



Soportes tecnológicos  
para la docencia

AES UAH 21102

**uah** / Universidad  
Alberto Hurtado



# **METODOLOGÍAS ACTIVAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**



# INTRODUCCIÓN

—> Este documento tiene por objetivo presentar una gama de metodologías activas de enseñanza y aprendizaje, que pueden articularse con las herramientas tecnológicas, obteniendo como resultado una actividad mediada por tecnología o bien, para efectos del proyecto AES Soportes tecnológicos para la docencia, una actividad curricular innovada o rediseñada.<sup>1</sup>

El contexto que nuestro país vivió durante el 2019, a raíz del estallido social, y la emergencia sanitaria provocada por la propagación del COVID-19 en el año 2020, llevó al cuerpo docente a atender las distintas necesidades y demandas que surgían de sus prácticas docentes: en particular, se puso atención a la reformulación de sus estrategias de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo a las señales que emanaban de las actividades curriculares a su cargo. Específicamente, esta reformulación estuvo centrada en los cambios y adecuaciones que requirieron las actividades de aprendizaje y/o de evaluación contenidas en sus programaciones, destinadas a lograr los distintos resultados de aprendizaje declarados en los programas de los planes de estudio de la Universidad Alberto Hurtado.

Desde esta perspectiva, el rediseño de las actividades curriculares que se propone, no se circunscribe sólo a la inclusión de herramientas tecnológicas, sino también al manejo pedagógico de ellas en base al uso de metodologías activas de enseñanza y aprendizaje. De ese modo, las tecnologías se vuelven un medio y no un fin en sí mismas, puesto que el soporte pedagógico que las sostiene es el que le otorgará el valor agregado a la actividad de aprendizaje y/o evaluación en que ellas intervengan, para que los/las estudiantes aprendan más y mejor.

---

1. Se entenderá como "actividad curricular innovada o rediseñada", aquella en que una o más actividades de aprendizaje y/o evaluación incorporan herramientas tecnológicas, con el fin de abordar –en un contexto y tiempo determinado, utilizando estrategias activas– una necesidad de aprendizaje disciplinar, tecnológica o la combinación de ambas, siendo ella (la AC), por tanto, objeto de un rediseño. **(Marco orientador Proyecto AES "Soportes tecnológicos para la docencia", p. 26).**

# ¿Qué son las metodologías activas de enseñanza y aprendizaje?

—> Son metodologías de enseñanza y aprendizaje fundadas en el socio constructivismo, pues están centradas en el/la estudiante y sus procesos de conocimiento, y fomentan el desarrollo de competencias propias del saber de una o más disciplinas. Estas estrategias conciben el aprendizaje como un proceso constructivo y no receptivo,<sup>2</sup> en donde la relación que se da en el aula es de docente-estudiante, entre pares o, bien, de el/la estudiante con el material o recurso didáctico.

---

2. López-Altamirano, D, *et al* (2022) **Metodologías activas de enseñanza: Una mirada futurista al desarrollo pedagógico docente**. Polo del Conocimiento, v. 7, N. 2, p. 1419-1430. Recuperado el 16 de agosto de 2022 en [<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3654/8360>].

# ¿Cuáles son las características de las metodologías activas de enseñanza y aprendizaje?<sup>3</sup>

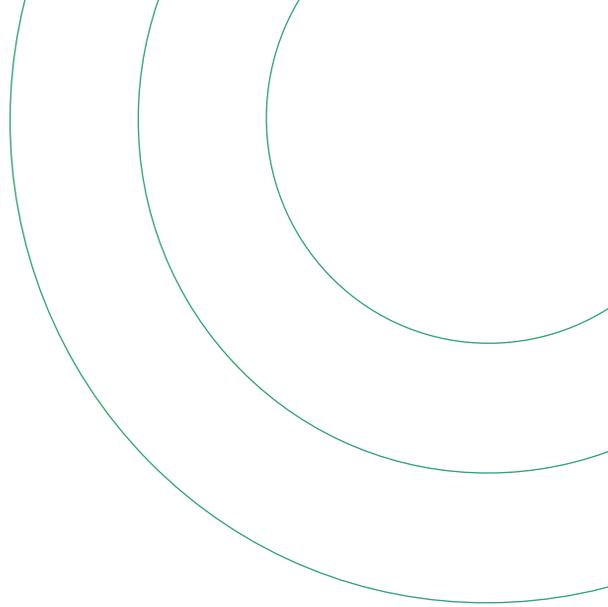
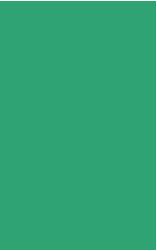
- > El/la estudiante se convierte en protagonista activo de su aprendizaje, en donde se hace relevante la puesta en juego de su propia experiencia, para resolver las situaciones que se le presentan.
- > El aprendizaje es social, es decir, los/las estudiantes aprenden mucho más de la interacción que surge entre ellos/as, que solamente de la exposición por parte de el/la docente, pues, para que una persona aprenda debe lograr la interacción con otros. Se fomenta y favorece el diálogo e intercambio de ideas.
- > Los aprendizajes se vuelven significativos, ya que las actividades de enseñanza y aprendizaje que se presentan son realistas, viables y complejas, de forma que el/la estudiante transfiera dicho contenido a su realidad para así desarrollar habilidades de orden superior o competencias.
- > Se logra la interactividad del aprendizaje, en donde el uso de las nuevas tecnologías ayuda a la generación de comunidades de aprendizaje, facilitando la interacción y trascendiendo las barreras del lugar, tiempo y espacio.
- > La evaluación es auténtica, es decir, se establecen situaciones contextualizadas en base a la disciplina que se trate, lo que le permite a el/la docente monitorear el proceso de aprendizaje y retroalimentar de manera constante a los/las estudiantes.

---

3. Bernal, M. del C. y Martínez, M. (2009). **Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje**. RPP, (14). Recuperado el 16 de agosto de 2022 en [https://doi.org/10.21555/rpp.v0i14.1790]

1





# **Principales metodologías activas de enseñanza y aprendizaje para el aula universitaria**

# 1. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

## PROJECT BASED LEARNING

### DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología cuyo objetivo es que el estudiantado adquiera conocimientos y competencias clave del siglo XXI, por medio del desarrollo de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida diaria.<sup>4</sup> Esta metodología propende a que los/las estudiantes diseñen, programen y ejecuten un proyecto transversal –de forma inter o intradisciplinaria– para llegar a una solución o producto concreto, proceso durante el cual se activan habilidades de investigación y trabajo cooperativo.

### APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

En cuanto a las contribuciones que realiza la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, pueden identificarse las siguientes:<sup>5</sup>

- » Crea un concepto integrador de las diversas áreas del conocimiento.
- » Desarrolla la empatía, dado que los/las estudiantes deben establecer relaciones de trabajo con personas de diversa índole y pensamiento.
- » Promueve el trabajo disciplinar, es decir, releva la importancia de una disciplina en específico o, bien, la relación interdisciplinaria para dar respuesta concreta a la problemática.
- » Promueve la capacidad de investigación, en donde los y las estudiantes desarrollan habilidades de orden superior como hipotetizar, analizar, sintetizar, entre otras.
- » Provee de una herramienta y una metodología para aprender conceptos nuevos de manera eficaz, transfiriéndolos a contextos significativos de la vida cotidiana.

