



Innovación pedagógica y participativa

Guía para docentes transformadores

Financiado por:



Ejecutado por:



Índice:

Introducción

La escuela y la sociedad del conocimiento. TIC.

Aprendizaje Colaborativo.

Evaluación por competencias.

INTRODUCCIÓN

Iniciemos con un paseo. Es de mañana, temprano, el sol ha salido y ya se notan sus rayos. Paseo por las afueras de Santiago de los Caballeros con cautela. Los conductores vociferan atrapados en el atasco de la mañana. Entre ellos y ellas, los niños y las niñas corretean con sus mochilas a la espalda regateando coches y humos mientras juegan al pillapilla. Sonrien sin importarles lo que ocurre a su alrededor. Sonrien porque van a la escuela.

En la periferia de Santiago de los Caballeros, como de muchas otras ciudades, se encuentran las escuelas con menos recursos, a las que no les suelen llegar de primeras los materiales escolares ni los cambios educativos. Más de la mitad de los y las adolescentes de estos barrios no llegarán a terminar la educación obligatoria. Allí, en Santa Lucía, vive Juan, un niño de 8 años sonriente y curioso, que no paró de hacerme preguntas desde que nos encontramos.

Juan quería ir a Estado Unidos a toda costa para visitar Nueva York, viajar en avión, ver a un primo que vive en Chicago, pisar un estadio de baloncesto, ver los rascacielos y pasear por el gran zoológico de Nueva York... Al finalizar una enorme lista de razones por las que era importantísimo viajar a los Estados Unidos, cambió de tema: ¿Y tú, que haces en Santa Lucía? , me preguntó. "He venido a conocer tu escuela" Le respondí. "¡Ah, claro!" Me respondió. Yo que estaba en un país diferente al mío, que había viajado en avión para llegar a Santa Lucía, me encontré sorprendida por la inmensa seguridad que tenía Juan de que mientras el encontraba un montón de razones para ir a Estados Unidos se conformaba con una sola razón para que yo

hubiese viajado en avión a conocer su escuela. Así que le pregunté si le parecía una buena razón para un viaje tan largo. Juan me contestó: "Pues claro, imi escuela es la mejor". No le faltaba razón.

La escuela de Juan está dotada de los mismos recursos que cualquier otra escuela en el barrio- y no son muchos. Sin embargo, todo lo que ocurre en su interior es diferente a lo que esperas que suceda en una escuela común.

La escuela de Juan era una escuela, pero ha dejado de serlo. Hoy es una comunidad de aprendizaje. Cuando una escuela actúa, cambia y crece transforma la sociedad, transforma el mundo. Es una escuela transformadora. La diferencia entre una escuela y una "escuela transformadora" es el hecho de aprender para otra vida, descubrir otro mundo y crear otra narración de nosotros mismos. La escuela transformadora de Juan es una de las mejores del mundo.

En una escuela transformadora se aprende con el movimiento del cuerpo porque es una forma de manifestar nuestra inteligencia. Es una escuela donde existe más de un tipo de espacio: sillón, reflexión, intimidad, estudio, diálogo, nube... y, donde todos y cada uno de ellos tiene una configuración estructural diferente, pero dentro de un mismo proyecto. Una escuela donde los profesores programan juntos, tienen diálogos juntos sobre su práctica en el aula y comparten sus experiencias en laboratorio. Una escuela donde el alumnado se autoevalúa y eligen qué hacer con su tiempo cuando cruzan el umbral de la puerta cada mañana o cada tarde. Una escuela con proyectos originales y creativos, que nacen del corazón de cada estudiante y que se relacionan con los grandes interrogantes de nuestro futuro. Una escuela dedicada a la comprensión y a la creatividad, donde aparece el lenguaje del pensamiento y de las emociones.

Esta propuesta de formación es una invitación a que busquemos diferentes formas de utilizar creativa y eficientemente tecnologías de la información y la comunicación en nuestra labor docente, en busca del mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta forma mejoraremos la innovación educativa a través de la participación y colaboración entre docentes, familias y alumnado de forma que se genere un aprendizaje significativo para la comunidad que tenga como eje de acción el proceso educativo.

LA ESCUELA Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

La escuela en la sociedad del conocimiento

Sin duda las tecnologías forman parte de nuestras vidas. Desde que nos levantamos estamos influenciados por una gran cantidad de aparatos que nos facilitan, en la mayoría de los casos, nuestro día a día.

Pensemos en un teléfono móvil con conexión a Internet y en sus funcionalidades: un aparato que nos sirve para comunicarnos, buscar información de un restaurante y compartir nuestras opiniones sobre el mismo, por ejemplo, a través de las redes sociales.

Siguiendo a Martín-Laborda (2005), lo que en un inicio se comenzó llamando «nuevas tecnologías» a finales del siglo XX ha causado la llamada **revolución digital**. Dicha revolución ha conseguido que lo que hoy conocemos con el nombre de tecnologías de la

información y las comunicaciones (TIC) haya repercutido en todos los ámbitos de la sociedad, incluido la **educación**. Es con la llegada de Internet cuando las siglas TIC, anteriormente denominadas nuevas tecnologías (NNTT), toman más fuerza.

Las TIC y el uso de Internet avanzan a gran velocidad provocando un cambio cultural y social, así como un **cambio en los canales** para transmitir conocimiento (Solari y Monge, 2004). Hay un cambio significativo en los procesos de comunicación, que permite la conexión con otros, fuera de los límites de espacio y tiempo, así como en la adquisición del saber, pasando de una sociedad de la información a una **sociedad del conocimiento**.

¿Cómo afecta esto a la educación? El centro educativo no debe permanecer aislado de la realidad educativa. Todos los que forman parte de la comunidad educativa, incluidos los estudiantes, forman parte, de la misma manera, de la sociedad del conocimiento. El sistema educativo se ve afectado por la introducción de las tecnologías y debe **garantizar el acceso** de todos a las tecnologías de la información y la comunicación.

Las TIC «pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo» (Unesco , s. f.).

Las TIC afectan a todos los ámbitos de la educación, desde la mejora del aprendizaje de los alumnos, el desarrollo profesional de los docentes para la puesta en práctica de metodologías innovadoras, hasta al centro en su conjunto, como medio para la comunicación entre todos sus miembros. Las tecnologías deben estar **incluidas en educación** por dos motivos principales:

- » Los nuevos medios crean una nueva sociedad a la que el sistema educativo tiene que servir.
- » La educación emplea los medios utilizados en la comunicación social. La renovación educativa debe plantear **nuevos retos** y proporcionar alternativas en las modalidades de aprendizaje, principalmente debe ser capaz de lo siguiente:
 - » Saber aprovechar los recursos didácticos.
 - » Capacitar a los alumnos para la recepción y asimilación correcta de los mensajes. Formar a los docentes y fomentar en ellos una buena actitud y voluntad.

Formación docente para la integración de las TIC en el aula

Las tecnologías de la información y la comunicación se van actualizando de una manera vertiginosa, tanto que no es posible conocer todos los recursos y herramientas que ahora mismo hay disponibles. La idea no es saber utilizar todas, pero sí saber aprovecharlas para mejorar el aprendizaje. El docente debe estar dispuesto a tener una actitud de permanente actualización y de compartir y aprender de quienes pueden ser sus referentes en educación.

Cabero, Marín y Castaño (2015) encuentran dos **problemas en la formación del docente** en TIC. Por un lado, la **excesiva tecnificación**, que gira en torno a los cursos que se diseñan y llevan a cabo, y, por otro, la **escasez o falta de modelos** conceptuales con los que se cuenta para la capacitación del docente, la cual proveerá al profesor de los conocimientos, habilidades, recursos y destrezas necesarias para integrar de manera eficaz estas en la práctica educativa o profesional.

Vamos a centrar este tema en la formación docente y en la actitud continua hacia el aprendizaje de los docentes, para ello, nos basamos en el **modelo TPACK**, que une tecnología y metodología.

El modelo TPACK sugiere que los profesores han de tener un **conocimiento tecnológico** sobre cómo funcionan las TIC, tanto de forma general como de manera específica, y saber cómo y en qué emplearlas. También debe poseer un conocimiento pedagógico, respecto a cómo enseñar eficazmente y, por último, un conocimiento sobre el contenido o disciplina respecto a las materias que deben enseñar. Es decir, el docente debe conocer los contenidos de la materia y aprovecharlos didácticamente con los recursos que le brindan las tecnologías.

Las **TIC** no se basan únicamente en llevar los contenidos del libro de texto a formato digital, sino que requiere de un **proceso de planificación** que lleva a formar el núcleo del modelo TPACK. Este núcleo está formado por tres formas de conocimiento primario: **tecnología (TK)**, **pedagogía (PK)** y **contenido (CK)**. Estas tres formas de conocimiento o conocimientos sectoriales se interrelacionan dando lugar a conocimientos específicos, tal como se representa en la imagen, siguiendo la propia guía que se da en la web del TPACK.

Así, podemos observar que en el centro del modelo TPACK se sitúa el **conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK)**, pero que, a su vez forma, otros conocimientos según las distintas relaciones, como el conocimiento pedagógico de contenido (TPK), el conocimiento tecnológico del contenido (TCK) o el conocimiento tecnológico pedagógico (TPK). Según los diferentes contenidos, el docente debe ser capaz de integrar la tecnología según estos conocimientos y lograr sacar el máximo potencial a los recursos.

Hay muchas maneras de formarse en el uso de las TIC. Podemos hablar de **actividades formativas formales**, como la asistencia a actividades de formación específicamente preparadas, congresos, reuniones profesionales, etc. Para Marcelo (1995) «los cursos de formación serían actividades cuya meta es el entrenamiento del profesor para el dominio de destrezas ya establecidas, impartidos por expertos, desarrollados generalmente en grupos numerosos de profesores y generalmente fuera de la escuela» (p. 99).

Por otro lado, distinguimos otras **actividades informales** como pueden ser lecturas de publicaciones profesionales, aprendizajes no planificados, experiencias y vivencias (Eirín, García-Ruso y Montero, 2009). Estos últimos, suelen centrar el aprendizaje del profesor en aquello que más le interesa, siendo esa necesidad de investigar, consultar y compartir conocimientos.

TENDENCIAS EN LA EDUCACION VIRTUAL

El desarrollo de las tecnologías ha venido cambiando la manera de relacionarse de los seres humanos y de éstos con el entorno. Han aparecido nuevos significados y otros han dejado de ser relevantes, muchas de las actividades que el humano realizaba ya son hechas por máquinas o con la ayuda de éstas, la comunicación ha sufrido grandes modificaciones y gran cantidad de información se hace pública diariamente y llega a los usuarios en forma inmediata; en general, se ha modificado la manera de vivir de la humanidad pero no sólo se están ofreciendo nuevas cosas sino que también al individuo se le exigen nuevas competencias requeridas para desenvolverse en el mundo de hoy. Esto hace que la Universidad se vea obligada a revisar sus modelos educativos, sus prácticas de docencia y de aprendizaje, a aprovechar los servicios de

las tecnologías para mejorar sus procesos y a formar estudiantes capaces de responder con éxito a los retos que la sociedad actual les plantea.

Analizando sólo las redes de computadores, de las cuales el ejemplo más conocido entre nosotros es Internet, se encuentra que algunos de sus servicios bien pueden aprovecharse en el proceso de docencia y de aprendizaje, en este sentido Internet ofrece básicamente: un sistema de comunicaciones, gran cantidad de información y aplicaciones de software

Sistema de comunicaciones

La comunicación siempre ha constituido un elemento importante en el proceso de docencia y de aprendizaje, pero hasta hace algunas décadas estaba mediada fundamentalmente por la presencialidad y por el material impreso. Ahora las redes de computadores ofrecen diferentes tipos de servicios que permiten esta comunicación, tanto en forma sincrónica como asincrónica: correo electrónico, foro, chat, listas de discusión, cartelera electrónica, videoconferencia; lo cual aumenta las posibilidades y las formas de comunicación dando un espacio a profesores y estudiantes para que decidan cuales de las actividades que realizan pueden ser apoyadas con estas herramientas. Algunos ejemplos pueden ser:

- Estudiantes y profesores pueden hacer parte de comunidades académicas en el ámbito local, nacional y mundial mediante la inscripción en listas de discusión, la integración a grupos de investigación existentes, el acceso a publicaciones electrónicas.

- Estudiantes y profesores pueden coordinar y conformar comunidades académicas creando con ayuda de la red foros electrónicos y listas para la discusión de temas específicos, estableciendo comunicación en sus grupos de investigación por medio de los servicios antes mencionados.
- Los profesores pueden ofrecer asesorías a sus estudiantes a través del servicio de correo electrónico y del chat.
- Los estudiantes pueden utilizar el correo electrónico para coordinar la realización de trabajos colaborativos, para buscar asesoría con su profesor o con expertos en el área.

Información

Las redes de computadores a través del servicio Web ponen a disposición de los usuarios información de diversos tipos y calidades la cual puede ser seleccionada por medio de programas conocidos como buscadores. Este constituye uno de los mejores servicios ofrecidos por la red, a pesar de las críticas referidas a que gran parte de ella es basura, ya que es indiscutible que existe información procedente de instituciones y personas de reconocimiento mundial, además el hecho de colocar la información en la red supera ampliamente los tiempos en que la producción científica se demoraba para ser difundida con el modelo tradicional de producción impresa y el sistema de distribución asociado. Es claro que no toda la producción científica se difunde por este medio pero también hay que anotar que muchas de las personas que producen conocimiento empiezan a comportarse de manera diferente y encuentran en la publicación de su hallazgos en forma inmediata una fuente de crecimiento

académico y personal que los hace olvidar los beneficios económicos que puede generar el texto impreso.

El hecho de que profesores y estudiantes puedan acceder a la información fácilmente pone en cuestionamiento una de las principales actividades del modelo de la educación presencial la cual ocupa la mayor parte de la clase, como es la transmisión de información por parte del profesor y el tomar nota de ésta por parte de sus estudiantes, notas que terminan convirtiéndose, muchas veces, en el único material de estudio y en el referente para la evaluación del proceso de aprendizaje. Si el proceso enseñanza aprendizaje se libera de esta labor el profesor contará con más tiempo para proponer y realizar actividades con sus estudiantes en busca de la adquisición de los conceptos y el desarrollo de habilidades y competencias donde se privilegien los procesos y no la transmisión de información.

Aplicaciones de software

Las aplicaciones de software no son consecuencia de la aparición de las redes de computadores, su utilización puede hacerse independiente de que se esté o no conectado a la red; son producto del desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, pero como aquí se ha enfocado el análisis hacia los servicios de Internet hay que anotar que muchas aplicaciones pueden ser ejecutadas en esta red y sin costos adicionales para el usuario, entre ellas hay algunas que han sido diseñadas con propósitos educativos y puestas al servicio en forma gratuita, entre ellas se pueden encontrar:

- *Simuladores:* en general son programas que representan modelos creados a partir de hechos y procesos matemáticos, químicos, físicos, biológicos, sociales, etc. Y que tienen la propiedad de ser interactivos dando al estudiante la oportunidad de perturbar el sistema por medio de la manipulación de las variables existentes. Algunos de los ejemplos más conocidos son los simuladores de laboratorios.
- *Tutoriales:* son programas que se comportan como tutores para el aprendizaje de un tema específico.
- *Ejercitadores:* son programas que generalmente presentan una serie de problemas sobre un tema específico, los cuales deben ser resueltos por el usuario el cual recibe retroalimentación sobre su desempeño.
- *Juegos:* son programas con una fuerte caracterización lúdica pero que pueden tener diferentes objetivos como suministrar información, trabajar un concepto, desarrollar una habilidad, etc.
- *Sistemas expertos:* son programas que responden en forma inteligente sobre un tema específico.
- *Herramientas autor:* son programas, generalmente de fácil manejo, realizados para que los profesores y/o los estudiantes creen entorno de aprendizaje sobre temas específicos o creen otras herramientas para apoyar el aprendizaje.
- *Plataformas e-learning:* e-learning se refiere al aprendizaje mediado con herramientas electrónicas. Una plataforma e-learning es un entorno que reúne variados recursos para apoyar el proceso de docencia y de aprendizaje, entre los cuales se encuentran:

- Herramientas de comunicación que se constituyen en entornos para el trabajo individual y colaborativo: correo electrónico, wiki , cartelera electrónica, foro, listas de discusión, videoconferencias.
- Herramientas para el diseño de actividades didácticas y de evaluación: aplicaciones que permiten la asignación de tareas, realizar cuestionarios, proponer talleres, hacer sondeos
- Herramientas par el diseño de contenidos: editores, aplicaciones que permiten enlazar archivos con diferentes formatos.
- Herramientas para administrar el curso: aplicaciones para producir estadísticas sobre la utilización de un curso, sobre el comportamiento de los estudiantes.

Las aplicaciones de software ofrecen a los docentes la posibilidad de plantear actividades orientadas a que sus estudiantes tengan la oportunidad de experimentar e interactuar en entornos de aprendizaje donde puedan observar, concluir y construir. En general las aplicaciones de software ofrecen la alternativa de la interacción como un recurso para el aprendizaje.

Todo lo anterior constituye algunas de las razones existentes para que los profesores pensemos en orientar el aprendizaje de los estudiantes de una manera diferente, aprovechando las posibilidades que las tecnologías ofrecen, pero para esto hay que hacer un primer ejercicio y es tratar de despojarnos del modelo de clase presencial por que si llegamos a aprender sobre estas tecnologías con el propósito de transportar aquí nuestras viejas prácticas seguramente no lograremos encontrar el papel mediador que ellas pueden desempeñar, y es del docente de quien depende el éxito de la integración de dichas tecnologías al proceso docencia y aprendizaje, esto

ha hecho que nos preocupemos por identificar algunas funciones que el docente debe estar en capacidad de asumir si desea utilizar tecnologías en su labor:

Funciones del docente

Buscar, clasificar y seleccionar información.

Comunicarse a través de medios electrónicos.

Utilizar el software educativo propio de su área.

Diseñar y publicar materiales educativos en la plataforma e-learning que se utilice en su institución.

Hacer parte de equipos de desarrollo de materiales educativos.

Conocer la comunidad académica de su área.

Planear actividades tradicionales con nuevas herramientas.

Plantear actividades nuevas con nuevas herramientas.

Preparar a sus estudiantes para la utilización de tecnologías de la información y la comunicación en su proceso de aprendizaje.

Orientar el aprendizaje de sus estudiantes con el apoyo de tecnologías de la información y la comunicación.

Conocer las características de la sociedad de hoy el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y las posibilidades que estas ofrecen al trabajo docente, así como el impacto de éstas en la sociedad.

Evaluar materiales educativos diseñados con tecnologías.

Identificar destrezas y contenidos propios de su área que han perdido sentido.

Identificar destrezas y contenidos nuevos que se requieren para el desempeño en su área de saber.

GESTION DE PROYECTOS EDUCATIVOS DIGITALES.

Aunque existen diferentes modelos que representan la gestión de proyectos educativos con TIC, en términos generales todos coinciden en las tres etapas principales de todo proyecto humano, la planeación, la producción y la ejecución, todas ellas complementadas con un proceso de evaluación que corre paralelo y cuya finalidad es monitorear los avances y realizar los correctivos requeridos para guardar coherencia y calidad en cada momento del proceso.

En primer lugar, la **planeación** abarca desde la identificación de las necesidades educativas y la especificación de recursos para un contexto particular, hasta el diseño educativo en donde se especifica por un lado, el programa académico, con sus respectivas actividades de aprendizaje, presentación de contenidos y sistema seguimiento al aprendizaje o evaluación y por el otro se determinan las características de la tecnología que será utilizada para implementar el ambiente educativo como tal.

En segundo lugar, la **producción** tiene que ver con la materialización de los planteamientos realizados en el diseño educativo, es en esta etapa en donde se realizan o seleccionan actividades, textos, imágenes, videos, animaciones entre otros y se publican digitalmente en aulas virtuales, en bancos de información o bien en soportes físicos como CDs, DVDs etc.

En tercer lugar, la **ejecución** es la puesta en marcha de los ambientes de aprendizaje, bien sea realizando las actividades de atención a grupos de estudiantes dentro de cursos regulares, o bien con la divulgación de estos recursos. Estas actividades implican realizar básicamente tres procesos: gestionar lo relacionado con el aprendizaje, gestionar los recursos (humanos y financieros) y gestionar el conocimiento.

Por un lado la etapa de planeación se compone de la reunión inicial, el análisis de necesidades educativas, el diseño educativo, el diseño interactivo y la guionización. De otra parte, la producción se compone de la producción en sí de los videos o demás recursos, la posproducción y la integración y desarrollo autoral, así como la Instrumentación / evaluación. Ahora bien, para la ejecución de los proyectos educativos apoyados por TIC es necesario tener en cuenta que el proceso inicia desde la inscripción de los participantes y finaliza con la entrega de certificados a quienes han cumplido con los objetivos de la experiencia educativa apoyada por TIC. Dentro de este proceso de ejecución vale la pena resaltar las acciones orientadas a la gestión del aprendizaje, las acciones orientadas a la gestión de recursos y las acciones orientadas a la gestión de conocimiento en dos momentos: ejecución y evaluación.

| Acciones | Ejecución | Evaluación |
|-------------------------|---|--|
| Gestión del aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Proceso selectivo. - Organización de los estudiantes en clase. | Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. |

| | |
|----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Distribución del material didáctico. - Acompañamiento y evaluación del aprendizaje. |
| Gestión financiera y de recursos | <ul style="list-style-type: none"> - Contratación de los equipos técnicos y pedagógicos. - Cronograma de trabajo. - Evaluación del desempeño. - Capacitación del equipo. |
| Gestión del conocimiento | <ul style="list-style-type: none"> - Formación continua. - Producción de información. - Ejecución de investigaciones. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del programa. - Elaboración de informes oficiales y académicos. - Socialización del conocimiento. |

PROPUESTA PRACTICA PARA UN PROYECTO DE AULA.

Plantear una experiencia de aprendizaje apoyada en TIC pertinente a su contexto particular de desempeño. Este trabajo se desarrollará en tres etapas de manera que se apliquemos los conocimientos que vamos adquiriendo durante el curso:

1. La primera etapa, tiene como finalidad caracterizar el contexto educativo en el que cada uno se desempeña e identificar una necesidad educativa que sea susceptible de convertir en una experiencia de aprendizaje apoyada por TIC.
2. La segunda etapa se orienta a realizar el diseño educativo de la experiencia de aprendizaje
3. La tercera etapa incluye la producción del material educativo y la estimación de recursos y tiempos para la ejecución de la experiencia educativa apoyada por TIC

Primera etapa: Caracterización del contexto e identificación de necesidades educativas

Objetivo

Describir una necesidad educativa y las características del contexto en el que se plantearía como solución una experiencia de aprendizaje apoyada por TIC.

Descripción

Cada uno de los grupos se le creará un wiki donde describiremos el contexto educativo en el cual se inscribirá la experiencia de aprendizaje apoyada en TIC que presentaremos como proyecto para el curso.

Primera parte: Descripción del contexto

En esta parte es importante realizar una síntesis muy breve de los aspectos que condicionan la realización de una experiencia de aprendizaje apoyada por TIC de acuerdo con las siguientes indicaciones y apartados:

Contexto Mundial

¿Cuáles son las competencias en TIC que debo promover en los estudiantes y en mi labor como docente de acuerdo con los estándares de la UNESCO? Encontraremos información importante de la página ocho en adelante en el enlace "Estándares UNESCO"

Contexto Nacional

En un párrafo de aproximadamente cinco líneas respondamos a la pregunta ¿Cuáles son las implicaciones de las políticas del ámbito nacional del Ministerio de Educación en torno a las TIC en la formulación de la experiencia concreta de aprendizaje apoyada por TIC que presentaremos como proyecto final para este curso?

Contexto local

De acuerdo con el plan de desarrollo del municipio en el que se encuentra la institución educativa respondamos brevemente ¿Qué planes, políticas o programas promueven la realización de propuestas de implementación de TIC en las instituciones educativas? ¿cómo podría articularse el proyecto final de este curso en ellas?

