero en casa y los deberes después, pero en clase.

Así pues la secuencia pedagógica es la misma, pero el cambio significativo es que los deberes se realizan en un contexto colaborativo, dirigido por el profesorado y por tanto dando un enfoque más activo y participativo a la asignatura (Á. Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze, & García-Peñalvo, 2017). La lección en casa se puede realizar de forma individual, o bien cooperativa (García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze, & Conde, 2016)

La generalidad del modelo (**figura 1**) hace que el método sea muy utilizado; pero con una gran variedad de tecnologías, metodologías y tipología de contenidos. Esto es bueno, ya que en la práctica se traduce en que se han realizado experiencias muy variadas (**figura 2**). Pero por otra parte se debe converger para optimizar el método, conseguir realizar guías para que el profesorado que quiera introducir este método tenga garantizados los resultados de mejora a conseguir y para optimizar el esfuerzo realizado.

Para entender esta convergencia en aras a obtener un modelo más detallado y que pueda servir de guía son dos cosas (**figura 3**):

- Avanzar del método de Aula Invertida al Aprendizaje Invertido.
- Plantear las experiencias sobre Aula Invertida como una tortilla de patatas.

El Aprendizaje Invertido.

Una experiencia basada en el método en Aula Invertida se basa en que el alumnado toma la lección en casa, por ejemplo a través de un video, y en clase realiza actividades participativas, por ejemplo resolver dudas sobre el video y realizar actividades prácticas. Pero esto no significa necesariamente que se haga aprendizaje invertido.

La principal diferencia para saber si solamente estamos aplicando el método, o además estamos haciendo aprendizaje invertido se basa en una sencilla comprobación:

¿El alumnado es capaz de realizar las actividades en el aula sin antes haber adquirido los conceptos expuestos en la lección en casa?

Si un alumno o alumna que no ha realizado la lección en casa es capaz de realizar las actividades participativas, solamente habremos utilizado el método de Aula Invertida. Si ese mismo alumno o alumna ni se entera de lo que se está realizando en clase, quiere decir que se está haciendo Aprendizaje Invertido.

La **figura 4**, representa este esquema. Hay que matizar que no se trata de hacer un examen y quien no lo apruebe no se le deja ir a clase, sino que el alumnado puede ir libremente a clase, pero el aprendizaje que va a adquirir es muy débil o nulo y el que haya realizado la lección aprendida tendrá un alto nivel de aprendizaje.

Un ejemplo de aprendizaje Invertido es la **figura 5**. Se utiliza el método Micro Flip Teaching (A. Fidalgo-Blanco, Martínez-Nuñez, Borrás-Gene, & Sánchez-Medina, 2017).

La tortilla de patatas.

Planteemos una experiencia de Aula Invertida como una tortilla de patatas. Seguramente todas ellas habrán tenido éxito; es decir, la experiencia ha resultado positiva.

Pero si analizamos las tortillas todas ellas tienen unos ingredientes (huevo, patata, aceite,...), utiliza unas tecnologías (sartén, plato, cuchillo,...) y se realizan un conjunto de actividades (batir los huevos, pelar patatas, mezclar huevos con patatas,...). Lo mismo ocurre con las experiencias de Aula Invertida, todas tienen unos ingredientes (video, artículos, presentaciones, cuestionarios,...), herramientas (grabador de video, canal de video, foros,...) y actividades (preparar el video, evaluar test, dinamizar foros,...)

Si además tenemos una secuencia en la realización de las actividades, la cantidad de ingredientes necesarios y la forma de utilizar las herramientas tenemos la receta (**figura 6**). Eso mismo es lo que significa tener un modelo aplicable, que se pueda expresar como una receta de cocina, que sirva de guía y que sea fácil de aplicar (sobre todo para personas que no tienen experiencia en realizar tortillas de patata). Un ejemplo de receta se puede ver en la **figura 7** y el método MFT (Á. Fidalgo-Blanco et al., 2017) representado como los principales procesos de una receta se puede ver en la **figura 8**.

El método MAIN para elaboración de recetas.

El análisis de un método de innovación educativa a partir de los ingredientes, tecnología y actividades y expresar la guía de utilización como si fuese una receta de cocina forma parte de un método establecido y validado denominado MAIN: Method for Applying Innovation in education (Á. Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce, & García-Peñalvo, 2018) (**figuras 9 a 15**). El cual establece una serie de fases:

Fase 1. Esta fase indica que primeramente se plantee la problemática a resolver, o mejora a obtener estableciendo además los indicadores que permitirían medir esa mejora (**figura 10**).

