

El papel de la Innovación educativa durante la pandemia de Covid-19: Lecciones aprendidas

Autor:

Fidalgo-Blanco, Ángel. Universidad Politécnica de Madrid. angel.fidalgo@upm.es, <https://twitter.com/afidalgo111>

Palabras clave:

Aula Invertida, Metodología Activa, Modelo Híbrido, Covid-19

DOI: 10.5281/zenodo.4319648

Resumen:

La innovación educativa lleva décadas en los centros de formación, principalmente impulsada por el profesorado. En los últimos años las universidades y organismos de gestión de la formación han creado servicios de innovación educativa para potenciar su utilización y contribuir a la divulgación de la misma.

Los cambios drásticos en la formación presencial han puesto a prueba la transferencia de la innovación educativa para ayudar a realizar la transición de formación presencial a formación online.

Al profesorado que ya hacía innovación educativa no le resultó difícil la transición ¿pero al resto? ¿Cómo le ha ayudado los servicios de innovación educativa? ¿Qué lecciones podemos sacar de esta situación?

A estas preguntas se pretende dar respuesta en la conferencia titulada “El papel de la innovación educativa en la nueva normalidad académica”. La conferencia está enmarcada en el Congreso de Educación, Innovación y Nueva Normalidad organizado por la Asociación Normalista de Docentes Investigadores (ANDIAC), el Centro de Investigación e Innovación para el Desarrollo Educativo (CIIDE) y el Centro de Capacitación y Desarrollo de la Secretaría de Educación del Estado de Durango (CECADE). El congreso se celebró el 9 y 10 de diciembre de 2020.

1. INTRODUCCIÓN.

En la mayoría de las organizaciones avanzadas la innovación, junto a la gestión del conocimiento se enfoca en tres líneas (figura 1):

- **Mejorar la competitividad.** Se basa en alcanzar un nivel de excelencia a partir de la solución de determinadas problemáticas. Por ejemplo, si una asignatura tiene una gran parte del alumnado inactivo, la innovación conseguiría que el alumnado fuese activo y por consiguiente mejoraría el aprendizaje.
- **Prolongar la competitividad.** Se basa en conseguir mantener lo máximo posible el nivel de excelencia.
- **Obtener competitividad futura.** Este tipo de innovación se prepara para adaptarse al cambio aunque no se sepa ni cuándo ni cómo va a llegar.



Figura 1. Líneas de innovación. Elaboración propia.

La situación causada por el Covid-19 es un ejemplo de cambio que ha llegado sin avisar, nadie sabía ni qué, ni cuándo ni cómo. En un plazo de tres días los centros de formación presenciales cerraron, el profesorado y alumnado fueron confinados en casa (La figura 2 recoge la situación vivida personalmente). Se puede afirmar que la situación causada por Covid-19 fue un cambio drástico [1]. Las organizaciones se preparan para estos cambios drásticos a través de la innovación futura.



Figura 2. Cambio impuesto por el covid-19. Elaboración propia

Sin embargo la innovación educativa realizada mayoritariamente por el profesorado se enmarca en el primer tipo, es decir, para la mejora de sus asignaturas. Esto significa que la innovación educativa ayudó al profesorado que ya había innovado pero no lo hizo al profesorado que no había realizado antes innovaciones docentes (figura 3).

