

## INFORMATIVO INTERNO DE LA DIRECCIÓN DE DOCENCIA PARA DOCENTES PREGRADO UDD

### METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE ENTRE PARES CON EL USO DE TECLERAS

El profesor Eric Mazur, Físico y Docente de la Universidad de Harvard, desarrolló a principios de los años 90 una metodología de enseñanza a la que denominó "aprendizaje entre pares" (*Peer Instruction*). Desde esa fecha la ha venido implementando y comprobando su efectividad utilizando pruebas diagnósticas estandarizadas.

El propósito de la metodología es promover la participación de los estudiantes a través de preguntas que requieren que reflexionen y apliquen los conceptos esenciales de cada eje temático de un curso. El método ha sido evaluado en varios estudios, los cuales muestran que es considerablemente más efectivo que el método tradicional de enseñanza (ver referencias bibliográficas al final).

La metodología de aprendizaje entre pares o *Peer Instruction* permite:

- Motivar y aumentar la participación de los alumnos en clase: pues involucra a todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje.
- Incrementar los niveles de atención de los alumnos en la clase: estarán más atentos si saben que en cualquier momento el profesor puede preguntar acerca de los temas abordados.
- Fomentar el aprendizaje profundo: la atención está puesta en la comprensión y aplicación en contexto de conceptos esenciales. Esta comprensión se logra a través de la reflexión, conversación, y argumentación entre pares.
- Proporcionar feedback y realizar una evaluación formativa: los estudiantes y los docentes reciben una retroalimentación inmediata del nivel de comprensión de los conceptos, detectando errores y permitiendo ajustar los tiempos y el ritmo de la clase, para focalizarse en aquellos conceptos deficitarios.

Por otro lado, las tecleras (*clickers*), son un dispositivo tecnológico que facilita la implementación de la metodología, pues a través de éstas cada alumno puede emitir su respuesta la cual queda registrada centralmente. Esta tecnología facilita la gestión de la información por parte del profesor para así retroalimentarse y retroalimenta a sus estudiantes en forma inmediata.

La UDD dispone de esta tecnología y puede ser solicitada a través del personal de audiovisuales con la debida antelación a la clase en que se va a utilizar (hay disponibilidad limitada).



### ➡ PASOS PARA APLICAR LA METODOLOGÍA

#### (1) Asignación de lecturas previas a la clase:

Este primer paso permite a los estudiantes prepararse para la clase, pensar y asimilar ideas, para facilitar que la clase se centre en los elementos más importantes y complejos de los contenidos, a través de ejercicios y ejemplos que contribuyan a la comprensión. Es importante que junto al texto, se asignen tres preguntas claves que los estudiantes deban responder posterior a la lectura (mediante correo electrónico o foros en plataforma iCursos). Las primeras dos preguntas deben abordar datos específicos del contenido de la lectura. La tercera pregunta debe consultar la opinión/reflexión del alumno como por ejemplo: *¿qué encontró usted difícil o confuso sobre la lectura? Si nada fue difícil o confuso, díganos ¿qué encontró más interesante? Sea por favor tan específico como le sea posible.*

Las respuestas deben ser revisadas por el docente antes de la clase y estos resultados le permitirán ajustar la preparación de su clase. Se puede contemplar como parte de las calificaciones de la asignatura el hecho de que respondan a los cuestionarios entregados antes de cada clase. De esta forma se puede lograr mayor compromiso y participación de parte de los alumnos.

## (2) Presentación breve de contenidos durante la clase:

Al inicio de la clase el docente expone los contenidos, tomando en consideración las inquietudes de los estudiantes (surgidas en la fase anterior), reforzando aquellas temáticas que se han identificado como débiles. Se sugiere que las presentaciones de contenidos no se extiendan por más de 15 minutos pues la idea es que la clase se centre principalmente en ejercitar los conceptos. Esta presentación breve se debe realizar en forma previa a cada uno de los conceptos claves a abordar.