---

4. Larmer, J. y Mergendoller, J.R. (2010) **The main course, not dessert**. Buck Institute for Education.

5. Galeana de la O, L. (2007) **Aprendizaje basado en proyectos**. Recuperado el 16 de agosto de 2022 en [http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf]

## IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

El Aprendizaje Basado en Proyectos, se realiza según las siguientes etapas:<sup>6</sup>

- » **Desafío:** Momento inicial en que se diseña una actividad –hito de lanzamiento– donde se da a conocer la pregunta que guiará el trabajo. Esta pregunta debe recoger los intereses del grupo de estudiantes y, a la vez, ser intelectualmente desafiante. Además, los/las estudiantes se organizan en grupos de trabajo y dan cuenta, mediante una carta Gantt, de las actividades principales del proyecto. Por ejemplo, un hito de lanzamiento podría ser la participación de expertos en la disciplina, quienes vía remota –utilizando una sala AMT o TEAMS– inviten a los/las estudiantes a participar del proyecto entregando información sobre la pregunta desafiante, de la cual se desprende el desarrollo del proyecto.
  
- » **Investigación y creación:** En esta etapa los/las estudiantes, a través de un trabajo colaborativo, levantan las evidencias e información necesaria para poder responder a la pregunta desafiante; utilizan la información recopilada y demuestran lo aprendido mediante la creación de diferentes productos. El propósito de este hito es contar con evidencias concretas y auténticas de los aprendizajes de las y los estudiantes. Por ejemplo, se pueden realizar materiales guía de la investigación con el objetivo de responder la pregunta clave. También, es ideal solicitar los estados de avance de la investigación para ir retroalimentando el proceso y las creaciones finales. Esto podría realizarse de distintas maneras, por ejemplo, a través de un informe de avance que dé cuenta de los puntos relevantes del proyecto, utilizando herramientas ofimáticas como Word y Power Point. O bien, un avance en donde los/las estudiantes ordenen los conceptos claves del proyecto, mediante el uso de herramientas tecnológicas para la construcción de mapas conceptuales como Mindmeister.

---

6. Sotomayor, C. *et al* (2021) **Aprendizaje basado en proyectos: Un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje hoy.** Recuperado el 17 de agosto de 2022 en [<https://fch.cl/wp-content/uploads/2021/10/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes.pdf>]

- » **Comunicación:** El propósito de esta etapa es comunicar los hallazgos de la investigación a la comunidad a través de un producto concreto, dando cuenta de lo aprendido en relación a los propósitos de aprendizaje que el/la docente intencionó, tanto al comienzo como durante el proceso. Esta muestra se debe ensayar y preparar, con el objetivo de que los/las estudiantes se involucren en la etapa final. Esto se puede realizar, por ejemplo, con herramientas tecnológicas asociadas a repositorios de plantillas, presentaciones, imágenes, video o música. En cuanto a la muestra, hay muchos formatos: “campana”, “feria”, “festival”, “exposiciones”, entre otros. Lo esencial es que otorgue la posibilidad de que cada estudiante pueda dar cuenta de su proceso y evidenciar los aprendizajes que se adquirieron durante la ejecución el proyecto.

## EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La evaluación del Aprendizaje Basado en Proyectos se rige por elementos como la retroalimentación constante, con el objetivo de ofrecer un andamiaje al proceso de ejecución del proyecto. Esto permitirá a el/la docente tomar las decisiones respectivas para que los/las estudiantes sigan con su proceso, o bien redirigirles, de ser necesario.

Bajo esta lógica, debemos considerar pausas al momento de implementar el ABP, apoyadas en distintos procedimientos evaluativos y que involucran a distintos agentes de la situación educativa, como autoevaluaciones, retroalimentación entre pares, de docente a estudiantes, la evaluación formativa, sumativa, entre otras; para que, de esta manera, el estudiantado pueda reflexionar sobre el progreso o las dificultades con las cuales se ha enfrentado. Se espera que el/la docente, cuando esté pensando en el diseño del ABP, elabore un plan de evaluación, que le permita ir monitoreando los aprendizajes de los/las estudiantes.

### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SUGERIDAS PARA ESTA METODOLOGÍA

- » Salas AMT
- » TEAMS
- » Mindmeister
- » Paquete ofimático Office 365

## DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

El Aprendizaje Basado en Problemas es una metodología activa de enseñanza y aprendizaje, de orden práctico, que pone al centro a los/las estudiantes. El propósito de esta metodología es que el estudiantado adquiera o desarrolle competencias –conocimientos, habilidades y actitudes–, que deben poner en juego para la resolución de situaciones de la vida real. Por ende, el objetivo detrás del uso de esta metodología apunta a que el estudiantado sea capaz de resolver problemas, de la misma manera en que lo haría dentro de su campo profesional, es decir, integrando y desplegando las competencias profesionales de su disciplina.

## 2. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

*PROBLEM  
BASED  
LEARNING*

## APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

En cuanto a las contribuciones que realiza la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, pueden identificarse las siguientes:

- » El/la estudiante asume la responsabilidad de su propio aprendizaje, mientras que la función de el/la docente propende a la orientación para la adquisición de conocimientos y a la construcción de este aprendizaje.
- » Desarrolla habilidades de trabajo cooperativo, pues la función profesional se ejercita en contextos de trabajo con otros, para resolver distintas problemáticas mediante el diálogo y la discusión.
- » Desarrolla el pensamiento crítico y reflexivo, de orden superior, ya que promueve las habilidades de analizar, sintetizar e investigar; pues, a partir de una situación problemática, el estudiantado debe llegar a posibles soluciones.
- » Posibilita a el/la docente una organización del currículum para permitir un aprendizaje holístico e integrado, constituyéndose en una oportunidad de aprendizaje significativo.

## IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

El Aprendizaje Basado en Problemas, se realiza según las siguientes etapas:<sup>7,8</sup>

- » **Identificación del problema:** se da a conocer el problema al estudiantado, en donde se les pide que lo revisen con atención. La idea es que se trate de un problema contextualizado en el ejercicio de su profesión, es decir, que sea auténtico en su formulación y aplicación. En esta etapa es fundamental apoyar a los/las estudiantes para que desarrollen una postura frente al problema y, junto con ello, la motivación de querer resolverlo. Por ejemplo, puede establecerse un problema en base a un caso de la vida real, en el contexto de la propia disciplina, estableciendo preguntas gatilladoras para su resolución a lo largo de la investigación. Este primer paso puede realizarse, por ejemplo, mediante la incorporación y análisis de una fuente audiovisual –utilizando Flipgrid o EdPuzzle–, entre otras.
  
- » **Análisis del problema:** esto permite a los y las estudiantes comprender el problema y aventurarse a pensar en posibles respuestas. En esta fase se relevan los conocimientos previos, que dan paso a descubrir los nuevos aprendizajes. Por ejemplo, en esta etapa es importante que los/las estudiantes realicen una tabla para determinar aquello que conocen del problema, aquello que les falta por saber y algunas ideas sobre esto. De esta forma, se realiza un estudio autodirigido hacia aquellos conceptos o aprendizajes que requieren profundizar. La idea es que, a medida que vaya avanzando, el estudiantado tenga claros los propósitos de aprendizaje que debe lograr, con el fin de que dirija sus esfuerzos hacia ellos. Por ejemplo, este segundo paso se puede realizar apoyándose en la creación de una comunidad de aprendizaje en TEAMS, la cual permita compartir los avances de los/las estudiantes. Esto dará espacio para el trabajo de las demás etapas.

---

7. Torp, L y Sage, S (1998) **El aprendizaje basado en problemas.** Amorrortu.

8. Méndez, E y Méndez, J (2021) **Aprendizaje Basado en Problemas: Teoría y Práctica desde la experiencia en la Educación Superior.** Recuperado el 23 de septiembre de 2022 en [<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11065/2/Libro%20ABP%20Marcelo%20M%C3%A9ndez%2C%20Jacinto%20M%C3%A9ndez.pdf>]

- » **Nudos críticos del problema:** el objetivo de esta etapa radica en establecer de forma correcta el problema, es decir, tomar en cuenta el contexto y las condiciones para así saber explícitamente lo que se está solicitando.  
Para esto, se pueden utilizar enunciaciones como ¿Cómo podemos (...) de modo tal que (...)?, para redefinir la problemática. Para realizar este paso pueden utilizarse paneles compartidos como Padlet, Miró, entre otros, con el fin de generar un trabajo cooperativo entre los/las estudiantes.
  