Contexto Institucional

Describamos brevemente los siguientes aspectos de la institución educativa desde la cual se implementaría la experiencia de aprendizaje apoyada por TIC.

- Proyecto educativo institucional (nivel educativo, áreas de conocimiento, lineamientos curriculares y perfil del egresado en relación con el uso de TIC)
- Perfil de la población a la que atiende (cantidad de estudiantes y distribución en los diferentes niveles o programas educativos, edades, familiarización con las TIC y tipo de TIC a las que tienen acceso fuera de la institución educativa)
- Plataforma tecnológica institucional (aulas de informática, distribución de computadores en relación con el número de estudiantes, acceso a Internet, disponibilidad de recursos digitales multimedia, equipos disponibles para desarrollar material educativo)
- Recursos disponibles para el desarrollo de experiencias educativas apoyadas por TIC

Segunda parte: Necesidad educativa

Es importante identificar y caracterizar la necesidad a la que atenderá la propuesta de experiencia educativa apoyada por TIC. Para identificarla se sugiere responder, desde la experiencia personal, las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las temáticas, procedimientos y actitudes que representan mayor dificultad de aprendizaje a los estudiantes? ¿por qué?
- De los contenidos mencionados ¿En cuáles se favorecería la comprensión al utilizar material visual, de audio, audiovisual o interactivo?

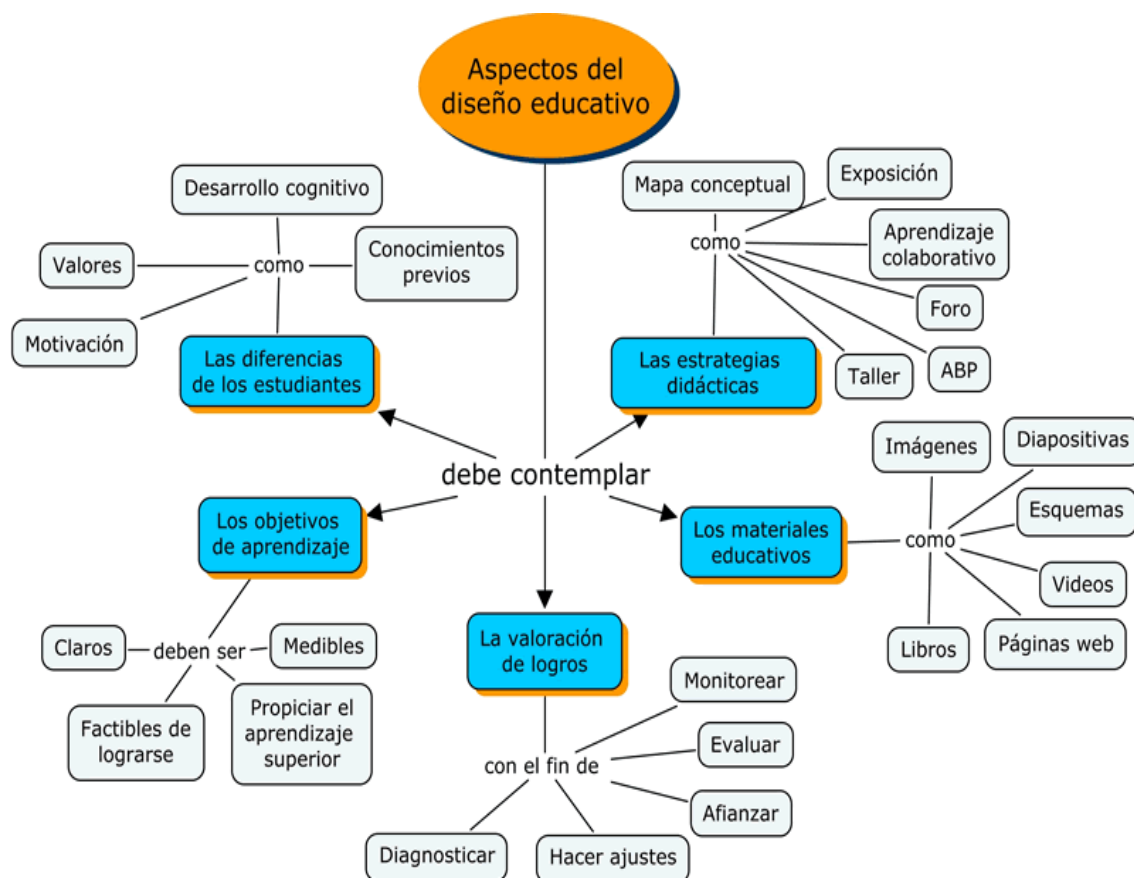
- De los contenidos mencionados ¿En cuáles de ellos se favorecería su apropiación al compartir con otros la realización de actividades de aprendizaje en grupo o aprendizaje colaborativo?
- ¿Existe la posibilidad de integrarse a comunidades académicas en la red alrededor de estos contenidos?

Ahora bien, para caracterizar la necesidad educativa a la que atenderá la propuesta se recomienda reflexionar sobre el proceso de enseñanza aprendizaje que desde la experiencia personal se ha llevado a cabo en las áreas de saber específico identificadas, se recomienda revisar los siguientes aspectos:

- Las competencias y contenidos propios de su área que han perdido sentido, así como las competencias y contenidos nuevos que se requieren en la actualidad.
- Las estrategias didácticas más utilizadas.
- Las ayudas didácticas.
- Las formas de evaluación.
- Las últimas innovaciones en la enseñanza de esta área. En caso de que éstas se encuentren publicadas en la red, adjuntar las direcciones Web.
- Grupos de investigación importantes en el área, tanto locales como nacionales e internacionales.
- Los cursos publicados en la red.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

Los objetivos guían la actividad docente y constituyen el elemento fundamental del diseño educativo, lo ideal es que sean establecidos después de hacer un diagnóstico previo del grupo, ya que constituyen el punto de partida para establecer los demás componentes de un curso: contenidos (selección, organización y secuencia de los mismos); la metodología y estrategias didácticas propuestas; las actividades y prácticas; los materiales educativos y los criterios de evaluación, entre otros. En este sentido también constituye un parámetro para la evaluación ya que un objetivo es el resultado que se espera logre el estudiante al finalizar un determinado proceso de aprendizaje.



El **quién** no necesariamente aparece dentro de la formulación del objetivo, sin embargo, es fundamental tenerlo en cuenta para el planteamiento del mismo (edad, nivel cultural, nivel educativo, etc.). El **qué** es fundamental en la formulación del objetivo. Regularmente empezamos la formulación del objetivo por el **qué**, esto es, el comportamiento, habilidad, destreza, conocimiento, que se espera lograr. Éste debe ser observable y para ello debemos elegir verbos adecuados, que sean concretos y medibles.



Se sugiere hacer la lectura de los enlaces que corresponden con el tema de objetivos que hay al final de la página web: http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?Tem aID=0015. Sin embargo, vale la pena aclarar que aunque para plantearnos un objetivo tenemos que tener en cuenta (a quién, qué, cómo y cuánto) en la actualidad sólo explicitamos dentro de la formulación del mismo **el qué** y en algunas ocasiones, cuando es fácil de precisar, **el cómo**.

CONTEXTUALIZACION DE LA DIDÁCTICA EN EL DISEÑO EDUCATIVO

Para precisar el lugar y el papel que cumple la didáctica dentro del proceso educativo, es indispensable aclarar tanto el alcance del concepto de didáctica como el de

educación y pedagogía, ya que el proceso didáctico no se puede ver al margen de estos conceptos.

Educación

La educación como actividad social es un hecho cultural, una acción continua, consciente, inconsciente o intuitiva, de la cual es responsable la sociedad en su conjunto (familia, iglesia, medios de comunicación, grupos y organizaciones sociales e instituciones educativas). Así pues, las instituciones educativas se encargan de sistematizar y ordenar la práctica educativa para que los sujetos durante una etapa de su vida, de manera específica e intencional, adquieran los saberes necesarios para integrarse posteriormente como miembros eficientes de la sociedad.

Pedagogía

La reflexión sobre el sentido de la educación constituye la pedagogía, considerada hoy como una disciplina científica que es a la vez teórica y práctica. La práctica educativa puede ser intuitiva, pero la práctica pedagógica no.

El objeto de la pedagogía es la formación del ser humano. Constituye por tanto la forma consciente de educar para unos fines y se materializa a través de la práctica docente en las actividades de enseñanza y exige de una conciencia reflexiva que implica el dominio de un saber sistematizado, su historia, su evolución y su relación con



otros campos y disciplinas y por otra parte, tematizar ese saber lo cual permite dilucidar el por qué formar a los sujetos, el cómo formarlos, qué métodos y procedimientos se

deben utilizar, hacia dónde conducirlos y cómo dar cuenta de esa labor formativa

Didáctica

La didáctica es el saber que orienta los métodos, las estrategias y las formas de trabajo. Está ligada a la naturaleza y estructura de las disciplinas objeto de la enseñanza, e implica el dominio de ese saber que se va a enseñar para decidir qué es



lo que es enseñable de ese saber; por ello se especializa como didáctica de las disciplinas y saberes formativos (didáctica de las ciencias, de las matemáticas, de las lenguas, de la escritura, etc.) y es por esto que existen tantas didácticas como saberes. Esta función de convertir en enseñable el conocimiento comprende la reflexión sobre los métodos, las actividades y los

materiales que el profesor decide utilizar para ilustrar los conceptos, explicar las nociones y hacer demostraciones a los estudiantes.

En este sentido el diseño educativo es una actividad que precisa de nosotros como docentes que tengamos claridad -o trabajemos por tenerla- respecto a:

- La ciencia o saber que nos compete.
- La historia del proceso de construcción de ese saber a través de los tiempos.

- La relación de ese saber con otras disciplinas.
- Determinar qué es lo enseñable de esos contenidos (enseñabilidad).
- La función social que cumple en la sociedad.
- El proceso de construcción de ese saber en los individuos.
- Las características del grupo de estudiantes con el cual trabajamos, sus expectativas, sus necesidades, sus conocimientos previos, sus posibilidades, entre otros.

A partir de esta información se pueden determinar:

- Los contenidos temáticos.
- Las actividades de mediación que se deben desarrollar.
- La mediación y formas de representar y poner en circulación esos conocimientos.
- Los medios que facilitan a los estudiantes la construcción de los conceptos.
- Los ambientes de aprendizaje propicios para la construcción de esos conceptos.
- Los materiales educativos o recursos didácticos a utilizar en esos ambientes de aprendizaje.
- La forma como se debe dar cuenta de ese saber a través de la evaluación y la certificación.

Para concluir, podríamos decir que aprender a reflexionar pedagógicamente es una condición necesaria para realizar un diseño educativo y esto implica claridad por parte del docente respecto a:

¿Qué se enseña? Transformar el saber en objeto de enseñanza, es decir, lo enseñable de los contenidos de esa disciplina y con ellos determinar el tipo de saber a desarrollar:

Conceptual: Es el que permite explicar, comunicar, contar a otros verbalmente y por escrito, hechos, datos, principios y comprensiones sobre el objeto de conocimiento.

Práctico: Es el que permite seguir una secuencia organizada, establecer las etapas de un procedimiento, repetirlo de manera reflexiva, hacer variaciones y resolver problemas similares en situaciones nuevas.

Crítico: Mediante el cual se puede tomar distancia de los hechos, valorarlos, apreciarlos como importantes para su vida y desarrollar actitudes favorables para el aprendizaje.

¿A quién se enseña? Es decir el conocimiento que tiene de los estudiantes, de los procesos de desarrollo, del ambiente social, cultural y afectivo; de cómo estos factores inciden en los comportamientos y en los aprendizajes, de sus intereses, sus gustos y necesidades.

¿Para qué se enseña? Esto permite dilucidar cuáles son los contenidos de las asignaturas que contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes, a su formación como ciudadanos, y a su vez determinar si en realidad vale la pena enseñar todo lo que enseña. La reflexión sobre esta pregunta le ayuda a identificar las competencias que debe suscitar y fortalecer en sus estudiantes, así como a ser selectivo de los temas y contenidos que desarrolla en su enseñanza.

¿Cómo se enseña? Estas dos dimensiones de la práctica pedagógica no tienen sentido la una sin la otra. El enseñar del maestro y el aprender del estudiante permite la interdependencia como centro del proceso educativo.

¿Cómo se aprende? El cómo se enseña tiene que ver precisamente con la didáctica. De la respuesta a esta pregunta surgen las didácticas generales y las didácticas específicas, y con ellas el conocimiento sobre las formas que emplea para enseñar, las estrategias que utiliza, los instrumentos y los medios que facilitan las formas de trabajo. La pregunta acerca de cómo aprende el estudiante conceptos complejos como el de la vida, el átomo, la célula, el ambiente, entre otros, orientan la práctica educativa tornándola en pedagógica y hacen que la práctica docente esté encaminada a facilitar la aproximación de éstos al objeto del conocimiento.

Vemos cómo la didáctica dentro del diseño educativo es la materialización de una reflexión sobre los métodos y procedimientos de enseñanza, pero es importante enfatizar que esta práctica debe estar inscrita dentro de una propuesta pedagógica definida.

Las estrategias didácticas constituyen una mediación entre las ciencias y la pedagogía, deben partir de un proyecto y romper con las prácticas repetitivas que le han servido de modelo. Dentro del diseño de materiales educativos es preciso saber claramente dentro de qué estrategia didáctica estarán inscritos. Así mismos las actividades deben considerarse como acciones globales e integrales ya que no son actividades sueltas sino que representan un conjunto de acciones ordenadas y articuladas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Éstas permiten organizar totalmente un curso o bien utilizarse para trabajar en temas específicos dentro de los contenidos del mismo.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

En vista de que la didáctica contempla tanto las estrategias de enseñanza como de aprendizaje, vamos aclarar la definición para cada caso.

Estrategias de Aprendizaje

- Estrategias para aprender, recordar y usar la información. Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y

Estrategias de Enseñanza

- Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para

| | |
|--|---|
| <p>solucionar problemas y demandas académicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.) • Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema. | <p>promover aprendizajes significativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita. • Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. • Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender. |
|--|---|

Algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes son:

Objetivos o Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma propósitos de evaluación del aprendizaje del estudiante. Generación de de expectativas apropiadas en los estudiantes.

aprendizaje

| | |
|---------------------------------------|--|
| Resumen | Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central. |
| Organizador previo | Información de tipo introductorio y contextual. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa. |
| Ilustraciones | Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, videos, etc.) |
| Analogías | Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo). También existen otras figuras retóricas que pueden servir como estrategia para acercar los conceptos. |
| Preguntas intercaladas | Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante. |
| Pistas tipográficas y discursivas | Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender. |
| Mapas conceptuales y redes semánticas | Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones). |
| Uso de estructuras textuales | Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo. |

Ahora bien, uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de la historia, es la de enseñar a los estudiantes a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender.

Aprender de una manera estratégica, según los estudios de Díaz y Hernández, implica que el estudiante:

- Controle sus procesos de aprendizaje.
- Se dé cuenta de lo que hace.
- Capte las exigencias de la tarea y responda consecuentemente.
- Planifique y examine sus propias realizaciones, pudiendo identificar aciertos y dificultades.
- Emplee estrategias de estudios pertinentes para cada situación.
- Valore los logros obtenidos y corrija sus errores

Así pues, en lo que respecta a las estrategias de aprendizaje en términos generales, una gran parte de las definiciones coinciden en los siguientes puntos:

- Son procedimientos.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas (públicas) o reservadas (privadas).

- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre en asocio con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier estudiante. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje:

Procesos cognitivos básicos: **Se refieren a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información como atención, percepción, codificación, almacenamiento y mnémicos, y recuperación, etc.**

Base de conocimientos: **Se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico (constituído por esquemas) llamado también "conocimientos previos".**

Conocimiento estratégico: **Este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. Brown lo describe como saber cómo conocer.**

Conocimiento metacognitivo: **se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas.**

Estos autores presentan algunas estrategias de aprendizaje, las cuales clasifican en función de qué tan generales o específicas son, del dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen (asociación o reestructuración), de su finalidad, del tipo de técnicas particulares, etc.

| Proceso | Tipo de estrategia | de Finalidad u objetivo | Técnica o habilidad |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|
| Aprendizaje memorístico | Recirculación de la información | Repaso simple | Repetición simple y acumulativa <ul style="list-style-type: none"> • Subrayar • Destacar • Copiar |
| Aprendizaje significativo | Elaboración | Procesamiento simple | <ul style="list-style-type: none"> • Palabra clave • Rimas • Imágenes mentales • Parafraseo |
| | Organización | Procesamiento complejo | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de inferencias • Resumir • Analogías • Elaboración conceptual |
| Recuerdo | Recuperación | Evocación de la información | <ul style="list-style-type: none"> • Seguir pistas |

LOS MATERIALES EDUCATIVOS

Los materiales educativos están constituidos por todos los instrumentos de apoyo, herramientas y ayudas didácticas (guías, libros, materiales impresos y no impresos, esquemas, videos, diapositivas, imágenes, etc.) que construimos o seleccionamos con el fin de acercar a nuestros estudiantes al conocimiento y a la construcción de los conceptos para facilitar de esta manera el aprendizaje. Ahora bien, los materiales educativos realizados con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, son todos los anteriormente enunciados (exceptuado los impresos), con la característica fundamental de ser representados en formato digital y transmitidos por medio de sistemas de telecomunicación. No obstante, es fundamental tener presente que el sentido de estos materiales deriva de la decisión de cómo seleccionarlos, qué utilización darles, para qué y cómo organizarlos en una actividad, lo cual debe ser el resultado de nuestra reflexión docente sobre:

- Lo que queremos enseñar.
- Lo que esperamos que nuestros estudiantes aprendan.
- Los procedimientos que debemos desarrollar tanto nosotros como nuestros alumnos para lograrlo.

Por tanto debemos conocer los materiales, saber manejarlos y descubrir su alcance pedagógico para planificarlos como ayudas didácticas y obtener de su aplicación los mejores resultados. De esta manera, cuando tomamos la decisión de diseñar materiales educativos para apoyar nuestros cursos, debemos tener clara la función que cumplen estos materiales dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Y esta

pregunta, aparentemente tan simple, si la asumimos en toda su dimensión, nos lleva a reflexionar necesariamente acerca de las estrategias docentes para un aprendizaje significativo, lo cual nos obliga a repensar nuestra función como mediadores en el encuentro del alumno con el conocimiento y por ende a generar un cambio didáctico.

- ¿Cómo concebimos el conocimiento que enseñamos?
- ¿Qué papel jugamos en relación con la experiencia de quien aprende?
- ¿Cómo nos representamos a nuestros estudiantes?
- ¿Qué recursos les ofrecemos?
- ¿Qué dificultades hemos identificado en ellos?
- ¿Qué ajustes metodológicos hacemos en función de sus necesidades y de su contexto?
- ¿Cómo organizamos y transmitimos el conocimiento de un campo disciplinario?
- ¿Cómo cuantificamos y cualificamos la posesión y significatividad del conocimiento en nuestros estudiantes?

Es necesario que el diseño y utilización de materiales educativos sea el producto de la reflexión sobre estos y otros aspectos, como el enfoque pedagógico con el cual estemos trabajando y las estrategias didácticas a utilizar, para que generemos un conocimiento didáctico integrador y una propuesta para la acción, que si bien parta del análisis crítico y teórico, lo logre trascender.

Algunas conclusiones hechas por investigadores de diferentes partes de Latinoamérica sobre los materiales educativos, y consignadas en un libro editado por el convenio Andrés Bello, se resumen en el siguiente cuadro:

-
- Los materiales educativos constituyen una mediación entre el objeto de conocimiento y las estrategias cognoscitivas que emplean los sujetos.
 - Facilitan la expresión de los estilos de aprendizaje, crean lazos entre las diferentes disciplinas, y sobretodo, liberan en los estudiantes la creatividad, la capacidad de observar, comparar y hacer sus propias elaboraciones. También desencadenan procesos básicos de aprendizaje como la memoria, la evocación y la identificación.
 - Deben servir como apoyo didáctico para que los estudiantes observen, clasifiquen, jerarquicen, descubran por sí mismos, utilicen eficientemente la información, etc.
 - Los materiales educativos inciden favorablemente en los aprendizajes de los estudiantes, no como objetos mágicos capaces de producir aprendizajes, sino como herramientas didácticas puestas al servicio de estrategias metodológicas que se apoyan en una fundamentación sólida que posee el docente.
 - La eficacia de los materiales educativos está condicionada a la capacidad que tengan los educadores para incorporarlos a su práctica. La utilización que se hace de ellos, depende de la formación pedagógica y de la preparación de los docentes para enseñar las diferentes disciplinas.
-

- A lo largo de la historia de la educación y la pedagogía se reconoce que la utilización de materiales educativos impresos y no impresos, facilita al individuo (estudiantes y maestros) el descubrimiento de sus estrategias para "aprender a aprender".
 - La posibilidad de diversificar los materiales educativos y de organizarlos de acuerdo con las secuencias de aprendizaje de los estudiantes, favorece los aprendizajes individuales y los de grupo. Operan como un puente entre el nivel de conocimiento previo y los nuevos conocimientos.
 - Facilitan la aproximación a conceptos abstractos, complejos y de difícil comprensión, pues, para que sean conocimientos adquiribles necesitan de la mediación de los sentidos.
 - Asociados a la enseñabilidad, los materiales deben adecuarse a las características personales y culturales de los estudiantes: a sus edades, niveles de madurez, diferencias individuales y también deben contribuir a afianzar las culturas propias de éstos y responder a las necesidades de su comunidad.
 - Según estudios de la UNESCO realizados por Jean Valerian y Verónica Edwards, señalan la importancia de los materiales educativos en los procesos que se han de emprender en la consecución de mayores niveles de la calidad de la educación.
 - No se puede crear una dependencia por parte de los docentes convirtiéndolos en el único medio para acceder a los aprendizajes.
 - Los materiales educativos deben ser un apoyo para el docente y no su
-

reemplazo. Las guías y manuales de trabajo son herramientas que permiten aproximarse al conocimiento y que facilitan la construcción de los conceptos, pero no deben sustituir los procesos cognitivos de los estudiantes. En síntesis, los sistemas paratextuales son necesarios para afianzar los procesos de construcción del conocimiento pero no son en sí mismos el conocimiento.

El maestro diseña los materiales para que cumplan una función pedagógica; organiza los contenidos de las disciplinas científicas o asignaturas, define los métodos que puede utilizar y selecciona las actividades y recursos que generen interacciones. Teniendo en cuenta las relaciones que ocurren en el aula, los materiales se pueden organizar para apoyar los procesos de manera diferente utilizándolos en algunos momentos como recursos que motivan, en otros, como instrumentos mediadores que facilitan la construcción de conceptos y conocimientos; como elementos que ilustran y permiten visualizar las explicaciones del profesor, y en todos los momentos, como instrumentos que favorecen el diálogo entre los diferentes actores del proceso.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Este documento se dividirá en tres grandes apartados. Uno de ellos presentará una corta conceptualización acerca de lo que es la evaluación formativa. La segunda parte constará de unos aspectos a tener presentes al momento de diseñar la evaluación de los aprendizajes. Para estas dos partes utilizaremos como base el documento *Una propuesta de evaluación para cualificar la calidad académica en un contexto más equitativo* escrito por el profesor Orlando Mesa. Y finalmente, nos centraremos en

los registros de evaluación y presentaremos algunos de los instrumentos más utilizados en la Universidad para recoger información con miras a un proceso evaluativo y de certificación, en este tercer apartado nos apoyaremos además en el documento *Evaluación de los aprendizajes en la Universidad*, escrito por la profesora Marta L. Salinas.

¿Qué es? y ¿Cuál es su función?

Dos asuntos centrales para iniciar la reflexión sobre la evaluación formativa son: su función dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y la importancia de que la evaluación obedezca a una propuesta pedagógica determinada, en este documento nos acogemos a la estrategia diseñada por el profesor Orlando Mesa alrededor de la evaluación de competencias.