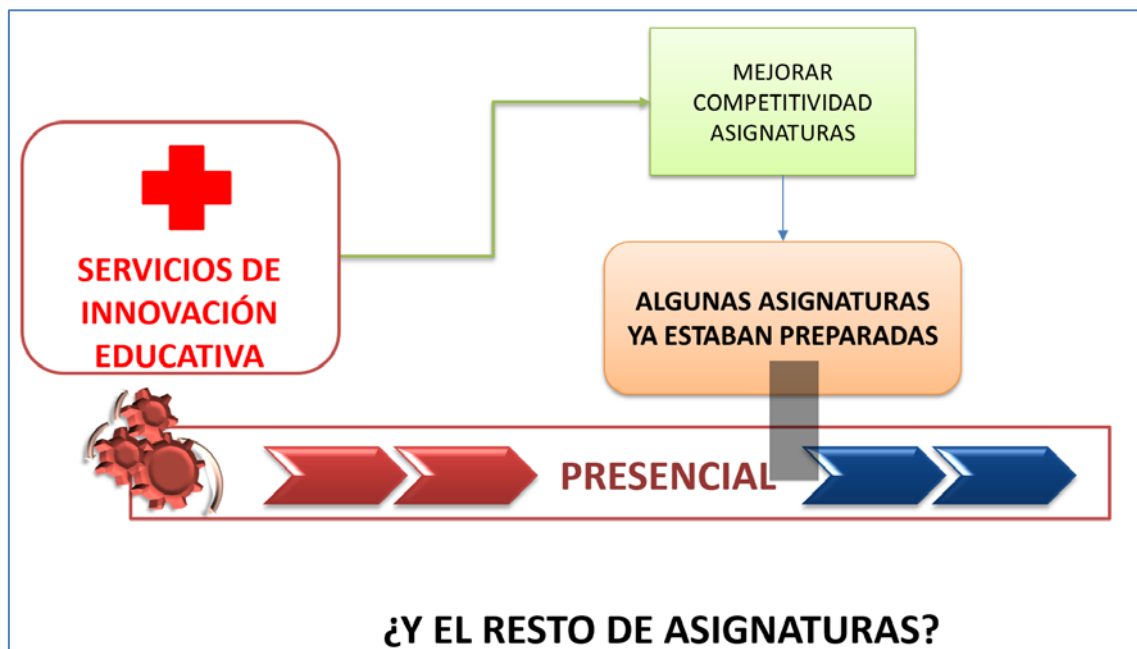


Figura 3. El profesorado que había innovado estaba preparado ¿y el resto?. Elaboración propia

A partir de esta situación se infieren dos mensajes [2] importantes que pueden servir para definir nuevas formas de proceder en los servicios de innovación educativa:

Se deber realizar una transferencia de la innovación proactiva, no reactiva [3], [4].

La transferencia reactiva se basa en que el profesorado acuda, por ejemplo a una página web, a buscar experiencias de innovación educativa para aplicar en su asignatura. El servicio de innovación se mueve a petición del profesorado.

La transferencia proactiva se basa en identificar las mejoras que produce la innovación, definir una forma de trasmisión que permita la exportabilidad de la innovación entre asignaturas e identificar el profesorado que es susceptible de aplicar dicha innovación.

Promover la innovación educativa que permita a la institución afrontar cambios drásticos.

El cambio drástico originado por el Covid-19 es temporal, o al menos eso esperamos. Pero se debe estar preparado para nuevas situaciones, por ejemplo, en estos últimos meses el alumnado ha estado realizando aprendizaje online, por tanto ya sabe como es este tipo de formación. ¿y si le ha gustado y decide irse a una universidad online?, esto causaría que universidades presenciales perdiesen alumnado local. Así pues es posible que la universidad que ha sido hasta ahora presencial pueda plantearse ofrecer también titulaciones online.

2. El modelo de aplicación de la innovación educativa.

La innovación educativa tiene unos componentes principales que, a menudo, son ocultados por la propia innovación educativa. Una forma de entender esta frase y lo que implica es imaginarse que la innovación educativa es un determinado plato de cocina. Nos suelen presentar el plato (el resultado de la innovación), pero al profesorado lo que le interesa es conocer los ingredientes del plato y cómo utilizando herramientas se puede preparar para su asignatura. A esta metáfora le denominamos escuela de cocina [5].

Si se asocia ingredientes con tipos de conocimiento, herramientas con tecnologías y actividades con los procesos que tiene que hacer tanto el alumnado como el profesorado para aplicar un método de innovación (figura 4), tendremos una forma fácil de hacer ingeniería inversa a una tendencia de innovación educativa [6], y esto facilitará enormemente su aplicación, sencillamente tendremos que organizar los ingredientes, herramientas y actividades a través de una receta [7]