- » **Reunir y compartir información:** en esta etapa, es cuando los/las estudiantes comienzan con la búsqueda de fuentes que les permitan obtener recursos para dar respuesta a la problemática. No obstante, lo importante es no perder de vista el enunciado del problema, a fin de resguardar que la información recopilada sea revisada a la luz de la situación planteada. Por ejemplo, aquí los/las estudiantes, en grupos, pueden dialogar y discutir en base a la información que han encontrado para determinar la veracidad de ésta y cómo aporta en la solución del problema. Pueden realizar mapas conceptuales –Cmaptools, MindMeister–, fichas bibliográficas, entre otras.
  
- » **Generar posibles soluciones:** en esta etapa, el/la docente apoya a los/las estudiantes para encontrar toda la gama de soluciones posibles. Una de las formas de apoyar este proceso, tiene que ver con la elaboración de una matriz para la toma de decisiones, que contenga elementos claves tales como: estrategia, ventajas, desventajas, consecuencias, entre otras.
  
- » **Aproximación a las posibles soluciones:** es cuando el/la docente guía a los/las estudiantes en el uso de los parámetros de pensamiento adecuados para encontrar la mejor solución al problema, evaluando beneficios y consecuencias de cada uno de ellos. Esto, lo pueden realizar mediante el análisis de la matriz para la toma de decisiones realizada en el apartado anterior.

- » **Presentar la solución (evaluación del desempeño):** es ahora cuando los/las estudiantes enuncian y demuestran efectivamente lo que saben, cómo lo saben y por qué es importante. Es aquí donde despliegan una serie de recursos que les permitirán dar cuenta de la solución, mostrando las implicancias de las ventajas, desventajas, entre otras, asociadas también a qué aprendieron de la temática, en base a la resolución del problema. Un ejemplo de esto, son presentaciones, infografías, entre otros procedimientos de comunicación de la solución.
- » **Informe y balance final:** esta última etapa tiene por objetivo que los y las estudiantes reflexionen sobre lo aprendido, revisando la eficacia de las estrategias empleadas y discutiendo sobre cuestiones que quedaron sin resolver o que podrían dar lugar a otra investigación. Esta es una fase metacognitiva, es decir, donde el/la estudiante se hace consciente de lo que aprendió y cómo lo hizo. Por ejemplo, esto se puede realizar mediante grupos de discusión y, luego, la toma de apuntes generales para dar cuenta de los tópicos centrales del problema.

### EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La evaluación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene por objetivo principal orientar la enseñanza y mejorar el aprendizaje, por tanto, se entiende que el proceso de evaluación en este tipo de metodología es permanente, dejando de ser un evento único donde se evalúa solo la entrega final –que certificaría el aprendizaje. Así, el Aprendizaje Basado en Problemas tiene un enfoque hacia la enseñanza para la comprensión, lo cual determina que la evaluación es un proceso constante y apoyado por el/la docente en cada momento de aplicación del modelo, anclada directamente a la retroalimentación, ya sea de el/la docente a los/las estudiantes, entre pares, autoevaluación u otra modalidad.

#### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SUGERIDAS PARA ESTA METODOLOGÍA

- » Flipgrid
- » EdPuzzle
- » TEAMS
- » Padlet
- » Miró
- » Cmaptools
- » MindMeister

## DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

El Aprendizaje Cooperativo (o colaborativo) es una metodología activa de enseñanza y aprendizaje en la que los/las estudiantes, trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de sus compañeros y compañeras.<sup>9</sup> La idea de esta metodología es que el estudiantado comprenda que cada una de las partes integra un todo mayor con un objetivo en común; es decir, que sus logros dependen de los logros del resto del equipo, existiendo una interdependencia, que se constituye en una característica esencial para el buen funcionamiento del trabajo en equipo.<sup>10</sup>

## APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

En cuanto a la contribución que realiza la metodología de Aprendizaje Cooperativo, podemos destacar los siguientes aspectos:<sup>11</sup>

- » Aporta al desarrollo de habilidades interpersonales: en este tipo de metodología, se hace fundamental que el estudiantado aprenda a colaborar con otros, desarrollando habilidades sociales que se pueden extrapolar a cualquier otro tipo de trabajo.
- » Permite la adquisición de competencias demandadas en el ámbito laboral: el aprendizaje colaborativo, releva habilidades como el liderazgo, la capacidad crítica, la comunicación, la toma de decisiones, la resolución de conflictos y la coordinación en equipos multidisciplinares.
- » Permite adquirir la capacidad de gestionar las propias emociones: esta metodología, efectivamente, fomenta la comunicación, la empatía, la iniciativa, la comprensión, entre otros aspectos como mejorar el propio auto concepto del o la estudiante.

## 3. APRENDIZAJE COOPERATIVO

### COOPERATIVE LEARNING

15

9. Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2014). **Cooperative Learning in 21st Century**. Anales de Psicología.

10. Kelley, T., y Littman, J. (2005). **The ten faces of innovation: Ideo's Strategies for Beating the Devil's Advocate & Driving Creativity Throughout Your Organization**. New York: Doubleday.

11. Juárez, M; Mendo, S y Rasskin, I (2019). **El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del Siglo XXI. Una revisión bibliográfica**. En Prisma Social.

## IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

El Aprendizaje Cooperativo, se puede implementar teniendo en consideración las siguientes etapas:<sup>12</sup>

- » **Las decisiones previas a la puesta en práctica de la metodología:** contempla la fase de conformación de los grupos, es decir, definir cuántos miembros tendrá cada grupo de aprendizaje, cómo se distribuirán los/las estudiantes en los distintos grupos y cuánto tiempo durarán estos. Por otra parte, contempla la disposición del espacio en el aula, la cual puede facilitar u obstaculizar el aprendizaje de acuerdo a esta metodología. También la asignación de roles, pues, al planificar una clase, el/la docente debe tener en consideración las acciones que propendan a maximizar el aprendizaje de los/las estudiantes. Los roles, por ejemplo, indican qué debe o puede hacer cada uno de ellos/ellas. La finalidad es que los/las estudiantes se den cuenta de los beneficios que tiene el que cada cual cumpla su rol y, por último, la determinación de las normas internas dentro del grupo para un mejor funcionamiento. Finalmente, es indispensable también planificar las intervenciones mediante herramientas tecnológicas, pues servirán como recurso para el aprendizaje y, también, como modelaje para que el estudiantado sepa utilizarlas y tomar decisiones sobre cómo y cuando hacerlo.
- » **La ejecución de la tarea y el trabajo en equipo:** en primera instancia, se debe explicar la tarea académica, detallando el trabajo asociado a la selección y decisiones previas que tomó el/la docente en relación a los propósitos de aprendizaje. Por ejemplo: deben leer un texto y contestar las preguntas en torno a un tópico disciplinar o realizar un mapa conceptual con Bubbl, con el objetivo de que el/la docente pueda evaluar si lo han logrado o no, o cuán bien está realizada la tarea. En segunda instancia, es importante detenerse en la explicación de los resultados esperados, de acuerdo con los propósitos de aprendizaje, pues de este paso depende el explicar cuál es

---

12. David W., Holubec, E. J., & Johnson, R. T. (1994). **Cooperative learning in the classroom.** Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.

el tipo de rendimiento que se espera alcanzar, asociado a una serie de criterios que el/la docente definió previamente, al igual que su evaluación –individual, grupal o ambas.