En la documentación revisada se plantea la evaluación formativa en términos generales, como **la valoración de los cambios y los resultados que se producen en los estudiantes como consecuencia del proceso de enseñanza aprendizaje, con miras a mejorar la comprensión y cualificación de este proceso**, y no exclusivamente como una actividad reglamentaria que cumple con la función de certificar. En este sentido, estaríamos hablando de una doble función que en las instituciones educativas se le atribuye a la evaluación. Por un lado, está la evaluación de carácter pedagógico la cual debe ser formativa, continua, sistemática, flexible, y estar centrada en el propósito de producir y recoger información necesaria sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto es, la evaluación se debe hacer en función de la regulación y los cambios que deben introducirse en este proceso a fin de que cada estudiante aprenda de forma significativa. Por otro lado, se busca informar

acerca del progreso de los aprendizajes y determinar si se han adquirido los conocimientos y competencias necesarias para otorgar la certificación. Respecto a esta doble función, el profesor Mesa considera que en realidad *"La evaluación y la certificación son dos procesos institucionales diferentes que pueden ocurrir en instancias diferentes."* (Mesa, 2003). En la Universidad de Antioquia, la Escuela de Idiomas tiene estructurados los programas de capacitación en segunda lengua con un modelo que divide precisamente estos dos procesos, por un lado el profesor desarrolla el curso y hace un seguimiento y evaluación permanentes con miras a cualificar el desempeño de los estudiantes, pero al finalizar, existe otra dependencia externa que certifica la competencia.

Dadas las condiciones actuales en las cuales: el conocimiento ya no está en "manos del profesor", el estudiante ha dejado de "ser un recipiente para llenar de contenido", el conocimiento permanentemente crece y se expande a través de redes de información, la ciencia avanza, la pedagogía misma reflexiona sobre ella y su relación con las mediaciones, la comunicación, las tecnologías, en fin; en este momento se privilegia el aprendizaje significativo, el conocimiento que construya el estudiante, el aprendizaje que le ofrezca posibilidades de aplicación, que lo lleve a ser propositivo, y a anticipar nuevas relaciones para resolver y plantear problemas y, fundamentalmente, aprender a aprender. Cualquiera que sea la estrategia de evaluación no se debe perder de vista que ésta busca hacer que el estudiante participe activamente de su propio aprendizaje, es decir, que aprenda a autorregularse y a ser autónomo con el conocimiento. En este sentido, la capacidad para valorar enunciados de acuerdo con la dinámica propia de cada ciencia, interiorizar críticamente los lenguajes especializados y establecer relaciones y preguntas; seleccionar, clasificar, comunicar y argumentar; trabajar en grupo; plantear alternativas de mejoramiento frente a un problema; aplicar los conceptos; entre otros, pasa a tener un papel protagónico

dentro de la evaluación, diferente a la capacidad para recordar y memorizar, puesto que esto ya no tiene sentido, ya que, la ciencia y la tecnología no son algo fijo, sino que por el contrario están en permanente evolución.

Centrándonos en la evaluación formativa y dependiendo del momento en el cual se aplique, podemos hablar de:

| Evaluación diagnóstica | Evaluación formativa | Evaluación sumativa |
|--|---|---|
| <p>Interesa observar los estados iniciales de conocimiento y actuación para conocer los saberes previos, los preconceptos, las expectativas, las necesidades, las características, etc.</p> | <p>En la cual se analizan los comportamientos y logros durante los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> | <p>Da cuenta de un estado final transitorio, permite corroborar los cambios sufridos desde unas condiciones iniciales después de un tiempo determinado.</p> |

La evaluación puede ser hecha por un período de tiempo determinado que el profesor Mesa llama "estado final transitorio" (unidad didáctica, período académico, etc.). "Aquí se toman las decisiones sobre los estudiantes y los ajustes que sean necesarios para continuar con el plan de trabajo. Por ejemplo, programas especiales de apoyo para uno, varios o todos los estudiantes; orientaciones para los alumnos, modificaciones en las didácticas, mejoras en el uso de medios, etc. Esto implica que el proceso didáctico sea también evaluado." (Mesa, 2003)

Toda evaluación educativa es un juicio en donde se comparan los propósitos y los deseos con la realidad que ofrecen los procesos. En ella debe estar presente la pregunta de cómo contribuir a que los estudiantes avancen en la construcción del conocimiento. En este sentido el otro aspecto -al cual ya se hizo mención- que se debe tener presente en la evaluación, es que ésta debe obedecer a la propuesta pedagógica que se haya elegido para el desarrollo de un curso, es decir, debe influir sobre las estrategias didácticas, la selección y elaboración de materiales y la metodología.

A manera de ejemplo para plantear la evaluación a la luz de una propuesta pedagógica, en este documento nos apoyaremos en "el diseño de situaciones problemáticas", sin embargo, es necesario precisar que cualquier otro tipo de propuestas que se utilice - como el ABP (aprendizaje basado en problemas), el aprendizaje colaborativo, entre otras-, deberá contemplar su consecuente estrategia de evaluación.

"Definiremos una situación problemática como un espacio de interrogantes que posibilite, tanto la conceptualización como la simbolización y aplicación significativa de los conceptos para plantear y resolver problemas" (*Modelo de razonamiento lógico-matemático implementados en situaciones problema*, 2001, 13) Y de acuerdo con la orientación constructivista, se aborda el diseño de las estrategias de intervención pedagógica hacia el aprendizaje, con la siguiente estructuración:

1. La selección de un motivo o problema inicial.

2. La organización básica de los contenidos temáticos que el motivo permite trabajar.

3. La estructuración previa de niveles de conceptualización.

4. La selección de actividades y preguntas fundamentales.

5. La escogencia de los medios y los mediadores.

6. Las posibilidades de motivación hacia otros aprendizajes.

7. La evaluación de los procesos de aprendizaje detectables en la situación problema.

Se observa cómo la evaluación está inserta dentro de la propuesta pedagógica, constituyendo parte de la estrategia de intervención y la base para hacer los ajustes necesarios.

¿Qué tener presente al diseñar una evaluación de aprendizajes?

Lo primero que se debe tener presente al pensar en la evaluación de los aprendizajes, es la diferencia entre respuestas y soluciones. Las primeras, dice Mesa, son una especie de acuerdo del sujeto con él mismo y pueden estar o no de acuerdo con la solución social y culturalmente aceptada; las segundas pertenecen a los saberes formales. Desde esta perspectiva, "parte importante del trabajo docente consiste en lograr que las respuestas de los estudiantes sean confrontadas con las soluciones, sobre todo en aquellos casos donde no es posible aceptar, razonablemente, las respuestas como soluciones." (Mesa B., 2003). Y además de ello, la respuesta del estudiante deberá ser vista como una "clave" para saber cómo está pensando y construyendo el conocimiento y desde esta perspectiva, el docente podrá saber qué preguntas y qué situaciones será necesario plantearle para movilizar un esquema y lograr que la respuesta se acerque a la solución.

Las competencias cognoscitivas constituyen la base fundamental sobre la cual se construye el conocimiento, por tanto es importante aclarar qué vamos a entender por estas. Según palabras del profesor Mesa las competencias se definen como un saber hacer algo en condiciones particulares socioculturales e individuales. El autor

clasifica las competencias cognoscitivas en generales y específicas. "Las generales están relacionadas con los procesos mentales que toda persona utiliza para adquirir y crear y usar conocimientos, y las específicas se refieren a los contextos y textos particulares en donde las competencias generales se aplican." (Mesa B., 2003, 6).

En términos muy generales algunos aspectos que se deben considerar en el proceso de evaluación son:

-
- Las concepciones de los alumnos sobre los conceptos.

- Los cambios que se presentan en las concepciones mediante la participación activa de los estudiantes durante la construcción de los conocimientos.

- La comprensión de los contenidos temáticos básicos.

- El estado de conceptualización alcanzado frente a los saberes formales.

- La capacidad para aplicar los conocimientos.

- Las estrategias y procedimientos utilizados para plantear y resolver problemas.

- Los estilos de trabajo: solitario y
-

colectivo.

- La adquisición de destrezas.

- La participación individual en tareas colectivas.

- El interés por ampliar los conocimientos discutidos en el aula.

- La capacidad de lectura y escritura de temas relacionados con el área.

- La capacidad para interpretar, plantear y resolver problemas.

- La capacidad de reflexionar, críticamente, sobre lo que se le enseña, lee o escribe.

- Las formas de comunicación de concepciones y conceptos.

El profesor Mesa plantea cinco niveles de preguntas claves que deberán ser analizadas en conjunto, ya que no tiene sentido el análisis de la respuesta a una pregunta. Para plantear estas preguntas es necesario que el docente tenga muy claro los niveles de complejidad conceptual existentes en cada campo apropiados para cada ciclo. Estas son:

¿Qué sabe? Se hace referencia al conocimiento de un objeto de estudio (la lengua, la matemática, la ciencia, la tecnología, la política, etc.)

¿Cómo lo supo? Averigua por los procedimientos y métodos para conocer, ¿Qué tan rígidos o flexibles? ¿Qué tan impuestos o creativos? ¿Qué tan simples o complejos? en síntesis, busca la capacidad para investigar.

¿Cómo comprende lo que sabe? Indaga por la significación y el sentido en dos direcciones: las concepciones de los individuos y los conceptos del legado cultural.

¿Cómo usa lo que sabe? Trata de identificar las pragmáticas posibles con los conocimientos, tanto para el individuo como para la sociedad donde habita.

¿Cómo averigua lo que no sabe? Pretende detectar las posibilidades creativas de los individuos, es decir la búsqueda de respuestas nuevas para ellos.

Algunas las orientaciones que ofrece Mesa para observar las competencias específicas son:

1. Cuando se inicia el proceso de intervención pedagógica, buscando las respuestas que informen sobre las concepciones que tienen los alumnos sobre

un concepto o situación particular, es conveniente distinguir las respuestas inmediatas o "irreflexivas" de aquellas que se dan luego de un momento de reflexión, lo cual dinamiza el proceso por competencias. Las inmediatas son las respuestas que no requieren ningún esfuerzo para presentarse, situación que puede originarse en dos estados diferentes: una es que el estudiante ha logrado una comprensión relativamente clara sobre el tema en cuestión y no requiere, por el momento, una mayor reflexión sobre él. Éste es el estado ideal para los logros de la acción educativa. El otro caso, consiste en que el estudiante posee una concepción no elaborada sobre el tema; situación que debe orientar la intervención del docente para romper este estado de equilibrio defectuoso motivando, mediante refutaciones o confrontaciones, para que el estudiante asuma una actitud crítica y reflexiva que le permita modificar o sustituir sus concepciones. Mesa recomienda intervenir en ambos casos planteado nuevos interrogantes para que el estudiante amplíe y profundice sus conocimientos, habilidades y destrezas, y disponga de un espacio que los interese y habitúe en el estudio analítico y sistemático, además de poder participar en la discusión constructiva del conocimiento.

1. Evaluar la aplicación que hace el estudiante de las concepciones o los conceptos. Se incluyen aquí, la solución de problemas y ejercicios prototipo, propios de cada sector del conocimiento. Esto, plantea el profesor Mesa, se hace con el fin de cualificar la comprensión y hacer una verificación de relaciones y procedimientos de solución de problemas.

Registros de evaluación

El diseño de una evaluación exige por un lado recoger información (instrumento) y por otro lado, valorarla y analizarla con miras a formular juicios de acuerdo con los criterios establecidos y a plantear los procesos de transformación. Los estados de eficiencia esperados deben estar en concordancia con el currículo formal descrito en el proyecto educativo y con el programa de acompañamiento para el aprendizaje.. Mesa plantea que se ha venido degradando el sentido y significado de esta nota *"dando cuenta de una aprobación pobre y poco motivadora para quien la obtenía."* (2002).

Mesa propone unos instrumentos de evaluación que deben desarrollar cuando se trabaja por núcleos:

| | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|---|
| Criterios de desempeño | de Indicadores de competencias específicas | de Evidencias exigidas | Conocimientos necesarios asociados |
|-------------------------------|---|-------------------------------|---|

"En cada núcleo se definen y precisan los procedimientos y pruebas básicas para garantizar los logros (o estándares) exigidos por las comunidades académicas, nacionales e internacionales; pero adaptados a las condiciones particulares de nuestras poblaciones." (2002)

En conclusión, al planear un ciclo de formación en un área determinada es necesario precisar los logros básicos e indispensables, los cuales son definidos de acuerdo con el diagnóstico de las condiciones iniciales de los estudiantes y las aspiraciones de quienes conocen y dirigen el proceso formativo. "De aquí la importancia que tiene el precisar para cada ciclo, tanto los propósitos formativos como los estándares

deseados considerando las áreas, disciplinas y núcleos de estructuración pedagógica." (2002)

Instrumentos para recoger información

Dentro del proceso evaluativo es fundamental que desde un inicio se concerte con los estudiantes cuales van a ser los criterios de evaluación, los cuales se establecen a partir de los objetivos que se planteen dentro de la estructura curricular.

Finalmente, es importante tener presente nuestro compromiso ya que "Quien certifica académicamente es la institución, esa es su responsabilidad, así ella comparece ante lo público, hace visible su tradición crítica, representada en la idoneidad ética e intelectual de sus docentes, de sus procesos investigativos, de sus vínculos con las comunidades científicas y las comunidades de saber que la conforman." (Salinas, 2001); y no podemos perder de vista que la escuela somos todos y todas y de nuestro desempeño depende el cumplimiento de su función en la sociedad.

Herramientas de evaluación. El portfollio digital y rúbricas de evaluación

La evaluación debe formar parte del proceso de aprendizaje y para eso debe existir una **coherencia entre los objetivos de aprendizaje y los objetivos de evaluación**, y, por otro lado, la utilización del **feedback constructivo** respecto a cómo progresan los estudiantes (Villardón, 2006).

La necesidad de desarrollar en los estudiantes **competencias clave para la vida** hace plantear la utilización de **instrumentos de evaluación que pongan en práctica el razonamiento crítico y la autonomía**, favoreciendo procesos metacognitivos.

Los **portfolios** y las **rúbricas** son dos instrumentos que permiten seguir todo el aprendizaje del alumno, siendo conscientes de su trabajo y de los criterios que se le exigen en cada tarea.

El portfolio es una herramienta para el aprendizaje que integra la enseñanza y la evaluación y se emplea para una evaluación longitudinal de procesos y productos (Dochy, Segers y Dierick, 2002).

Su finalidad principal es reunir trabajos que permitan el **seguimiento y la evaluación del proceso de aprendizaje** en el logro de resultados deseados (Rey y Escalera, 2011).

A través de los portfolios se desarrolla la reflexión sobre el propio aprendizaje, seleccionando aquellas evidencias de aprendizaje.

Siguiendo la tipología de Gallego, Cacheiro, Martín y Wilmer (2009), hay **diferentes ePortfolios** según su finalidad:

- » **ePortfolio de Evaluación:** permite valorar la consecución de criterios específicos para obtener una titulación o trabajo.
- » **ePortfolio de Aprendizaje:** permite ofrecer información sobre los objetivos de aprendizaje incorporando tanto reflexiones y autoevaluación del estudiante como del docente.
- » **ePortfolio de «Demostración de la mejores prácticas»:** permite presentar información o logros a audiencias concretas.

» **ePortfolio de Transición:** permite aportar evidencias y registros de utilidad en momentos de transición o paso de un nivel académico a otro.

También podemos encontrarnos con otro tipo de portfolio: dependiendo de quién sea el autor, hablamos del **portfolio del profesor o del alumno**. La utilización del portfolio como instrumento hace distinguir su función desde una **doble perspectiva**.

Si tomamos la **perspectiva del alumno**, el portfolio le permite hacer un seguimiento y reflexión de su proceso de aprendizaje, además de considerar la retroalimentación ofrecida por el docente. Y dentro de este proceso, desde la **perspectiva del profesor**, este guía su práctica educativa conforme a los comentarios que le proporcionan los estudiantes.

De la **unión del portfolio y las tecnologías** nace el llamado **portfolio digital o ePortfolio**. La posibilidad de utilizar un soporte digital para la elaboración de los portfolios **beneficia la interacción profesor-alumno** dada la facilidad de envío a través de la dirección web y el aumento de contenidos multimedia que lo completan.

Cada profesor debe establecer en qué momentos y actividades observa al alumno para conocerlo mejor, seguir el proceso que está realizando y documentar su aprendizaje con evidencias (Pozo del y Cortacáns, 2014). Los portfolios **ayudan a documentar todo el proceso de aprendizaje favoreciendo la reflexión**.

Por otro lado, las **rúbricas de evaluación** ofrecen un **feedback sobre el desarrollo del trabajo durante el proceso**, así como una evaluación de los **productos finales**.

Se basan en **criterios de evaluación establecidos según el tipo y grado de aprendizaje** que se espera que los estudiantes hayan alcanzado al final de cada curso, con referencia a los objetivos y contenidos de cada materia. A través de las rúbricas, el profesor define los **objetivos y los criterios de evaluación en un mismo instrumento**.

En palabras de Martínez-Rojas (2008): «Una rúbrica es una escala que describe uno o varios tipos y niveles de habilidad respecto a una ejecución determinada» (p. 519).

Nos permite **juzgar, valorar, calificar y conceptualizar** sobre un determinado aspecto del proceso educativo.

Estos **dos instrumentos**, junto con las TIC, proporcionan una **información mucho más amplia** (porque pueden completarse con otros recursos digitales,) un **seguimiento** del aprendizaje mucho más sencillo (evitando la revisión de papel impreso) y una **mejora de la interacción profesor-alumno**, ya que la retroalimentación se produce de forma online.

En el siguiente apartado vamos a utilizar **dos herramientas para la construcción del ePortfolio y rúbrica de evaluación digital**.

EL DIARIO COMO ESTRATEGIA DIDACTICA

El diario es un escrito personal en el que puede haber narrativa, descripción, relato de hechos, incidentes, emociones, sentimientos, conflictos, observaciones, reacciones, interpretaciones, reflexiones, pensamientos, hipótesis y explicaciones,

entre otros. Puede estar lleno de apuntes rápidos, espontáneos, autocríticos y con cierto matiz autobiográfico, donde se da constancia de los acontecimientos propios y del entorno. Su uso implica pasión, disciplina, observación, memoria de los eventos, interés, entre otros. En síntesis constituye un lugar desde donde se puede usar la escritura, fotos, mapas, dibujos, esquemas, etc. para:

- Reflexionar y pensar por escrito sobre las experiencias vividas.
- Documentar y sistematizar la experiencia.
- Realizar labores de experimentación, ya que que permite hacer comparaciones, establecer relaciones entre las informaciones, establecer conclusiones y tomar decisiones sobre los siguientes pasos de la experimentación.

Dos de los autores que más han analizado el diario como estrategia didáctica son Porlán y Martín, para ellos constituye una herramienta para la reflexión y análisis del pensamiento reflexivo, por tal motivo tiene un gran potencial en la investigación. En el diario se puede recoger lo que sucede en el espacio de labores, desde el punto de vista de quién escribe, anotando en él una descripción de lo que ocurre, así como sus interpretaciones e impresiones, lo cual posibilitará sacar más adelante conclusiones acerca de las razones del comportamiento. Esto posibilita el abandono de conductas robotizadas y rutinarias, permitiendo la reflexión y potenciando la capacidad de generar un conocimiento profesional crítico. Además constituye una guía para la reflexión sobre la práctica, favoreciendo la toma de conciencia sobre el propio proceso de evolución y sobre los propios modelos de referencia. Algunos de sus objetivos pueden ser:

- Recoger información significativa sobre un proceso.

- Racionalizar las impresiones generales.
- Acumular información histórica.
- Favorecer actitudes investigativas, ya que estimula la descripción de sucesos, la detección de problemas y la reflexión crítica, a través del diseño de alternativas (hipótesis) y la capacidad de observación, entre otros.

Un profesor investigador no deberá moverse bajo unas pautas consideradas como convenientes y fijadas por otros, asumiéndolas sin cuestionar nada, sino que conocerá como debe actuar a raíz de contrastar su práctica cotidiana con otras prácticas y teorías educativas, sociológicas y psicológicas. Además deberá cuestionarse no sólo cómo se deben hacer las cosas sino que también se preguntará los porqués y estará obligado a la reflexión constante, sometiendo a contrastación crítica cualquier comportamiento, creencia o teoría” Torres, 1986.

TIPOS DE DIARIO

Existen muchos tipos de diario según los objetivos que se planteen con los mismos.

Algunos tipos de diario son:

- **Diario personal:** también llamado diario de vida. Es informal y en él se escribe acerca de cómo se siente y piensa así como lo que sucede a diario en lo personal, el entorno de amistades, familiar, escolar o laboral. Ayuda a pensar en la misma persona, mirarse, tratar de entenderse y tratar de entender a los

demás. Es utilizado por muchos escritores y creadores y puede convertirse en un futuro en parte de una autobiografía.

- **Diario de viaje:** en él se narra la experiencia personal para que la lean amigos y familiares o como un aporte a la comunidad de viajeros. Puede incluir información del lugar visitado, datos útiles para quienes quieran ir a ese lugar, experiencias personales o anécdotas y fotos. Puede contener entre otros: una breve historia del lugar, su geografía y situación política-económica; el por qué se ha decidido visitar ese lugar; cuáles se consideran las "paradas obligadas" o los lugares más importantes que un viajero no debería perderse al visitar ese lugar, ¿qué otras cosas recomienda? (restaurantes, museos, cámara, repelente de mosquitos, medicamentos etc. El relato se puede hacer día por día o con un texto que comprenda toda la estadía, representa la esencia de donde se estuvo y aquello que se considera único.
- **Diario escolar:** es una hoja de registro de información que elabora el estudiante a medida que avanza sobre los distintos temas del curso. Este registro da cuenta del trabajo del estudiante, de su producción a partir del estudio independiente y la interacción con otros, da cuenta de sus reflexiones, sus propuestas, sus preguntas y respuestas. En él se escriben todas las cosas relacionadas con los estudios, memorias de estudiante, entorno de la institución educativa (personas, salones, bancas, jardines, etc.). Busca agudizar la capacidad de observación de lo que pasa alrededor.
- **El diario como archivo de experiencias y método para documentar vivencias:** tiene como objetivo conducir a la investigación. La técnica de este diario tiene aplicaciones en el quehacer académico y puede ser un punto

intermedio entre la experiencia y la reflexión, pues funciona como punto de enlace. Ejercita una forma de recopilar de manera sistemática experiencias preliminares a la reflexión. Se basa en que la reflexión teórica tiene su fundamento, constatación y soporte en la realidad y experiencia; y a su vez la experiencia se enriquece y orienta con la teoría. Es decir que existe una relación estrecha entre la vida cotidiana - con los pensamientos, sentimientos y conductas, con la subjetividad de percepción de la vida - y el trabajo intelectual, por tal motivo este tipo de diario busca evitar la separación entre el quehacer intelectual y la propia cotidianidad. Es muy propicio para la investigación ya que permite plasmar por escrito y documentar, la acción recíproca entre la experiencia vital y los pensamientos que dicha experiencia genera con miras a la investigación: busca que la práctica no se convierta en acto espontáneo o simple activismo, y que no quede solamente como acto teórico. De esta manera es propicio, entre otros, para que los estudiantes planteen su tema de investigación para las tesis de grado, ya que proporciona insumos teóricos y trabajo experimental, apoyado en experiencias de aprendizaje directo.

- **Diario de campo:** puede ser un archivo para acumular la información que se va consiguiendo durante el transcurso del trabajo de campo, almacena datos, nombres, mapas, planos y todas las referencias necesarias para seguir elaborando la propia información. Puede servir de agenda para anotar citas y horarios; puede utilizarse como diario en el que se reseñe todo lo que va ocurriendo; finalmente se puede convertir en una memoria o diccionario en el que se apunten las palabras desconocidas, las siglas, los nombres de personas o de lugares, los organismos o países, direcciones de Internet, etc., que

contribuyan al estudio. También puede registrarse lo que aportan los entrevistados, notas sobre mapas y planos, que sirvan para localizar personas o situaciones y que resulten imprescindibles para el resumen final. Se pueden hacer dibujos de lo que se ve y recuerda. En general es un instrumento para analizar, categorizar y hacer una revisión crítica de la propia labor. Proporciona a autores, formadores, asesores e investigadores de la cotidianidad elementos para la reflexión que ayude al enriquecimiento del inventario de alternativas posibles de acción, de la ampliación de la capacidad de acción y de la transformación de las prácticas.