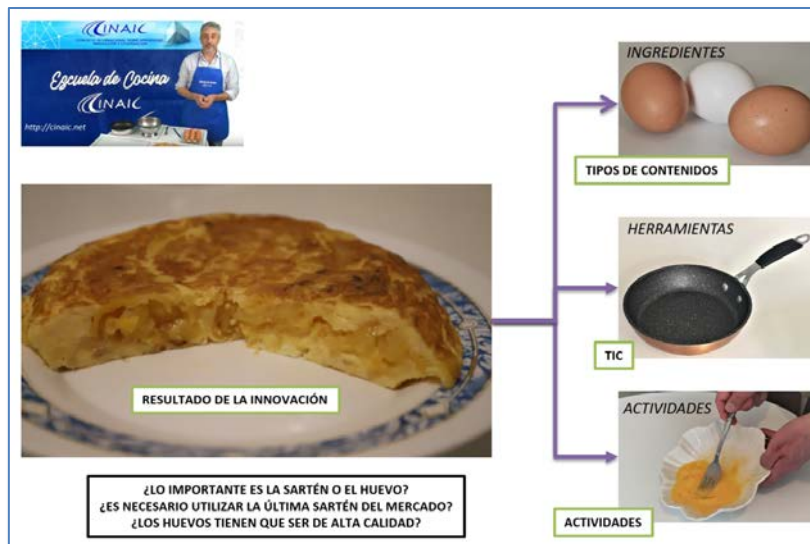


Figura 4. La metáfora de la escuela de cocina. Elaboración propia

La metáfora de la escuela de cocina extendida (figura 5) se basa en realizar asociaciones adicionales como:

cociner@s= profesorado, recetas=planificación docente, comensales=alumnado, tipo de comedor (boda, restaurante, casa,..)=tipo de formación [8] (online, presencial y a distancia)

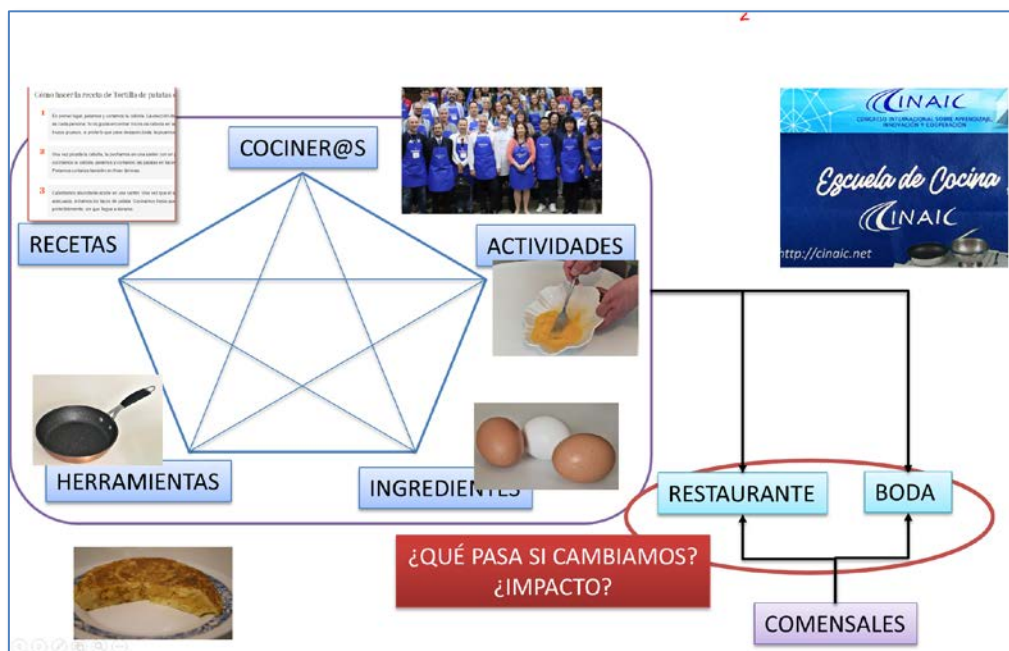


Figura 5. Escuela de cocina ampliada. Elaboración propia

Una vez realizada esas asociaciones imagínese que si habitualmente usted cocina para su casa o digan que tiene que cocinar para una boda ¿Qué pensaría? (figura 6)

Después de superar el pánico se daría cuenta que utilizaría el mismo tipo de ingredientes, pero probablemente tendría que utilizar una sartén más grande y cambiar la forma y secuencia de realización de actividades.

Lo mismo pasa con el proceso de formación, si nos piden pasar de un escenario presencial a otro online tendríamos que cambiar algunas cosas, pero aprovecharíamos contenidos, procesos y tecnologías que ya estamos utilizando en las clases presenciales.