- » **La clase cooperativa:** es aquí donde se pone en juego todo lo descrito anteriormente, pues es donde los y las estudiantes deben desplegar sus habilidades para resolver distintos tipos de tarea. Por ejemplo, tomar notas precisas y detalladas, resumir lo que están aprendiendo en el curso de la clase, leer el material asignado, elaborar producciones escritas, entre otras. Con el fin de que realicen todas estas actividades en forma cooperativa, el/la docente puede emplear distintas estrategias, como pedirles tomar notas o hacer resúmenes junto con un par, leer y explicar un texto de forma grupal, redactar y corregir en tríos, entre otras. Para este punto, dependiendo de la naturaleza de la actividad, se pueden utilizar diversas herramientas tecnológicas tales como Padlet, Miro, MindMeister, Flipgrid, entre otras. Todo dependerá del soporte en donde se quiera reflejar el trabajo colaborativo realizado.
  
- » **El cierre de la clase:** esta etapa se vuelve relevante pues es donde el/la estudiante da cuenta de lo aprendido mediante el trabajo con otro/otra. El cierre de la clase se favorece a través de la discusión grupal, los trabajos escritos en pares, entre otras. Al final de la clase, se les invita a los/las estudiantes a trabajar en pares o tríos, con el objetivo de transferir lo aprendido. Por ejemplo, tendrán que recordar y resumir los principales puntos de la clase; organizar e integrar el material nuevo con los conocimientos previos, de acuerdo a un marco conceptual; entre otros. Nuevamente, aquí las herramientas tecnológicas tienen un papel clave, pues dependerá del soporte que escoja el grupo de estudiantes para presentar su trabajo a raíz de lo modelado anteriormente por el/la docente.

## EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La evaluación del Aprendizaje Cooperativo tiene como principal objetivo monitorear los aprendizajes de los/las estudiantes a medida que transcurre la clase. Para ello, el/la docente debe circular entre los grupos para observar y retroalimentar la interacción entre los miembros de un equipo. De aquí se desprende la recogida de datos que servirá como evidencia para la evaluación tanto individual como grupal, o bien para la evaluación tanto del proceso como del producto final. Para que el/la estudiante identifique los criterios de evaluación, este debe conocerlos en la presentación de la tarea académica, para que desde el inicio tenga claro cuál es el recorrido que debe realizar para lograr resolver el desafío. Instrumentos como la rúbrica pueden determinar con mayor claridad estos niveles de aprendizaje, otorgando información valiosa tanto a el/la estudiante como a el/la docente. Por ejemplo, puede construir una rúbrica de evaluación utilizando la herramienta tecnológica Rubistar.

### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SUGERIDAS PARA ESTA METODOLOGÍA

- » Bubbl
- » Padlet
- » Miro
- » MindMeister
- » Flipgrid
- » Rubistar

## DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

El Aula Invertida es una metodología que tiene como objetivo principal invertir los momentos y roles de la enseñanza aprendizaje tradicional, en base al uso de recursos tecnológicos o no tecnológicos. Tiene como condición que el/la estudiante se haga cargo de aquellos conceptos enseñados por el/la docente en una cátedra habitual, en espacios que están fuera de la clase, estudiándolos a su propio ritmo, utilizando distintos recursos de aprendizaje, que son proporcionados con anticipación, para que, al llegar el momento de la clase, los/las estudiantes puedan resolver las actividades de puesta en práctica, que el/la docente les presente.<sup>13</sup>

## 4. AULA INVERTIDA

### FLIPPED CLASSROOM

## APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

En cuanto a la contribución que realiza la metodología de Aula Invertida, se puede señalar lo siguiente:

- » Maximiza el uso del tiempo, pues este tipo de metodología da espacio para que el tiempo de las clases sea utilizado en el desarrollo de actividades y ejercicios prácticos, en donde se aplican los conocimientos teóricos estudiados de manera autónoma por los/las estudiantes.
- » Promueve la motivación, ya que al ser una metodología que otorga tiempo para el estudio autónomo, de forma previa a la clase, los/las estudiantes se sienten más desafiados y la clase, en sí, se vuelve más estimulante.
- » Favorece la interacción social, pues propicia el trabajo con otros, favorece el intercambio de reflexiones entre pares y, también, entre estudiante y docente, el cual guía y potencia, desde las necesidades, el aprendizaje de cada estudiante.
- » Se releva la importancia de la retroalimentación constante, dado que no solo se evalúa el resultado de los productos, si no que el proceso se vuelve relevante, desde los logros tanto individuales como colectivos. Y tal como hemos mencionado

---

13. Martínez-Olvera, W, Esquivel-Gómez, I y Martínez, J (2015) **Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones**. Recuperado el 22 de agosto de 2022 en [[https://www.researchgate.net/profile/Waltraud-Olvera/publication/273765424\\_Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje\\_origen\\_sustento\\_e\\_implicaciones/links/550b62030cf265693cef771f/Aula-Invertida-o-Modelo-Invertido-de-Aprendizaje-origen-sustento-e-implicaciones.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Waltraud-Olvera/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones/links/550b62030cf265693cef771f/Aula-Invertida-o-Modelo-Invertido-de-Aprendizaje-origen-sustento-e-implicaciones.pdf)]

anteriormente, el/la docente se vuelve clave para monitorear los aprendizajes que desea que sus estudiantes alcancen, reorientando y apoyando el proceso.

- » Favorece la diversidad en el aula, ya que los/las estudiantes pueden revisar el material cuantas veces quieran antes de la clase y, en esta, pueden resolver problemas o dudas que les surjan a raíz de este trabajo, dando, así, cuenta de un proceso más personalizado de enseñanza.

### IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

El Aula invertida o Flipped Classroom, se puede implementar teniendo en consideración los siguientes momentos:

- » **Antes de la clase:** el/la docente define y elabora recursos que aporten al aprendizaje de el/la estudiante, quien, mediante estos recursos –en especial aquellos que son multimedia o audiovisuales–, articulará los contenidos y el trabajo que se realizará durante la clase. Es en esta planificación donde se determina la relación entre los conocimientos a trabajar y los resultados de aprendizaje que se desean lograr y, también, aquella unidad o módulo que será Flipped, pues no es necesario que esta metodología se aplique en toda la actividad curricular. Para ello, es fundamental el cómo se presente la situación de aprendizaje, ya que debe ser motivante para los/las estudiantes; por ejemplo, mediante una pregunta ‘gatilladora’.
- » **Durante la clase:** es aquí donde se despliega la labor de el/la docente, pues es en el desarrollo de la clase donde se aplican las actividades prácticas, mediante estudio de casos y trabajos colaborativos, que tienen a la base los conceptos teóricos o conceptuales estudiados con anterioridad. Por ello, una buena forma de integrar la labor de guía de el/la docente puede ser integrando tecnología. A través de herramientas

como Quizizz, Socrative, Mentimeter, Kahoot, las cuales, mediante el juego o la elaboración de preguntas, motivan y activan habilidades de orden superior para la resolución de estas actividades. Finalmente, es fundamental revisar y repasar con todos los/las estudiantes de la clase, el desarrollo que se ha realizado, pues en él pueden explicarse lo que han aprendido y cuál ha sido su experiencia.

- » **Después de la clase:** esta etapa es cuando se consolidan los aprendizajes, pues desarrollan actividades de profundización. Es importante, en esta fase, fomentar a los/las estudiantes a seguir trabajando en entornos colaborativos, en donde se puede fomentar el desarrollo del pensamiento a través de las habilidades mencionadas anteriormente.

