

Técnicas y estrategias de enseñanza y evaluación

Es un desafío permanente para todo docente cómo guiar y acompañar al estudiante en su proceso de aprendizaje. Considerando principios didácticos, la UM ha decidido adoptar ciertas estrategias que favorecen un abordaje global del conocimiento, desde el método inductivo.

Una estrategia metodológica consiste en un conjunto de técnicas, actividades y recursos de enseñanza y aprendizaje. Las estrategias que se presentan en este apartado buscan que el estudiante aprenda mientras es protagonista, y que el docente guíe, incentive y apoye dicho proceso de aprendizaje, por lo que requieren un desarrollo a través del tiempo.

Cuando el aprendizaje parte de una situación real, brindando posibilidades de abordar conocimientos propios de una o más materias e incluso áreas, se produce un abordaje globalizador y significativo para el estudiante. Será el docente (trabajando a partir de los acuerdos realizados previamente en su facultad) quien decida qué ámbitos del conocimiento será imprescindible explorar como parte de los requisitos académicos, y dejará a voluntad del estudiante profundizar o extender su aprendizaje posteriormente a otras instancias. Cuando distintas asignaturas trabajan en función de la misma situación real, enfocándose los respectivos docentes en favorecer el aprendizaje de diversos contenidos implicados en ella (cognitivos, afectivos o conductuales) es altamente probable que el estudiante desarrolle distintas competencias mientras afianza contenidos significativos (Zabala y Arnau, 2014).

A continuación, se realiza una breve presentación de una de las técnicas que el docente de la UM incorpora como parte de sus herramientas profesionales básicas. Como las demás, lleva al estudiante a la acción, favoreciendo la gestión de su propio aprendizaje. Difiere de otras en cuanto a su aproximación al conocimiento, sus estrategias de búsqueda y comunicación de los aprendizajes realizados.

Resolución de problemas

Objetivo: Hallar solución para una situación problemática.

Producto: Informe o memoria que presente los resultados de la comprobación de la hipótesis.

Concepto y características básicas

La estrategia *resolución de problemas* (también llamada *aprendizaje basado en problemas*) propone utilizar problemas o situaciones originadas en el mundo real para provocar en el estudiante preguntas o dudas que lo lleven a resolver el problema, adquiriendo en el proceso nuevos conocimientos. De este modo, tal disparador guía su investigación, implicando que

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

defina hipótesis explicativas e identifique sus necesidades de aprendizaje para alcanzar los objetivos.

La resolución de problemas se diferencia de la ejercitación (que requiere aplicar fórmulas o elementos recientemente estudiados), en que partiendo de problemas genuinos es necesario elegir entre al menos dos alternativas de análisis y solución. El problema carece de “mecanismos de solución anticipados o respuestas prontas” (Davini, 2009, p. 124).

En cuanto a los problemas, una clasificación señala que pueden ser de tres tipos (Davini, 2009):

1. *Problemas bien definidos o estructurados*: solucionables aplicando principios generales, cálculos o reglas, por lo que sus parámetros están claramente delimitados e incluso se explicitan en el enunciado. Ejemplo: “Estimar el número de viviendas que deberían ser construidas en una localidad en los próximos diez años, a partir del cálculo de la tasa de natalidad o de crecimiento demográfico de los últimos diez” (Davini, 2009, p. 123).
2. *Problemas parcialmente estructurados*: en algunas de sus dimensiones corresponden parámetros delimitados, y en otras se aplica un análisis cualitativo cuya respuesta no es única. Ejemplo: “Cómo dar respuestas adecuadas a los problemas de salud de una determinada comunidad de pobladores (prevención y tratamiento infantil, de las mujeres, de los ancianos, etc.) sin afectar su cultura, creencias y valores” (Davini, 2009, p. 123).
3. *Problemas de débil estructuración o baja definición*: requieren utilizar varios criterios para llegar a una solución adecuada en función de contexto, cultura y actores implicados. Ejemplo: “Cómo resolver conflictos valorativos o interpersonales en una institución en la que existen distintas visiones entre los trabajadores, limitaciones tecnológicas y financieras, y necesidades no satisfechas en los usuarios” (Davini, 2009, p. 124).

