

## Introducción

La **clase invertida**, al revés o flipped classroom es una metodología de enseñanza con grandes posibilidades en la educación universitaria. La **“clase invertida”** consiste en transformar el modelo tradicional de "clase magistral" por otro en el que ***“la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje colectivo hacia el espacio de aprendizaje individual, y el espacio resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican los conceptos y puede participar creativamente en la materia”***<sup>1</sup>

El término fue acuñado por Jonathan Bergmann y Aaron Sams, dos profesores de química de la Woodland Park High School, quienes en 2006 realizaron un video de su asignatura y lo publicaron en Internet para aquellos estudiantes que no podían asistir a clases, sin embargo, ***“sorprendentemente, tuvo gran acogida entre los estudiantes que sí asistían”*** (Tucker, 2012). Los videos de la Khan Academy también ayudaron a popularizar cada vez más las flipped classrooms.

Si bien comenzamos a escuchar este concepto hace relativamente poco tiempo, muchos autores afirman que la metodología de **“Clase invertida”** no es nueva. Según Makice (2012), ***“se puede hablar de clase invertida desde el momento en que los profesores se han preocupado de que los alumnos sean responsables con su aprendizaje, de forma que aprovechen el tiempo fuera del aula para profundizar luego los contenidos con el profesor”***. Asimismo, es habitual en las aulas universitarias que los docentes propongan a sus estudiantes la lectura del apunte de cátedra o de cierta bibliografía y, luego, realicen actividades en el aula virtual de la cátedra.

Lo que se asume como un aspecto distintivo y potente de esta metodología es el uso de materiales audiovisuales. De hecho, el éxito de la metodología de **Clase Invertida** se le suele atribuir al uso de clases grabadas en video. Sin embargo, varios investigadores indican que la misma no es sinónimo de uso de video (Bergman, Overmyer y Willie, 2011) sino que existe una diversidad de materiales educativos que pueden utilizarse para “invertir” nuestras “clases”.



En este sentido, nuestro objetivo es ampliar la mirada y complejizar las mediaciones que entran en juego en aquellos materiales educativos que seguramente ya forman parte de nuestras propuestas de enseñanza. Hablamos de guías de lectura, apuntes de cátedra, presentaciones dinámicas y actividades de aprendizaje y reflexión que pueden planificarse para una **“Clase invertida”**.

Ahora bien, que el abordaje de la “teoría” se de en la casa y que los “deberes” se realicen en la clase ya nos está hablando de una dinámica novedosa, a la vez que desafiante, para la enseñanza universitaria. Podríamos decir que uno de los cambios principales está dado por ***una metodología que le permite al docente invertir el tiempo de la clase presencial en resolver dudas y orientar a los estudiantes en la resolución de actividades***. Este pasaje de la clase magistral y expositiva a una clase práctica y colaborativa fue planteado originalmente por Erick Manzur en los años noventa cuando acuñó el concepto de “educación entre pares” en la cual las responsabilidades del aprendizaje recaen en el que aprende, quien se convierte en un protagonista activo en la construcción de su aprendizaje eligiendo el ritmo, momento y modo en que realiza el aprendizaje.

Según Peña Acuña (2014), independientemente del recurso que el docente utilice, algunas de las **ventajas** de esta metodología son:

- **Permite optimizar el tiempo del ciclo lectivo:** esto es posible, si el profesor pone a disposición del alumno los contenidos antes de la clase presencial. Zapata Rojas (2013, citado por Peña Acuña) considera “una novedad el hecho de que el estudiante pueda anticiparse a la clase magistral”.
- **El tiempo de la clase presencial puede ser utilizado de forma más efectiva y creativa:** esta idea planteada originalmente por Fulton (2012, citado por Peña Acuña, 2014) apunta a que durante la clase presencial, los estudiantes pueden realizar actividades grupales que requieran de la aplicación de conceptos teóricos aprendidos fuera de la clase. Asimismo, esta dinámica fomenta el intercambio entre los estudiantes y **el trabajo colaborativo** en el marco de una clase presencial más práctica.