21

## EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La evaluación del Flipped Classroom representa un desafío importante, pues, en efecto, está asociada a una serie de actividades que le permiten a el/la docente recoger evidencias sobre el nivel de comprensión alcanzado por el estudiantado respecto a los contenidos que fueron abordados, que se deben analizar entendiendo la evaluación como una instancia formativa. Por lo anterior, es que el proceso evaluativo debe darse en los tres momentos en que se aplica la metodología:

- » **Antes de la clase:** es ideal recoger evidencia mediante reactivos breves (ítems breves) y de fácil corrección, para así determinar aquellos errores conceptuales que más se repitan o sean fundamentales retomar en clase, con el fin de corregirlos.
- » **Durante la clase:** se monitorea el proceso de aprendizaje y se recogen evidencias en momentos específicos. La idea es que el/la docente, reoriente el proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a las evidencias que ha

obtenido. Este trabajo también puede enfocarse a revisar y monitorear, tanto de forma grupal como individual.

- » **Después de la clase:** revisar el producto asociado a la construcción propia de los y las estudiantes, relacionado a los propósitos de aprendizaje.

Es importante tener en consideración que toda decisión pedagógica que se tome tiene que estar basada en la evidencia recogida durante el proceso de implementación del Flipped Classroom, para que esté en consistencia con el proceso de aprendizaje que ha llevado el/la estudiante. Finalmente, los procesos de evaluación pueden ser entre docente y estudiante, entre los mismos estudiantes o bien, que el propio estudiante evalúe su desempeño.

**HERRAMIENTAS  
TECNOLÓGICAS SUGERIDAS  
PARA ESTA METODOLOGÍA**

- » Quizizz
- » Socrative
- » Mentimeter
- » Kahoot

## DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

La Gamificación se constituye como una metodología tendencia en el desarrollo actual de los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues propicia la aplicación de mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego, con el fin de estimular y motivar tanto la competencia como la cooperación entre participantes. De esta manera, la Gamificación se utiliza como metodología didáctica, la cual integra elementos de la dinámica del juego en contextos reales, para que se realicen diversas tareas y desafíos.<sup>14</sup>

## APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

En cuanto a las contribuciones de la Gamificación, se pueden destacar las siguientes:

- » Integra el juego en contextos que no persiguen este objetivo, incrementando así la motivación de los/las estudiantes, quienes pasan a ser agentes activos de su aprendizaje, con el objetivo de ir resolviendo las distintas propuestas que el/la docente les presenta.
- » Las actividades de aprendizaje son atractivas y desafiantes. En ese sentido, el juego se concibe como una oportunidad de aprendizaje que se caracteriza por un diseño bien delimitado, a fin de promover los aprendizajes esperados por el docente.
- » Mejora los resultados de aprendizaje,<sup>15</sup> pues el buen uso de la gamificación puede mejorarlos sustancialmente, ya que, si están alineados y definidos a priori, la experiencia de gamificación resulta ser exitosa.
- » Ofrece retroalimentación in situ, la cual le permite al estudiantado obtener información de su rendimiento en tiempo real, es decir, conoce rápidamente sobre sus niveles de progreso respecto a los resultados de aprendizaje. Además, le permite tanto a el/la docente como a el/la

# 5. GAMIFICACIÓN

## GAMIFICATION

---

14. Kapp, K (2012) **Games, Gamification, and the quest for learner engagement. Training and Development**, Reino Unido, v. 66, n. 6.

15. Sánchez-Pacheco, Carlos (2019). **Gamificación en la educación ¿Beneficios reales o entretenimiento educativo?** Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0. Recuperado el 26 de agosto de 2022 en [https://www.researchgate.net/publication/341385879\_Gamificacion\_en\_la\_educacion\_Beneficios\_reales\_o\_entretenimiento\_educativo]

estudiante reconocer los errores y hacer un proceso metacognitivo relevante sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

La Gamificación, se puede implementar teniendo en consideración los siguientes aspectos:<sup>16</sup>

- » **Análisis de los usuarios y contexto:** de acuerdo a esto, es relevante conocer a qué tipo de estudiantes está dirigida la experiencia, con el objetivo de planificar actividades de aprendizaje y/o evaluación acordes, que permitan lograr los aprendizajes esperados. Por ello, es importante considerar su edad, su género, el tipo de actividad curricular, los conocimientos previos, entre otros; de esta forma, se tendrán mayores elementos de juicio al momento de diseñar la actividad.
- » **Definición de los objetivos de aprendizaje:** en esta etapa, se establecen aquellos aprendizajes a desarrollar y que pueden ser potenciados con la actividad gamificada. Es donde el/la docente debe preguntarse qué tareas o actividades necesitan resolver satisfactoriamente los y las estudiantes para dar por cumplido un aprendizaje. Por ejemplo, establecer un sistema de retroalimentación de acuerdo a etapas que vayan superando en el juego –por ejemplo, puede utilizarse Kahoot o Socrative.
- » **Diseño de la experiencia:** aquí, es necesario estructurar la experiencia en hitos, que contengan las secuencias de aprendizaje que el/la estudiante debe aprender en cada etapa. Al mismo tiempo, estas secuencias de aprendizaje se pueden hacer diferenciadas, es decir, establecer distintos caminos para alcanzar un mismo aprendizaje. Por ejemplo, para esto, puede introducir otra metodología activa de enseñanza y aprendizaje como el Aprendizaje Cooperativo o bien, Aprendizaje Basado en Problemas.

---

16. González, C. (2019). **Gamificación en el aula: ludificando espacios de enseñanza- aprendizaje presenciales y espacios virtuales.** Recuperado el 29 de agosto de 2022 en [[https://www.researchgate.net/publication/334519680\\_Gamificacion\\_en\\_el\\_aula\\_ludificando\\_espacios\\_de\\_ensenanza\\_-\\_aprendizaje\\_presenciales\\_y\\_espacios\\_virtuales](https://www.researchgate.net/publication/334519680_Gamificacion_en_el_aula_ludificando_espacios_de_ensenanza_-_aprendizaje_presenciales_y_espacios_virtuales)]

- » **Identificación de los recursos:** una vez definidos los hitos que los y las estudiantes deben desarrollar, se debe decidir sobre aquellos que estarán gamificados y cómo se incorporarán. Para ello, se debe considerar:
  - » la unidad de medida que determine el logro (puntos, tiempo, etc).
  - » las reglas de la actividad.
  - » cómo se medirá el progreso del estudiantado en el aprendizaje.
  - » el 'feedback', es decir, aquellos refuerzos que el/la docente dará a los/las estudiantes para que logren su objetivo.

Por ejemplo: realizar una prueba en Quizizz, que sea parte de una evaluación integradora, la cual se realiza en un tiempo determinado, con reglas claras (por ejemplo, uso de apuntes y respuestas en forma individual) y estableciendo una cantidad de puntos para la evaluación final.

- » **Aplicación de los elementos de gamificación:** en esta etapa, el/la docente debe integrar los elementos de gamificación de acuerdo a las mecánicas de juego, que pueden ser tanto individuales (juego por puntos, niveles, etc.) o sociales (competición o colaboración), entre otras. Esto, debe realizarse de acuerdo a la actividad de aprendizaje y/o evaluación diseñada con anterioridad, estableciendo los aprendizajes que se desean alcanzar.

## EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La evaluación de la Gamificación asume la evaluación formativa, como un proceso sistemático y permanente con el objetivo de obtener evidencias del logro y el avance de los y las estudiantes de acuerdo a su proceso de aprendizaje; además, le permite a el/la docente obtener información sobre el uso de esta estrategia de enseñanza.