- **Diario docente:** es un instrumento útil para provocar la reflexión pedagógica, ya que posibilita la descripción, análisis y valoración de la dinámica de los procesos de docencia y de aprendizaje mediante un relato sistemático y pormenorizado de lo sucedido. El diario docente permite recoger observaciones de hechos considerados relevantes para el docente y que contribuyen al conocimiento de la realidad del grupo de estudiantes, así como plasmar y reflexionar críticamente su propia actividad teórico-práctica. . Es un recurso importante para la investigación en el aula y guía de evaluación, así como de futuras planificaciones. Porlán y Martín (1991), dos de los teóricos que más se han dedicado a su estudio, parten de la idea de que toda práctica obedece a una teoría y la relación entre ambas no se plantea en términos jerárquicos, sino dialécticos. En este sentido el docente es un profesional que diagnostica problemas, formula hipótesis de trabajo, experimenta y evalúa, escoge materiales, diseña actividades y establece relaciones entre conocimientos diversos. Desde esta perspectiva el diario del profesor podría ser el receptáculo de todo este trabajo educativo, punto de reflexión y salida

para nuevas actuaciones, ya que suministra información respecto a la estructura y funcionamiento de su actividad mental y constituye uno de los instrumentos básicos de evaluación que debe elaborar si pretende tener una actitud reflexiva en su labor. No es un método objetivo de observación, ni una catalogación exhaustiva de las actividades de la clase, pero sí permite poner al descubierto esa relación que existe entre las concepciones y creencias del profesor y su acción didáctica. Y esto a su vez es fundamental para la transformación en las prácticas docentes, ya que todo cambio de la acción didáctica del docente ha de pasar necesariamente por un cambio de sus concepciones o creencias. De esta manera la transformación cualitativa de los procesos de enseñanza-aprendizaje debe pasar por un conocimiento personal que permita sentar las bases para el diseño de una propuesta de formación de profesionales autónomos, críticos y reflexivos.

IMPORTANCIA DEL DIARIO EN EL PROCESO FORMATIVO

La utilización de los diarios en la formación profesional ha sido justificada por varios autores como Zabala, Yinger, Porlán y Martín, entre otros. Algunos de los principales valores que encuentran en la utilización del diario como estrategia de formación están:

-
- **Es activo y personal.**
 - **Implica una reflexión sobre lo narrado y sobre la conducta**

profesional.

- Requiere una estructuración deliberada de su significado relacionando la información obtenida con la ya experimentada con anterioridad.

- Es multirrepresentacional e imaginativo y favorece la organización de la experiencia vivida en la formación.

- Facilita la reconstrucción del proceso seguido, con lo que se obtiene información sobre la evolución del pensamiento del profesor.

- Permite la obtención de autoinformación reforzadora e informativa.

- Favorece la estructuración, síntesis y análisis de la información.

- Fomenta el autoanálisis.

- Facilita la inclusión de la acción en los comentarios del profesorado.

- Produce un filtraje cognitivo de la conducta y un alejamiento respecto a ella.

- Permite detectar problemas y explicitar las concepciones personales.

- Posibilita el cambio de concepciones.

- Facilita la transformación de la práctica

¿CÓMO SE ESCRIBE UN DIARIO?

El uso del diario como estrategia didáctica depende en buena medida de las posibilidades que cada docente encuentre en él y de la creatividad con la cual proponga la actividad. Es claro que es útil en procesos formativos que tengan que ver con prácticas profesionales y en general con el desarrollo de competencias como: observación, descripción, análisis, síntesis, valoración, sentido crítico, reflexión y autorreflexión, entre otros. Se va a retomar la propuesta de Martín y Porlán para plantear una metodología de escritura del diario del profesor. Sin embargo, esta no tiene que circunscribirse sólo a este tipo de diario sino que puede ser llevada a otros ámbitos del proceso de aprendizaje. Esto autores hablan de dos fases para la escritura del diario:

1. Fase de descripción: en la cual se registran las "impresiones que, como en una película, se nos quedan después de terminar o en el intervalo de una jornada" (Martín, 1994). Luego se puede ir sistematizando el registro, siguiendo un guión que se haya fijado con anterioridad. Estos autores proponen utilizar el siguiente:

- Descripción general de la clase: organización y distribución de la jornada.
- Descripción pormenorizada de una o varias actividades.
- ¿Qué hace el profesor durante su desarrollo?
- ¿Qué hacen los estudiantes?
- Acontecimientos más significativos durante su desarrollo: tipos de conductas, frases textuales (de profesores y estudiantes).
- Descripción de conflictos (sí los hubo) entre los estudiantes y, entre los estudiantes y el profesor.
- Dudas y contradicciones personales, reflexiones que surgen durante o después del desarrollo de las actividades.

2. Fase de descripción + análisis: aunque durante la fase anterior se van añadiendo interpretaciones, impresiones, reflexiones y valoraciones espontáneas, en esta nueva fase plantean Porlán y Martín que se debe ir incorporando un cierto grado de diferenciación entre lo que se describe y el **análisis más sosegado, sistemático y racional** posterior o paralelo a la descripción. Este análisis, proponen los autores que se puede referir a problemas relacionados con la dinámica de clase, la metodología, la secuenciación y adecuación de objetivos y contenidos, la evaluación, etc.

El diario debe ir pasando progresivamente de la primera a la segunda fase de tal modo que, al poco tiempo de elaboración del mismo, se pueda configurar el diario con dos partes: la descripción y el análisis, el cual proponen Martín y Porlán se debe realizar sobre los problemas o aspectos que retomamos y ajustamos al ámbito académico universitario en los siguientes puntos:

-
- **Primeros contactos con la realidad institucional y su entorno.**
 - **Descripción y análisis sobre las actividades diarias y rutinarias en las actividades académicas.**
 - **Reflexiones sobre las relaciones de comunicación en el aula, la disciplina, las relaciones entre estudiantes y profesores y entre estudiantes entre sí.**
 - **Cómo se aprende y se enseña en la clase, el tipo de actividades que se realizan en general y en cada una de las áreas.**
 - **Uso del libro de texto, Internet, material web y otros materiales didácticos.**
 - **Cómo se evalúa y cómo se programa.**
 - **Actuaciones realizadas y si se ha querido y podido realizar**
-

modificaciones de los aspectos señalados en los apartados 2, 3, 4 y 5?

- **Cómo se cree que percibe el profesor a los estudiantes o viceversa.**

- **Atención especial a algunos estudiantes.**

- **Relación entre la universidad y el medio.**

- **Comunicación entre los profesores y la universidad, entre los mismos docentes y el equipo directivo y las comunicaciones con ellos.**

- **Actividades complementarias.**

Martín y Porlán advierten que es posible que al empezar el diario pueda darse una visión simplificada y poco diferenciada de la realidad, lo cual conduce a que se centre inicialmente en aspectos anecdóticos, olvidando las variables del contexto. Pero el diario debe propiciar el desarrollo de un nivel más profundo de descripción hasta llegar al relato sistemático. Pero con el paso del tiempo se debe ir clasificando, por ejemplo, si lo que se observa son los procesos de docencia y aprendizaje se pueden categorizar en el siguiente tipo de observaciones:

a- las referidas al profesor. Tipos de actividades, conductas normativas y reguladoras, etc.

b- las referidas a los estudiantes. Comportamientos individuales y del grupo clase, participación en las actividades, concepciones más frecuentes, etc.

c- las referidas a la comunicación, a la organización, al cronograma, etc.

Luego el análisis de estas observaciones puede problematizarse a partir de preguntas como: ¿qué conductas suelen manifestar los estudiantes frente a determinadas actividades? ¿Cuál es la respuesta del estudiante frente a determinado

comportamiento del profesor? ¿Cómo influye en el desarrollo de las actividades una reorganización del espacio?

De esta manera las primeras descripciones deben conducir a una visión más analítica a medida que se van categorizando y clasificando los distintos acontecimientos y situaciones recogidos en el diario. Posteriormente, al mismo tiempo que se reflejan y detectan los problemas prácticos, éstos se van aclarando y delimitando en la medida que van siendo trabajados.

En este sentido, plantean los autores que todo problema es **un proceso continuo** que se va desarrollando, reformulado y diversificando en sucesivas aproximaciones desde lo general a lo concreto, desde la descripción al análisis, desde la explicación a la valoración.

ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACION DEL DIARIO

a. No tener miedo de escribir la experiencia personal y las actividades académico-intelectuales o profesionales. Anotar aquellos sucesos que producen fuerte impresión, ideas que emergen de la experiencia, sentimientos frente a hechos. Todo ello se debe documentar en el diario antes de que se desvanezcan en el recuerdo. También se pueden consignar poesías, dibujos, fotos alusivas a lo que se desea expresar, pensamientos, entre otros. Se puede hacer una "lluvia de ideas" que surjan en torno a un tema o temas de investigación o en relación con una vivencia. El poner todo esto por escrito ayudará después a delimitar el enfoque que se quiere dar en el tratamiento de algún tópico de investigación, entre otros.

b. **Ser organizados y sistemáticos** al elaborar un diario. Es como organizar una agenda de investigación. Dicha organización va surgiendo de la experiencia misma, clasificando lo que se va documentando con encabezados, notas personales, resúmenes de libros, notas bibliográficas y esbozos de proyectos.

c. **Tomar notas** de todo cuanto merezca ser leído. Las notas pueden tratar de captar la estructura del razonamiento del autor o bien, tomar notas de ideas, temas, asuntos particulares en los que se esté interesado de acuerdo a la organización del diario.

d. **Registrar observaciones y notas de campo** . El registro debe iniciarse desde los primeros contactos con la experiencia que se quiere documentar. El registro de observaciones y de la información proveniente de otras fuentes como conversaciones informales, debe hacerse tan pronto como sea posible. Estos registros no sólo se efectúan durante el trabajo de campo, sino también después al recordar o trabajar acontecimientos y sentimientos significativos no anotados. Además se debe distinguir en las anotaciones y registros las partes que corresponden a descripciones de las interpretaciones y aclaraciones del observador. En la medida también de lo posible, las palabras de otras personas deben reproducirse fielmente entre comillas y con su referencia.

e. **Estructura de las notas y registros**. Tener orden y regularidad en el registro de las notas. Realizar la identificar completa, fecha, tiempo de observación, lugar, circunstancias especiales. Hacer diagramas y dibujos simples de los lugares en los que se hacen observaciones, ubicación de las personas y objetos. Esto en el caso de que se desee documentar una visita a algún lugar especial de observación. Escribir notas al margen para hacer aclaraciones, hipótesis tentativas y otras anotaciones de utilidad en la etapa de análisis del material recogido. Diferenciar temas con anotaciones que permitan separar e identificar actividades o situaciones diferentes.

ALGUNAS INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE MAPAS CONCEPTUALES

CmapTools es un programa que permite construir, navegar, compartir y desarrollar modelos de conocimiento representados mediante Mapas Conceptuales.

Un Mapa Conceptual es la representación gráfica de cierto dominio del conocimiento. Los Mapas Conceptuales son un potente instrumento de enseñanza-aprendizaje. La utilización de esta herramienta permite construir un aprendizaje significativo, proceso en el que los estudiantes se convierten en auténticos agentes en la construcción del conocimiento relacionando los nuevos conceptos con los ya existentes en una estructura organizada. Los aspectos básicos y formales de los mapas permiten que el docente pueda utilizarlo para: Realizar una presentación inicial del tema o de la unidad, establecer límites en los conceptos y relaciones del tema, Elaborar una visión global y completa, evaluación y seguimiento del aprendizaje.

Puedes descargar CmapTools y aprender más sobre Mapas Conceptuales en <http://cmap.ihmc.us>

Para empezar, después de instalar el programa, puedes seguir éstas recomendaciones:

- Abre el programa desde su icono en el escritorio o en el menú de Inicio.
- Crea un nuevo Mapa Conceptual en la ventana Vistas - CmapTools, clic en Archivo, clic en Nuevo Cmap.

- Se despliega una nueva ventana en la cual inicias el mapa creando un concepto con doble clic.
- Notarás que el rectángulo queda seleccionado, es decir, enmarcado en azul, lo cual significa que puedes escribir el concepto.
- Para enlazar un nuevo concepto, ubicas el ratón en la parte superior del concepto existente, justamente en el icono que muestra dos flechas, y arrastras el ratón hasta el lugar del nuevo concepto.
- Notarás que entre los dos conceptos queda seleccionado el espacio para escribir las frases de enlace o conexión.
- Posteriormente seleccionas el nodo de concepto y lo escribes.
- De igual manera podrás construir tu mapa conceptual añadiendo conceptos desde los ya existentes e inclusive desde frases enlace.
- Tu Mapa debe ser guardado y documentado, la primera vez, con la opción *Guardar Cmap como...* del menú *Archivo* y las siguientes, con la opción *Guardar Cmap* del mismo menú.
- Tu Mapa Conceptual también puede guardarse como imagen o página Web con la opción *Exportar Cmap como*, del menú *Archivo*.

La ayuda en español la puedes encontrar en <http://cmap.ihmc.us/Support/help/Espanol/index.html>

SITIOS WEBS QUE OFRECEN EL SERVICIO DE ALOJAMIENTO DE BLOGS

Esta es una pequeña muestra de sitios Web que ofrecen servicios relacionados con la creación y sostenibilidad de blogs.

- <http://www.blogger.com/>
- <http://www.skyrock.com>
- <http://www.diino.com.mx>
- <http://www.blogia.com/>
- <http://www.hazblog.com/>
- <http://www.blogoesfera.com/>
- <http://soy.es/>
- <http://www.crearwebgratis.com/blog>
- <http://www.crearblog.com>
- <http://www.blogmundi.com/>
- <http://bloghost.cl>
- <http://bloguay.com>
- <http://www.bloggratis.org>
- <http://www.blogteca.com>
- <http://www.blogdiario.com/>
- <http://www.blogspot.es>

- <http://www.buble gum.net>

Hay muchos más, basta utilizar un buscador para encontrarlos. Esto, sumado a la interesante filosofía de los blogs, explica su incontrolable crecimiento en la Red.

A continuación algunos edublogs interesantes.

- <http://blogdocente.wordpress.com/>
- <http://www.lacoctelera.com/edublog>
- <http://ciberespinal.net/edublogs/>
- <http://jjdeharo.blogspot.com/2007/08/tipos-de-edublog.html>
- <http://cursocoordinadorestatic.googlepages.com/edublogs>

SITIOS WEB QUE OFRECEN EL SERVICIO DE CREACION Y ALOJAMIENTO DE WIKIS

Esta es una pequeña muestra de sitios Web que ofrecen servicios relacionados con la creación y sostenibilidad de wikis.

- <http://www.wikispaces.com/>
- <http://wiki.mailxmail.com/>
- <http://www.wetpaint.com/>
- <http://pbwiki.com/>
- <http://wikiole.com/>

- <http://www.wikia-inc.com/wiki/Wikia>

A continuación algunos wikis educativos interesantes.

- <http://aulablog21.wikispaces.com/>
- <http://educationalwikis.wikispaces.com/>
- <http://eduwikius.wikispaces.com/>
- <http://espiral20.wik.is/>
- <http://creandowikis.wikispaces.com/>
- <http://aulablog21.wikispaces.com/Tu+Wiki+en+Wikispaces.com>

Herramientas para el trabajo colaborativo

Internet dispone de **múltiples herramientas digitales** que ayudan a la tarea docente. Vamos a estudiar aquellas que los profesores de Infantil y Primaria pueden utilizar tanto para su formación docente como para enriquecer sus prácticas de aula. Distinguimos varios **grupos** de herramientas clasificadas según su función.

El primero de estos grupos es el de las **herramientas de trabajo colaborativo**, que lo forman aquellos recursos que nos permiten interactuar con otras personas dentro de un fin común. Es lo que llamaremos la creación de comunidades virtuales de

aprendizaje. Entendemos las comunidades virtuales como entornos basados en sitios web que agrupan a personas relacionadas con una temática específica que, además de las listas de distribución (primer nodo de la comunidad virtual), comparten documentos, recursos... (Pazos, Pérez-Garcías y Salinas, 2002).

En una comunidad virtual interactúan personas físicas a través de redes telemáticas cuyo fin último es la **comunicación** motivada por intereses comunes. Esta comunicación se realiza a través de las diferentes herramientas de comunicación, ya sean **sincrónicas**, es decir, en tiempo real, como chat, videoconferencia, etc., o **asincrónicas**, donde la comunicación no se produce en tiempo real, por ejemplo, el correo electrónico, la participación en un blog, un foro o una wiki.

Dentro de este grupo destacamos la **herramienta de Padlet**, que permite crear, a partir de un muro en blanco, un documento que puede ser compartido posteriormente. En este muro puedes añadir objetos (imágenes, audios, vídeos y archivos). No necesita registro. <http://padlet.com>

Gracias a la plataforma Ning, herramienta que facilita la creación de redes sociales propias, nos encontramos con Internet en el Aula, un «red social docente para una educación del siglo XXI», creada por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Se define como comunidades de docentes que comparten experiencias y recursos para el uso de Internet en el aula (Ponce, 2012). <http://internetaula.ning.com/>

En este grupo señalamos la herramienta **Google Drive**. Esta es un servicio gratuito que permite crear y compartir documentos *online*. Con Google Drive puedes crear

documentos, hojas de cálculo, presentaciones o formularios. La opción de compartir hace que otros usuarios puedan modificar también el contenido que se está generando. Para acceder solo necesitas abrir sesión con tus contraseñas de Gmail.

Herramientas para apoyar los contenidos del aula

Dentro del aula podemos apoyar nuestras exposiciones y actividades con diferentes recursos. En este bloque de herramientas presentamos aquellas en las que podemos crear y compartir nuestras presentaciones o aprovechar las que ya estén publicadas por otros usuarios.

A continuación, vamos a enseñar algunas de las herramientas que más se utilizan.

- **Slideshare**

Puedes buscar las presentaciones que necesites bajo una temática concreta, gracias a su buscador. Previo registro (gratuito), podrás subir tus propias presentaciones PowerPoint o documentos (Word, PDF...) y convertirlos a modo digital. La ventaja que ofrece es que una vez alojados en su servidor te permite compartirlos en tus redes sociales o utilizar el código *embed* para incrustarlo en tu página web. <http://es.slideshare.net/>

- **Prezi**

Es una forma creativa de presentar contenidos, lejos de la clásica presentación de diapositivas de PowerPoint. Es el *software* por excelencia para hacer presentaciones. Su estética es agradable, con la posibilidad de seleccionar la plantilla que más te guste o bien, comenzar una presentación en blanco. <https://prezi.com/>

- **Calameo**

Esta herramienta permite alojar distintos documentos en un espacio *online*, convirtiéndolos en libros digitales. Tras crear una cuenta gratuita puedes comenzar a subir tus archivos. Esto permite una mayor facilidad a la hora de compartir los trabajos de los alumnos, pudiendo compartirlos posteriormente por diferentes medios, tales como redes sociales (por ejemplo Twitter) o insertarlo en tu página web o blog. También nos sirve como repositorio de materiales de consulta. <https://es.calameo.com/>

- **Vídeos de YouTube (crear canal de YouTube)**

El famoso portal del Internet que permite a sus usuarios visualizar vídeos tiene una ventaja para los docentes, la posibilidad de subir nuestros propios vídeos y crear nuestro canal. <https://support.google.com/youtube/answer/57407?hl=es>

Herramientas para la creación de actividades y materiales multimedia

Llamamos **herramientas de autor** a aquellas aplicaciones que **permiten crear y publicar materiales educativos en formato digital** con la integración de elementos multimedia. De esta manera, el profesorado puede crear materiales coherentes con el nivel de los alumnos que se encuentran en el aula y con los objetivos que se quieren alcanzar.

Las herramientas de autor más sencillas dotan al profesorado de plantillas preestablecidas que, al rellenarlas, crean automáticamente actividades completas, como pueden ser sopas de letras, crucigramas, actividades en las que hay que ordenar letras dentro de una palabra o palabras dentro de una frase, etc.

Algunas herramientas dan un paso más allá y permiten trabajar con los **lenguajes de programación**, es decir, con aquellas instrucciones que indican al ordenador el funcionamiento de un programa, y permiten modificarlo y adaptarlo a las propias necesidades.

- **EdiLIM**

LIM (siglas que significan libros interactivos multimedia) es un programa, diseñado por Fran Macía, para crear materiales educativos accesibles en formato web. Permite realizar actividades de diferente tipo, por ejemplo, rompecabezas, sopas de letras, preguntas de respuesta múltiple, encontrar parejas, ordenar frases o elementos, trabajar con sonidos, etc.

El sistema LIM es un entorno para la creación de materiales educativos formado por un editor de actividades (EdiLIM), un visualizador (LIM) y un archivo en formato XML (libro) que define las propiedades del libro y las páginas que lo componen. De esta manera, EdiLIM es el editor de libros LIM para entornos con el sistema operativo Windows.

EdiLIM es una aplicación que se puede **descargar** gratuitamente (<http://www.educalim.com/cdescargas.htm>).

- **Educaplay**

Es un portal de actividades educativas que permite buscar materiales y, además, crear las tuyas propias.

» Dispone de un directorio clasificador por niveles y categorías que facilita la selección de los materiales.

» Su versión gratuita también permite crear actividades. Hay varios tipos que puedes construir.

<https://www.educaplay.com/>

- **Audacity**

Es un programa libre que permite editar audio. Este hecho nos permite, entre otras posibilidades, crear audiocuentos con nuestro alumnado. El programa Audacity se puede descargar gratuitamente.

<http://audacity.softonic.com/descargar>

- **Gimp**

Es el *software* gratuito utilizado para la edición y retoque de imágenes, al igual que el ya conocido Photoshop.

Puedes consultar aquí un manual de uso del programa Gimp (http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jvitalle/programas/tutorial_gimp.pdf).

<http://www.gimp.org.es/descargar-gimp.html>

- **Stop motion como recurso de edición de vídeo**

Esta técnica permite crear un pequeño cortometraje con personajes de plastilina. Cada movimiento se toma como una escena, que posteriormente se reproducirá a modo de película. A través de esta actividad comprenden qué es un fotograma, cómo se hace una película, cuál es su organización y trabajan directamente con los contenidos.

<https://www.youtube.com/watch?v=oDzInpknFw4>

Herramientas para su creación:

<http://www.qstopmotion.org/index.html#home>

<http://www.tech4learning.com/frames/>

Introducción a las redes sociales en educación

Las redes sociales son estructuras sociales compuestas por grupos de personas que están conectadas entre sí por uno o varios tipos de relaciones, tales como amistad, parentesco, intereses comunes o el deseo de compartir conocimiento. Trujillo (2014) las define como **organizaciones sociales formadas por personas** o entidades vinculadas y unidas entre sí por algún tipo de estructura, relación o interés común. De esta manera, las redes sociales han existido desde el momento en que la humanidad se definió como un colectivo social, incluso antes de que nuestra sociedad se caracterizase por ser altamente tecnológica.

El Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) (<https://www.incibe.es>) define las redes sociales como los servicios presentados a través de Internet que permiten a los usuarios genera un perfil público, en el que plasmar datos personales e información de uno mismo, disponiendo de herramientas que permiten interactuar con el resto de usuarios afines o al perfil publicado.

El estudio *Tecnología y pedagogía en las aulas* (Pérez-Tornero, 2014) realizado por AulaPlaneta y el Gabinete de Comunicación y Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, concluye que la fecha clave para la consolidación de las redes sociales será el año 2017. Este recurso será usado cada vez con mayor frecuencia. Aunque son otros muchos los expertos que las sitúan en 2020, dependiendo de la creación de plataformas específicas y de la aparición de nuevas comunidades.