Fase 2. Identificar un método de innovación cuyos resultados sean equivalentes a las mejoras a obtener (**figuras 11, 12 y 13**).

Fase 3. Identificar los ingredientes, así como la receta para que nos sirva de guía (**figuras 6 y 7**).

Fase 4. Finalmente se considera que existen diversas estrategias en función del alcance de la innovación (**figura 14**).

- Si se desea que la innovación quede en la asignatura, se utilizará una estrategia para crear hábito.
- Si se desea que la innovación llegue al centro, se utilizará una estrategia para desarrollar una buena práctica.
- Si se desea que la innovación llegue a una publicación científica, se utilizará una estrategia científica.

En la **figura 14** se muestran tres estrategias científicas características (Á. Fidalgo-Blanco & Sein-Echaluce, 2018).

Se puede obtener una información más completa en el informe técnico de MAIN (Á. Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce Lacleta, & García-Peñalvo, 2018)

Conclusiones.

Es necesario identificar el conjunto de problemáticas o mejoras en las que el aprendizaje invertido es eficaz. Así mismo se debe disponer de recetas que permitan guiar al profesorado en la aplicación del aprendizaje invertido.

Para cocinar un determinado plato hay distintas recetas, unas con más dificultad que otras, con unos u otros ingredientes, con más o menos tiempo de realización y con unas u otras herramientas. Lo mismo pasa con el aprendizaje invertido, tiene que haber distintas recetas que permitan al profesorado elegir el esfuerzo a desarrollar, la tecnología a utilizar y, sobre todo, que se prevean los indicadores de mejora a obtener.

Bibliografía

- Fidalgo-Blanco, Á. (2016). Qué no es Flip Teaching. – Innovación Educativa. Retrieved November 20, 2018, from <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2016/11/12/que-no-es-flip-teaching/>
- Fidalgo-Blanco, A., Martínez-Nuñez, M., Borrás-Gene, O., & Sanchez-Medina, J. J. (2017). Micro flip teaching – An innovative model to promote the active involvement of students. *Computers in Human Behavior*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.060>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2018). *Method for Applying Innovation in education (MAIN)*. Salamanca. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1439134>
- Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(2), 83–101. <https://doi.org/10.14201/eks201819283101>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2017). APFT: Active peer-based Flip Teaching. In *ACM International Conference Proceeding Series* (Vol. Part F1322). <https://doi.org/10.1145/3144826.3145433>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2018). MAIN: Method for Applying Innovation in education. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM'18* (pp. 806–813). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3284179.3284313>
- García-Peñavo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & Conde, M. A. (2016). Cooperative Micro Flip Teaching. In I. A. Zaphiris P. (Ed.), *Learning and Collaboration Technologies. LCT 2016. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 9753, pp. 14–24). Springer, Cham. Retrieved from </pdf/bfm%3A978-3-319-39483-1%2F1.pdf>
- Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & García Peñalvo, F. (2015). Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento Flip Teaching Methodology supported on b-learning and knowledge management. In M. Luisa Sein-Echaluce Lacleta, Á. Fidalgo Blanco, & F. García Peñalvo (Eds.), *Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC* (pp. 464–468). Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid. Retrieved from <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/126798/1/FlipTeaching.pdf>

FIGURAS UTILIZADAS EN LA CONFERENCIA.