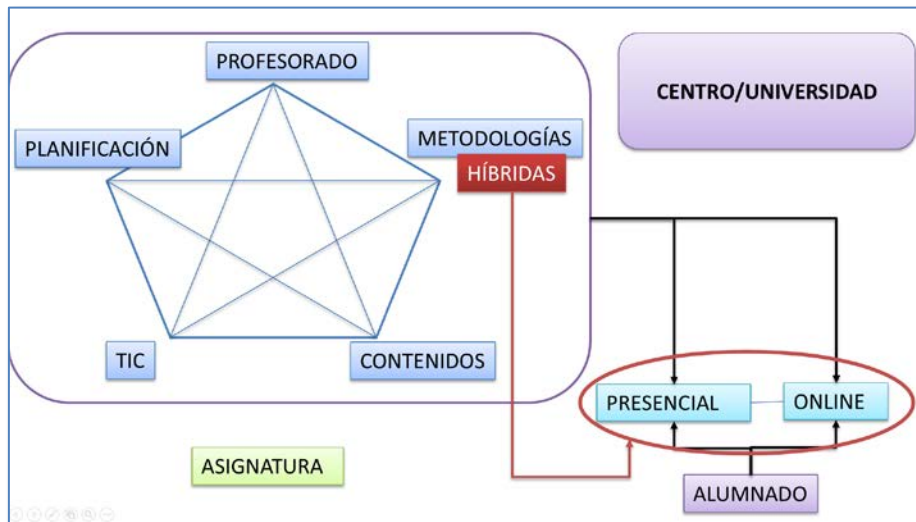


Figura 6. Pasar de enseñanza presencial a online sería equivalente a cambiar el comedor, por ejemplo el de su casa al de una boda. Elaboración propia

No obstante cualquier situación de cambio implica abordar un conjunto de esfuerzos de varios tipos [9]: metodológicos, tecnológicos y administrativos.

Hay dos formas de abordar el cambio [10]: trasladar y transformar. Trasladar significa que mantenemos la misma metodología en formación presencial y online. Transformar en formación online aplicamos metodologías distintas en cada tipo de formación.

Trasladar suele ser más sencillo pero no aprovecha las ventajas de la formación online y por tanto se reduce el impacto del aprendizaje. Transformar es más complejo pero a cambio garantiza unos mejores resultados de aprendizaje.

En la figura 7 se muestra una tabla con la diferencia de esfuerzo para trasladar y transformar determinadas actividades formativas.

ACTIVIDAD	PROCESO	IMPACTO		
		APRENDIZAJE	TIC	METODOLOGÍA
LECCIÓN MAGISTRAL	TRASLADAR	-	+	=
	TRANSFORMAR	++	+	++
TRABAJOS COOPERATIVOS	TRASLADAR	=	=	=
	TRANSFORMAR	+++	+	++
EVALUACIÓN	TRASLADAR	---	+	=
	TRANSFORMAR	++	+	++

Figura 7. Tabla de esfuerzos en la adaptación de actividades presenciales a online. Elaboración propia

3. Resultados

Vamos a poner un ejemplo de trasladar y transformar una actividad de aprendizaje concreta: La lección magistral [11].

Trasladar: Un buen ejemplo es una conferencia online. Las actividades son las mismas que en una clase presencial:

- El profesorado habla, el alumnado escucha.
- El alumnado puede hacer preguntas al profesorado y este les contesta.
- El profesorado puede utilizar una presentación o utilizar una pizarra digital para reforzar su mensaje.
- El profesorado puede preguntas e dinamizar la clase (por ejemplo haciendo un debate).

Se puede observar que las actividades son las mismas, así que es la misma metodología. Respecto a la metodología tanto el profesorado como el alumnado deben tener conexión a internet y un sistema de videoconferencia.

Sin embargo el resultado de aprendizaje es menor en la clase online que en la clase presencial. Entre otras cosas porque el alumnado tiene cerca muchas “tentaciones” (correo electrónico, nevera, cafetera e incluso teléfono)

Transformar: Un buen ejemplo es el método de Aula Invertida Híbrida. Las actividades son significativamente diferentes a las que se realizan en una lección magistral

El método de aula invertida sirve para que el alumnado esté activo en el aula. Se basa en aprovechar la presencia simultánea de alumnado y profesorado para realizar un aprendizaje activo y cooperativo [12]. De hecho este método se considera una metodología activa a [13]. La frase más popular para denominar este método es “la lección en casa y los deberes en clase” [14].