De Haro (2010) nos propone una serie de usos de las redes sociales en el aula:

- » **Redes sociales de asignaturas.** Podemos crear una cuenta o perfil en una red social para publicar contenidos o actualizar los mismos de una manera mucho más visible y accesible desde cualquier momento y dispositivo.
- » **Redes de centros educativos** y grupos para crear comunidades internas. Los miembros de la comunidad educativa, pueden relacionarse a través de las redes sociales. Las familias pueden estar informadas de todo lo que ocurre en el centro e incluso crear sus propios grupos.
- » **Redes para consulta de dudas.** Su finalidad es servir de espacio para consultar o realizar preguntas que puedan surgir respecto a un tema concreto.
- » **Redes como tablón de anuncios.** Están destinada a facilitar la comunicación entre las personas, facilitando un boletín de última hora.
- » **Redes sociales para grupos de alumnos.** Los estudiantes pueden crear sus propios grupos de trabajo, favoreciendo un entorno de colaboración.
- » **Tutorización de trabajos.** La revisión de trabajos se facilita gracias a herramientas como las redes sociales.

Redes sociales para la colaboración entre docentes

Por lo que respecta al uso del profesor de las redes sociales, estas **fomentan la participación y cooperación con otros profesores y profesionales de la educación**, estar actualizado y compartir contenidos. En este sentido, «si los profesores y maestros se embarcan en proyectos de autoaprendizaje a través del trabajo colaborativo con otros colegas a través de Internet, entonces estos también tienen

que propiciar el uso de esta estrategia de aprendizaje con su alumnado» (Area, 2008).

Una de las redes sociales que más usan los docentes es **Twitter** (<https://twitter.com/>), ya que permite seguir a aquellas personas consideradas de interés.

La editorial Tekman Books abre al mundo educativo la red social **The capsuled**, cuyo objetivo es convertirse en un punto de encuentro entre docentes, escuelas, familias y todas aquellas personas interesadas en el mundo de la educación.
<http://www.thecapsuled.com/>

Red social en el aula con Edmodo

Edmodo es una plataforma social educativa gratuita que proporciona un entorno cerrado y privado, a modo de microblogging, para padres, alumnos y profesores. Amplían las posibilidades a la realización de trabajos con procesadores de texto, envío de imágenes, etc. Así, este servicio permite la realización de tareas que incluyan la presentación de textos extensos, vídeos, etc.

<https://www.edmodo.com/>

La televisión como recurso curricular

La televisión se encuentra dentro de los medios audiovisuales, pero no vamos a hablar de ella en el sentido más clásico de la palabra. Haremos extensible la palabra «televisión» a, no solo los contenidos a los cuales el alumnado accede desde el aparato

que tiene en el salón de su casa, sino que también **contemplaremos todo aquel contenido audiovisual** al cual los niños y niñas pueden acceder gracias a las nuevas posibilidades que les ofrecen las TIC (por ejemplo, mediante los DVD o a través de Internet).

Desde que la televisión se convirtió en un elemento habitual de los hogares ha formado parte de estos de manera significativa, modificando los horarios y las costumbres de las familias.

En este sentido, y teniendo en cuenta que casi la totalidad de nuestro alumnado ve la televisión a diario, podemos concluir que es necesario dotar a los niños y niñas de una **formación en valores y actitudes que les permitan acercarse a la televisión de una manera adecuada.**

De esta manera, es importante que **los docentes contemplen tanto los aspectos negativos como los positivos de este recurso.**

«La escuela es o debe ser un lugar en que la televisión pueda ser analizada, comprendida e integrada en las actividades curriculares de diversas formas» (Pereira, 1996, p. 70).

La televisión puede ayudar a los niños y niñas en su **desarrollo cognitivo**, dado que estimula procesos tan importantes como la **capacidad de observación y la memoria visual.**

En este sentido, **la televisión también puede darnos pautas para llevar a cabo una obra concreta.** Por ejemplo, si queremos crear un hormiguero para tenerlo en el aula

podemos visualizar un vídeo que nos indique los pasos que necesitamos seguir para hacer esta creación.

La televisión invita a la imaginación, por eso se convierte en un recurso educativo que fortalecerá los contenidos que queramos trabajar con el alumno de modo gratificante y haciéndole partícipe de su propio aprendizaje (Díaz, López, López, Graván, 2011).

Como ya hemos comentado anteriormente, una gran **fuentes de aprendizaje** de los niños y niñas de educación infantil es la **imitación**. Es por eso que la televisión puede ser un gran aliado en cuanto a la **transmisión de actitudes y valores**. En este sentido, la **correcta selección del programa** televisivo por parte del educador o educadora es vital.

Una vez hemos contemplado las posibilidades educativas de la televisión vamos a profundizar en el **uso que le podemos dar dentro del aula**.

En primer lugar, nos centraremos en el **equipo técnico**. Actualmente, para ver televisión en el aula no es necesario tener una televisión propiamente dicha, bastaría con un **ordenador conectado a un cañón de proyección**. O, si es posible, una **pizarra digital interactiva (PDI)**, que cumplirá con funciones más polivalentes, ya que, además de acceder a DVD, nos permitirá **navegar por todo el contenido** que hay en la red (cuentos, documentales, reportajes...). Es importante contar también con un buen **equipo de sonido**.

En segundo lugar, nos centraremos en el **contenido**. El contenido a visualizar puede ser diverso: por ejemplo, podemos ver cuentos populares en formato vídeo, documentales o reportajes.

Un **espacio donde encontrar vídeos** educativos, de manera gratuita y sin necesidad de registrarse, es **YouTube EDU**.

Es la mediateca de vídeo más conocida actualmente, donde se encuentra una gran variedad de material. En YouTube (<http://www.youtube.com>) hay vídeos de toda clase, no únicamente educativos, de manera que no han pasado ningún filtro y es muy importante visualizarlos al completo antes de mostrárselos al alumnado.

La coordinación del centro educativo y las familias debe ser constante en el proceso de aprendizaje del niño. El medio televisivo es utilizado en la mayoría de los hogares y, por tanto, se hace imprescindible un trabajo conjunto.

Flipped Classroom

Definición de aula invertida o *Flipped Classroom*

La **integración de las tecnologías y las herramientas digitales** en el aula ha cambiado la manera de enseñar y de aprender. El modelo de **aprendizaje actual se centra en los estudiantes** (aprendizaje personalizado) y aprovecha los **recursos** para acompañar y enriquecer su aprendizaje.

La diversidad de recursos y materiales que apoya las actividades de aula ha permitido que **el profesor ya no sea la única fuente de información** sino que facilita la integración de estas tecnologías para la comprensión de los contenidos,

convirtiéndose en un **guía o asesor del aprendizaje** apoyando la resolución de dudas que puedan surgir.

Jonathan Bergmann y Aaron Sams, profesores del instituto Woodland Park, decidieron en 2007 grabar las lecciones para aquellos alumnos que no habían podido asistir a clase y publicarlas online. Así nació el **modelo de aula invertida**: los alumnos aprendían fuera del aula y se reservaban el tiempo de clase para el trabajo colaborativo y realización de experiencias.

Las TIC han dado lugar a una educación donde el «aprender haciendo» y «aprender a aprender» se convierten en las principales competencias a desarrollar.

El **modelo pedagógico invertido** posibilita que los estudiantes trabajen de una manera activa y autónoma poniendo toda la responsabilidad en su propio aprendizaje.

La clase invertida, o *Flipped Classroom*, modifica (o invierte) la enseñanza tradicional, distribuyendo **contenidos de un modo online fuera del aula** y aumentando el **tiempo de aprendizaje activo** en el aula: es decir, los «deberes» se traen al aula (Tourón, Santiago, y Díez, 2014).

La **tecnología** juega un gran papel en este proceso, pues la comunicación se realiza a través de herramientas online y los contenidos se crean en formato digital.

El **ejercicio de autonomía del alumno** en su propio proceso de aprendizaje sienta las bases para que lo sostengan a lo largo de toda la vida. **El aprendizaje colaborativo** se trabaja desde el aula, en un ambiente de participación donde los conocimientos adquiridos son puestos en práctica.

Este modelo **permite trabajar todas las categorías cognitivas de la taxonomía de Bloom**, ya utilizada en la creación de los paisajes de aprendizaje del tema 1.

En palabras de García-Barrera (2013): «Implica un enfoque integral por medio del cual se combina una enseñanza presencial directa con métodos que toman de referencia una perspectiva constructiva del aprendizaje y que, aplicados adecuadamente, pueden sustentar todas las fases del ciclo de aprendizaje» (p. 3).

Durante el proceso de aprendizaje, los estudiantes trabajar su pensamiento con **diferentes estrategias cognitivas** que pasan por: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

Fases para la implantación de una clase *flipped*:

Las fases no están claramente definidas pero podemos distinguir dos: la primera la que realiza el profesor para trabajar **fuera del aula** y aquella que permite trabajar los contenidos **dentro del aula**. Los siguientes pasos van a servir para planificar la fase que se llevará **fuera del aula**:

» **Seleccionar o producir el material digital**. Para ello utilizaremos las herramientas y recursos digitales más adecuados para el material que vamos a construir. También podemos seleccionar materiales ya creados de la web.

» **Producir las actividades** para asegurar el visionado/lectura y diagnosticar la comprensión del material. En esta fase el docente debe realizar una serie de pasos:

o Definir el objetivo/s de comprensión: *¿qué quiere que comprendan los alumnos?*

- o Decidir el formato de presentación: por ejemplo, vídeo o audio.
 - o Formular la tarea de comprensión: es decir, la actividad que van a tener que realizar los alumnos una vez utilizados los materiales proporcionados y su formato de presentación (diapositivas, vídeo, formulario, correo electrónico...).
 - o Definir cómo se van a analizar las respuestas obtenidas en la clase (debate, charla...).
 - o Indicar el producto final o evidencia de aprendizaje, aquello que constata que el alumno ha comprendido el contenido: por ejemplo, una presentación oral, un mapa conceptual, resumen, blog...).
- » **Distribuir el material digital.** Los docentes deben seleccionar la plataforma o espacio online donde alojar el contenido y que sea accesible para los estudiantes. La red social Edmodo, Moodle, Google Sites, o un blog, son algunas de las propuestas para insertar nuestros vídeos y materiales de aula.

A continuación se enumeran aquellas acciones que se realizarán **dentro del aula**:

- » **Resolver dudas e identificar las dificultades de aprendizaje.** El docente debe facilitar la resolución de dudas, revisar los nuevos conceptos que hayan podido surgir y adaptar su exposición según los resultados.
- » **Actividades de consolidación.** El alumno realizará aquellas actividades, previamente establecidas por el docente, para la puesta en práctica del contenido aprendido. La realización de las actividades se realizará principalmente de un modo grupal.

- » **Guiar y supervisar a los estudiantes.** El docente tendrá en todo momento un rol de guía y facilitador del aprendizaje.
- » **Evaluación del trabajo.** Como en todo proceso de aprendizaje, tanto el profesor como los alumnos deben valorar su trabajo. El uso de rúbricas se convierte en una buena opción para la definición de los criterios de evaluación (ver tema 8: Evaluación para el aprendizaje a través de las TIC).

Herramientas digitales para crear tu aula invertida

El primer paso para crear una clase invertida es la **elaboración de materiales por parte del profesor**. Este diseña contenido específico a través de **soportes digitales** porque tienen la posibilidad de llegar por más vías a todos los alumnos y ofrecer contenidos en otros formatos. A continuación se enumeran una **serie de herramientas** que permiten tanto crear nuestros propios materiales como seleccionar otros elaborados por otros usuarios:

- » **Youtube.** El canal de vídeos de youtube ofrece la posibilidad de buscar contenidos en formato audiovisual o bien crear nuestros propios vídeos.
- » **Present.me** Ofrece la posibilidad de crear presentaciones con vídeo y audio. Solo necesitas unos minutos para seleccionar qué tipo de presentación quieres realizar y cargar tu archivo PDF, Excel, Word, Open Office, o compartir tus archivos de Google Drive.

<https://present.me/>

- » **EDpuzzle.** Aplicación para crear tus vídeo-lecciones o utilizar otros de otras páginas. Te permite recortar vídeo, añadir voz y preguntas durante el visionado. La

ventaja que ofrece es que, al insertar preguntas en momentos determinados del vídeo, los estudiantes deben contestar para poder continuar con su visualización.

<https://edpuzzle.com/>

» **Slideshare.** Un servicio web que convierte tus presentaciones o documentos en formato web, con las posibilidades de incrustar en otras herramientas o compartirlas con otros usuarios.

» **Google Drive.** Además de crear documentos, presentaciones y hojas de cálculo, permite crear formularios y fomentar en los alumnos la autoevaluación de su aprendizaje y, a la vez, valorar cómo están consolidando los contenidos o crear hojas de evaluación individualizada para cada alumno.

Experiencias en el aula

Experiencias en infantil:

Bugs: un proyecto *flipped* en infantil El Colegio San Gabriel de Zuera (Zaragoza) es el primer centro en trabajar con el enfoque Flipped Classroom en todos los niveles educativos. En infantil, y dentro del área de conocimiento del entorno, trabajaron el tema de los insectos. A través del blog de aula *Infantileando en San Gabriel* trabajan con los padres desde casa la visualización de los recursos digitales. Posteriormente, en el aula se trabajaron las distintas actividades prácticas.

Experiencias en primaria:

The Flipped Classroom of mathematics El Colegio KostKa (Santander) desarrolla este proyecto con el objetivo de mejorar la competencia matemática y del rendimiento escolar del alumnado del primer ciclo de primaria. El profesor Antonio

González graba los vídeos de matemáticas, o bien utiliza los proporcionados por la web Khan Academy (<https://es.khanacademy.org>) donde podemos encontrar filtrados por niveles y temas múltiples vídeos sobre matemáticas.

La vuelta al mundo en 24 días El Colegio Sagrada Familia Elda (Alicante), gracias a los docentes Rafa Ávila y José David Pérez, plantearon realizar un viaje con alumnos de 6o de Primaria. Un proyecto dentro del área de matemáticas y conocimiento del medio basado en el modelo *The Flipped Classroom*, la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos e integrando el uso de las tecnologías.

El proyecto se enmarca dentro de una WebQuest que los profesores publicaron en Google Sites (<https://sites.google.com/site/lavueltaalmundoen24dias/>). Cada uno de los apartados permite la visualización de los recursos y la resolución de actividades. Cada grupo se encarga de diversas actividades, tales como reserva de vuelos, adquirir entradas de museos, etc. A través del blog explican todo lo que van visitando en las ciudades y, posteriormente, se trabaja con el grupo-clase y se realiza la evaluación continua a través de rúbricas.

El juego en el aula. Motivar el proceso de aprendizaje

Aprendizaje Basado en Juegos (GBL)

El juego está presente en todas las etapas de nuestra vida. A través de los juegos nos divertimos, interactuamos con personajes, traspasamos mundos más allá de nuestra propia realidad y aprendemos.

Los juegos tienen beneficios desde el punto de vista intelectual, ya que «permiten desarrollar no sólo aspectos motrices sino, sobre todo, procedimientos tales como las habilidades para la resolución de problemas, la toma de decisiones, la búsqueda de información, la organización, etc» (Gros, 2000, 8), y también desde el punto de vista afectivo, porque ejercen una importante motivación y pueden utilizarse para el trabajo de aspectos relativos a la autoestima.

Existen muchos tipos de juegos que hacen trabajar distintas habilidades y conocimientos (la figura 1 muestra algunos de los tipos de actividades que se pueden trabajar con juegos).



Figura 1. Tipos de juegos. Fuente: <http://gamificacion.club/los-tipos-de-actividades-en-los-juegos/>

Con la introducción de las tecnologías en nuestras vidas, estos juegos han ido evolucionando y se han ido adaptando a los diferentes dispositivos.

Los videojuegos educativos ofrecen contenidos didácticos que pueden ser aprovechados en el aula y en el desarrollo de habilidades como la asimilación y

retención de información, realización de razonamientos inductivos y deductivos, construcción y aplicación de estrategias cognitivas de manera organizada y desarrollo de determinadas habilidades psicomotrices (lateralidad, coordinación psicomotor...) para afrontar las situaciones problemáticas que se van sucediendo ante la pantalla (Marquès, 2000).

Un análisis exploratorio de perfiles de usuarios de videojuegos en España (Bringué, Sádaba y Sanjurjo, 2013) señala como dimensión básica del consumo de videojuegos para niños y niñas la posibilidad de divertirse desde cualquier dispositivo (teléfono móvil, juego online o consola) y concluye que **el protagonismo del ocio digital** entre los menores a través del uso de videojuegos tiene **consecuencias educativas en múltiples facetas de sus vidas**.

Dentro de los videojuegos encontramos los denominados *serious games* (videojuegos serios), que «tienen como objetivo usar las ventajas que proporcionan los videojuegos, pero cuyo objetivo fundamental no es el entretenimiento sino el aprendizaje» (Gros, 2009, pp. 15-16).

Vedoque (<http://www.vedoque.com/>) es el resultado de la unión de aprendizaje y tecnología. La maestra María Jesús Egea Gómez y el informático Antonio Salinas García han creado una web con juegos con los que trabajar distintos contenidos específicos según las distintas necesidades del aula. Están clasificados por niveles y temáticas.

La gamificación entra en las aulas a través de entornos virtuales de aprendizaje

Si hablamos de juego en el aula, hablamos de **gamificación** (término que tiene su raíz en la palabra *Game*, 'juego' en inglés). Este término fue acuñado por Nick Pelling en 2002.

La gamificación consiste en «utilizar una actividad lúdica para aprender o llevar al aula la organización y las reglas de un juego, con el objetivo de implicar a los alumnos y ofrecerles una forma diferente de aprendizaje» (aulaPlaneta, 2016).

Consiste en el **uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos que no son de juego** para involucrar a los usuarios y resolver problemas.

Zichermann y Cunningham (2011) lo definen como «el proceso de juego de pensamiento y juegos mecánicos para atraer a los usuarios y resolver problemas» (2011, p. 24).

Para entender mejor este término, Rodríguez y Santiago (2015) definen lo que no es:

» **NO es crear un juego.** Trata de utilizar algunos elementos de los juegos y con ello ofrecer una mayor flexibilidad.

» **NO es crear un sistema de recompensas.** Aunque la gamificación utiliza puntos o recompensas con la idea de enganchar al estudiante, no podemos definirlo únicamente como un sistema de recompensas.

» **NO son *seriuos game*** ('juegos serios'). Los *serious games* son juegos en sí mismos diseñados con una finalidad más allá del puro entretenimiento (juegos para el aprendizaje, simulaciones, juegos significativos o con un propósito). (Ordás, 2016)

Son **tres los motivos que hacen que la gamificación se convierta en un gran aliado** para el aprendizaje:

1. **Implicación.** Es un sistema que motiva a los alumnos es su aprendizaje. El juego crea una estimulación en el alumno que hace que su implicación aumente en superar los retos.
2. **Experimentación.** Abre un mundo de posibilidades y aprendemos de los fracasos. La gamificación permite aprender haciendo (*Learning by Doing*) y aprender interactuando (*Learning by Interacting*). (Teixes, 2015).
3. **Resultados.** Los resultados son significativos dada la incorporación de elementos del juego a las programaciones del aula.

Los **principios** de la gamificación son:

- » Ganar puntos con acciones concretas y subir niveles.
- » Progresión graduada.
- » Interpretar distintos roles.
- » Colaborar con otros.
- » Analizar combinaciones futuras y variadas.

En la gamificación se plantea un **sistema de tareas y puntuaciones o premios**. Los puntos sirven para mostrar cómo lo están haciendo. Para ayudar al docente en la tarea de recompensas podemos utilizar las siguientes **herramientas**:

» **Classcraft** (<https://www.classcraft.com/es/>): es una aplicación recomendada para alumnos de 6o de Educación Primaria. Su característica principal es que cada estudiante debe escoger un personaje (el Curandero, el Mago o el Guerrero). Cada uno tiene propiedades y poderes únicos y está diseñado para diferentes tipos de estudiantes. Se personalizan conforme el juego progresa y se puede acompañar de mascotas. El juego va coordinado con la vida real, es decir, cuenta con un nivel de vida que asciende o desciende según su comportamiento tanto en el juego como en la vida diaria. El profesor organiza la clase de forma que otorga recompensas a los alumnos según el trabajo que realicen en el día a día.

» **ClassDojo** (<https://www.classdojo.com/es-es/>): es una plataforma que, mediante la creación de una comunidad online, quiere ayudar a que los alumnos se involucren en el proceso educativo. Está recomendada para alumnos de infantil hasta 4o de Educación Primaria. Es un sistema de recompensas que se van añadiendo a cada personaje, previamente elegido por el alumno, según las tareas que realice (participación en clase, ayudar a los demás, creatividad, presentación de los trabajos, etc.).

» **Kahoot**: es una aplicación gratuita que permite crear juegos. El profesor puede seleccionar examen, discusión o encuesta. Tiene dos modos de visualización:

o **Modo profesor** (<https://getkahoot.com>): el profesor genera el juego y se le devolverá un código que tendrá que enviar a los estudiantes para poder jugar. Desde esta pantalla el profesor tiene seguimiento de quién está conectado y de los aciertos y errores de cada uno. La ventaja que ofrece es la retroalimentación posterior en forma de comentario y premio.

o **Modo estudiante** (<https://kahoot.it>): con el código que ha generado el profesor en la anterior pantalla, los alumnos acceden al juego.

» **Minecraft** (<https://minecraft.net/es/>): es un juego de construcción que tiene como objetivo recolectar bloques en un espacio plano para erigir cualquier cosa que el alumno imagine, rodeado de agua y con libertad para crear diferentes construcciones. Los alumnos se mueven por mundos creados por ellos mismos, sabiendo que necesitan de ciertas necesidades para poder sobrevivir. Los personajes en Minecraft tienen vidas y se relacionan con otros participantes de dos modos diferentes: con amistades de su entorno más próximo (*modo server*) o con personas en línea (*modo server lane*). Existen dos modos de juego: supervivencia, cuya finalidad es sobrevivir en un mundo con enemigos, y modo creativo, donde el objetivo es crear lo que quieras con diferentes materiales. Cada uno posee unas características diferentes que harán trabajar las habilidades del jugador.

Es un juego de estrategia que hace que el alumnos se implique en la construcción de un mundo que tiene que cuidar y en el que tiene que sobrevivir con ciertas herramientas o consiguiendo otras muchas. Además, la competencia digital, la resolución de problemas, el pensamiento creativo y crítico, el trabajo en grupo, la memoria o la atención son algunas de las habilidades que podemos desarrollar.

Tiene su versión educativa: **Minecraft Education Edition** (<https://education.minecraft.net/>).

» **Registro de resultados de actividades:**

Algunos entornos TIC tienen incorporada una posibilidad que puede ser muy útil para el maestro a la hora de evaluar. Cuando un niño realiza una actividad, el

programa proporciona una tabla que muestra las actividades que ha realizado cada uno, el tiempo que ha dedicado, el número de intentos, el número de errores y el número de aciertos.

Junto con otros datos, esta **información le puede ser útil en cualquier momento de la evaluación**: para saber los conocimientos previos de cada alumno, para conocer cómo va evolucionando dentro de la unidad didáctica o para valorar si se han alcanzado los objetivos.

Dentro de los procesos de evaluación tienen **gran importancia los instrumentos de evaluación** que ayudan a obtener la información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación vamos a trabajar con **algunos instrumentos que hacen de la evaluación un aprendizaje continuo**.

Estos recursos digitales **facilitan la retroalimentación y la evaluación inmediata de respuestas**. Todas estas herramientas necesitan del trabajo del profesor para la elaboración de preguntas:

o Con **Kahoot** trabajamos en el tema sobre la gamificación, ya que nos permitía crear nuestros propios juegos. Pero también **permite realizar autoevaluaciones, heteroevaluaciones y evaluación de pares**.

o **Plickers** (<https://plickers.com/>): esta herramienta permite realizar evaluaciones en el aula a través de preguntas de opción múltiple o de verdadero y falso, para obtener datos en tiempo real que permiten saber si los estudiantes están comprendiendo las clases. Las respuestas de los estudiantes se presentan en formato código QR.