- **La clase en el aula “se humaniza”:** en el sentido que la interacción que sucede entre los compañeros permite una relación más cercana entre ellos (Houston y Lin, 2012; Roach, 2013 citados por Peña Acuña, 2014).
- **Ayuda en la consecución de mayores niveles de logro, interés y compromiso de los estudiantes:** mejorando las capacidades de resolución de problemas e incluso disfrutar más de las clases (Fulton 2012, Lage, 2012; Zappe, 2009 citados por Peña Acuña, 2014)
- **El estudiante se convierte en el verdadero protagonista de su aprendizaje.** Vale traer aquí las diferencias entre un modelo educativo centrado en el docente y otro, centrado en el estudiante planteado por Tourón, Santiago y Diéz en su libro “The Flipped Classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje”:

| <b>Modelo centrado en el docente</b>  | <b>Modelo centrado en el estudiante</b>   |
|---|---|
| <b>El conocimiento se transmite del docente a los estudiantes.</b>  | Los estudiantes construyen el conocimiento mediante la búsqueda y síntesis de la información e integrándola con competencias de comunicación, indagación, pensamiento crítico, la resolución de problemas, etc. |
| <b>Los estudiantes reciben la información de un modo pasivo.</b>  | Los estudiantes están implicados activamente en el aprendizaje.   |
| <b>El énfasis se pone en la adquisición de conocimiento fuera del contexto en el que éste va a ser utilizado.</b> | El énfasis se pone en cómo utilizar y comunicar el conocimiento de modo efectivo dentro de un contexto real.  |
| <b>El rol del profesor consiste esencialmente en ser un proveedor de información y un evaluador.</b>              | El rol del profesor es asesorar y facilitar. El profesor y los estudiantes evalúan conjuntamente.   |
| <b>Enseñanza y evaluación se separan.</b>   | Enseñanza y evaluación están entrelazadas.  |
| <b>La evaluación se utiliza para monitorizar el aprendizaje.</b>  | La evaluación se utiliza para promover y diagnosticar el aprendizaje.   |
| <b>El énfasis se pone en las respuestas correctas.</b>  | El énfasis se pone en generar mejores preguntas y aprender de los errores.  |
| <b>El aprendizaje «deseado» es evaluado indirectamente mediante la utilización de pruebas estandarizadas.</b>     | El aprendizaje «deseado» es evaluado directamente mediante la utilización de trabajos, proyectos, prácticas, portfolios, etc.   |
| <b>El enfoque se centra en una sola</b>   | El enfoque suele ser interdisciplinar.  |



|   |  |
|---|--|
| disciplina.   |  |
| La cultura es competitiva e individualista.         | La cultura es cooperativa o colaborativa y de ayuda. |
| Solo los estudiantes se contemplan como aprendices. | El docente y los estudiantes aprenden conjuntamente. |

- **Fomenta el trabajo autónomo y contribuye a una adecuada gestión del tiempo:** se trata de una metodología que respeta los estilos y ritmos de aprendizaje en la medida en que “el estudiante posee mayor control sobre su proceso de aprendizaje” (Fulton, 2012).

Si nos centramos en el uso de la **clase en video**, aparecen como ventajas:

- Contar con más tiempo para abordar y explicar un contenido e incorporar recursos digitales que amplíen o profundicen el tema.
- Reducir el tiempo invertido en contestar preguntas básicas y repetitivas, ya que los estudiantes pueden reproducir tantas veces como quieran el video de la clase.
- Otorgarle ubicuidad a los materiales educativos producidos.
- Editar organizadamente una clase y utilizarla tantas veces como sea necesario en distintas unidades/ejes y ediciones de la asignatura.
- Actualizar y/o editar de forma sencilla los contenidos para responder a las nuevas necesidades de aprendizaje.
- Recuperar -al menos parcialmente- aquellas clases presenciales a las que no se pudo asistir.
- Recurso acorde a los modos de producción y circulación actual del conocimiento.
- Compartir fácilmente el conocimiento producido en la universidad en repositorios de libre acceso.

Como contrapartida, algunos “riesgos” de esta metodología son:

- La resistencia de algunos estudiantes, que prefieren la clase magistral.