Su introducción se atribuye a dos trabajos: Lage, Platt y Treglia (2000) que le denominaron método “Inverted Classroom”[15] y Baker que aplicó el mismo concepto y lo denominó “Classroom Flip”[16]. Aunque básicamente tienen 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 [17], actualmente todas significan lo mismo [18].

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 [14], [19], [20]

Es el modelo que se ha aplicado 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:

3.1. Lección en casa

En la siguiente imagen (figura 8) se muestra los distintos procesos que se corresponden con el modelo MFT de Aula Invertida.

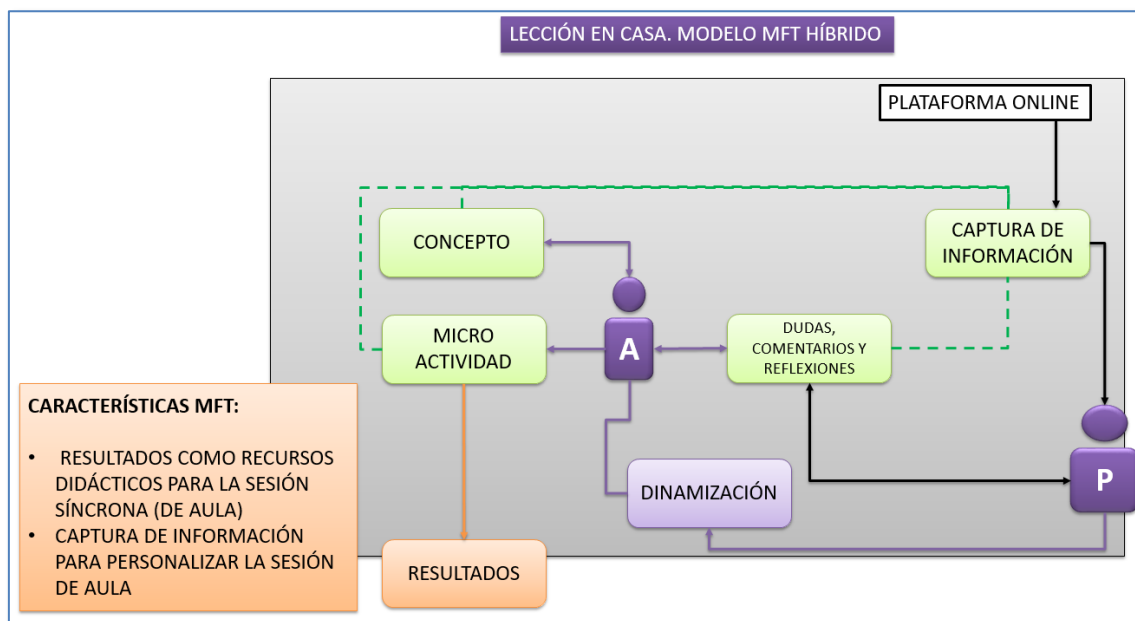


Figura 8. La lección en casa. Elaboración propia

3.2 Deberes en clase

La figura 9 muestra las distintas actividades y componentes de los deberes en clase.

¹ Las imágenes se han obtenido del mapa: <https://www.mindomo.com/es/mindmap/38c05cfbdb0a4e39ab4da7e1aacd1a9c> con doi 10.5281/zenodo.3993765