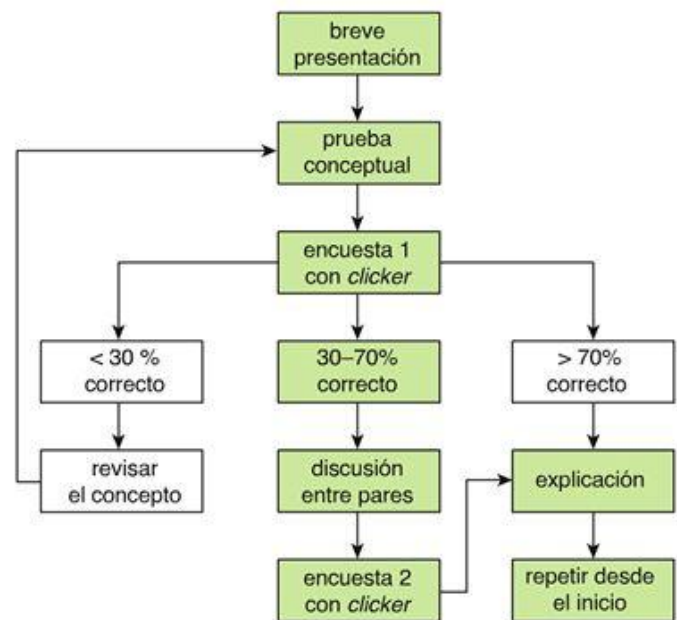
## (3) Prueba conceptual (*ConcepTest*) durante la clase:

En esta etapa el docente plantea una breve encuesta o test sobre el concepto más relevante que se desea que los estudiantes comprendan a cabalidad antes de continuar con los demás contenidos. La elaboración de las preguntas de esta encuesta es fundamental, porque deben estimular el debate, resultar interesantes y a la vez desafiantes, y permitir al profesor detectar dificultades en la comprensión de conceptos entre los estudiantes. Se deben realizar entre una y tres preguntas por cada concepto clave en formato de selección múltiple (se recomiendan máximo 4 alternativas de respuesta para cada pregunta).

Los estudiantes tienen uno o dos minutos para pensar en la respuesta a cada pregunta y deben emitir su respuesta en forma individual a través de las tecleras. El profesor obtiene los resultados y analiza el porcentaje de respuestas correctas obtenidas por el grupo. Si el 70% o más responden correctamente, el docente puede continuar con la revisión del siguiente concepto (breve presentación). En caso contrario (menos del 70% responden correctamente), se pide a los alumnos que discutan sus respuestas en parejas o tríos durante aproximadamente dos minutos llegando a un consenso sobre la respuesta correcta. Este proceso, obliga a los estudiantes a reflexionar sobre sus argumentos respecto a su respuesta.

Finalmente cada estudiante debe volver a responder la pregunta utilizando las tecleras, ya sea manteniendo su primera respuesta o cambiándola de acuerdo a lo discutido con sus pares.

**El siguiente esquema muestra el proceso a seguir para cada uno de los conceptos claves a abordar:**



## ➡ Referencias

- Mazur, Eric. (1997). Peer instruction: a user's manual. New Jersey. Pearson Prentice Hall.
- Kirsten Crossgrove y Kristen L. Curran (2007). Using Clickers in Nonmajors- and Majors-Level Biology Courses: Student Opinion, Learning, and Long-Term Retention of Course Material. Revista: The American Society for Cell Biology.
- Patry, Marc. (2009). Clickers in Large Classes: From Student Perceptions Towards an Understanding of Best Practices. Revista, International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, Volumen 3, n°2, disponible en: <http://www.georgiasouthern.edu/ijstol>
- Crouch, Catherine. (2001) Peer Instruction: Ten years of experience and results. Revista: American Association of Physics Teachers, Volumen 69, n°9, disponible en: <http://ojps.aip.org/ajp/>

**Si usted desea más información o desea capacitarse en el uso de esta metodología  
escribanos a: [cdd@udd.cl](mailto:cdd@udd.cl)**