



# Aprendizaje **Invertido**

CENL 2017

Prof. José Miguel Molina Morales

# Aprendizaje invertido

- Es un enfoque pedagógico en el que la Instrucción directa se realiza fuera del aula y el tiempo presencial se utiliza para desarrollar actividades de aprendizaje significativo y personalizado.

# The Flipped Learning

- En la mayoría de las aulas de los centros escolares el escenario típico de un día de clases consiste en que el profesor pase al frente, “da la clase” y escriba en el pizarrón para impartir su cátedra. Él es la figura central del modelo de aprendizaje –*the sage on the stage*, mientras que sus estudiantes toman apuntes y se llevan tarea que deberán realizar en casa al finalizar la lección.
- El maestro sabe o se percata que muchos estudiantes no entendieron completamente la clase del día, pero no tiene el tiempo suficiente para reunirse con cada uno de ellos de forma individual para atender sus dudas. Durante la clase siguiente, él solo recogerá y revisará brevemente la tarea, aprovechará para resolver algunas dudas, pero no podrá profundizar mucho ya que la clase no se puede retrasar porque hay mucho material por cubrir antes del examen final (Hamdan, McKnight, McKnight y Arfstrom, 2013, p. 3). Lo anterior, es parte de un modelo de enseñanza tradicional centrado en el profesor.

- Educadores alrededor del mundo están tratando de cambiar este modelo tradicional –enfocado en el avance a partir de un plan de estudios– por uno guiado por las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
- El modelo que ha despertado interés por su potencial es el Aprendizaje invertido, un modelo centrado en el estudiante que deliberadamente consiste en trasladar una parte o la mayoría de la Instrucción directa al exterior del aula, para aprovechar el tiempo en clase maximizando las interacciones uno a uno entre profesor y estudiante.

- La premisa básica de este modelo es **que la Instrucción directa es efectiva cuando se hace de manera individual**, pero debido a los recursos de los centros escolares, esto requeriría de un equipo docente mucho más grande el cual la mayoría de las instituciones no podrían costear (Bergmann y Sams, 2014, p. 29). Esto no quiere decir que actualmente la instrucción sea necesariamente mala: puede ser una manera efectiva de adquirir conocimiento nuevo; el inconveniente es el ritmo. Para algunos estudiantes el avance puede ser muy lento pues se revisan contenidos que ya saben; para otros, muy rápido porque pueden carecer del conocimiento previo necesario para comprender los conceptos (Goodwin y Miller, 2013, p. 78).
- En el método tradicional **el contenido educativo se presenta en el aula y las actividades de práctica se asignan para realizarse en casa**. El Aprendizaje invertido da un giro a dicho método, mejorando la experiencia en el aula (Fulton, 2014, pp. 3-4) **al impartir la Instrucción directa fuera del tiempo de clase –generalmente a través de videos. Esto libera tiempo para realizar actividades de aprendizaje más significativas tales como: discusiones, ejercicios, laboratorios, proyectos, entre otras, y también, para propiciar la colaboración entre los propios estudiantes** (Pearson, 2013, p. 5).
- En este método, el profesor asume un nuevo rol como guía durante todo el proceso de aprendizaje de los estudiantes y deja de ser la única fuente o diseminador de conocimiento. Facilita el aprendizaje a través de una atención más personalizada, así como actividades y experiencias retadoras que requieren el desarrollo de pensamiento crítico de los alumnos para solucionar problemas de forma individual y colaborativa.

# Modelos centrados



## En el profesor

Se enfocan en transferir el conocimiento de profesor a alumno. Se dedica poco tiempo a guiar de forma individual al estudiante mientras aplica el conocimiento adquirido



## En el Estudiante

Involucra a los estudiantes en la construcción activa del conocimiento. Alumno y profesor trabajan juntos para evaluar y lograr un aprendizaje significativo

# Secuencia en el Aprendizaje invertido

**DURANTE**



Los estudiantes practican aplicando conceptos clave, mientras reciben retroalimentación

EN CLASE

Los estudiantes estudian y se preparan para participar en las actividades

**ANTES**



**DESPUÉS**

Los estudiantes evalúan su entendimiento y extienden su aprendizaje



FUERA DE CLASE

- Con la ayuda de una o varias tecnologías, los maestros narran presentaciones que autogrababan desde su computadora, crean videos de ellos mismos o seleccionan lecciones de sitios de internet como **TEDEd** y **Khan Academy** que sirvan al contenido que están abordando. Como se mencionó anteriormente, el video es uno de los principales recursos, aunque también se puede hacer uso de otros medios y recursos electrónicos como *screencasting*, *digital stories*, *simulaciones*, *ebooks*, *electronic journals*, entre otros más.
- Muchos educadores comienzan a invertir sus clases mediante el uso de este tipo de materiales de fácil acceso para que los estudiantes los vean en el momento y lugar que les sea más conveniente y tantas veces como lo necesiten para llegar mejor preparados a la clase. Aprovechando esta preparación anticipada, los profesores pueden dedicar más tiempo a implementar estrategias de aprendizaje activo con los estudiantes como realizar investigaciones o trabajar en proyectos en equipos.