Aprendizajes que favorece

La resolución de problemas tiene la potencialidad de desarrollar la capacidad crítica, la inventiva, el sentido práctico, la toma de decisiones, la integración de distintos conocimientos y experiencias previos, la búsqueda de nuevas informaciones para entender el problema y resolverlo, de colocar el razonamiento al servicio de la acción.

Según cómo esté planteado el proceso, estimula el trabajo en equipo, la comunicación (argumentación y presentación de la información), meticulosidad, tolerancia, precisión.

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

Etapas

Inicio

- a. Planteamiento de la situación problemática y clarificación de conceptos: ante la presentación de la situación, se debate acerca del significado de sus componentes, tomando conciencia de las características del problema y las necesidades de aprendizaje para resolverlo (conceptos, principios, habilidades).
- b. Definición del problema: se enumeran, en grupo, los conocimientos que ya se tiene, así como fortalezas y capacidades de los miembros del grupo.

Desarrollo

- a. Lluvia de ideas, análisis y justificación del problema: la lluvia de ideas inicial permite que el grupo discuta la situación problemática, proponiendo soluciones.
- b. Organización de las ideas: al elaborar un inventario de soluciones, se prioriza la probabilidad de éxito de cada una y se identifica la información necesaria para resolver el problema, así como las acciones necesarias para ello.
- c. Formulación de objetivos de aprendizaje: al elaborar hipótesis, se prepara el plan de trabajo (recursos necesarios, tiempo) tanto para objetivos educativos individuales como grupales.
- d. Estudio independiente: es la etapa de trabajo personal con la búsqueda de información, habiendo determinado las fuentes y recursos a utilizar. Luego se prepara un resumen que muestre cómo se apoya en lo investigado la solución al problema.

Cierre

- a. Reconceptualización y clarificación: en grupos de hasta 10 alumnos se discuten los resúmenes individuales, con la respectiva defensa por parte de cada autor, evaluando la información sistematizada.
- b. Evaluación: “se presenta al grupo-clase la solución al problema”. Mediante discusión conjunta se evalúa la información obtenida (verificando si se cumplen los objetivos), el proceso de aprendizaje, la dinámica y participación del grupo.

Roles

Estudiante:

- Identifica sus conocimientos acerca de la temática.
- Propone actividades a desarrollar, conocimientos a adquirir y secuencia de trabajo.
- Elabora esquemas de representación e hipótesis de solución al problema,
- Busca y procesa información (analiza, escoge, sintetiza) mediante diversos medios (publicaciones, consultas a docentes, compañeros y expertos).
- Genera instancias de trabajo grupal en que el ambiente sea positivo y comparte en ellas lo que sabe, buscando favorecer con sus aportes el alcance de los objetivos grupales.

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

- Se mantiene abierto para aprender de los demás, y flexible para ceder o argumentar, en función de necesidades de aprendizaje (más allá de la resolución del problema).

Docente:

Antes de la implementación:

- Elabora, busca, selecciona y/o adapta situaciones problema reales o verosímiles.
- Identifica momentos apropiados para presentar los problemas dentro de la asignatura y regula los tiempos de trabajo necesarios para los estudiantes.
- Evalúa que los temas a estudiar mediante el problema sean pertinentes en función de las competencias que se busca desarrollar.

Durante la implementación:

- Aporta información en la medida necesaria, para mantener la motivación de los grupos y orientar sus sesiones de trabajo.
- Guía, asesora y orienta el trabajo de los estudiantes, en función de los objetivos de aprendizaje.
- Brinda las pautas de trabajo y establece roles que clarifiquen la organización interna de los grupos.

Al cierre de la estrategia:

- Organiza la presentación de soluciones al problema.
- Evalúa el trabajo del grupo e individuos, completando el proceso de seguimiento que realizó en las instancias previas.