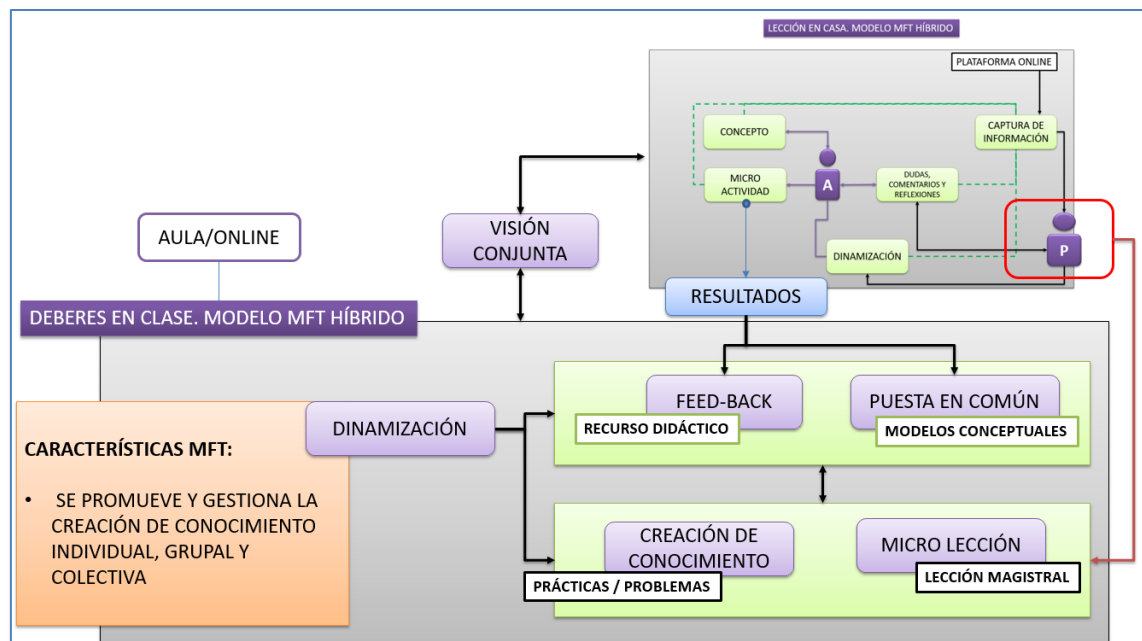


Figura 9. Deberes en clase. Elaboración propia

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

La metodología de Aula Invertida Híbrida [5], [21], [22] tiene las mismas fases, pero se pueden aplicar indistintamente de forma online o de forma presencial. Esta característica la hace idónea para aplicarla en situaciones donde, de forma drástica, se tienen que interrumpir las clases presenciales para realizarlas online.

Ejemplos de modelos híbridos

Los modelos docentes se han tenido que transformar debido a las distintas situaciones que ha originado la pandemia sufrida por COVID-19 [10]. Los modelos de Aula Invertida también se han tenido que adaptar a esta situación, a este modelo le hemos denominado “Aula Invertida Híbrida” [21]

Distintas situaciones utilizadas:

- **Lección en casa online y deberes en clase presencial.** En las siguientes referencias puedes encontrar descripción de experiencias en esta modalidad. Lecciones magistrales[14], [23] trabajo en equipo[19], [24], [25]. En todas ellas se incrementa el aprendizaje peer to peer [26]
- **Lección en casa y deberes en clase de forma presencial.** Aplicado en laboratorios [27], [28]
- **Lección en casa y deberes en clase de forma totalmente online.** Durante la pandemia se han realizado numerosos cursos de formación del profesorado con esta metodología [5], [21], [22]

En esta referencia se pueden observar los resultados que hemos obtenido aplicando dichas metodologías [29]

4. Conclusiones. Las metodologías híbridas.

Una clasificación habitual de la formación es: presencial, a distancia y online. Sin embargo para entender las metodologías híbridas es mejor clasificar los procesos de formación (independientemente de su tipo) en asíncronos y síncronos.

Los procesos asíncronos son todas aquellas actividades que para producir aprendizaje no necesitan que haya una coincidencia temporal y espacial entre el alumnado y el profesorado. Los procesos síncronos serían todas aquellas actividades que necesitan de la coincidencia temporal y espacial para que se produzca aprendizaje.

Las metodologías híbridas tienen en cuenta esta clasificación, así por ejemplo si una lección magistral necesita coincidencia temporal y espacial daría igual hacerla presencial u online. Lo único que cambiaría es el espacio, que en el caso de la formación presencial sería un aula y en la formación online una sala virtual.