- También pueden utilizar el tiempo de clase para comprobar la comprensión de los temas de cada estudiante y, si es necesario, ayudarlos a desarrollar la fluidez de procedimientos a través de apoyo individualizado (Musallam en Hamdan, McKnight, P., McKnight K. y Arfstrom, 2013, p. 4). La integración de tecnología en el aprendizaje siempre ha propiciado mucho revuelo y expectativas debido a los cambios que la innovación puede acarrear. Es importante recalcar que este modelo de instrucción no consiste en un cambio tecnológico, únicamente aprovecha las nuevas tecnologías para ofrecer más opciones de contenidos a los estudiantes y, lo más importante, redefine el tiempo de clase como un ambiente centrado en el estudiante (Bergmann y Sams, 2013, p. 17).
- Otro aspecto importante a resaltar es que la pedagogía detrás del modelo no es algo novedoso y a primera vista se podría argumentar que al pedir “de tarea” a los estudiantes que realicen la lectura de un texto para la siguiente clase (práctica común que realizan profesores), ya se está implementando el Aprendizaje invertido. Sin embargo, el potencial de este modelo va mucho más allá de esa sencilla práctica, y el nivel de maximización del mismo dependerá de la implementación que haga cada profesor.

# Aula invertida o Aprendizaje invertido?

## Aclaraciones importantes

- Se podría pensar erróneamente que los conceptos de Aula invertida y Aprendizaje invertido son sinónimos y que pueden ser usados de forma indistinta, sin embargo, es importante aclarar que son conceptos diferentes y el impacto en el aprendizaje puede variar en gran medida.

### Aula invertida

- Consiste en asignar a los estudiantes textos, videos o contenidos adicionales para revisar fuera de clase. En este caso el tiempo en el aula no implica necesariamente un cambio en la dinámica de la clase, por tanto puede o no llevar a un Aprendizaje invertido.

### Aprendizaje invertido

- Es un enfoque pedagógico que transforma la dinámica de la instrucción. Se desarrolla un ambiente interactivo donde el profesor guía a los estudiantes mientras aplican los conceptos y se involucran en su aprendizaje de manera activa dentro del salón de clases. Implica un cambio hacia una cultura de aprendizaje centrada en el estudiante. Algunas veces se refiere a éste como Aula invertida 2.0.

# Diferencia con otros modelos de aprendizaje



## **Aprendizaje invertido**

La instrucción se entrega fuera del aula a través de videos u otras tecnologías, liberando tiempo de clase para integrar estrategias de aprendizaje activo



## **Educación en línea**

Únicamente se produce de forma remota. Por lo general, las reuniones, tareas y demás actividades suceden en línea a través de un *Learning Managment System* de forma asíncrona



## **Clases híbridas**

Incorpora elementos en línea, por lo general durante el tiempo de clase. Las experiencias de sesiones cara a cara varían, aunque no son necesariamente diferentes a lo que ocurre en un aula tradicional

# ROL DE DOCENTE.

- ❑ Responder y solucionar dudas y preguntas planteadas por el estudiante
- ❑ Proporcionar realimentación periódica sobre el trabajo del estudiante
- ❑ Disponer de tiempo para la clase personalizada para procesar el avance del estudiante
- ❑ Proporcionar píldoras motivacionales y recordatorios de las actividades no presenciales o de casa
- ❑ Identificar dificultades u obstáculos que van presentándose en el trabajo del estudiante para apoyarlo
- ❑ Apoyar la comunicación a través de correo electrónico , foros , chats .
- ❑ Estar encargado de planificar , seleccionar, organizar, diversificarlas formas de la búsqueda de contenidos , crear , buscar la información de la asignatura y la forma de presentarla .
- ❑ Seguir el proceso de aprendizaje de los estudiantes que asisten al aula
- ❑ Favorecer el aprendizaje colaborativo
- ❑ Convertir al estudiante en protagonista de su aprendizaje
- ❑ Despertar interés del estudiante ,motivándole a participar activamente en su aprendizaje

# Elementos clave

- Actualmente no existe una única guía para implementar Aprendizaje invertido, es necesario continuar haciendo investigación cualitativa y cuantitativa rigurosa sobre este método de instrucción. Considerando esto, un grupo de educadores experimentados de la Red de Aprendizaje Invertido (FLN), en conjunto con los Servicios de Logro Escolar de Pearson, realizó en 2013 un análisis de la tendencia del que resultó la identificación de los cuatro pilares que hacen posible el Aprendizaje invertido.