Podemos acceder a las respuestas de cada uno de los estudiantes, junto con gráficas visuales de porcentajes de respuesta en cada opción. Es una **aplicación gratuita** que precisa de una tableta digital con sistema operativo Android o Apple.

o **Quizlet** (<https://quizlet.com/>): es una **herramienta digital gratuita** (aunque también ofrece la opción de pago) para crear preguntas online. Puedes acceder con tu cuenta de usuario de Gmail o crear un nuevo perfil. En cada pregunta puedes asociar una imagen o un audio.

Es una **buena opción para trabajar vocabulario** (en cualquier idioma) en infantil y primaria, así como trabajar el conocimiento de otras materias. Tienes un ejemplo de vocabulario aquí: <https://quizlet.com/15525572/capitulo-6- vocabulario-literatura-1-flash-cards/>

Construcción de un portfolio digital o ePortfolio con Google Sites

Para la construcción de un portfolio digital o ePortfolio basta con la utilización de una **herramienta que permita organizar y compartir contenido en la web**, como por ejemplo un blog.

Una de las herramientas más sencillas de utilizar para crear nuestro espacio virtual es **Google Sites** (<https://sites.google.com/>), el cual permite crear tantas páginas como el portfolio necesite.

Además, permite adjuntar documentos, insertar vídeos e imágenes y publicar comentarios, lo que será de utilidad para la posterior retroalimentación. En un mismo sitio quedan recogidos los trabajos y productos de los estudiantes durante un tiempo determinado, junto con reflexiones sobre los procesos metacognitivos que ha seguido.

Google Sites tiene la **opción de generar plantillas**. Un docente de primaria puede preparar previamente la plantilla con los apartados del ePortfolio y hacer que el aula entera utilice ese mismo modelo. Para eso abre un nuevo *sites*, haz clic en «Plantillas de páginas»:

- » Si quieres crear una **plantilla desde cero** haz clic en «Crear plantilla de página», escribe el nombre de la plantilla y haz clic en «Crear».
- » Si prefieres **modificar una plantilla** ya hecha, ve a «Plantillas creadas por usuarios» y haz clic en la que quieras editar.

Posteriormente, los estudiantes buscarán a través del buscador de plantillas la generada para elaborar su ePortfolio.

No obstante, hay **herramientas específicas** para la construcción de portfolios, como es **Mahara** (<https://mahara.org/>).

Generar rúbricas de evaluación

Podemos generar rúbricas de evaluación con un sencillo procesador de texto (Word u OpenOffice), sin embargo existen **herramientas específicas** que ayudan en el proceso de elaboración y ofrecen plantillas predeterminadas.

Una de ellas es **RubiStar** (<http://rubistar.4teachers.org/>): a través de una serie de indicadores seleccionamos los criterios que más se adaptan a la evaluación de los objetivos planteados. Permite descargar e imprimir sin necesidad de registrarse, pero, si quieres guardar tus rúbricas, es necesario crear un perfil.

Otra herramienta es **Rubricmaker** (http://www.my4l.com/index.php?v=pl&page_ac=view&type=tools&tool=rubricmaker): comienza la elaboración de tu rúbrica añadiendo un título y el nivel educativo. A partir de ahí, selecciona las filas con los criterios y las columnas con la escala de evaluación. Podrás ver la rúbrica en formato HTML e imprimirla, o bien descargarla en formato PDF.

Más recursos:

1. Acceso a todos los periódicos del mundo: <https://news.google.com/newspapers>
2. Paseos en 3D por museos <https://www.whatsnew.com/2013/06/07/tres-paseos-virtuales-en-3d-que-impresionan/>
3. Recursos para navegar el cuerpo humano en 3D <https://www.whatsnew.com/2015/04/01/recursos-para-navegar-por-el-cuerpo-humano-en-3d/>
4. **Recursos adaptados a la realidad Dominicana**
<http://do.tiching.com/>

5. Navegar por el espacio desde casa <https://www.whatsnew.com/2012/07/13/6-interesantes-sitios-web-para-navegar-por-el-universo/>

6. Competencias digitales docentes
<http://educalab.es/intef/digcomp/digcompteach/siglo-xxi>

7. Flipped classroom <https://www.theflippedclassroom.es/>

8. Guía para usar Symbaloo <https://symbalooedu.es/guia/>

9. Museos con visitas virtuales
https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/museos-visitas-virtuales-seleccion-mejores/38216.html?utm_content=bufferf2805&utm_medium=social&utm_sou

10. Documental Hikikomori, jóvenes invisibles.
https://www.youtube.com/watch?v=ACO3XvGu_Ls

11. La televisión educativa <https://www.think1.tv/es/video/la-television-aplicacion-en-el-aula-es>

12. Guía de uso de internet por parte de menores
<https://www.incibe.es/extfrontinteco/img/File/intecocert/Proteccion/menores/guiapadresymadres.pdf>

BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFIA RECOMENDADA

Brunner, José Joaquín. Educación, globalización y tecnologías educativas. Parte I: Educación en un período de cambio. [Documento en Internet].

En: http://www.geocities.com/brunner_cl/global.html [Consulta: 2002-05-23].

Nuñez, Francesc. Internet, fábrica de sueños: Claves para la comprensión de la participación en foros y chats. Abril 2001 [Documento en Internet].

En: <http://www.uoc.edu/humfil/articles/esp/nunez/nunez.html> [Consulta: 2002-05-23].

Sigalés, Charles. El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia.

En: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102.html> [Consulta : 2002-05-23].

Lewis, Robert. Grupos de trabajo en comunidades virtuales. [Documento en Internet].

En: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/lewis0102/lewis0102.html>

[Consulta: 2002-05-23].

New Media Consortium, Educause Learning Initiative. *Horizon 2008*. Edición en español New Media Consortium y a Universitat Oerta de Catalunya. California-USA, 2008.

UNESCO. *Estándares de competencias en tic paradocentes*. En

http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC

[URL_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC-URL_SECTION=201.html) Londres, Enero 8 de2008

Ministerio de comunicaciones de Colombia. *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Bogotá, marzo 2008.

Vargas, Martha; Pérez, Mauricio; Saravia, Luis Miguel. *Materiales educativos: Conceptos en construcción*. Bogotá: Convenio Andrés Bello, 2001.

- Mallart, Juan. *Didáctica: concepto, objeto y finalidad*. 2000

- Florez, Rafael. *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santa Fe de Bogotá: McGRAW_HILL. 2000

- Gonzalo, Raúl. "El diario como instrumento para la formación permanente del profesor de educación física" <http://www.efdeportes.com/efd60/diario.htm>

- Latorre, A. (1996) "*El Diario como Instrumento de Reflexión del Profesor Novel*". Actas del III Congreso de E. F. de Facultades de Educación y XIV de Escuelas Universitarias de Magisterio. Guadalajara: Ed. Ferloprint.

- Martínez Bonafé, J. (1988) "*Pensamiento del Profesor y Renovación Pedagógica*". Revista Investigación en la Escuela, 4 (pp. 15-19).

- Porlán, R. (1987) "*El Maestro como Investigador en el Aula. Investigar para Conocer, Conocer para Enseñar*". Revista Investigación en la Escuela, 1 (pp. 63-69).

- Porlán R, y Martín J. (1991) "*El Diario del Profesor*". Sevilla: Ed. Diada.

- Shavelson, R. y Stern, P. (1983) "*Investigación sobre el Pensamiento Pedagógico del Profesor, sus juicios, decisiones y conducta*" en GIMENO, J. y PÉREZ, A. (1985) "*La Enseñanza: Su Teoría y su Práctica*". Madrid: Ed. Akal.

- Torres, J. (1986) "*El Diario Escolar*". Revista Cuadernos de Pedagogía, 142 (pp. 52-55).

Buscadores información académica, nuevas tecnologías

- <http://www.google.com>
- <http://www.vivisimo.com>

- <http://www.researchindex.com>
- <http://www.braintrack.com>
- <http://www.bubl.ac.uk/link/>
- <http://www.nlsearch.com>
- <http://www.techweb.com>
- <http://www.academicinfo.net>
- <http://www.envirolink.org>
- <http://www.lub.lu.se/>
- <http://www.scirus.com/>
- <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/>

Nuevas tecnologías y educación

- <http://campusvirtual.cv.uma.es/>

Grupos de trabajo en comunidades virtuales. Robert Lewis.

- <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/lewis0102/lewis0102.html>

Enseñanza virtual

- <http://www.ieev.uma.es/portal.htm>
- <http://www.uned.es>: Página de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, ubicada en España. Dentro de esta página se muestra una descripción de la tecnología empleada y del modo como se introdujo.

- <http://www.ruv.itesm.mx>: Página Mexicana dedicada a la educación a distancia, en ella se presentan listados de enlaces referentes a: experiencias, universidades, empresas y tecnologías relacionadas con el tema de la educación.
- <http://www.vanderbilt.edu>: Página de la Universidad de Vanderbilt, que tiene algunos cursos Web que se dictan a distancia.
- <http://www.uniandes.edu.co>: Página de la Universidad de los Andes que al igual que la anterior posee ya infraestructura para el empleo del internet como herramienta dentro de la educación.

APRENDIZAJE COLABORATIVO

El aprendizaje cooperativo -basado en dos presupuestos básicos: en la participación activa del alumnado en su proceso de aprendizaje, por un lado, y en la cooperación, la responsabilidad compartida y la ayuda mutua, por otro- se define como: «El empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos y las alumnas trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás» (Johnson, Johnson y Holubec, 1999). Pero ¿por qué poner en práctica el aprendizaje cooperativo?, ¿cuáles son sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje? † La estructuración del aprendizaje de forma cooperativa, si se lleva a cabo de manera óptima, crea un clima en el aula que GBWPSFDF FM BQSFOEJ[BKF y posibilita conseguir mejores resultados en el rendimiento académico. † Facilita la BUFODJØO B MB EJWFSTJEBE proporcionando estrategias y recursos para la gestión de la heterogeneidad en el aula. El profesorado dispone de más tiempo para atender, de

forma individualizada, a los alumnos y las alumnas con más necesidades y, además, estos cuentan con la ayuda del resto del alumnado. Igualmente, favorece el aprendizaje de alumnos con más capacidad. En definitiva, hace posible las aulas inclusivas.

El aprendizaje cooperativo está basado en la utilización de equipos de trabajo en el aula, pero no es sinónimo de trabajo en grupo; es mucho más, supone: † Que los miembros del equipo trabajen para conseguir un objetivo común. El esfuerzo de cada uno propicia que él mismo aprenda además de beneficiar al resto del equipo. Todos se necesitan y deben unir sus esfuerzos para llegar al objetivo (interdependencia positiva entre los participantes). † Que cada miembro del equipo se responsabilice de su parte del trabajo y también de mejorar su rendimiento individual, evitando que unos se escondan en el trabajo de los otros (responsabilidad personal y rendimiento individual). † Que se cree un espacio y un tiempo donde compartir el trabajo individual, los recursos, los materiales, las opiniones. Además, requiere que los componentes del equipo interactúen, se motiven entre sí, se ayuden mutuamente y se sientan valorados y respetados (interacción promotora cara a cara). También, que todos los miembros del equipo cuenten con la oportunidad y la obligación de participar por igual (participación igualitaria) y que siempre tengan algún miembro del equipo con quien interactuar (interacción simultánea).

¿Cómo poner en práctica el aprendizaje colaborativo?

Una buena manera de llevarlo a cabo es empezar por una estructura simple de aprendizaje cooperativo, preparar los equipos de trabajo y aplicarla en una sesión de clase. Posteriormente, habría que observar y evaluar su resultado para volver a

practicarla, mejorando los aspectos que sean necesarios. De esta manera iremos incorporando una a una las estructuras de trabajo cooperativo en la práctica habitual del aula, de forma gradual y secuenciada.

El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es uno de los métodos de enseñanza - aprendizaje que ha tomado más arraigo en las instituciones de educación superior en los últimos años.

El camino que toma el proceso de aprendizaje convencional se invierte al trabajar en el ABP. Mientras tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema, en el caso del ABP primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

En el recorrido que viven los alumnos desde el planteamiento original del problema hasta su solución, trabajan de manera colaborativa en pequeños grupos, compartiendo en esa experiencia de aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades, de observar y reflexionar sobre actitudes y valores que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción.

La experiencia de trabajo en el pequeño grupo orientado a la solución del problema es una de las características distintivas del ABP. En estas actividades grupales los alumnos toman responsabilidades y acciones que son básicas en su proceso formativo.

Por todo lo anterior, se considera que esta forma de trabajo representa una alternativa congruente con el modelo del rediseño de la práctica docente de ITESM. Un método que además resulta factible para ser utilizado por los profesores en la mayor parte de las disciplinas.

El ABP es usado en muchas universidades como estrategia curricular en diferentes áreas de formación profesional. En el caso de este documento, se presenta al ABP como una técnica didáctica, es decir, como una forma de trabajo que puede ser usada por el docente en una parte de su curso, combinada con otras técnicas didácticas y delimitando los objetivos de aprendizaje que desea cubrir.

¿Qué es el Aprendizaje Basado en Problemas?

El método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene sus primeras aplicaciones y desarrollo en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos y en la Universidad de McMaster en Canadá en la década de los 60's. Esta metodología se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículum que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema. El ABP en la

actualidad es utilizado en la educación superior en muy diversas áreas del conocimiento.

La educación tradicional desde los primeros años de estudios hasta el nivel de posgrado ha formado estudiantes que comúnmente se encuentran poco motivados y hasta aburridos con su forma de aprender, se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, mucha de la cual se vuelve irrelevante en el mundo exterior a la escuela o bien en muy corto tiempo, se presenta en los alumnos el olvido de mucho de lo aprendido y gran parte de lo que logran recordar no puede ser aplicado a los problemas y tareas que se les presentan en el momento de afrontar la realidad. Como consecuencia de una educación pasiva y centrada en la memoria, muchos alumnos presentan incluso dificultad para razonar de manera eficaz y al egresar de la escuela, en muchos casos, presentan dificultades para asumir las responsabilidades correspondientes a la especialidad de sus estudios y al puesto que ocupan, de igual forma se puede observar en ellos la dificultad para realizar tareas trabajando de manera colaborativa.

En la mayor parte de los casos, los alumnos ven a la educación convencional como algo obligatorio y con poca relevancia en el mundo real o bien, se plantean el ir a la escuela como un mero requisito social y están imposibilitados para ver la trascendencia de su propio proceso educativo.

En un curso centrado sólo en el contenido, el alumno es un sujeto pasivo del grupo que sólo recibe la información por medio de lecturas y de la exposición del profesor y en algunos casos de sus compañeros.

Ante lo anterior, que aún es vigente en buena medida, surgió el ABP, en este modelo es el alumno quien busca el aprendizaje que considera necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales conjugan aprendizaje de diferentes áreas de conocimiento. El método tiene implícito en su dinámica de trabajo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores benéficos para la mejora personal y profesional del alumno.

El ABP puede ser usado como una estrategia general a lo largo del plan de estudios de una carrera profesional o bien ser implementado como una estrategia de trabajo a lo largo de un curso específico, e incluso como una técnica didáctica aplicada para la revisión de ciertos objetivos de aprendizaje de un curso.

Una definición del ABP

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Durante el proceso de interacción de los alumnos para entender y resolver el problema se logra, además del aprendizaje del conocimiento propio de la materia, que puedan elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje.

El ABP se sustenta en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje humano, tiene particular presencia la teoría constructivista, de acuerdo con esta postura en el ABP se siguen tres principios básicos:

- El entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge de las interacciones con el medio ambiente.
- El conflicto cognitivo al enfrentar cada nueva situación estimula el aprendizaje.
- El conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno.

El ABP incluye el desarrollo del pensamiento crítico en el mismo proceso de enseñanza - aprendizaje, no lo incorpora como algo adicional sino que es parte del mismo proceso de interacción para aprender. El ABP busca que el alumno comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se usan para aprender abordando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, práctico, etc. Todo lo anterior con un enfoque integral. La estructura y el proceso de solución al problema están siempre abiertos, lo cual motiva a un aprendizaje consciente y al trabajo de grupo sistemático en una experiencia colaborativa de aprendizaje.

Los alumnos trabajan en equipos de seis a ocho integrantes con un tutor/facilitador que promoverá la discusión en la sesión de trabajo con el grupo. El tutor no se convertirá en la autoridad del curso, por lo cual los alumnos sólo se apoyarán en él para la búsqueda de información. Es importante señalar que el objetivo no se centra

en resolver el problema sino en que éste sea utilizado como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal, es decir, el problema sirve como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje del curso. A lo largo del proceso de trabajo grupal los alumnos deben adquirir responsabilidad y confianza en el trabajo realizado en el grupo, desarrollando la habilidad de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño y del proceso de trabajo del grupo.

Dentro de la experiencia del ABP los alumnos van integrando una metodología propia para la adquisición de conocimiento y aprenden sobre su propio proceso de aprendizaje. Los conocimientos son introducidos en directa relación con el problema y no de manera aislada o fragmentada. En el ABP los alumnos pueden observar su avance en el desarrollo de conocimientos y habilidades, tomando conciencia de su propio desarrollo.

Características del ABP

Una de las principales características del ABP está en fomentar en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje, en el método se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo en la dinámica del método, los alumnos tienen además la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema.

La transferencia pasiva de información es algo que se elimina en el ABP, por el contrario, toda la información que se vierte en el grupo es buscada, aportada, o bien, generada por el mismo grupo.

A continuación se describen algunas características del ABP:

- Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.
- El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento.
- El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos.
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños.
- Los cursos con este modelo de trabajo se abren a diferentes disciplinas del conocimiento.
- El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje.

Al trabajar con el ABP la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre ese problema, es un método que estimula el autoaprendizaje y permite la práctica del estudiante al enfrentarlo a situaciones reales y a identificar sus deficiencias de conocimiento.

Objetivos del ABP

El ABP busca un desarrollo integral en los alumnos y conjuga la adquisición de conocimientos propios de la especialidad de estudio, además de habilidades, actitudes y valores. Se pueden señalar los siguientes objetivos del ABP:

- Promover en el alumno la responsabilidad de su propio aprendizaje.
- Desarrollar una base de conocimiento relevante caracterizada por profundidad y flexibilidad.
- Desarrollar habilidades para la evaluación crítica y la adquisición de nuevos conocimientos con un compromiso de aprendizaje de por vida.
- Desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales.
- Involucrar al alumno en un reto (problema, situación o tarea) con iniciativa y entusiasmo.
- Desarrollar el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimiento integrada y flexible.
- Monitorear la existencia de objetivos de aprendizaje adecuados al nivel de desarrollo de los alumnos.
- Orientar la falta de conocimiento y habilidades de manera eficiente y eficaz hacia la búsqueda de la mejora.
- Estimular el desarrollo del sentido de colaboración como un miembro de un equipo para alcanzar una meta común.

¿Cómo difiere el ABP de otras estrategias didácticas?

En el siguiente cuadro se señalan algunas diferencias importantes entre el proceso de aprendizaje tradicional y el proceso de aprendizaje en el ABP* :

| En un proceso de aprendizaje tradicional: | En un proceso de Aprendizaje Basado en Problemas: |
|--|--|
| El profesor asume el rol de experto o autoridad formal. | Los profesores tienen el rol de facilitador, tutor, guía, co-aprendiz, mentor o asesor. |
| Los profesores transmiten la información a los alumnos. | Los alumnos toman la responsabilidad de aprender y crear alianzas entre alumno y profesor. |
| Los profesores organizan el contenido en exposiciones de acuerdo a su disciplina. | Los profesores diseñan su curso basado en problemas abiertos. Los profesores incrementan la motivación de los estudiantes presentando problemas reales. |
| Los alumnos son vistos como "recipientes vacíos" o receptores pasivos de información. | Los profesores buscan mejorar la iniciativa de los alumnos y motivarlos. Los alumnos son vistos como sujetos que pueden aprender por cuenta propia. |
| Las exposiciones del profesor son basadas en comunicación unidireccional; la información es transmitida a un grupo de alumnos. | Los alumnos trabajan en equipos para resolver problemas, adquieren y aplican el conocimiento en una variedad de contextos. Los alumnos localizan recursos y los profesores los guían en este proceso. |

| | |
|---|--|
| Los alumnos trabajan por separado. | Los alumnos conformados en pequeños grupos interactúan con los profesores quienes les ofrecen retroalimentación. |
| Los alumnos absorben, transcriben, memorizan y repiten la información para actividades específicas como pruebas o exámenes. | Los alumnos participan activamente en la resolución del problema, identifican necesidades de aprendizaje, investigan, aprenden, aplican y resuelven problemas. |
| El aprendizaje es individual y de competencia. | Los alumnos experimentan el aprendizaje en un ambiente cooperativo. |

* Adaptado de: "Traditional versus PBL Classroom".

<http://www.samford.edu/pbl/what3.html#>. (16 de Junio 1999).

| | |
|---|---|
| Los alumnos buscan la "respuesta correcta" para tener éxito en un examen. | Los profesores evitan solo una "respuesta correcta" y ayudan a los alumnos a armar sus preguntas, formular problemas, explorar alternativas y tomar decisiones efectivas. |
| La evaluación es sumatoria y el profesor es el único evaluador. | Los estudiantes evalúan su propio proceso así como los demás miembros del equipo y de todo el grupo. Además el |

| | |
|--|--|
| | profesor implementa una evaluación integral, en la que es importante tanto el proceso como el resultado. |
|--|--|

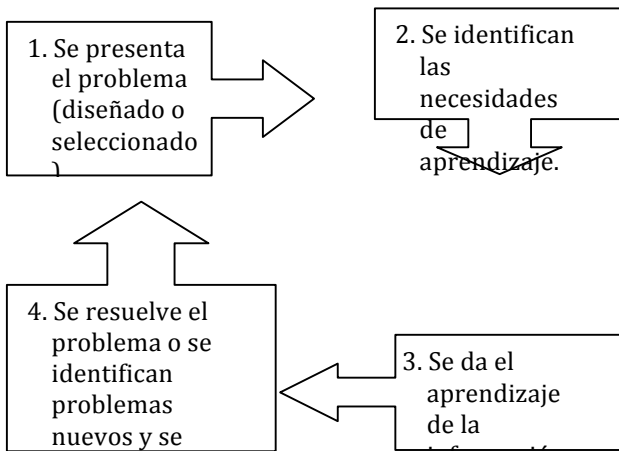
Una forma efectiva de ver las diferencias entre el ABP y las estrategias didácticas más convencionales, puede hacerse tomando una actividad de aprendizaje para mostrar las diferentes formas en que puede ser realizada en cada uno de los modelos. A continuación se presentan la comparación de ABP con las estrategias basadas en la exposición y en la lectura.

En este ejemplo se tiene el objetivo de que los alumnos del curso de Psicología aprendan las características de los exámenes psicométricos, los diferentes tipos de pruebas psicológicas y las ventajas de su aplicación.

| Estrategia basada en exposición | Estrategia basada en lecturas | ABP como técnica didáctica |
|---|---|--|
| <p>El profesor determina las características básicas de los exámenes psicométricos y puede elegir diferentes tipos de exámenes de tal modo que sea una muestra representativa para exponerlos. El profesor explica a sus estudiantes cómo se conforma una batería de pruebas psicométricas y su aplicación en diferentes contextos. Puede comparar y contrastar estas pruebas para mostrar sus aplicaciones y ventajas.</p> | <p>El profesor elige uno o varios libros sobre pruebas psicométricas y les pide a los estudiantes que lo(s) lean.</p> <p>El profesor asesora a los alumnos para identificar las características de las diferentes pruebas. Al leer los alumnos pueden identificar conceptos o ideas que el profesor no haya considerado.</p> <p>Los alumnos junto con el profesor obtienen de manera inductiva, las características de las pruebas psicométricas,</p> | <p>El profesor presenta a los alumnos el siguiente problema: Se abrirá un hospital próximamente y los encargados de contratar al personal deben determinar la mejor forma de elegir a las personas en los puestos correspondientes. Les preocupa particularmente los puestos de quienes trabajarán en el área de urgencias del hospital. Deben determinar qué pruebas son las más indicadas para seleccionar a las</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>sus ventajas y los diferentes ámbitos de aplicación.</p> | <p>personas que ocuparán dichos puestos.</p> <p>Los alumnos parten del problema para llegar al aprendizaje de los objetivos del tema.</p> |
|--|---|---|

Pasos del proceso de aprendizaje en el ABP:



Algunas ventajas del Aprendizaje Basado en Problemas:

- **Alumnos con mayor motivación:** El método estimula que los alumnos se involucren más en el aprendizaje debido a que sienten que tienen la posibilidad de interactuar con la realidad y observar los resultados de dicha interacción.