De esta forma se puede planificar una asignatura con metodologías híbridas (actividades asíncronas y síncronas). Las actividades asíncronas se realizarán en modalidad a distancia (aunque se trate de un proceso de formación presencial) y las actividades síncronas se realizarán indistintamente en formación presencial u online.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] F. J. García-Peñalvo, "El sistema universitario ante la COVID-19: Corto, medio y largo plazo."
- [2] Á. Fidalgo-Blanco, "¿Qué se podría haber hecho, y no se ha hecho, con la innovación educativa durante el confinamiento por el COVID-19?," *Blog Innovación Educativa*, 2020. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2020/04/20/que-se-podria-haber-hecho-y-no-se-ha-hecho-con-la-innovacion-educativa-durante-el-confinamiento-por-el-covid-19/>. [Accessed: 09-Dec-2020].
- [3] Á. Fidalgo-Blanco, "La transferencia proactiva de la innovación educativa docente," *Blog Innovación Educativa*, 2020. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2020/12/10/la-transferencia-proactiva-de-la-innovacion-educativa-docente/>. [Accessed: 12-Dec-2020].
- [4] M. L. Sein-Echaluce, Á. Fidalgo, F. García, and M. Á. Conde, "A Knowledge Management System to Classify Social Educational Resources Within a Subject Using Teamwork Techniques."
- [5] Á. Fidalgo-Blanco, "Micro taller: Micro Flip Teaching: un método de aula invertida híbrida. DOI: 10.5281/zenodo.4300815," *XI Jornadas de Innovación Educativa 2020. Universidad Nacional Autónoma de Honduras*, 2020. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/346547210_Micro_taller_Micro_Flip_Teaching_un_metodo_de_aula_invertida_hibrida. [Accessed: 09-Dec-2020].
- [6] 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.
- [7] 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].
- [8] Á. Fidalgo-Blanco, "Un consejo para la planificación docente: sustituyan la palabra 'presencial' por 'síncrona,'" *Blog de Innovación Educativa*, 2020. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2020/07/20/un-consejo-para-la-planificacion-docente-sustituyan-la-palabra-presencial-por-sincrona/>. [Accessed: 09-Dec-2020].
- [9] Á. Fidalgo-Blanco, "¿Qué tipo de innovación educativa se debe aplicar en situaciones de emergencia o cambiantes? – Innovación Educativa," *Blog de Innovación Educativa*, 2020. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2020/09/16/que-tipo-de-innovacion-educativa-se-debe-aplicar-en-situaciones-de-emergencia-o-cambiantes/>. [Accessed: 10-Dec-2020].
- [10] Á. Fidalgo-Blanco, "Guía breve para transformar actividades docentes presenciales en actividades online. 10.5281/zenodo.3818259," 2020. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/341266572_Guia_breve_para_transformar_

actividades_docentes_presenciales_en_actividades_online. [Accessed: 24-Jul-2020].

- [11] Á. Fidalgo-Blanco, "Metodologías. Lección Magistral: Qué es y cómo mejorarla.," *Blog de Innovación Educativa*, 2020. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2016/04/07/metodologias-leccion-magistral-que-es-y-como-mejorarla/>. [Accessed: 12-Dec-2020].
- [12] 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.
- [13] 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>.
- [14] 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.
- [15] 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.
- [16] 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.
- [17] 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.
- [18] 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.
- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] Á. Fidalgo-Blanco, "Aula Invertida híbrida ¿una solución para la nueva normalidad académica?," 2020. [Online]. Available: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2020/06/04/aula-invertida-hibrida-una-solucion-para-la-nueva-normalidad-academica/>. [Accessed: 24-Jul-2020].
- [22] 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].
- [23] 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, 2017.

- [24] Fidalgo-Blanco A, D. L ris, Sein-Echaluce ML, and Garac a-Peñalvo FJ, “Indicadores para el seguimiento y evaluación de la competencia de trabajo en equipo a través del método CTMTC,” in *Aprendizaje, Innovación y Competitividad*, S.-E. M. Fidalgo-Blanco A, Ed. Madrid: Fundación Universidad Polit cnica de Madrid, 2013, pp. 280–285.
- [25]  . Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. J. García-Peñalvo, “APFT: Active peer-based Flip Teaching,” in *ACM International Conference Proceeding Series*, 2017, vol. Part F1322.
- [26] M. L. Sein-Echaluce,  . Fidalgo Blanco, and F. J. García Peñalvo, “Trabajo en equipo y Flip Teaching para mejorar el aprendizaje activo del alumnado - [Peer to Peer Flip Teaching],” in *La innovación docente como misión del profesorado : Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*, 2017, pp. 610–615.
- [27] F. J. García-Peñalvo, A. Fidalgo-Blanco, M. . Sein-Echaluce, and M. Sánchez-Canales, *Active peer-based Flip Teaching: An active methodology based on RT-CICLO*. IGI GLOBAL., 2019.
- [28]  . 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,  . Fidalgo-Blanco, and F. U. García-Peñalvo, Eds. Zaragoza: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza, 2019, pp. 596–600.
- [29]  . 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.