#ie18UPM

**DEL AULA INVERTIDA AL APRENDIZAJE INVERTIDO
EL CAMINO A RECORRER**

Ángel Fidalgo Blanco.
Universidad Politécnica de Madrid.
@afidalgo111

SERVICIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



FLIP TEACHING, FLIPPED CLASSROOM, FLIPPED LEARNING, AULA INVERSA, AULA INVERTIDA



Figura 1

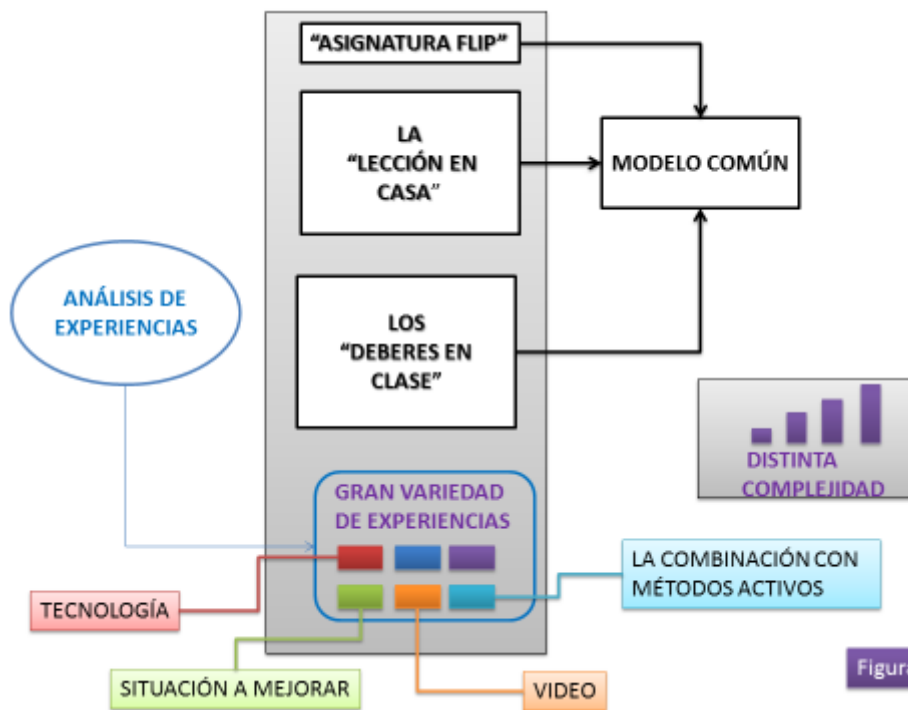


Figura 2



Figura 3

MODELO DE APRENDIZAJE "FLIP"



Figura 4

MODELO DE APRENDIZAJE MFT – MICRO FLIP TEACHING

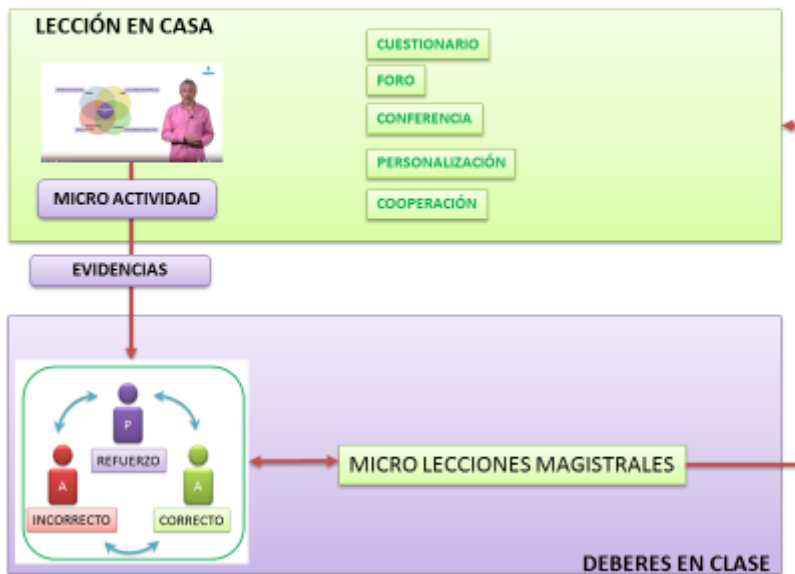


Figura 5



Ingredientes: huevos, patatas, aceite,...

herramientas: sartén, plato, tenedor,...

actividades: batir huevo, pelar patatas,...

LA CANTIDAD EN LOS INGREDIENTES, LA SECUENCIA DE ACTIVIDADES, LA FORMA DE USAR LAS HERRAMIENTAS ES LA RECETA

Figura 6

	ACTIVIDADES A REALIZAR	INGREDIENTES	HERRAMIENTAS
FASE: LECCIÓN EN CASA- PROCESO: ADQUIRIR CONOCIMIENTO	PROFESORADO <ul style="list-style-type: none"> Preparar un video con características "FLIP" Realizar test para comprobar que se ha visto el video Dinamizar foro de dudas ALUMNADO <ul style="list-style-type: none"> Ver el video Realizar el test Utilizar foro para dudas 	Video Cuestionario de evaluación Medio comunicación online asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> ScreenCast para creación de video. Canal Youtube Foro Moodle para dudas Cuestionario de evaluación Moodle. Micrófono WebCam (recomendada)

ACTIVIDAD PREPARAR VIDEO

- Ingredientes:**
- 10 minutos de video.
 - Presentación Power Point con 6 diapositivas

El chef recomienda:
 Seleccionar 10 minutos de la lección que permita realizar una actividad práctica

- Pasos.**
1. Prepare la presentación
 2. Active el grabador de video
 3. A una distancia de 40 cm del micrófono realice la presentación como si fuese a impartir una clase
 4. Si se "atasca" pulse el botón "pause" del grabador.
 5.