- **Un aprendizaje más significativo:** El ABP ofrece a los alumnos una respuesta obvia a preguntas como *¿Para qué se requiere aprender cierta información?, ¿Cómo se relaciona lo que se hace y aprende en la escuela con lo que pasa en la realidad?*
- **Desarrollo de habilidades de pensamiento:** La misma dinámica del proceso en el ABP y el enfrentarse a problemas lleva a los alumnos hacia un pensamiento crítico y creativo.
- **Desarrollo de habilidades para el aprendizaje:** El ABP promueve la observación sobre el propio proceso de aprendizaje, los alumnos también evalúan su aprendizaje ya que generan sus propias estrategias para la definición del problema, recaudación de información, análisis de datos, la construcción de hipótesis y la evaluación.
- **Integración de un modelo de trabajo:** El ABP lleva a los alumnos al aprendizaje de los contenidos de información de manera similar a la que utilizarán en situaciones futuras, fomentando que lo aprendido se comprenda y no sólo se memorice.
- **Posibilita mayor retención de información:** Al enfrentar situaciones de la realidad los alumnos recuerdan con mayor facilidad la información ya que ésta es más significativa para ellos.
- **Permite la integración del conocimiento:** El conocimiento de diferentes disciplinas se integra para dar solución al problema sobre el cual se está trabajando, de tal modo que el aprendizaje no se da sólo en fracciones sino de una manera integral y dinámica.

- **Las habilidades que se desarrollan son perdurables:** Al estimular habilidades de estudio autodirigido, los alumnos mejorarán su capacidad para estudiar e investigar sin ayuda de nadie para afrontar cualquier obstáculo, tanto de orden teórico como práctico, a lo largo de su vida. Los alumnos aprenden resolviendo o analizando problemas del mundo real y aprenden a aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su vida en problemas reales.
- **Incremento de su autodirección:** Los alumnos asumen la responsabilidad de su aprendizaje, seleccionan los recursos de investigación que requieren: libros, revistas, bancos de información, etc.
- **Mejoramiento de comprensión y desarrollo de habilidades:** Con el uso de problemas de la vida real, se incrementan los niveles de comprensión, permitiendo utilizar su conocimiento y habilidades.
- **Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo:** El ABP promueve la interacción incrementando algunas habilidades como; trabajo de dinámica de grupos, evaluación de compañeros y cómo presentar y defender sus trabajos.
- **Actitud automotivada:** Los problemas en el alumno incrementan su atención y motivación. Es una manera más natural de aprender. Les ayuda a continuar con su aprendizaje al salir de la escuela.

¿Cómo se organiza el ABP como técnica didáctica?

Antes de describir el proceso de organización del ABP es importante hacer un análisis de las condiciones que deben cumplirse para poder trabajar con esta metodología de manera eficiente.

Uno de los puntos centrales en dichas condiciones se observa en el diseño y uso de los problemas, en este apartado también se abordará este tema.

Condiciones para el desarrollo del ABP

El proceso de organización de toda técnica didáctica implica la existencia de ciertas condiciones para su operación. En el caso del ABP, por ser una forma de trabajo que involucra una gran cantidad de variables, dichas condiciones toman particular importancia. A continuación se describen algunas condiciones deseables para el trabajo en el ABP:

- Cambiar el énfasis del programa de enseñanza-aprendizaje, requiriendo que los alumnos sean activos, independientes, con autodirección en su aprendizaje y orientados a la solución de problemas en lugar de ser los tradicionales receptores pasivos de información.
- Enfatizar el desarrollo de actitudes y habilidades que busquen la adquisición activa de nuevo conocimiento y no sólo la memorización del conocimiento existente.
- Generar un ambiente adecuado para que el grupo (seis a ocho alumnos) de participantes pueda trabajar de manera colaborativa para resolver problemas comunes en forma analítica, además promover la participación de los maestros como tutores en el proceso de discusión y en el aprendizaje.
- Estimular en los alumnos la aplicación de conocimientos adquiridos en otros cursos en la búsqueda de la solución al problema.

- Guiados por maestros fungiendo como facilitadores del aprendizaje, desarrollar en los alumnos el pensamiento crítico, habilidades para la solución de problemas y para la colaboración, mientras identifican problemas, formulan hipótesis, conducen la búsqueda de información, realizan experimentos y determinan la mejor manera de llegar a la solución de los problemas planteados.

- Motivar a los alumnos a disfrutar del aprendizaje estimulando su creatividad y responsabilidad en la solución de problemas que son parte de la realidad.
- Identificar y estimular el trabajo en equipo como una herramienta esencial del ABP.
- Abrir al grupo la responsabilidad de identificar y jerarquizar los temas de aprendizaje en función del diagnóstico de sus propias necesidades.
- Promover que los alumnos trabajen de manera independiente fuera del grupo investigando sobre los temas necesarios para resolver el problema, luego discutirán lo que han aprendido de manera independiente con el resto del grupo, de la misma manera los alumnos podrán pedir asistencia de maestros u otros expertos en el área sobre temas que consideren de mayor importancia para la solución del problema y el aprendizaje de los contenidos.

El diseño y el uso de problemas en el ABP

El eje del trabajo en el ABP está en el planteamiento del problema. Los alumnos se sentirán involucrados y con mayor compromiso en la medida en que identifican en el problema un reto y una posibilidad de aprendizaje significativo.

Características de los problemas en el ABP (Duch, 1999):

1. El diseño del problema debe, comprometer el interés de los alumnos y

que se quieren aprender. El problema debe estar en relación con los objetivos del curso y con problemas o situaciones de la vida diaria para que los alumnos encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan.

2. Los problemas deben llevar a los alumnos a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada. Están obligados a justificar sus decisiones y razonamiento en los objetivos de aprendizaje del curso. Los problemas o las situaciones deben requerir que los estudiantes definan qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema.
3. La cooperación de todos los integrantes del grupo de trabajo es necesaria para poder abordar el problema de manera eficiente. La longitud y complejidad del problema debe ser administrada por el tutor de tal modo que los alumnos no se dividan el trabajo y cada uno se ocupe únicamente de su parte.
4. Las preguntas de inicio del problema deben tener alguna de las siguientes características, de tal modo que todos los alumnos se interesen y entren a la discusión del tema:

- Preguntas abiertas, es decir, que no se limiten a una respuesta concreta.
- Ligadas a un aprendizaje previo, es decir, dentro de un marco de conocimientos específicos.
- Temas de controversia que despierten diversas opiniones.

De este modo se mantiene a los estudiantes trabajando como un grupo y sacando las ideas y el conocimiento de todos los integrantes y evitando que cada uno trabaje de manera individual.

5. El contenido de los objetivos del curso debe ser incorporado en el diseño de los problemas, conectando el conocimiento anterior a nuevos conceptos y ligando nuevos conocimientos a conceptos de otros cursos o disciplinas.

Los problemas deben estar diseñados para motivar la búsqueda independiente de la información a través de todos los medios disponibles para el alumno y además generar discusión en el grupo.

En la situación del trabajo del grupo ante el problema, el mismo diseño del problema debe estimular que los alumnos utilicen el conocimiento previamente adquirido, en este proceso los alumnos aprenden a aprender, por lo tanto desarrollan la capacidad de aplicar el pensamiento sistémico para resolver las nuevas situaciones que se le presentarán a lo largo de su vida.

¿Qué deben hacer los alumnos al enfrentarse al problema en el ABP? :

- Leer y analizar el escenario en el que se presenta el problema: discutir en el grupo los puntos necesarios para establecer un consenso sobre cómo se percibe dicho escenario.
- Identificar cuáles son los objetivos de aprendizaje que se pretenden cubrir con el problema que el profesor - tutor les ha planteado.
- Identificar la información con la que se cuenta: elaborar un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identificar cuál es la información que se tiene entre los diferentes miembros del grupo.
- Un esquema del problema: elaborar una descripción del problema, esta

tratando de resolver, reproducir, responder o encontrar de acuerdo al análisis de lo que ya se conoce, la descripción del problema debe ser revisada a cada momento en que se disponga de nueva información.

- Un diagnóstico situacional: elaborar grupalmente una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, preparar un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema, así como conceptos que necesitan dominarse. Este es el punto en el que el grupo está trabajando en la elaboración de su propio diagnóstico situacional en torno a los objetivos de aprendizaje y a la solución del problema.
- Un esquema de trabajo: preparar un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades de conocimiento identificadas y donde se puedan señalar las recomendaciones, soluciones o hipótesis. Es pertinente elaborar un esquema que señale las posibles opciones para llegar a cubrir los objetivos de aprendizaje y la solución del problema.
- Recopilar información: El equipo busca información en todas las fuentes pertinentes para cubrir los objetivos de aprendizaje y resolver el problema.
- Analizar la información: Trabajando en el grupo se analiza la información recopilada, se buscan opciones y posibilidades y, se replantea la necesidad de tener más información para solucionar el problema, en caso de ser necesario el grupo se dedica a buscar más información.
- Plantearse los resultados: A manera de ejercicio para el grupo es importante que preparen un reporte en donde se hagan recomendaciones, estimaciones sobre resultados, inferencias u otras resoluciones apropiadas al problema, todo lo anterior debe estar

debe participar en este proceso de tal modo que cada miembro tenga la capacidad de responder a cualquier duda sobre los resultados.

- Retroalimentar: el proceso de retroalimentación debe ser constante a lo largo de todo el proceso de trabajo del grupo, de tal manera que sirva de estímulo a la mejora y desarrollo del proceso, se recomienda al final de cada sesión dejar un espacio de tiempo para la retroalimentación grupal. A lo largo del proceso el grupo debe estar atento a retroalimentar en tres diferentes coordenadas de interacción:
 - La relación de grupo con el contenido de aprendizaje.
 - La relación de los miembros dentro del grupo.
 - La relación de los miembros con el tutor del grupo.
- La evolución del grupo: el trabajo del grupo continuará y en esa medida el aprendizaje, tanto en relación con los contenidos como en relación con la interacción de los miembros con el grupo, por lo tanto se recomienda establecer, con base en una primera experiencia, indicadores para el monitoreo del desempeño del grupo.

Actividades y responsabilidades del alumno y del profesor

El uso del ABP como técnica didáctica determina que los alumnos y profesores modifiquen su conducta y sus actitudes, implica además que tomen conciencia de la necesidad de desarrollar una serie de habilidades para poder tener un buen desempeño en sus actividades de aprendizaje.

El aprendizaje en grupo también trae como consecuencia que se tomen nuevas responsabilidades para poder sacar adelante los objetivos de

Actividades y responsabilidades del alumno

El ABP es un proceso de aprendizaje centrado en el alumno, por lo anterior se espera de él una serie de conductas y participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje convencional.

A continuación se presentan algunas características deseables en los alumnos que participan en el ABP. Es importante señalar que si el alumno no cuenta con estas cualidades debe estar dispuesto a desarrollarlas o mejorarlas. Motivación profunda y clara sobre la necesidad de aprendizaje.

- Disposición para trabajar en grupo.
- Tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas.
- Habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional.
- Desarrollo de los poderes imaginativo e intelectual.
- Habilidades para la solución de problemas.
- Habilidades de comunicación.
- Ver su campo de estudio desde una perspectiva más amplia.
- Habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo.

Responsabilidades para los alumnos al trabajar en el ABP:

- Una integración responsable en torno al grupo y además una actitud entusiasta en la solución del problema.
- Aporte de información a la discusión grupal. Lo anterior les facilita un entendimiento detallado y específico sobre todos los conceptos

- Búsqueda de la información que consideren necesaria para entender y resolver el problema, esto les obliga a poner en práctica habilidades de análisis y síntesis.
- Investigación por todos los medios como por ejemplo: la biblioteca, los medios electrónicos, maestros de la universidad o los propios compañeros del grupo. Lo anterior les permite un mejor aprovechamiento de los recursos.
- Desarrollo de habilidades de análisis y síntesis de la información y una visión crítica de la información obtenida.
- Compromiso para identificar los mecanismos básicos que puedan explicar cada aspecto importante de cada problema.
- Estimular dentro del grupo el uso de las habilidades colaborativas y experiencias de todos los miembros del equipo. Señalando la necesidad de información y los problemas de comunicación.
- Apertura para aprender de los demás, compromiso para compartir el conocimiento, la experiencia o las habilidades para analizar y sintetizar información.
- Identificar las prioridades de aprendizaje, teniendo en cuenta que la tarea principal de cada problema es lograr ciertos objetivos de aprendizaje y no sólo llegar al diagnóstico y a la solución del problema.
- Compromiso para retroalimentar el proceso de trabajo del grupo buscando que se convierta en un grupo efectivo de aprendizaje.
- Durante las sesiones de trabajo orientar las participaciones a la discusión de los objetivos de aprendizaje y no desviar las intervenciones a otros temas. Buscar durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros.
- Apertura para realizar las preguntas que sean necesarias para aclarar

- Compartir información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros del grupo.

Actividades y responsabilidades del profesor

En el ABP el profesor a cargo del grupo actúa como un tutor en lugar de ser un maestro convencional experto en el área y transmisor del conocimiento. El tutor ayudará a los alumnos a reflexionar, identificar necesidades de información y les motivará a continuar con el trabajo, es decir, los guiará a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.

El tutor no es un observador pasivo, por el contrario, debe estar activo orientando el proceso de aprendizaje asegurándose de que el grupo no pierda el objetivo trazado, y además identifique los temas más importantes para cumplir con la resolución del problema.

La principal tarea del tutor es asegurarse de que los alumnos progresen de manera adecuada hacia el logro de los objetivos de aprendizaje, además de identificar qué es lo que necesitan estudiar para comprender mejor. Lo anterior se logra por medio de preguntas que fomenten el análisis y la síntesis de la información además de la reflexión crítica para cada tema.

El tutor apoya el desarrollo de la habilidad en los alumnos para buscar información y recursos de aprendizaje que les sirvan en su desarrollo personal y grupal.

Una de las habilidades básicas del tutor consiste en la elaboración de

metodología hacer las preguntas apropiadas en el momento adecuado ya que ésto ayuda a mantener el interés del grupo y a que los alumnos recopilen la información adecuada de manera precisa.

Características del tutor con respecto a su especialidad.

Se considera que el tutor debe:

- Tener conocimiento de la temática de la materia y conocer a fondo los objetivos de aprendizaje del programa analítico.
- Tener pleno conocimiento de los distintos roles que se juegan dentro de la dinámica del ABP.
- Conocer diferentes estrategias y métodos para evaluar el aprendizaje de los alumnos (lo más apropiado para su especialidad).
- Tener conocimiento de los pasos necesarios para promover el ABP, y por tanto las habilidades, actitudes y valores que se estimulan con esta forma de trabajo.
- Dominar diferentes estrategias y técnicas de trabajo grupal, además de conocer la forma de dar retroalimentación al trabajar en un grupo.

Sobre las características personales del tutor:

- Debe estar dispuesto a considerar el ABP como un método efectivo para adquirir información y para desarrollar la habilidad de pensamiento crítico.
- Considerar al alumno como principal responsable de su propia educación.
- Concebir al grupo pequeño en el ABP como espacio de integración, dirección y retroalimentación.

- Debe estar disponible para los alumnos durante el período de trabajo del grupo sin abandonar su papel de tutor.
- Debe estar preparado y dispuesto para tener asesorías individuales con los alumnos cuando se requiera.
- Evaluar en el tiempo oportuno a los alumnos y a los grupos y, estar en contacto con maestros y tutores del área con el fin de mejorar el curso en función de su relación con el contenido de otros cursos.
- Coordinar las actividades de retroalimentación de los alumnos a lo largo del período de trabajo del grupo.

Habilidades requeridas por el tutor:

- Habilidades propias para la facilitación del proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Realizar preguntas que estimulen y reten a los alumnos de manera apropiada, motivándolos a la búsqueda de información y la mejora personal.
- Capacidad para integrar las conclusiones del trabajo de los alumnos, además aportar puntos de vista opuestos para estimular la reflexión, y en caso necesario, otro tipo de ayuda que aporte información al grupo.
- Identificar y señalar al grupo, cuándo es necesaria, información adicional externa.
- Identificar y sugerir los recursos apropiados para el trabajo de los alumnos.
- Evitar exponer clase al grupo, salvo que se identifique una oportunidad excepcional y se justifique tomar un rol expositivo.
- Habilidad para promover la resolución de problemas en grupo a través

- Capacidad de juzgar el tipo y nivel de validez de la evidencia que apoya a las diferentes hipótesis que surgen como resultado del proceso de trabajo del grupo.
- Dar estructura a los temas durante las sesiones y sintetizar la información.
- Habilidades para estimular el funcionamiento del grupo de manera eficiente.
- Habilidad para ayudar al grupo a establecer metas y un plan de trabajo que incluya un marco organizacional y un plan de evaluación.
- Hacer conscientes a los estudiantes de la necesidad de retroalimentar el avance del grupo.
- Habilidades para promover el aprendizaje individual.
- Apoyar a los alumnos a desarrollar un plan de estudio individual, considerando las metas personales y del programa.
- Apoyar a los alumnos a mejorar y ampliar sus métodos de estudio y aprendizaje.
- Habilidades para evaluar el aprendizaje del alumno.
- Apoyar a los alumnos para que identifiquen y seleccionen métodos de autoevaluación apropiados.
- Constatar la adquisición de aprendizaje y asegurarse de que el alumno reciba retroalimentación sobre su desarrollo y desempeño.

Utilizando habilidades tutoriales, el profesor ayuda a los estudiantes a aplicar su conocimiento previo, así como a identificar sus limitaciones y a relacionar el conocimiento adquirido en las diferentes áreas y relacionarlo con el problema planteado.

El papel del tutor resulta fundamental para el desarrollo de la metodología del ABP, de hecho, la dinámica del proceso de trabajo del grupo depende de su buen desempeño.

Algunas recomendaciones para el tutor:

- Sentirse y comportarse como un miembro más del grupo.
- No llevar la dirección del grupo con base en sus propias opiniones, por el contrario, facilitar la dinámica del mismo.
- Asegurarse de que los temas y objetivos de aprendizaje analizados y discutidos queden claros para todos los alumnos.
- En el momento de hacer cualquier intervención se debe considerar si el comentario ayuda a los alumnos a aprender por sí mismos.
- Ayudar a los alumnos a enfocar los temas centrales de su discusión en lugar de tratar todo tipo de temas al mismo tiempo.
- Recordar a los alumnos de forma periódica lo que se está aprendiendo de tal manera que valoren la experiencia, se recomienda que la intervención sea específica y con ejemplos.

Aprendizajes que fomenta el uso del ABP

Por su propia dinámica de trabajo el ABP genera un ambiente propicio para que se den aprendizajes muy diversos. Tanto el aprendizaje de conocimientos propios al curso como la integración de habilidades, actitudes y valores se verán estimulados en los alumnos por el reto de la resolución de un problema trabajando en forma colaborativa.

La integración en mayor o menor medida de los aprendizajes descritos estará determinada por la capacidad del tutor y por la disposición del alumno a participar en esta forma de trabajo.

Algunos aprendizajes que se fomentan en los alumnos al participar en el ABP son los siguientes:

- Habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación.
- Aprendizaje de conceptos y contenidos propios a la materia de estudio.
- Habilidad para identificar, analizar y solucionar problemas.
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.
- Trabajar de manera colaborativa, con una actitud cooperativa y dispuesta al intercambio. Se desarrolla el sentimiento de pertenencia grupal.
- Manejar de forma eficiente diferentes fuentes de información.
- Comprender los fenómenos que son parte de su entorno, tanto de su área de especialidad como contextual (político, social, económico, ideológico, etc.)
- Escuchar y comunicarse de manera efectiva.
- Argumentar y debatir ideas utilizando fundamentos sólidos.
- Una actitud positiva y dispuesta hacia el aprendizaje y los contenidos propios de la materia.
- Participar en procesos para tomar decisiones.
- Seguridad y la autonomía en sus acciones.
- Cuestionar la escala propia de valores (honestidad, responsabilidad, compromiso).

La Evaluación en el ABP

Utilizar un método como el ABP implica tomar la responsabilidad de mejorar las formas de evaluación que se utilizan. Los tutores buscan diferentes alternativas de evaluación que además de evaluar sean un instrumento más del proceso de aprendizaje de los alumnos.

El uso exámenes convencionales cuando se ha expuesto a los alumnos a una experiencia de aprendizaje activo genera en ellos confusión y frustración. Por lo anterior, se espera que en la evaluación se pueda realizar cubriendo al menos los siguientes aspectos:

- Según los resultados del aprendizaje de contenidos.
- De acuerdo al conocimiento que el alumno aporta al proceso de razonamiento grupal.
- De acuerdo a las interacciones personales del alumno con los demás miembros del grupo.

Los alumnos deben tener la posibilidad de:

- Evaluarse a sí mismos.
- Evaluar a los compañeros.
- Evaluar al tutor.
- Evaluar el proceso de trabajo del grupo y sus resultados.

El propósito de estas evaluaciones es proveer al alumno de retroalimentación específica de sus fortalezas y debilidades, de tal modo que pueda aprovechar posibilidades y rectificar las deficiencias

La retroalimentación juega aquí un papel fundamental, debe hacerse de manera regular y es una responsabilidad del tutor.

La retroalimentación no debe tener un sentido positivo o negativo, más bien debe tener un propósito descriptivo, identificando y aprovechando todas las áreas de mejora posibles.

A continuación se presentan algunas sugerencias sobre las áreas que pueden ser evaluadas, en el alumno, por el tutor y los integrantes del grupo:

- **Preparación para la sesión:** Utiliza material relevante durante la sesión, aplica conocimientos previos, demuestra iniciativa, curiosidad y organización. Muestra evidencia de su preparación para las sesiones de trabajo en grupo.
- **Participación y contribuciones al trabajo del grupo:** Participa de manera constructiva y apoya al proceso del grupo. Tiene además la capacidad de dar y aceptar retroalimentación constructiva y contribuye a estimular el trabajo colaborativo.
- **Habilidades interpersonales y comportamiento profesional:** Muestra habilidad para comunicarse con los compañeros, escucha y atiende las diferentes aportaciones, es respetuoso y ordenado en su participación, es colaborativo y responsable.
- **Contribuciones al proceso de grupo:** Apoya el trabajo del grupo colaborando con sus compañeros y aportando ideas e información recabada por él mismo. Estimula la participación de los compañeros y reconoce sus aportaciones.

- **Actitudes y habilidades humanas:** Está consciente de las fuerzas y limitaciones personales, escucha las opiniones de los demás, tolera los defectos de los demás y estimula el desarrollo de sus compañeros.
- **Evaluación crítica:** Clarifica, define y analiza el problema, es capaz de generar y probar una hipótesis, identifica los objetivos de aprendizaje.