Evaluación

El cierre de la estrategia resolución de problemas consiste en la evaluación, que cumple una función de acreditación final de competencias alcanzadas. En ella el docente evalúa la preparación y aportes de cada estudiante.

Sin embargo, será muy importante ir realizando una evaluación de procesos que brinde oportunidad al estudiante para recibir realimentación acerca de sus fortalezas y debilidades, a través de todo el tiempo que dure la tarea; de modo de ayudarlo a auto superarse en el desarrollo de la tarea. Los estudiantes deberían retroalimentarse entre sí, y en cada sesión deberían terminar reflexionando acerca de lo logrado y plasmando objetivos para la siguiente.

Tres aspectos clave para evaluar serán: el proceso y los resultados de aprendizaje en cuanto a actitudes personales y profesionales, la solución del problema y dominio de contenidos, y la dinámica lograda en el trabajo grupal (habilidades y actitudes humanas e interpersonales).

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

Sugerencia de instrumentos a utilizar: listas de cotejo (incluso de autoevaluación y coevaluación), rúbricas (incluso de autoevaluación y coevaluación), elaboración de informes escritos u orales, portafolio, examen escrito, práctico u oral, mapas conceptuales.

Recomendaciones al docente

- Alternar su rol de guía y miembro de grupo, según las etapas. De este modo se favorece la participación y el pensamiento crítico.
- Pensar en que los comentarios a los estudiantes favorezcan el aprendizaje autónomo.
- Ayudar a enfocarse en los temas centrales, ordenando el abordaje de los mismos.
- Proporcionar, al momento de presentar el problema, también los criterios de evaluación. Siendo que el estudiante, al momento de trabajar, se centra en aquello que será calificado, es clave reflexionar cuidadosamente acerca de lo que se desea que el alumno desarrolle, para diseñar un sistema de calificación consecuente.
- Ayudar a valorar ventajas e inconvenientes de cada solución, para determinar la mejor.

Trabajo Colaborativo

En el ámbito profesional actual, las habilidades interpersonales son muy valoradas; una competencia de desempeño necesaria. Por ello, el docente deliberadamente incorpora estrategias de enseñanza y de aprendizaje que requieren el cultivo de actitudes colaborativas y de trabajo en equipo, que pasan a ser un contenido de aprendizaje. Se aprende a colaborar y a trabajar en equipo, haciéndolo. Debidamente regulado, tales requerimientos deberían aumentar la responsabilidad individual de cada miembro del equipo. El docente crea el escenario al organizar socialmente el aula en equipos fijos o flexibles, correspondiendo con distintos tiempos o momentos de la tarea, y también al gestionar el uso del espacio áulico o extra áulico.

De este modo el aprendizaje colaborativo, más que una estrategia metodológica en sí misma, es un componente clave de interacción, basado en actitudes personales que se ejercitan y desarrollan mientras forman parte de, por ejemplo, la estrategia que aquí se presenta. Como en todo aprendizaje, para que se fortalezca la colaboración, según el grado de evolución del grupo, será necesario que el docente favorezca alguno de sus elementos clave: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, las habilidades sociales, la interacción, o el procesamiento de grupo (TEC, 2000).

El trabajo colaborativo puede entenderse como una filosofía de enseñanza que adopta el docente. La importancia del trabajo colaborativo es clara ante la ambivalencia que transmite la

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

sociedad actual: fomenta la competitividad al seleccionar a las personas que se desempeñan de modo superior a las demás, mientras proclama la importancia de saber desempeñarse en equipo. La competitividad instala la idea de que, para lograr los propios objetivos, es necesario que las demás personas fracasen en alcanzarlos. Pero las investigaciones muestran que el modo más eficiente para que las organizaciones cumplan sus objetivos, es el trabajo en equipo de sus miembros, que además favorece el esfuerzo de logro, las relaciones positivas y la salud psicológica (Johnson, Johnson y Smith, 1991).

Ayudar a que los estudiantes aprendan a trabajar colaborativamente, requerirá una formación y acciones específicas por parte del docente. Aquí se describen algunas características a considerar para favorecer que los grupos de estudiantes se transformen en verdaderos equipos cuyos miembros aprendan diversidad de habilidades.