- La masividad presente en las aulas universitarias.
- La dificultad de que los estudiantes se comprometan en realizar las actividades y tareas fuera del espacio presencial.
- La gran dedicación de tiempo de producción de contenidos por parte del profesor.

### En síntesis...

Podemos definir la **clase invertida** o flipped classroom como una metodología que se sostiene desde la perspectiva de un alumno activo, que organiza su proceso de aprendizaje desde preguntas orientadoras y estrategias didácticas que el docente diseñó paso a paso, para la construcción de aprendizajes. Esta forma de planificar el acto educativo permite además interactuar con mayor frecuencia con los alumnos, desarrollando más y mejores relaciones con ellos. Ante esto nos preguntamos:

### Dar vuelta la clase... ¿Le ahorra horas de trabajo al docente? ¿es realmente efectivo en la construcción de los aprendizajes?

#### Guía para crear una clase invertida<sup>1</sup>

La guía que presentamos a continuación no pretende constituirse en un modelo único o en una receta que funcionará en todos los casos. Coincidimos con Mark Frydenberg (s/f) cuando señala que "cada clase es diferente, hay diferentes niveles de acceso a la tecnología, de motivación por parte de los estudiantes y de conocimientos tecnológicos por parte de los profesores. Además, los docentes deben aprender a actuar como "la guía" en lugar de "el sabio en el escenario" lo cual lleva tiempo".

|  |   |
|--|---|
| 1) Seleccionar o producir el material digital. | <p><b>Seleccionar: Podemos visitar sitios como YouTube, Vimeo, Dailymotion, Conectate, etc.</b></p> <p><b>Producir nuestro propio video o presentación, podemos utilizar cualquier software de edición de video comercial o libre (Movie Maker, OpenShot) o crear</b></p> |
|--|---|

<sup>1</sup> Tomado de LA CLASE INVERTIDA: USAR LAS TIC PARA "DAR VUELTA" A LA CLASE. Andrés Olaizola. Facultad de Diseño y Comunicación - Universidad de Palermo.



|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>una video-clase basada en una presentación con diapositivas que es grabada con un programa de captura de pantalla, Apowersoft: <a href="https://www.apowersoft.es/">https://www.apowersoft.es/</a></b></p> <p><b>openbroadcastersoftware: <a href="https://obsproject.com/">https://obsproject.com/</a></b></p> <p><b>Kazam (para Ubuntu): <a href="http://kazam.uptodown.com/ubuntu">http://kazam.uptodown.com/ubuntu</a></b></p>  |
| 2) Producir las actividades para asegurar el trabajo con el contenido y diagnosticar la comprensión del material. | <p>Se puede realizar y administrar un cuestionario con las herramientas de encuestas en línea de GoogleDrive, SurveyMonkey o los cuestionarios de Moodle, etc.</p> <p>Si tenemos un aula virtual, podemos diseñar actividades de debate, completar un esquema, construcción de glosario, disponer un foro para que el estudiante le haga preguntas al profesor, autoevaluaciones. Lo interesante del trabajo con Aulas Virtuales es que le brinda al docente un registro completo de lo que hicieron los estudiantes, permitiéndole al docente anticiparse a los inconvenientes que surgieron, que haga ajustes en la clase presencial a partir de esta instancia previa.</p> |
| 3) Distribuir el material digital.  | <p>Puede emplearse el aula virtual de la Unidad Académica, un blog de la cátedra, sitio web propio o público (canal de YouTube).</p>  |
| 4) El docente guía en el proceso.   | <p>En clase presencial, el docente introduce y aborda los contenidos con los que los estudiantes previamente trabajaron mediante el material digital. Este material, también puede ser abordado durante la clase, por lo que el docente también orienta en el ese momento. Si el material estuviera publicado en un entorno virtual, el docente debe guiar el proceso a través de foros de consulta, guías, mensajes.</p>   |
| 5) Resolver dudas y puesta en común.  | <p>El docente responde las preguntas de los estudiantes con respecto a los temas que se desarrollaron en el material digital. Realiza una puesta en común del cuestionario o de las actividades que fueron administradas.</p>   |
| 6) Actividades en el aula.  | <p>La etapa central de la clase invertida. Luego de haber trabajado con el material digital, los estudiantes profundizan la comprensión de los contenidos a través de actividades en el aula basadas en un aprendizaje activo y colaborativo. Se potencia además la evaluación entre pares y la retroalimentación permanente entre los estudiantes y entre ellos y el docente.</p>  |
| 7) Cierre: El docente realiza la puesta en común de la actividad central.   | <p>Cierra, anuncia y describe el próximo material digital que publicará y/o distribuirá.</p>  |