En este caso, la evaluación se vuelve un elemento indispensable para la toma de decisiones en el proceso, puesto que no tiene un carácter de aprobatorio o reprobatorio, lo que abre un espacio a la evaluación de proceso en base a la evaluación formativa gamificada. Esta genera una relación distinta con el aprendizaje y con la adquisición del conocimiento, pues le da la opción a el/la estudiante de estudiar para aprender y no de estudiar para aprobar o para obtener una nota.<sup>17</sup>

Por otra parte, un elemento importante a considerar en este tipo de metodología es que el/la estudiante puede recibir información oportuna sobre su proceso de aprendizaje y, en conjunto con esto, determinar la brecha entre lo que ha aprendido y los aprendizajes que debe alcanzar.

#### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SUGERIDAS PARA ESTA METODOLOGÍA

- » Kahoot
- » Quizizz
- » Socrative

---

17. Luzardo, H y Farías, M (2021) **Evaluación formativa gamificada ubicua. Una experiencia piloto en la Universidad Gabriela Mistral.** Revista Akadèmeia, Vol. 20, Núm. Revisado el 01 de septiembre de 2022 en [<https://revistas.ugm.cl/index.php/rakad/article/download/393/366>]

## DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

El estudio de caso o también denominado como método de caso, es una estrategia de enseñanza y aprendizaje en donde los/las estudiantes elaboran su aprendizaje a partir de la exposición a situaciones problemáticas de la vida real.<sup>18</sup> Si bien comparte principios con el Aprendizaje Basado en Problemas, el estudio de caso se diferencia del anterior, ya que presenta un formato de narrativa que da cuenta de la complejidad y multidimensionalidad del caso, el cual debe resolverse mediante múltiples fuentes de evidencia. Finalmente, si bien los casos se centran en materias o áreas disciplinares específicas, son, por naturaleza, interdisciplinarios.

## 6. ESTUDIO DE CASO

## APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

En cuanto a la contribución que realiza el Estudio de Casos al aprendizaje, se puede señalar lo siguiente:<sup>19</sup>

- » Los/las estudiantes desarrollan habilidades cognitivas de orden superior como el pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación.
- » Se refuerza la capacidad de los/las estudiantes de transferir conocimientos teóricos a situaciones y contextos reales.
- » Se promueven las habilidades de trabajo colaborativo, el intercambio y la flexibilidad, lo cual constituye una preparación para el mundo laboral, de acuerdo a las habilidades interpersonales que se ponen en juego durante el trabajo en equipo. Además, fomenta la apertura a la diversidad de opiniones.
- » El/la estudiante se acerca a la realidad y a la comprensión de fenómenos sociales, de acuerdo con las necesidades propias del entorno en donde se desenvuelve el estudio de caso.
- » Fomenta la motivación por el aprendizaje, pues el estudio de caso les desafía intelectualmente,

27

---

18. Dirección de investigación e innovación Educativa. **Técnicas didácticas: Método de casos. Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes del Instituto Tecnológico de Monterrey.** Recuperado el 29 de agosto de 2022 en [[http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo\\_academico/Metodo\\_de\\_Casos.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_de_Casos.pdf)]

19. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. **Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño: El estudio de casos como técnica didáctica.** Recuperado el 30 de agosto de 2022 en [[http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/casos/casos.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/casos.pdf)]

al tener que evaluar distintas variables, que dan cuenta de una solución o respuesta.

- » Otorga la posibilidad y la capacidad de dirigirse a audiencias de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita para dar cuenta de sus avances.

### IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

El Estudio de Caso se puede implementar teniendo en consideración los siguientes pasos:

- » **Fase preliminar:** el objetivo de esta fase es que los/las estudiantes tengan un primer acercamiento al caso, mediante su lectura y estudio personal, lo que les permitirá tomar conciencia de la situación que en él se está describiendo. La idea es que el/la estudiante se haga un panorama completo de la situación, considerando su descripción, las variables, los datos, las preguntas, entre otras. En esta fase, es posible determinar los tipos de soporte que darán cuenta del caso: un video, una presentación, un documento, entre otros.
- » **Fase de expresión de opiniones:** su propósito apunta a que los/las estudiantes sean capaces de expresar sus opiniones y juicios de manera individual, favoreciendo la reflexión y elaboración personal de los principales elementos descriptivos que presenta el caso.
- » **Fase de contraste:** el propósito de esta fase es estimular la expresión personal y el contraste de opiniones diversas, que puede ser a nivel de equipos o de forma individual. En esta etapa, el foco está puesto en analizar de manera conjunta el caso, en donde el rol de el/la docente será fundamental para mediar en la discusión que se pueda desarrollar entre los/las participantes. Para ello, por ejemplo, pueden utilizarse paneles colaborativos para dar cuenta de los conocimientos personales, como Padlet y Miro, para, de esta manera, contrastar los diferentes puntos de vista de los/las estudiantes.

- » **Fase de reflexión teórica:** en esta última fase es donde los/las estudiantes llevan a cabo la aplicación de los conceptos teóricos al análisis del caso, planteando hipótesis y proponiendo alternativas o propuestas de solución que permitan dar respuesta a la problemática del caso planteado. Una forma de realizar esto, es utilizando el paquete ofimático de Office 365, en conjunto con TEAMS, en donde el/la docente puede solicitar un informe que sea compartido entre los/las estudiantes, con el objetivo de determinar los avances, ser retroalimentado y compartir experiencias con otros.

## EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La evaluación del Estudio de Caso se da en distintas instancias, pues considera que la obtención de evidencias se da en cada una de sus etapas, a lo largo del proceso. Por ello, el trabajo de el/la docente consiste en guiar y apoyar al estudiantado a identificar y desarrollar el caso en base a teorías y conocimientos conceptuales: definición de problemas, clarificar dudas, determinar alternativas y escoger un curso de acción -que no necesariamente será el mismo para todos y todas-. Por eso, se sugiere que, para evaluar el progreso de la resolución del caso, este se divida en tres partes: identificación de los hechos, identificación del problema y solución del mismo. Así, el proceso de evaluación de el/la estudiante se realiza en la medida que haga explícitas sus preguntas, el proceso de información y sus soluciones.<sup>20</sup>

A partir de lo anterior, es importante tener en cuenta los instrumentos pertinentes y los procesos evaluativos para cada una de las etapas. Considerar, también, la evaluación formativa como un elemento central del proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de muestras de avances iniciales, intermedias y del producto final, identificando claramente el estándar que se debe alcanzar de acuerdo a los criterios de evaluación e identificando a los agentes de la evaluación, que puede ser docente-estudiante, entre pares, etc.

### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SUGERIDAS PARA ESTA METODOLOGÍA

- » Paquete ofimático de Office
- » TEAMS
- » Padlet
- » Miro

20. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. **Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño: El estudio de casos como técnica didáctica.** Recuperado el 31 de agosto de 2022 en [[http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/casos/casos.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/casos.pdf)]

## 7. APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO

### THINKING BASED LEARNING

#### DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

Esta metodología ofrece las claves para fusionar los contenidos con las estrategias válidas de pensamiento creativo, analítico y crítico, desde una perspectiva de aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida. El pensamiento crítico es una de las ocho competencias clave para el progreso del desarrollo sostenible, por ser “la habilidad para cuestionar normas, prácticas y opiniones; para reflexionar sobre los valores, percepciones y acciones propias; y para adoptar una postura en el discurso de la sostenibilidad”.<sup>21</sup>

El Aprendizaje Basado en el Pensamiento (o también llamado Thinking Based Learning) ayuda a las/los estudiantes a aprender a ser buenos ‘pensadores’, de manera que aprendan a desarrollar este pensamiento dentro de las formalidades educativas y fuera de ellas, donde es tan necesario para, entre otras cuestiones, racionalizar eficazmente la sobrecarga informativa proveniente de medios de comunicación y de redes sociales.