Concepto y características

No todas las formas de trabajar en grupos que se promueven en el aula responden a un trabajo colaborativo. Tradicionalmente, se ha usado mucho una forma de trabajar en grupo en la que las tareas asignadas al mismo requieren muy poco trabajo conjunto, y las evaluaciones sólo consideran el desempeño individual (Johnson, Johnson y Smith, 1991).

El trabajo colaborativo es la metodología que busca maximizar el aprendizaje mediante la conformación de grupos reducidos en que los estudiantes buscan un objetivo en común, logrando la conciencia de que sólo alcanzarán sus propias metas si los demás integrantes del equipo alcanzan las suyas (Johnson, Johnson y Smith, 1991; Universidad Tecnológica de Chile INACAP, 2015).

Lo anterior implica que el equipo se caracteriza por poseer:

1. Interdependencia positiva: cada integrante es consciente de que los esfuerzos personales benefician a los demás y de que el éxito individual depende del colectivo.
2. Responsabilidad: para alcanzar los objetivos hay una responsabilidad grupal, que a su vez se funda en que cada persona cumpla con su/s tarea/s individual. Aprender juntos favorece que cada estudiante se fortalezca y pueda desempeñarse mejor.
3. Interacción estimulante: compartir recursos y ayuda, alentar y celebrar los esfuerzos por aprender de los demás, promueve el éxito del objetivo buscado en conjunto, y brinda el respaldo necesario.
4. Habilidades sociales: funcionar como equipo es complejo; requiere manejar estrategias propias de la tarea propuesta, y también de relacionamiento como “liderazgo, toma de decisiones, generación de un clima de confianza, destrezas para manejar conflictos y sostener la motivación” (Johnson, Johnson y Smith, 1991, p. 22).

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

5. Evaluación o procesamiento grupal: el equipo es capaz de revisar en qué medida logra sus metas, así como relaciones de trabajo eficaces. En función de ello toma decisiones acerca de qué conductas mantener o modificar.

Estas características se aprenden mediante trabajo disciplinado y diligente, cuando el docente ha planificado la tarea y genera las condiciones para que los estudiantes las practiquen.

Aprendizajes que fomenta

- Incrementa el esfuerzo para desempeñarse bien.
- Análisis, síntesis, evaluación, toma de decisiones.
- Habilidades de interacción, confianza mutua, estrategias para trabajar en grupo (respeto, escucha activa, tolerancia, intercambio de ayuda, responsabilidad, comunicación asertiva y apropiada, discusión).
- “Relaciones más positivas entre los alumnos” (Universidad Tecnológica de Chile INACAP, 2015, p. 7).
- Estrategias para mantener e incrementar la salud psicológica.
- Administración del tiempo y los recursos.

Fases

Coincidentes con las que se desarrollen en metodologías ya presentadas, las fases de implementación del trabajo colaborativo incluyen:

1. Decisiones previas: selección de materiales y armado de grupos (se asignan roles).
2. Implementación de tareas en trabajo cooperativo: el docente explica la tarea, los grupos establecen sus metas en función de ella y se va creando la interdependencia positiva al trabajar para alcanzar los objetivos.
3. Clase cooperativa: se avanza en el desarrollo de las tareas previstas, con el acompañamiento del docente, que regula los tiempos para cerrar la sesión de trabajo en equipo.
4. Evaluación: de los aprendizajes logrados y su calidad, así como del funcionamiento del equipo.

Aunque estas etapas corresponden al planteo del trabajo, el docente es consciente de que cada grupo atraviesa básicamente por tres etapas al encontrarse con el desafío de lograr un objetivo en conjunto que los impulsa a transformarse en equipo. Por ello el profesor observa permanentemente los procesos que se dan al interior de los equipos, de modo de operar para que eso suceda. Las etapas son las siguientes:

1. Indiscriminación: el grupo parece buscar pretextos para evitar comenzar con la tarea; está confundido siendo que cada uno debe identificarse con su rol.