## Tipos de clase invertida

*“Compartir el video de la lección antes de la clase y dedicar la clase a las actividades y el debate...a simple vista, la clase invertida parece una metodología sencilla. Sin embargo, si miramos más de cerca, pronto se hace evidente que de esta premisa básica surgen muchas formas únicas e interesantes de llevarla a cabo”.*

Así comienza un interesante texto que señala siete tipos de Clase Invertida<sup>2</sup> (basados en 16 ejemplos propuestos por EducationDive.com) que pueden inspirarnos para pensar nuestra propia secuencia invertida.



<sup>2</sup> [http://img.scoop.it/0GA9R0k--raITJoObW0w\\_eXSGu\\_J1gO7vr4uWmB4IDc=](http://img.scoop.it/0GA9R0k--raITJoObW0w_eXSGu_J1gO7vr4uWmB4IDc=)



1) **La clase invertida estándar:** en ésta, se les asigna como tarea a los estudiantes ver un video y leer toda la información pertinente a la clase del día siguiente. Durante el tiempo de clase, los estudiantes practican lo que han aprendido a través de actividades tradicionales. El profesor se libera de dar una clase magistral y recorre el aula trabajando uno-a-uno.

2) **La clase invertida orientada a la discusión:** durante la clase presencial, el profesor asigna como actividad ver ciertos videos (conferencias, charlas TEDx, videos de Youtube o alguna de producción propia) o leer un texto relacionado con el tema del día (apunte de cátedra, bibliografía). A continuación, el tiempo de clase se dedica a la discusión y la reflexión por parte del grupo.

3) **La clase invertida orientada a la experimentación:** este tipo de clase resulta especialmente interesante para trabajar temáticas que es preciso que los estudiantes recuerden o repitan exactamente. Hacemos referencia, por ejemplo, a materiales audiovisuales sobre experimentos de química, física o ejercicios de matemática con demostraciones que el estudiante debe replicar y necesita ver tantas veces como lo requiera.

4) **La clase invertida como aproximación:** esta alternativa es muy útil para abordar temáticas o tareas reales que aún no podrían ser apropiadas por los estudiantes. En esta clase invertida, los estudiantes ven un video en clase y plantean las dudas al profesor, quien las resuelve de manera individual.

5) **La clase invertida basada en grupos:** quizás sea éste el modelo más popular de todos. En este caso, orientamos a los estudiantes a aprender colaborativamente. El profesor indica a los estudiantes que vean una serie de videos y otros recursos compartidos antes de la clase presencial. El cambio ocurre cuando los estudiantes vienen a clase y se unen para trabajar juntos en la actividad del día. Este formato permite a los estudiantes aprender unos de otros, es decir, aprenden no sólo cuáles son “las respuestas correctas” sino, además, cómo explicarle a un compañero “por qué esas respuestas son correctas”.

6) **La clase invertida virtual:** las nuevas tecnologías y, con ellas, las plataformas educativas virtuales (como E-ducativa) abren grandes posibilidades espacio-temporales para profesores y estudiantes. En este formato, el profesor publica en el aula virtual los contenidos de su asignatura y las actividades y puede facilitar todo el proceso de aprendizaje del estudiante a



través de foros. Asimismo, puede recibir las producciones del estudiante a través del mismo sistema y evaluarlo. Así, el espacio presencial se reserva para resolver consultas puntuales o brindar explicaciones breves basadas en las necesidades del estudiante.

**7) Invertiendo el docente:** todos los materiales educativos creados para una clase invertida no tienen que empezar y terminar en el profesor. Los estudiantes también pueden crear sus propios videos o materiales para dar cuenta de lo aprendido. Se trata de asignar a los estudiantes el rol de profesor encargado de presentar un nuevo tema para "enseñarle al docente".