Hay dos teorías del aprendizaje basado en el pensamiento. La primera corresponde a una respuesta al desarrollo de habilidades de pensamiento complejo, propuesta por Presseisen,<sup>22</sup> quien plantea un modelo de procesos de pensamiento complejos, más las habilidades básicas que se combinan con estos procesos para lograr la destreza de un pensamiento crítico y creativo. Los procesos propuestos son:

- » **Toma de decisiones:** tiene como objetivo recoger y analizar información para tomar una decisión.
- » **Resolución de problemas:** su objetivo es encontrar la mejor solución para un problema determinado, clasificando información y reconociendo similitudes y diferencias de la información clasificada.
- » **Pensamiento crítico:** este proceso busca interpretar significados específicos para la toma de decisiones efectivas, relacionando conceptos y haciendo deducciones de esas relaciones.

---

21. Unesco (2017). **Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje.** París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado el 20 de septiembre de 2022 en [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>]

22. Presseisen, B. (2001). **Thinking skills: Meanings and Models Revisited.** En Costa, A.L. (Ed.). *Developing Minds. A resource book for Teaching Thinking* (3ª ed.) (pp. 47-53). Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

- » **Pensamiento creativo:** crear ideas y productos originales, a través de metáforas o analogías.

Como segunda teoría, Swartz *et al.*<sup>23</sup> consideran que, a pesar de que pensamos todo el tiempo, pocos lo hacen con el rigor y la habilidad con la que deberían. Por tanto, el objetivo de la enseñanza de pensamiento en las instituciones educativas debiese ser enseñar a las y los estudiantes a realizar tipos de pensamiento ordinarios como toma de decisiones, resolución de problemas, etc., con la destreza necesaria para que se realicen bien. Bajo este precepto, establece los siguientes procesos para el desarrollo del pensamiento:

- » Toma de decisiones con el objetivo de elegir la mejor alternativa. Con ello se busca el desarrollo del pensamiento crítico para generar nuevas posibilidades y alternativas para tomar la mejor decisión.
- » Resolución de problemas con el objetivo de encontrar la mejor solución para un problema determinado, a través de la evaluación razonable de las diversas alternativas establecidas.

### APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

Para tener mayor claridad de las utilidades de la metodología, es importante destacar su estructura de trabajo. Swartz<sup>19</sup> establece:

- » **Destrezas de pensamiento:** emplear procedimientos reflexivos específicos y apropiados para un ejercicio de pensamiento determinado.
- » **Hábitos de la mente:** conducir estos procedimientos para dar lugar a conductas de reflexión amplias y productivas relacionadas con el hecho de pensar.
- » **Metacognición:** realizar las destrezas de pensamiento y lo hábitos de la mente, basándonos en la valoración que hacemos de lo que se nos pide y en nuestro plan para llevarlo a cabo.

---

23. Swartz, R.J., Costa, A., Beyer, B.K., Reagan, R., y Kallick, B. (2008). **Thinking Based Learning. Promoting Quality Student Achievement in the 21st Century.** Nueva York and London: Teachers College Press. (Versión castellana: El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI. Madrid: Ediciones SM).

24. Swartz, R., Costa, A.L., Beyer, B., Reagan R., Kallick B. (2008). **El aprendizaje basado en el pensamiento.** SM Biblioteca de innovación educativa.

Considerando lo anterior, podemos enumerar las utilidades del TBL:

- » Mejora de la capacidad cognitiva superior, el pensamiento, frente al desarrollo exclusivo de la capacidad cognitiva básica y la memoria.
- » Aumento de la creatividad, a través de la estimulación de la búsqueda de nuevas ideas.
- » Prepara a las y los estudiantes para la resolución de problemas de diversas índoles: profesionales y personales.
- » Previene que las y los estudiantes, vicien las estructuras de pensamiento con una sola visión de resolución de problemas.

### IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

Para implementar el Aprendizaje Basado en el Pensamiento, se consideran cuatro pasos importantes:<sup>25</sup>

- » **Detectar estrategias de pensamiento específicas en contextos reales:** en primer lugar, se deben reconocer las estrategias de pensamiento requeridas en un contexto real, clarificando y comprendiendo la información. Para ello, se debe identificar, contrastar y relacionar cada una de las fuentes de información, con el fin de desechar información que no es valiosa. Para esto, podemos utilizar mapas mentales con herramientas como Cmaptools o MindMeister.
- » **Promover el uso de uno o más hábitos mentales concretos:** tales como, describir, manejar la impulsividad, innovar, tomar riesgo, reflexionar para aprender, conectar, sintetizar, concluir. Podemos incentivar estos hábitos, solicitando a los/las estudiantes portafolios de evidencia en un blog de notas, por ejemplo.

---

25. Tajudin, N. M.; Zamzamid, Z.; Othman, R. (2019). **Thinking-Based Learning Module for Enhancing 21st Century Skills**. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), Volume-8, Issue-6S4, pp. 397-401.

- » **Orientar a las/los estudiantes para que piensen eficazmente sobre el propio aprendizaje de contenidos:** en este momento, no solo se trata de tomar conciencia de qué se aprende, sino que se trata de orientar el pensamiento hacia lo que se quiere aprender.

## EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La manera de evaluar el desarrollo del pensamiento es a través de la visibilización del pensamiento. Una manera de lograr esto y poder evaluarlo, son los organizadores visuales o gráficos, que sirven para disponer nuestro pensamiento y desarrollarlo eficientemente. Por ejemplo, el uso de estrategias como el Design Thinking<sup>26</sup> apoyado con herramientas como Miro, sería una buena combinación para que los/las estudiantes visibilicen el pensamiento.

Algunas herramientas para visualizar:

- » Pensamiento creativo para la resolución de problemas. [<http://organizadoresgraficos.com/grafico/analogia.php>]
- » Entendimiento de las diversas partes de la información y contrastarlas. [<http://www.organizadoresgraficos.com/grafico/triple-venn.php>]
- » Pensamiento crítico para realizar predicciones sobre la información existente. [<http://www.organizadoresgraficos.com/grafico/fishbone.php>]

Finalmente, el Aprendizaje Basado en el Pensamiento, posibilita una evaluación más eficaz, pues releva el proceso de pensamiento que realizan los/las estudiantes para alcanzar el conocimiento, demostrando una verdadera comprensión del concepto.

### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SUGERIDAS PARA ESTA METODOLOGÍA

- » Cmaptools
- » MindMeister
- » Miró

**26.** Design Thinking: es un método para generar ideas innovadoras, que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. Proviene de la forma en la que trabajan los diseñadores de productos. De ahí su nombre, que en español se traduce de forma literal como "Pensamiento de Diseño", aunque nosotros preferimos hacerlo como "La forma en la que piensan los diseñadores". [<https://www.designthinking.es/inicio/index.php>]

## 8. EVALUACIÓN AUTÉNTICA

27. Brown, Sally (2015). **La evaluación auténtica: el uso de la evaluación para ayudar a los estudiantes a aprender.** RELIEVE, 21 (2). Recuperado el 02 de septiembre de 2022 en [https://www.redalyc.org/pdf/916/91643847007.pdf]

28. Herman, J., Aschbacher, P. y Winters, L. (1992). **A practical guide to alternative assessment.** Alexandria (VA): Association for Supervision and Curriculum Development.