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

2. Discriminación: inicia la organización grupal para entrar en la tarea, analizar temas propuestos, rechazar actividades indicadas, etc. (Chehaybar y Kuri, 2012, p. 17).
3. Síntesis: integración grupal para sintetizar experiencias en la concreción de la tarea.

Tipos de grupos

Johnson, Johnson y Smith (1991) presentan tres tipos de grupos para fomentar el aprendizaje cooperativo, que se utilizan según el objetivo buscado. La recomendación es que se trabaje con una combinación de ellos para dar “una estructura general a la vida de la clase” (p. 10:5):

1. *Grupo base*: trabajar en grupos no es una tarea sencilla. Las relaciones comprometidas y de cuidado mutuo no se desarrollan en pocas horas o días de trabajo conjunto. Por ello es necesario generar grupos de trabajo estables a largo plazo, en los que los miembros construyan relaciones cooperativas de dependencia y apoyo mutuo. “El grupo base verifica que cada miembro está avanzando en las tareas y progresando satisfactoriamente” (Johnson, Johnson y Smith, 1991, p. 10:4). Se caracteriza por estar conformado por “grupos heterogéneos, que se reúnen regularmente (diariamente, o cada dos semanas, por ejemplo) y al menos durante todo el periodo de la asignatura (semestre, año) o incluso hasta que los estudiantes se gradúen” (p. 4:2).
2. *Grupo formal*: Los grupos formales de aprendizaje cooperativo pueden durar varios minutos a varias sesiones de clase para completar una tarea o asignación específica. Cualquier requerimiento o asignación de curso puede ser reformulado para ser cooperativo en lugar de competitivo o individualista a través del uso de grupos formales de aprendizaje cooperativo. La obtención de experiencia en el uso de grupos formales de aprendizaje cooperativo proporciona la base para deshacerse de la experiencia en el uso de grupos informales y de base.
3. *Grupo informal*: Es un grupo temporario que se forma para alguna tarea específica dentro de una clase. Entre sus propósitos están llamar la atención de los estudiantes al material que deben estudiar, crear expectativas y ánimo apropiados para aprender, ayudar a organizar el material que se analizará en la clase, favorecer el procesamiento cognitivo del tema o cerrar una instancia de trabajo.

Además, la totalidad de los estudiantes de la asignatura funcionan como grupo plenario.

Roles

Estudiante:

- Busca información, la selecciona, analiza, sintetiza, contextualiza y recrea.
- Se concientiza de su propia forma de aprender y de la de su equipo, para crecer en estrategias de aprendizaje.

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

- Administra el tiempo, las tareas y proyectos.
- Desarrolla el sentido de autosuperación y confianza en sus compañeros, respetando opiniones y participando.
- Autoevalúa y coevalúa, realimentando la participación de su equipo.

Docente:

- Es facilitador que prepara materiales, vela por la composición y el proceso que se da en los grupos (comprensión de objetivos, funciones de componentes, interacción), brinda criterios de evaluación y sus instancias de aplicación. Al asignar roles, reduce la posibilidad de que haya miembros pasivos o dominantes, y propicia la interdependencia.
- Es modelo de conductas y actitudes requeridas en el trabajo colaborativo, así como orientador ante conceptos que generan dificultad de comprensión.
- Es tutor de la tarea de los grupos y mediador en conflictos que pueden generarse al interior de algún grupo (alumno autoritario, perezoso, marginado).
- Es animador y evaluador que realimenta a los equipos y establece canales de comunicación y reflexión.

Evaluación

La evaluación del trabajo grupal está muy ligada al proceso de aprendizaje. Bien puede darse en sus funciones habituales: diagnóstica, formativa y sumativa. Siempre el objetivo será que el estudiante aprenda a autoevaluarse. Para estimular este aprendizaje, se recomienda dar frecuentes y variados instrumentos de evaluación. La autoevaluación irá ligada también a la coevaluación, generando instancias para dar y recibir realimentación de sus pares. Además de tener la realimentación del docente.