### Aportes para el diseño de un material educativo

Estas dimensiones podrán considerarse al momento de diseñar los propios materiales educativos en el marco de una **"Clase invertida"**. Las mismas nos permitirán pensar en otros materiales, a más del "video de la clase".

| Dimensiones de análisis   | Ejemplos  |
|---|---|
| ¿Cuál es el soporte de su material?   | Impreso y/o digital.  |
| ¿El material está adaptado a los conocimientos previos de los alumnos? ¿Contempla el perfil del alumno y sus necesidades? ¿En qué aspectos? | Se ofrece distintos tipos de ayuda; se recurre a diferentes estrategias para abordar un tema; se sugiere la lectura de materiales complementarios; etc.   |
| ¿Qué lenguajes integra el material?   | Palabra escrita, palabra oral, lenguaje visual, sonoro, etc.  |
| ¿El material está vinculado con otros contenidos/recursos?<br>¿Cómo se incorporan o articulan?  | Con ningún otro material, con uno, con más de dos. Mediante hipervínculos; índices; etc.  |
| ¿Qué funciones para el aprendizaje desempeña el material?   | Brinda acceso a los contenidos. Brinda contenidos. Propicia la construcción y comunicación de los contenidos.   |
| ¿Cómo están presentados los contenidos? ¿Está definida una secuencia de lecturas o actividades?   | Están organizados por capítulos, partes enumeradas; presenta una hoja de ruta; propone diferentes recorridos alternativos; etc. Incluye resúmenes que presenten y síntesis los temas. Complementa los contenidos con gráficos, esquemas, mapas, |



|   |  |
|---|--|
|   | ilustraciones, etc.  |
| ¿Qué actividades debe realizar el alumno? ¿Cuál es la modalidad de estas? ¿En qué espacio o soporte debe resolverlas? | Guía de lecturas; Ejercicios; Ejercicios de autoevaluación, evaluación. Grupales, individuales. Presenciales, no presenciales. |
| ¿Qué tipo de interacción propicia el material?  | Entre alumnos y docentes; entre alumnos entre sí; entre alumnos y la comunidad, etc.   |

### Algunas consideraciones que podemos hacernos a la hora de diseñar materiales educativos.

- Es conveniente elaborar un mapa conceptual que permita ordenar los contenidos, sus relaciones y jerarquías.
- Crear unidades temáticas o secuencias de contenido relativamente independientes que sigan lógicas no lineales a fin de poder trabajarlas con recursos y lenguajes distintos.
- Reflexionar sobre la relación entre esos conceptos secuenciados y los lenguajes o soportes más apropiados para su tratamiento. Nos referimos a la adecuación entre contenido y forma. Por ejemplo, conceptos que impliquen procesos, movimientos o dinámicas serán mejor transmitidos quizás por un video que por una foto fija o un texto) o un contenido histórico será más comprensible en una línea de tiempo que en un texto plano.
- Definir el formato que tendrá cada unidad de contenido y comenzar a diseñar el modo en que los distintos recursos estarán dispuestos y relacionados entre sí en la propuesta general.
- Determinar el tipo de interactividad de los estudiantes con el material. Si es posible decidir la forma de navegación, el número de pantallas y nexos entre los materiales y los elementos que los vincularán (links).
- Poner atención en la redacción de las consignas y las actividades poniéndose en el lugar de quién las recibe. Es decir desarrollar un entorno o un vínculo comunicativo



con los destinatarios a través de distintos recursos que les permitan contextualizar los contenidos. Para ello es importante desarrollar distintas formas de escritura. No siempre el estilo expositivo es el más apropiado. En ocasiones es necesario argumentar, tomar contacto o explicitar contenidos con ejemplos o casos.

- Proponer recorridos de lectura o de apropiación de los materiales y enriquecerlos con hipertextos y recursos multimediales. Proponer diversidad de actividades que favorezcan no sólo la comprensión sino también la reflexión, es estudio de casos, la resolución de problemas, la metacognición (la reflexión sobre el proceso de aprendizaje)