29. Rodríguez, J y Gallardo, K (2015). **Evaluación de desempeño y auténtica en educación superior: estudio de caso en un grupo interdisciplinario.** Recuperado el 05 de septiembre de 2022 en [https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/632858/2015c102%20Evaluacion%CC%81n%20de%20desempen%CC%83o%20y%20aute%CC%81ntica%20en%20educacio%CC%81n%20superior-REV.pdf?sequence=1&isAllowed=y]

30. Ruiz, Mónica & Molina Saorín, Jesús. (2014). **La evaluación auténtica de los procesos educativos.** Revista Iberoamericana de Educación. 64. 11-25. Recuperado el 05 de septiembre de 2022 en [https://www.researchgate.net/publication/333512475\_La\_evaluacion\_autentica\_de\_los\_procesos\_educativos]

### DEFINICIÓN / ¿QUÉ ES?

La Evaluación Auténtica es un enfoque evaluativo y, a su vez, una metodología de enseñanza activa, que establece la especificidad de determinados propósitos de aprendizaje –significativos y concretos–, según el nivel que deben alcanzar. Dichos propósitos se reflejan en las tareas que el estudiantado debe llevar a cabo para demostrar su competencia, es decir, conocimientos, habilidades y actitudes, en algún área o disciplina. Por ende, estas tareas deben estar centradas en fomentar el aprendizaje<sup>27</sup> en contextos cotidianos o reales dentro de su campo disciplinar, demandando la resolución de tareas complejas y auténticas en donde se ponen en juego tanto los conocimientos previos y el aprendizaje reciente como las habilidades relevantes para la solución de problemas reales.<sup>28</sup>

### APORTE A LA DOCENCIA / ¿CUÁL ES SU UTILIDAD?

En cuanto a las contribuciones<sup>29</sup> que realiza la Evaluación Auténtica, pueden señalarse las siguientes:<sup>30</sup>

- » Genera un sentido de desafío, con el objetivo de motivar a que los y las estudiantes utilicen su conocimiento en generar propuestas y soluciones en el marco de problemáticas reales.
- » Promueve la transferencia de conocimientos a la práctica misma. Además, pone al servicio de la evaluación habilidades profesionales o académicas adquiridas o perfeccionadas.
- » Permite mostrar y compartir modelos de trabajo de excelencia, que ejemplifican los estándares deseados.
- » Aborda la evaluación como un proceso que se desarrolla de manera conjunta con la enseñanza, y que no se restringe, por tanto, solo a la certificación de aprendizajes mediante una calificación o nota.

- » Ofrece retroalimentación sobre el proceso de aprendizaje de forma permanente y sistemática, involucrando la evaluación de desempeño sobre una serie de actitudes y valores que se conjugan en la acción y no sólo concentrándose en aspectos disciplinares.
- » Aborda el error como una oportunidad de aprendizaje que permite al estudiantado hacer sentido de la información que se le proporciona, con el fin de desarrollar estrategias que les permitan alcanzar los propósitos de aprendizaje definidos.
- » Da cuenta de que el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación es uno solo, ya que la función de la evaluación busca obtener evidencia del proceso para la toma de decisiones pedagógicas.

## IMPLEMENTACIÓN / ¿CÓMO APLICARLA?

Se deben considerar los siguientes elementos de la Evaluación Auténtica, al momento de su implementación:<sup>31</sup>

- » **Revisión crítica de la actividad curricular:** para esta etapa, es importante considerar que una actividad curricular forma parte de un plan de estudio que, a su vez, da respuesta a un perfil de egreso. Por ello, es necesario revisar el perfil de egreso de la carrera en vista de los propósitos de aprendizaje declarados en el programa de la actividad curricular. Para realizar esto, el/la docente puede responder la siguiente pregunta: ¿qué conocimientos de esta asignatura le permitirán a el/la egresado/a resolver problemas profesionales? De esta manera, el/la docente podrá caracterizar las posibles situaciones profesionales donde el/la estudiante podrá poner en práctica los conocimientos adquiridos en el curso, en beneficio de lograr las competencias del perfil de egreso. Por ejemplo, en una actividad curricular, se deben seleccionar aquellos propósitos de aprendizaje que sean claves, para de esta forma, priorizarlos y otorgar validez al proceso de evaluación.

---

31. Pérez-Lorca, Alicia & Fariás, Grace. (2020). “La evaluación auténtica como enfoque para el desarrollo de competencias”. Recuperado el 08 de septiembre de 2022 en [[https://www.researchgate.net/publication/342171824\\_La\\_evaluacion\\_autentica\\_como\\_enfoque\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_competencias](https://www.researchgate.net/publication/342171824_La_evaluacion_autentica_como_enfoque_para_el_desarrollo_de_competencias)]

- » **Adaptar las evaluaciones:** en esta etapa, es importante incorporar situaciones de evaluación formativa de tipo auténtico, con la finalidad de monitorear el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante actividades que permitan la clarificación de conceptos, o la entrega de apoyos oportunos a los/las estudiantes, en función de la identificación temprana de dificultades. Es aquí donde el/la docente puede tener mayor seguridad de los problemas de aprendizaje que sus estudiantes tendrán al enfrentar la siguiente evaluación y podrá brindar apoyos al estudiantado, de ser necesario. Otra manera de introducir autenticidad a la evaluación es la entrega de un contexto que paulatinamente familiarice a el/la estudiante con las tareas o desafíos propios de su disciplina o profesión.
  
- » **Diseñar situaciones evaluativas auténticas:** las situaciones a evaluar son de un carácter complejo, por ende, también exigen la ejecución de habilidades complejas del pensamiento, del trabajo cooperativo, la reflexión y la autorregulación. Por ejemplo, en esta etapa, se pueden incorporar evaluaciones relacionadas con otras metodologías activas de enseñanza y aprendizaje como son: Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Problemas, Estudio de Caso, entre otras. Estas, le otorgan un contexto verdadero a la tarea, por lo que, en sí, se vuelve una evaluación auténtica. Para ello, puede consultar las otras metodologías activas de enseñanza y aprendizaje abordadas en este manual y comprender que la tecnología se puede incorporar con diversos fines, de acuerdo con los requerimientos de cada metodología. También, puede otorgar mayor autenticidad a aquellas evaluaciones de lápiz y papel en donde deban ponerse en juego los aprendizajes adquiridos, relacionados con las competencias del perfil de egreso seleccionadas. Para ello, se pueden considerar como evaluaciones auténticas: preguntas de resolución de problemas, pregunta de desarrollo breve, preguntas de desarrollo extenso, preguntas de alternativa con contexto. Para esto, puede utilizar

herramientas como Mentimeter, Socrative, Rubistar, Quizizz, entre otras.

## EVALUACIÓN / ¿CÓMO SE EVALÚA?

La evaluación para el aprendizaje es parte indisoluble de la enseñanza, pues su foco está en los/las estudiantes e intenta promover un compromiso con los propósitos de aprendizaje y una comprensión compartida de los criterios e indicadores de calidad del desempeño o tarea a desarrollar. También, ofrece a los/las estudiantes orientaciones para mejorar los procesos de autoevaluación, convirtiéndolos en aprendices reflexivos y autónomos.

Por otra parte, esto otorga información a los/las docentes sobre su propio desempeño, entendiendo que evaluar es reflexionar sobre la enseñanza, pues es pensarse como planificador, enseñante y evaluador.<sup>32</sup> Esta información es vital, pues levanta evidencia sobre la brecha que existe entre el nivel de logro alcanzado por el estudiantado y el resultado de aprendizaje por alcanzar.

De todas maneras, al tratarse de evaluaciones de desempeño, hay que tener en consideración que el/la docente debe elaborar instrumentos de evaluación de desempeño, con indicadores observables. Esto le otorgará al cuerpo docente y al estudiantado, información relevante sobre qué aprendió y cuánto le falta para llegar al nivel de logro esperado.

### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SUGERIDAS PARA ESTA METODOLOGÍA

- » Mentimeter
- » Socrative
- » Kahoot
- » Rubistar
- » Quizizz

32. Anijovich, R y González, C (2011). **Evaluar para aprender. Conceptos e Instrumentos.** Aique Educación.



# Soportes tecnológicos para la docencia

AES UAH 21102