Figura 7

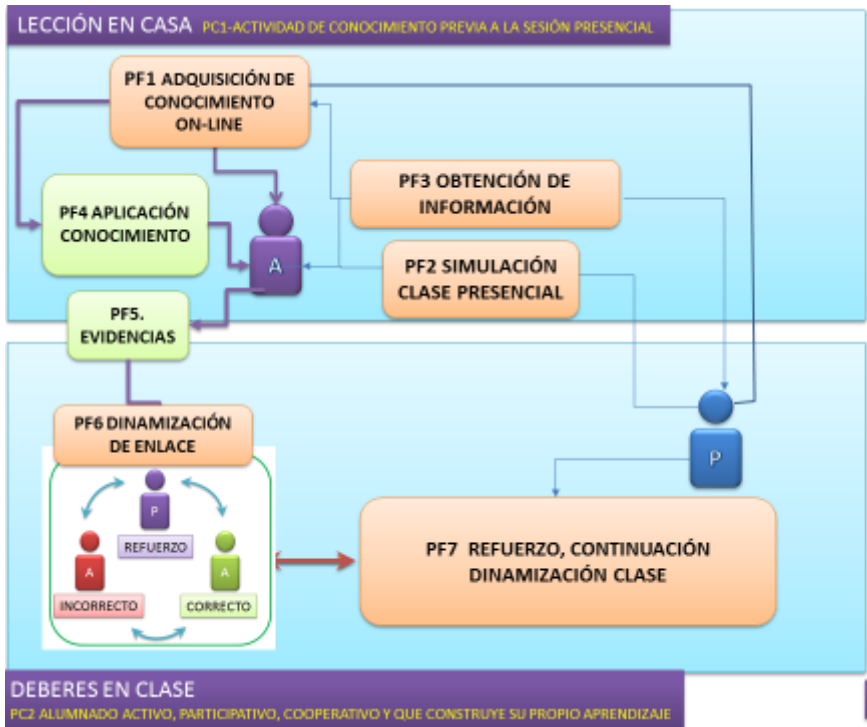


Figura 8

MÉTODO MAIN PARA LA APLICACIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