Sugerencia de instrumentos y estrategias: listas de cotejo para auto y coevaluación, relacionadas con las características del trabajo en grupo, además de las relacionadas con la tarea asignada; rúbricas; contratos de aprendizaje personales y grupales; cuestionarios; explicación de lo aprendido en los errores a otros interesados (su grupo cooperativo, docente, padres), grupos de discusión, torneos de juegos por equipos, portafolios, cuestionarios de actitud, observación, diálogo.

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Curricular y Docencia

Competencias del Plan Diamante UM que fomentan las distintas estrategias

Competencia	Estrategia	Problema	Caso	Simulac.	Proyecto	Apr exp.	Apr-serv.
Competencias de Cosmovisión							
<i>-Tomar decisiones sabias basadas en los principios de la Santa Biblia.</i>							
Al proyectar una vida profesional, personal y familiar en el marco de un compromiso moral y misional.		*	*	*	*	**	**
Al vivir una vida equilibrada teniendo especial cuidado en el uso del tiempo, las finanzas, las habilidades y la salud				*		*	*
Al desarrollar un gusto sano por la recreación, las manifestaciones artísticas y culturales y los medios							
Competencias de Generación y aplicación del conocimiento							
<i>-Transferir de modo pertinente e innovador el conocimiento profesional a situaciones laborales reales</i>							
<i>-Generar aportes significativos y de calidad relacionados con su profesión a partir de proyectos de investigación o de la aplicación de investigaciones.</i>							
Al comunicarse en forma oral y escrita en español.		**	**		**	**	*
Al identificar, plantear y resolver problemas aplicando el pensamiento crítico		**	**		*	*	*
Al usar correctamente las tecnologías de la información y comunicación				*		*	
Al trabajar en equipos inter y multidisciplinarios, con apertura y respeto pero manteniendo sus convicciones personales		**	**	*	**	*	**
Competencias de Integración							
<i>Concretar proyectos emprendedores de servicio, con una visión misionera, en distintos contextos para promover el bienestar integral.</i>							
Al identificar y atender las necesidades de los demás		**	**		**	**	**
Al comunicarse en un segundo idioma							
Al autofinanciar el proyecto educativo					**		*
Al valorar y respetar la diversidad y multiculturalidad		*	*	*	**	*	**
Al mantener buenas relaciones interpersonales		**	**	*	**	**	**
Al tomar iniciativas para el servicio abnegado					*	*	**
Al tomar iniciativas para la preservación del medio ambiente y la sustentabilidad					*	*	*
Al trabajar de modo colaborativo con organizaciones gubernamentales u ONG para el bienestar integral individual y de la comunidad						*	**

*Competencia implicada

**Competencia altamente implicada

Bibliografía

- Chehaybar y Kuri, E. (2012). *Técnicas para el aprendizaje grupal: grupos numerosos*. 4ª ed. México: UNAM, Instituto de Investigaciones sobre La Universidad y la Educación.
- Davini, M. C. (2009). *Métodos de enseñanza*. Buenos Aires: Santillana.
- Johnson, D., Johnson, R. y Smith, K. (1991). *Active Learning: Cooperation In The College Classroom*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo del Sistema. (2000). *Las Técnicas Didácticas en el Modelo Educativo del Tec de Monterrey*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide/docs_internos/inf-doc/tecnicas-modelo.PDF
- Turnbull, J. (2011). *9 hábitos para docentes eficaces*. Buenos Aires: Bonum.
- Universidad Tecnológica de Chile INACAP. (2015). *Manual N° 1. Selección de estrategias didácticas*. Subdirección de Currículum y Evaluación, Dirección de Desarrollo Académico, Vicerrectoría Académica de Pregrado. Recuperado de: https://www.inacap.cl/web/2015/sites/docente-privado/documentos/Manual-N1-Seleccion-Estrategias-didacticas_VF.pdf
- Zabala, A. y Arnau, L. (2014). *Métodos para la enseñanza de las competencias*. México: GRAÓ.