# 4 elementos clave del Aprendizaje INVERTIDO

## 1 Ambientes flexibles

Los estudiantes pueden elegir cuándo y dónde aprenden; esto da mayor flexibilidad a sus expectativas en el ritmo de aprendizaje. Los profesores permiten y aceptan el caos que se puede generar durante la clase. Se establecen evaluaciones apropiadas que midan el entendimiento de una manera significativa para los estudiantes y profesores.

## 2 Cultura de aprendizaje

Se evidencia un cambio deliberado en la aproximación al aprendizaje de una clase centrada en el profesor a una en el estudiante. El tiempo en el aula es para profundizar en temas, crear oportunidades más enriquecedoras de aprendizaje y maximizar las interacciones cara a cara para asegurar el entendimiento y síntesis del material.

## 3 Contenido intencional

Para desarrollar un diseño instruccional apropiado hay que hacerse la pregunta: ¿qué contenido se puede enseñar en el aula y qué materiales se pondrán a disposición de los estudiantes para que los exploren por sí mismos? Responderla es importante para integrar estrategias o métodos de aprendizaje de acuerdo al grado y la materia, como basado en problemas, *mastery learning*, socrático, entre otras.

## 4 Docente profesional

En este modelo, los docentes cualificados son más importantes que nunca. Deben definir qué y cómo cambiar la instrucción, así como identificar cómo maximizar el tiempo cara a cara. Durante la clase, deben de observar y proveer retroalimentación en el momento, así como continuamente evaluar el trabajo de los estudiantes.

Las

**GRANDES**

preguntas

Cómo funciona, cuál es mi rol, cómo aprovechar el tiempo en el aula, necesito hacer videos...

# ¿El Aprendizaje invertido funciona?, ¿todos los profesores deben implementarlo?

Más que afirmar si funciona o no, es mejor preguntarse:

- ¿cómo se pueden explotar las bondades del modelo?

Antes de “invertir” algo, es necesario dedicar suficiente tiempo a investigar e identificar qué es lo que podría funcionar mejor para cada clase en particular (Gorman, 2012).

Los cursos más didácticos, aquellos con mucho contenido en el extremo inferior de la taxonomía de Bloom –las categorías de recordar o entender–, son los que probablemente obtengan mayor beneficio con este modelo (Bergmann y Sams, 2013, p. 16).



# ¿Cómo funciona?, ¿solo necesito hacer videos?

- Como se ha mencionado anteriormente, el Aprendizaje invertido no se trata de cómo usar los videos de las clases, sino de cómo utilizar mejor el tiempo en el aula con los estudiantes (Bergmann y Sams, 2013, p. 16).
- Además, se debe considerar que las explicaciones o la Instrucción directa no es lo único que los maestros pueden invertir, también pueden sustraer del espacio de aprendizaje otras actividades como por ejemplo: evaluaciones o ejercicios de práctica.

# ¿Cómo puedo aprovechar mejor el tiempo con los estudiantes en el aula?

La reflexión principal se debe hacer en relación a dos cuestiones:

- • ¿En qué parte del ciclo de aprendizaje es más necesario para los estudiantes el tiempo cara a cara: durante la explicación o cuando tratan de entender y aplicar el conocimiento?
- • Con el uso de tecnología, ¿qué parte de la instrucción puedo enviar fuera del aula para aumentar el valor del tiempo cara a cara?
- El profesor debe evaluar los contenidos de la materia, el desempeño de sus estudiantes en el aula, las evaluaciones obtenidas en cada tema, entre otros elementos de su clase que lo ayuden a determinar cómo implementar el Aprendizaje invertido.

# ¿Cómo asegurar que los estudiantes vean los contenidos?, ¿qué hago si no lo hacen y llegan sin preparación a la clase?

- Es posible recabar datos relevantes sobre la interacción de los estudiantes con los materiales a revisar (la mayoría de plataformas de entrega de contenidos lo hacen), datos tan detallados que los profesores pueden utilizar para preparar su próxima clase y diferenciar la instrucción en donde sea necesario. Existen también otras herramientas como el modelo WSQ que desarrolló la profesora Crystal Kirch; este organiza contenidos y materiales, lleva registro de los materiales que los estudiantes están viendo, da un tiempo estructurado para discernir cada instrucción, recopila retroalimentación dada por los estudiantes, además de que prepara y facilita la discusión que se dará durante la clase.