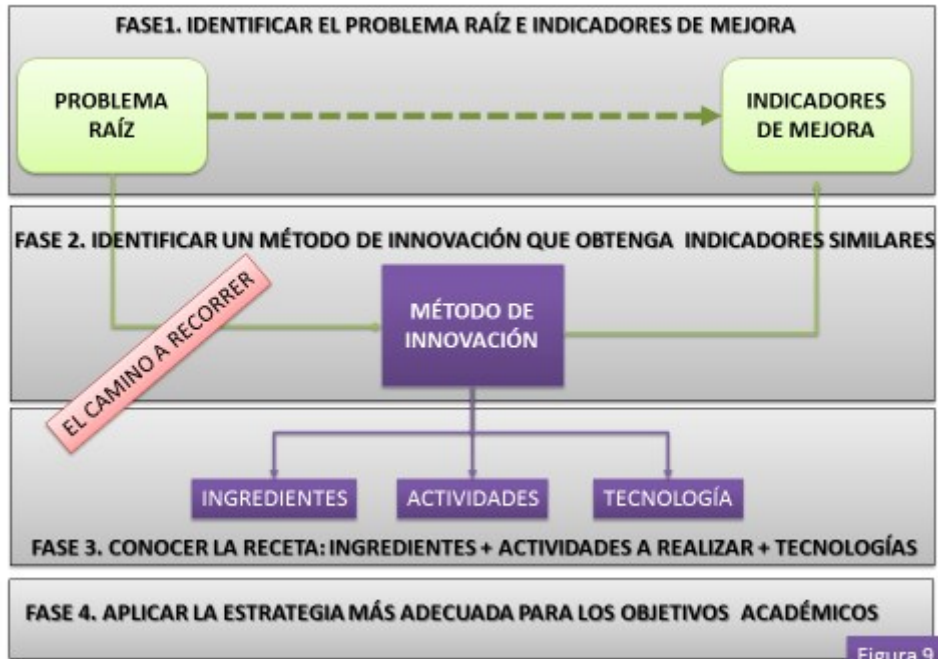


Figura 9

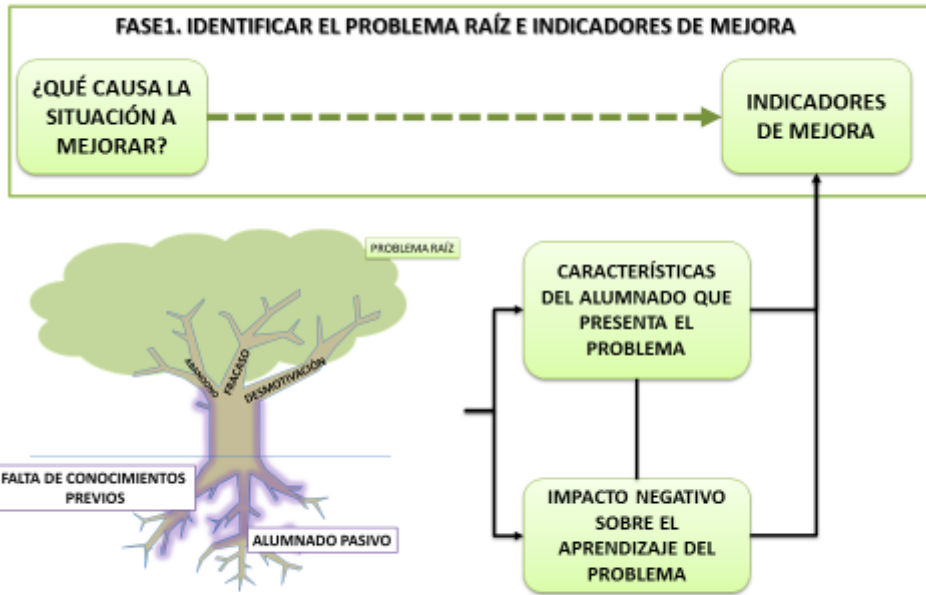


Figura 10

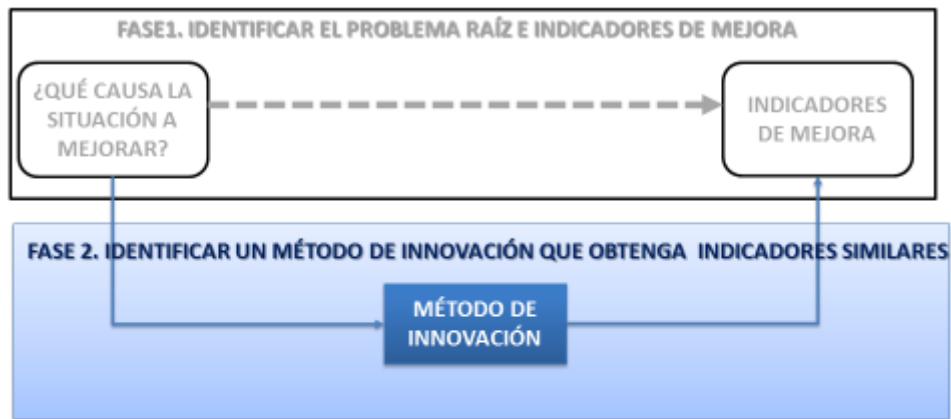


Figura 11

EJEMPLO PARA EL PROBLEMA RAIZ "ALUMNADO INACTIVO"

Problema RAIZ	Métodos	Indicadores de Mejora
ALUMNADO INACTIVO	"Dinamización"	
	Flip Teaching -MFT	Búsqueda en buenas prácticas, congresos y artículos científicos
	Aprendizaje Basado en Retos	
	Aprendizaje Servicio	
	Aprendizaje Basado en Problemas	
	Inteligencia Colectiva	

Figura 12

INDICADORES DE MEJORA OBTENIDOS EN LA APLICACIÓN DE MFT (Micro Flip Teaching)

PROBLEMA RAIZ = ALUMNADO PASIVO

ACCESO

Figura 13

ALCANCE DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA DOCENTE

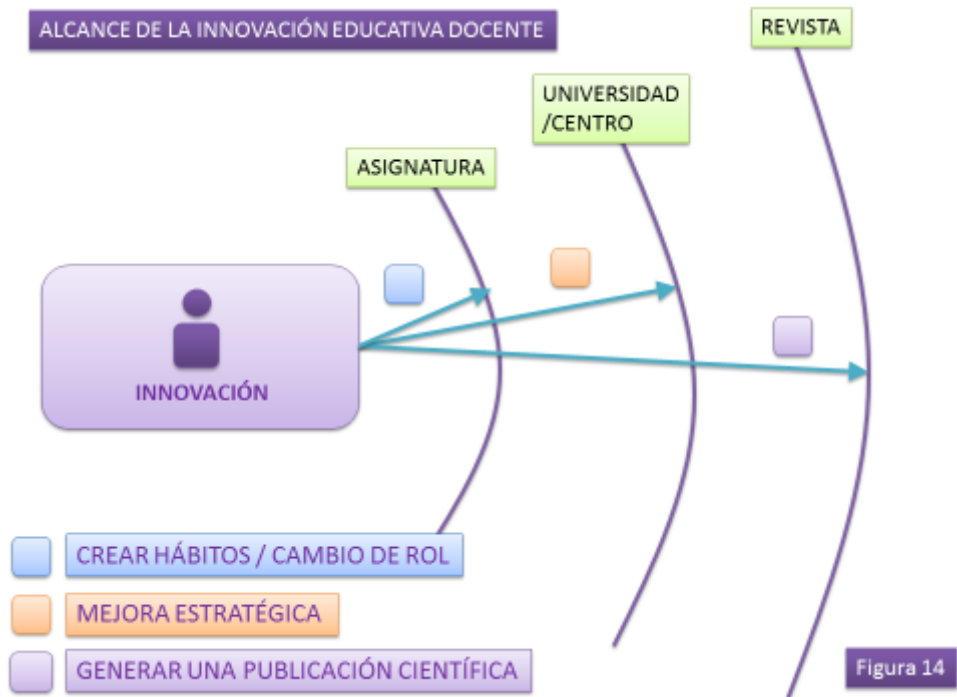


Figura 14

ESCENARIOS DE INVESTIGACIÓN

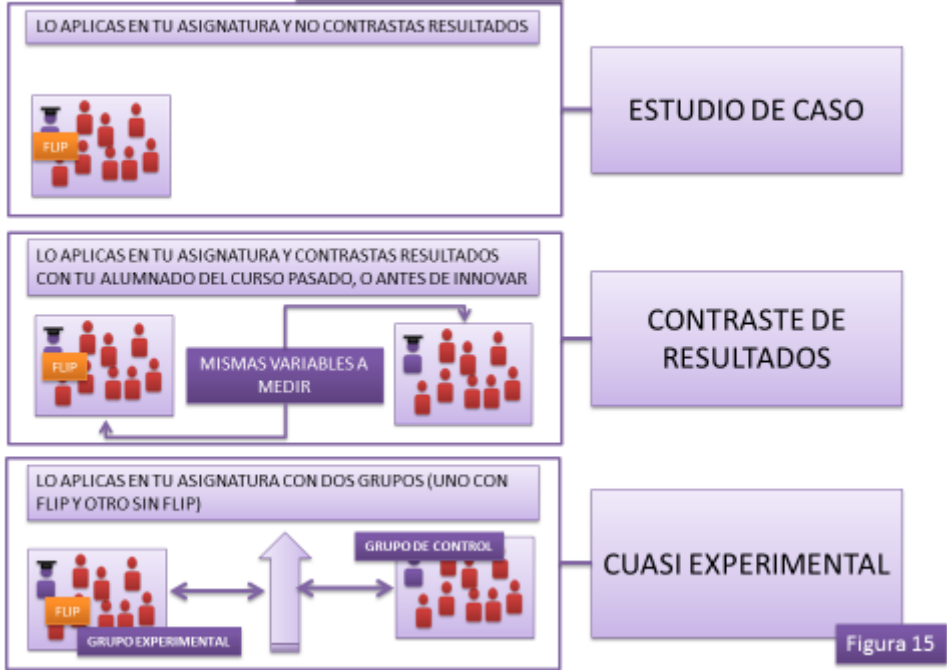


Figura 15



[#ie18UPM](#)



**QUEDA CAMINO POR RECORRER,
PERO LA UPM YA ESTÁ PREPARADA PARA HACERLO**

39 EXPERIENCIAS REALIZADAS EN LA ÚLTIMA
CONVOCATORIA, Y QUE SE EXPONEN EN ESTA JORNADA, LO
AVALAN

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

SERVICIO DE INNOVACIÓN
EDUCATIVA



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



TENDENCIAS EN
INNOVACIÓN EDUCATIVA
Y SU IMPLANTACIÓN EN UPM