# DESAFÍOS

- 1 Trabajo adicional y nuevas habilidades**

Aunque la idea es muy sencilla, su aplicación requiere de una cuidadosa preparación. Elegir y preparar los contenidos implica un gran esfuerzo y tiempo de los profesores.
- 2 ¡Más tiempo de clase!**

Es necesario repensar y rediseñar las actividades que se harán en el tiempo de la clase que se libera. Lo indicado es hacer de ese tiempo algo motivante y excitante para que los estudiantes quieran discutir y explorar los conceptos aprendidos en casa.
- 3 Expectativas de la educación**

De forma general, tanto padres como estudiantes esperan una educación tradicional en donde el profesor es el responsable de enseñar y transmitir los conocimientos. Adicionalmente, la utilización de Recursos Educativos Abiertos (REA) o contenidos libres podría generar desconfianza sobre el rigor académico del modelo cuando no se comprende el valor de la parte práctica.
- 4 Nivel de preparación y compromiso de los estudiantes**

Este enfoque puede ser muy demandante para algunos estudiantes respecto al nivel de dedicación y participación que se requiere en este tipo de ambiente. Los profesores deberán orientarlos y establecer junto con ellos expectativas claras (Kovach, 2014, p. 40).
- 5 Brecha digital**

Aunque el acceso a computadoras e internet está aumentando rápidamente, todavía es necesario considerar esta desigualdad. No todos los estudiantes tienen en casa acceso a la tecnología que necesitan y, mientras más lo requiera la clase, más grande será el desafío (Talbert, 2014c).
- 6 Más investigación y documentación**

Se requiere más investigación cualitativa y cuantitativa sobre los beneficios del Aprendizaje invertido para identificar cómo maximizar el potencial del modelo (Hamdan, McKnight, McKnight y Arfstrom, 2013, p. 17).

# Acciones recomendadas

Recomendaciones elaboradas por el Observatorio de Innovación Educativa que permitirán explorar el potencial del Aprendizaje invertido



## Investigar y documentarse

Es importante que antes y durante la implementación del modelo se investigue en qué consiste. Esto le permitirá al profesor tener un conocimiento cabal de las implicaciones y podrá plantearse expectativas más acertadas.



## Establecer una estrategia

Para actividades presenciales se recomienda enfocarse en el desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden alto según la taxonomía de Bloom: aplicar, analizar, evaluar y crear; y, para las actividades fuera del aula, las de orden bajo: recordar y comprender.



## Comenzar con algo pequeño

No se recomienda cambiar de un solo golpe un curso completo a *Flipped Learning*, es mejor seleccionar primero los temas más adecuados y evaluar los resultados para realizar ajustes posteriormente.



## Utilizar diferentes herramientas

Los videos son valiosos, pero no son la única herramienta que se puede utilizar. Existen otras que se pueden adaptar de mejor manera a los objetivos como simuladores en línea, ebooks, libros, publicaciones periódicas y más.



## Crear contenidos interactivos

Los contenidos educativos deben ser breves, pero dinámicos para mantener la atención del estudiante. Es recomendable incluir actividades de evaluación y retroalimentación posteriores.



## Comprobar consulta de contenidos

Es necesario implementar un método que permita al profesor cerciorarse de que los estudiantes hayan consultado los contenidos previos a la clase; esto le facilitará ofrecer una instrucción diferenciada.



## Involucrar a los estudiantes

Es recomendable comunicar a los estudiantes la implementación del modelo y sus características. Los estudiantes sabrán que se les toma en cuenta y que su opinión es importante, de esta forma tendrán menos rechazo al cambio y su disponibilidad puede ser mayor.



## Hacer equipo con otros maestros

Colaborar con otros maestros y generar nuevas ideas ayuda a mantener el entusiasmo, a promover el intercambio de experiencias, a reducir esfuerzos y a mejorar la práctica.



## No perder el ánimo

La implementación del Aprendizaje invertido implica un cambio y por lo tanto la reacción de los estudiantes podría ser de rechazo e inconformidad. Ante esto, es recomendable mantener una actitud positiva, seguir adelante, solicitar orientación si es necesario y ajustar la práctica.

# Conectando las dimensiones cognitivas y la taxonomía revisada de Bloom

Dimensión del Conocimiento	RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANALIZAR	EVALUAR	CREAR
HECHOS	Listar	Parafrasear	Clasificar	Resumir	Ordenar	Categorizar
CONCEPTOS	Recordar	Explicar	Demostrar	Contrastar	Reseñar	Modificar
PROCESOS	Resumir	Estimar	Producir	Hacer un diagrama	Defender	Diseñar
PROCEDIMIENTOS	Reproducir	Dar un ejemplo	Relatar	Identificar	Criticar	Planificar
PRINCIPIOS	Manifiestar	Modificar	Solucionar	Diferenciar	Concluir	Revisar
METACOGNITIVOS	Usar adecuadamente	Interpretar	Descubrir	Inferir	Predecir	Actualizar

# Flipped Classroom



GRACIAS TOTALES