Referencias y ligas de interés.

| Autor | Título | Institución o área de | Dirección electrónica |
|------------------------------|---|---|---|
| Allen, Deborah E. | Teaching with s can undergraduates effectively guide student problem-based learning groups? | Biology. | http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-bisc.html |
| Burch, Kurt | PBL and the Lively Classroom. | Political Science & International Relations. | http://www.udel.edu/pbl/cte/jan95-posc.html |
| Cleary, Ted | Problem Based Learning in a Large Teaching Format. | Faculty of Medicine, Dept of Pathology. | http://web.acue.adelaide.edu.au/leap/focus/pbl/PBL.html |
| Daniell, T. and Hadgraft, R. | Problem based learning in hydrology, water resources, management and environmental engineering. | The University of Adelaide. | http://www-civil.eng.monash.edu.au/affil/pbl-list/pbl-aaee.htm#PROBLEMBASEDLEARNINGINHYDROLOGY |
| Dion, Linda | But I Teach a Large Class... | Biology. University of Delaware | http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-bisc2.html |
| Duch, Barbara | Problems: A Key Factor in PBL. | Center for Teaching Effectiveness | http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html |
| Hmelo, Cindy E.. | Problem-based learning: development strategies. | EduTech Institute Georgia Institute of Computing. | http://www.cc.gatech.edu/cogsci/edutech/people/PostDocs/Pubs/Hmelo.cogsci.html |

| | | | |
|---|---|--|---|
| Kaufman, David | Tutoring in problem-based learning: a conceptual approach. | Faculty of Medicine, Dalhousie University. | http://www.mcms.dal.ca/gorgs/come/tutor.htm |
| Kenley, Russell | Problem Based Learning: within a traditional teaching environment. | Faculty of Architecture and Building, University of Melbourne. | http://www.arbld.unimelb.edu.au/~kenley/conf/papers/rk_a_p1.htm |
| Lieux, Elizabeth M. | A Comparative Study of Learning in Lecture vs. Problem-Based Format. | Nutrition and Dietetics, University of Delaware | http://www.udel.edu/pbl/cte/sp_r96-nutr.html |
| McGeorge, Denny | An advocacy for the use of problem based learning in construction management education. | The University of Newcastle, N.S.W. Australia. | http://www.arbld.unimelb.edu.au/~kenley/conf/papers/dm_p1.htm |
| Mierson, Sheella. | A student-centered model of pbl. | School of Life and Health Sciences, University of Delaware | http://www.udel.edu/pbl/cte/ja_n95-bisc.html |
| Owens, Rosemary | 'Self teaching' groups in Constitutional Law. | Faculty of Law, The University of Adelaide. | http://web.acue.adelaide.edu.au/leap/focus/pbl/owens.html |
| Parker, Mark | Introducing art history through problem-based learning. | Art History, University of Delaware | http://www.udel.edu/pbl/cte/sp_r96-arth.html |
| Staff of the Faculty of Engineering. | Problem-Based Learning and Engineering Education. | Monash University, Victoria, Australia | http://www-civil.eng.monash.edu.au/affil/pbl-list/papers.htm |
| White, Harold B. | Dan tries problem-based learning: a case study. | Department of Chemistry and Biochemistry, University of Delaware | http://www.udel.edu/pbl/danca_se3.html |
| White, Hal | "Creating problems" for | Dept. of Chemistry and Biochemistry, University of Delaware | http://www.udel.edu/pbl/cte/ja |

Técnicas Grupales para Generar Aprendizaje

Colaborativo en el Aula.

Objetivos:

- a) Comenzar la integración del grupo, partiendo de algo fundamental: conocerse mutuamente, iniciando la relación interpersonal.
- b) Romper el hielo desde el principio y reducir tensiones.
- c) Demostrar que ningún miembro del grupo puede pasar desapercibido.
- d) Dar una primera idea de los valores personales de las personas participantes.

Participantes: De veinticinco a treinta personas. *Tiempo:* Cuarenta y cinco minutos aproximadamente.

Proceso:

El animador comienza explicando que el trabajo que van a realizar exige que todos se sientan a gusto. Esto requiere que todos sepan *quién es quién*. No se llegará a un conocimiento de grupo si los individuos no se conocen. Esto se puede conseguir de varias maneras. En este ejercicio vamos a partir de una presentación por parejas:

1. El animador pide que todos los participantes formen subgrupos de dos, preferentemente entre personas desconocidas.
2. Durante unos seis o siete minutos, cada dos personas se entrevistan mutuamente.
3. De vuelta luego al grupo único, cada persona hará la presentación del compañero al que ha entrevistado.
4. Nadie podrá hacer su propia presentación.
5. Cada persona debe estar atenta y constatar si la presentación que de él ha hecho su compañero es correcta y si corresponde a los datos que él ha proporcionado.
6. A continuación, el animador pide a los participantes que expresen su parecer sobre la presentación hecha por su compañero y sobre el

¡QUIETOS!

Objetivos:

- a) Por medio de un test-sorpresa, medir el grado de interés y de participación, la preocupación y la motivación que actualmente tienen los miembros de un grupo.
- b) Concienciar al grupo acerca de lo que está ocurriendo a los demás.

Participantes: De veinticinco a treinta personas. *Tiempo:* Aproximadamente cuarenta minutos. *Material:* Bolígrafo y papel en blanco.

Lugar: Una sala adecuada para la formación de un círculo con pupitres para todos.

Proceso:

La técnica de este ejercicio se utiliza cuando se observa poca integración de grupo, cuando hay bloqueos. Es para obtener una mayor presencia y más consciente y para descubrir la evolución del grupo.

1. En un momento dado, durante una sesión normal, se interrumpe todo, se distribuye una papeleta en blanco a cada participante y el animador pide que todos escriban en pocas palabras lo que en aquel momento les gustaría oír, hablar y hacer en el grupo.
2. Las papeletas se escriben sin firmar.
3. Se las recoge, se las dobla, se las mezcla y se las redistribuye entre todos.
4. Luego, todos, uno por uno, van leyendo en público el contenido de la papeleta que les ha tocado.
5. Al finalizar el ejercicio, se comenta y se aportan los pareceres sobre lo experimentado.

TRABAJO EN EQUIPO

Objetivo: Mostrar la eficiencia del trabajo en equipo. Participantes: diversos subgrupos de cinco a siete personas Tiempo: Treinta minutos aproximadamente

Material: Copia para cada participante del texto "Avenida Complicada".
Bolígrafo

Proceso:

1. La tarea del grupo consiste en encontrar un método de trabajo que resuelva con la máxima rapidez el problema que propone el texto "Avenida complicada"
2. El animador forma subgrupos de cinco a siete personas y entrega a cada participante una copia del texto.
3. Cada subgrupo intenta solucionar el problema del texto, participando todos, poniéndose de acuerdo en el método, aportando sus pistas ...
4. Siguiendo las informaciones del texto, la solución final deberá presentar cada una de las cinco casas con sus características de color, su propietario, su coche, su bebida preferida y su animal doméstico.
5. Ganará el subgrupo que primero presente la solución del problema.
6. Al final, cada subgrupo hace una evaluación sobre la participación de cada uno, y del conjunto, en la tarea que han realizado.
7. El animador podrá reunir a todo el grupo grande para hacer con todos comentarios y aportaciones a lo vivido.

Anexo: «La avenida complicada»

La tarea del grupo consiste en encontrar un método de trabajo que pueda resolver lo más rápidamente posible el problema que el texto siguiente nos presenta.

En esta «Avenida complicada» hay cinco casas numeradas: 55, 56, 57, 58 Y 59, de izquierda a derecha, Cada casa se caracteriza por un color diferente, por un coche cada uno de una marca, por una bebida preferida y por un animal doméstico distinto en cada casa. Las informaciones que posibilitan la solución son:

- Las cinco casas están localizadas en la misma avenida y en la misma acera.
- El mejicano vive en la casa roja,
- El peruano tiene un coche Mercedes.
- El argentino tiene un cachorro.
- El chileno bebe coca-cola.
- Los conejos están a la misma distancia del Cadillac que de la cerveza.
- El gato no bebe café ni habita en la casa azul.
- En la casa verde se bebe whisky.
- La vaca es vecina de la casa donde se bebe coca-cola.
- La casa verde tiene como vecina a su derecha la casa gris.
- El peruano y el argentino son vecinos.
- El propietario del Volkswagen cría conejos.
- El Chevrolet pertenece a la casa roja.
- Se bebe pepsi-cola en la casa tercera,
- El brasileño es vecino de la casa azul.
- El propietario de Ford bebe cerveza
- El propietario de la vaca es vecino del dueño del Cadillac



| | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|----|
| Casa N° | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| Color | | | | | |
| Automóvil | | | | | |
| Bebida | | | | | |
| Mascota | | | | | |
| Propietario | | | | | |

REFUGIO SUBTERRANEO: LA DIFICULTAD DEL CONSENSO

Objetivos:

- Aclarar valores y conceptos morales.
- Provocar un ejercicio de consenso, a fin de demostrar su dificultad, principalmente cuando los valores y conceptos morales están en juego.

Tiempo: 60 Minutos

Tamaño del grupo: Ilimitado. Divididos en subgrupos de 4 o participantes

Material:

Una copia del formato "Hoja del Refugio" para cada participante. Lápiz o bolígrafo para cada participante

Proceso:

- I. El instructor explica los objetivos del ejercicio.

- II.A continuación, distribuirá una copia de la hoja "Refugio subterráneo" a todos los participantes, para que tomen una decisión individual, eligiendo las seis personas de su preferencia.
- III. Se dividen subgrupos de 5 miembros cada uno para realizar la decisión grupal, buscando llegar a un consenso.
- IV. Se reúne nuevamente el grupo mayor, para que cada subgrupo pueda decidir el resultado de la decisión grupal.
- V. Se sigue con un debate sobre la experiencia vivida.
- VI. El instructor guía un proceso para que el grupo analice, como se puede aplicar lo aprendido en su vida

Anexo: «El refugio subterráneo»

Imaginad que nuestra ciudad está bajo amenaza de un bombardeo. Se aproxima un hombre y os solicita una decisión inmediata. Existe un refugio subterráneo que solamente puede albergar a seis personas. Hay doce que pretenden entrar. Abajo hay una lista de las doce personas interesadas en entrar en el refugio. Haced la selección, eligiendo tan sólo seis.

Un violinista, de 40 años, drogadicto. Un abogado, de 25 años.

La mujer del abogado, de 24 años, que acaba de salir del manicomio. Ambos prefieren quedarse juntos en el refugio, o fuera de él.

Un sacerdote, de 75 años. Una prostituta de 34 años.

Un ateo, de 20 años, autor de varios asesinatos. Una universitaria que hizo voto de castidad.

Un físico, de 28 años, que solamente aceptaría entrar en el refugio si puede llevar consigo su arma.

Un predicador fanático, de 21 años.

Una niña, de 12 años y bajo coeficiente intelectual. Un homosexual, de 47

Una mujer, de 32 años, con dificultades psíquicas y que sufre ataques de epilepsia.

EJERCICIO DE CONSENSO

El ejercicio es un ensayo de consenso. La conclusión es casi imposible que sea unánime. Es preciso, pues, que los participantes sepan considerar la subjetividad de cada uno para que la decisión pueda llegar a producirse.

El texto que vamos a dar narra la historia de una joven en la que 5 personas entran en juego. A cada cual le toca establecer un orden de preferencia o de simpatía para con ellas. En una primera fase cada uno indicará su grado de simpatía para con cada uno de los 5 personajes, colocándolos en orden, dando el 1 al más simpático, el 2 al siguiente más simpático, etc., hasta el 5 para el que nos resulte menos agradable. A continuación, cada uno dará las razones de sus preferencias. Teniendo en cuenta todas esas informaciones se procede a elaborar un orden consensuado por todo el grupo.

HISTORIA DE MARLENE

"Los personajes son: Marlene, un barquero, un eremita, Pedro y Pablo. Marlene, Pedro y Pablo son amigos de infancia. Se conocen desde hace mucho. Pablo se quiso casar con Marlene, pero ella le rehusó alegando que estaba enamorada de Pedro.

Cierto día Marlene decide visitar a Pedro, que vive al otro lado del río. Al llegar al río, Marlene pide a un barquero que la pase al otro lado y el barquero le dice que él se dedica a eso, que es su forma de vida y el pan de cada día y que, por tanto, tiene que pagar por ello. Marlene no tiene ni una

Pedro; le ruega, por favor, que la pase al otro lado. El barquero acepta si ella pasa la noche con él. Marlene duda y decide ir a consultar a un ermitaño que está por allí; le cuenta todo y le pide su consejo. El ermitaño le dice que la comprende muy bien, pero que en ese momento no puede darle consejo alguno, ni siquiera dialogar con ella sobre el asunto; la invita a decidir por su cuenta.

Marlene vuelve al río, acepta lo que pide el barquero, atraviesa el río, va a casa de Pedro y pasa con él 3 días muy felices.

La mañana del cuarto día, Pedro recibe un telegrama en el que se le oferta un trabajo muy bien remunerado en el extranjero: es lo que él había ansiado desde siempre. Da la noticia a Marlene y la abandona en aquel mismo momento.

Marlene cae en profunda tristeza y decide darse un paseo. Se encuentra con Pablo y le cuenta la razón de su tristeza. Al cabo de un rato, Marlene le dice a Pablo: "recuerdas que hace tiempo me dijiste que querías casarte conmigo; yo te rechacé porque no me sentía enamorada de ti; pero ahora pienso que sí lo estoy y quiero casarme contigo". Pablo le responde: "Es demasiado tarde. No me interesa ya. No quiero restos del otro".

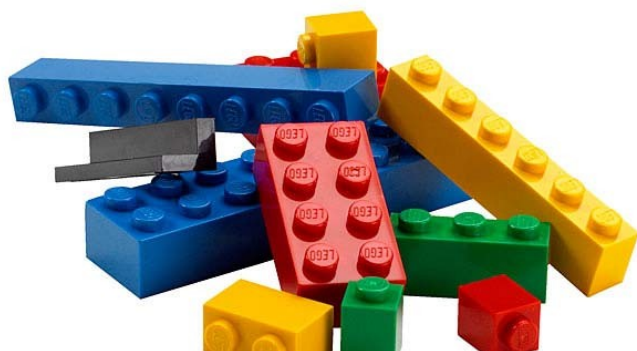
Mi orden de preferencia es: 1º-----

2º-----

3º-----

4º-----

5º-----



**EXPERIENCIAS DE
APRENDIZAJE CON
LEGO**

Objetivos:

- ✕ Repensar la forma de hacer ejercicios de grupo considerando los beneficios de jugar con LEGO, una herramienta de bajo coste, resistente y flexible que lleva a muchos de nosotros de nuevo al marco de aprendizaje lúdico de nuestra juventud
- ✕ Beneficios por una implicación activa y práctica en el aprendizaje
- ✕ Aprender una nueva forma de producir o generar aprendizaje en grupo
- ✕ Desarrollar la perspectiva sobre nuestro propio comportamiento al participar en una simulación.

JUEGO PARA MEJORAR LAS HABILIDADES DE COMUNICACIÓN

(Fuente: <http://www.mftrou.com/support-files/communication-skill-game.pdf>)

La comunicación efectiva en los negocios es esencial. Utilice este divertido juego de habilidades de comunicación para mejorar la comunicación dentro de su equipo.

Objetivo: Mejorar la comunicación a través del juego - se persigue ilustrar la importancia de una comunicación clara, permitir que el grupo explore su estilo de comunicación y hacer mejoras en caso necesario.

Materiales y Preparación - 2 conjuntos iguales de bloques de construcción para niños (por ejemplo, Lego), con 10 bloques y 1 tablero de base en cada juego. Usando un conjunto de bloques, se trata de construir un objeto utilizando todos los bloques. Opcional - 2 bolsas para contener cada conjunto de bloques de construcción.

Tiempo - 45-60 minutos

Tamaño del grupo - un mínimo de 3 personas, hasta aproximadamente 7.

(El ejercicio se puede ejecutar en paralelo si el grupo es más grande, pero obviamente se necesitarán más conjuntos de bloques de construcción).

Funcionamiento:

Hay 4 funciones en este juego de habilidades de comunicación. Persona A - director

Persona B - corredor Persona C - constructor (es) Persona D - observador (es)

A la persona A se le da el conjunto construido de bloques, y es la única persona que puede ver el objeto. Es trabajo del director dar instrucciones claras a la persona B, el corredor, de modo que la persona C pueda construir una réplica exacta del modelo.

La persona B escucha las instrucciones del director y se dirige a una parte diferente de la habitación donde la persona C estará sentada. El corredor comunica entonces las instrucciones de construcción a la persona C, el constructor pero sin ver los bloques de construcción. El corredor puede hacer tantos viajes como se requiera en el plazo establecido para el ejercicio.

La persona C escucha las instrucciones del corredor y construye el objeto realizado de bloques de construcción. El constructor es la única persona que puede ver el objeto en construcción, y los materiales de construcción.

La(s) persona(s) D observan la comunicación, y toman notas sobre lo que funciona, lo que no funciona, y cómo la gente se comportó bajo presión, etc, para pasar al grupo más tarde.

Se establece un límite de tiempo para el ejercicio de 15/20 minutos. Cuando se acabe el tiempo, se permite que el grupo compare el modelo y la réplica, y ver cuánto coinciden. En general, la réplica se parecen muy poco al original, lo que puede causar una cierta discusión.

JUEGO DE SIMULACIÓN

Unidad: La evolución del Mercado

Este tipo de actividad está dirigida a movilizar información, se trata de una actividad de introducción y motivación. Consiste en un juego de simulación. Con esta actividad pretendemos motivar al alumnado haciéndole ver la importancia que tienen los recursos económicos en la vida cotidiana.

La simulación pretende tratar contenidos actitudinales y conceptuales, Los alumnos se convierten en actores adoptando distintos papeles dependiendo del tipo de familia que se les asigne; esto muestra el comportamiento de los agentes económicos.

Objetivos:

- Distinguir situaciones económicas cotidianas.
- Identificar los distintos tipos de familias según su poder adquisitivo.
- Distinguir entre necesidades primarias y secundarias.

- Realizar fijación de precios.
- Tomar conciencia de las situaciones que se llevan a cabo en la sociedad actual.

Contenidos:

- Conceptuales: mercado, intercambio, oferta, demanda, precio, consumismo, tipos de necesidades, etc.
- Procedimentales: fijación de precios en función de la demanda y la oferta. Hacer la lista de la compra según sus necesidades y poder adquisitivo.
- Actitudinales: toma de conciencia de la sociedad consumista en la que vivimos, distinguiendo entre las necesidades primarias y secundarias y la importancia del dinero.

Metodología:

En cuanto a la temporalización, el total de la actividad se desarrollará en el tiempo de dos horas y media (dos clases y media), con la siguiente distribución:

- 30 min de explicación y organización de la actividad. Varios días antes del día del desarrollo de la actividad.
- 60 min de desarrollo de la actividad.
- 60 min de reflexión y conclusiones.

Una clase de 25 alumnos, se distribuiría de la siguiente forma:

- 4 alumnos/as, toman el papel de una familia de clase media (compuesta por el padre, la madre y dos hijos).
- 3 alumnos/as, toman el papel de una familia monoparental de clase baja (padre o madre con dos hijos/as).

- 2 alumnos/as, toman el papel de un matrimonio jubilado de clase media-baja.
- 4 alumnos/as, toman el papel de una familia de clase alta (compuesta por el padre, la madre y dos hijos).
- 3 alumnos/as, toman el papel de vendedores, cada uno de ellos en un tipo de establecimiento diferente; siendo éstos:
 - o Establecimiento de productos de marcas blancas (ejemplo LA Sirena).
 - o Establecimiento de productos de marcas "caras" (ejemplo El Nacional).
 - o Tienda de alimentación particular (colmados).
- 7 alumnos/as formarán parte de un jurado que evaluará los comportamientos de compra en el mercado de los distintos roles.

Materiales:

- Billetes del Monopoly.
- Recortes de folletos de supermercados (simulando productos reales)

Desarrollo de la Actividad

En primer lugar (en la segunda mitad de una clase), el profesor explica la actividad, se hacen los grupos (por sorteo) y se aclararán los roles que tomarán los alumnos. A su vez el profesor informará a los alumnos de los recursos que tienen que aportar para el desarrollo de la actividad, lo cual será recopilar folletos de publicidad de productos (alimentarios) de distintos establecimientos que recortarán y serán utilizados para la actividad. En los días posteriores, los alumnos deberán entregar en clase al profesor lo que hayan recolectado como recursos para el desarrollo de la actividad.

Una vez con todo el material preparado, se llevará a cabo el desarrollo de la actividad, con la duración de una hora de clase. Al inicio se repartirá el dinero del que dispondrá cada familia, según su poder adquisitivo, para así poder desempeñar su rol. Los vendedores tendrán que fijar los precios de sus productos, en función de las características de su establecimiento, y tomando de referencia el precio de coste, que será el mismo para los tres. Cada alumno o grupo de alumnos, asumiendo su papel tomará sus propias decisiones de compra (para las familias) y de venta (para los vendedores), mientras el jurado tomará nota de las actuaciones que ha observado. A los 60 minutos se dará por finalizada la actividad.

En la siguiente sesión de la materia, se analizarán las situaciones en las que se han encontrado en el desarrollo de la actividad, realizando conclusiones de lo sucedido, relacionándolas con los contenidos de la unidad. El profesor interviene en el debate, haciéndoles preguntas a los alumnos.

Hay que permitir que el grupo reflexione sobre cómo fue el ejercicio, y que identifiquen 1 cosa que hicieron bien, 1 que no funcionó, y 1 a hacer mejor la próxima vez.

Se ejecuta de nuevo el ejercicio, se pueden cambiar o mantener los roles originales, y ver si se han realizado las mejoras. Nos debemos asegurar de construir un nuevo modelo "original". Este sencillo juego de habilidades de comunicación se puede ejecutar varias veces sin que pierda el potencial de aprendizaje.

Los equipos pueden añadir niveles de sofisticación a su comunicación, haciendo uso de ayudas tales como diagramas, códigos, procedimientos estándar y el uso de técnicas de escucha activa.

JUEGO PARA EVALUAR LA COMUNICACIÓN Y LA TOMA DE DECISIONES

(Fuente: Diana Swenson; <http://www.jerhong.com>)

Comience con tres aulas con un teléfono en cada una. Lo mejor es que sean en un piso diferente, pero la clave es hacer que las comunicaciones sean un poco incómodas. Hay que disponer de un proyecto Lego complicado (500 piezas aproximadamente).

Funcionamiento:

Divida a los participantes en tres grupos iguales: Trabajadores, Mandos Intermedios y Alta Dirección. Cada grupo tiene una de las aulas.

A los trabajadores se les dice que tienen un contrato para construir algo. Reciben todas las piezas de Lego. No hay instrucciones, no hay imágenes, nada. Lo único que consiguen son piezas de Lego.

Los Mandos Medios tienen que esperar instrucciones de la alta dirección.

A la Alta Dirección se da la imagen y las instrucciones para construir el proyecto de Lego. También se les dice que el cliente tendrá que pagar 1.000.000€ por el producto final. Tienen dos horas para entregarlo. A la dirección se le informa sobre el coste del material y el coste laboral por minuto. Cada minuto tarde les costará 5.000€. Ellos reciben una bonificación si se puede lograr que se haga dentro de 90 minutos. Luego se les dice dónde se encuentran los trabajadores y la gerencia media.

Usted se sorprenderá al comprobar como muchas veces, las imágenes e instrucciones nunca salen de la habitación de la alta dirección. Están demasiado ocupados discutiendo acerca de cómo proceder. Otro aspecto

interesante es ver cómo algunas veces contactan con los mandos intermedios.

Los trabajadores nunca se molestan en ponerse en contacto con los Mandos Intermedios para ver lo que se supone que hay que hacer, así que empiezan a construir su propio proyecto! (Pero entonces los mandos medios están siempre en la oscuridad).

JUEGO 1

Tiffoni A. Holliday utiliza LEGO en sus clases de habilidades de comunicación interpersonal. Se comienza con pares de participantes que se sientan espalda con espalda - uno con instrucciones y el otro con las piezas. No pueden ver lo que el otro tiene o está haciendo. Es una carrera para ver qué pareja puede construir la figura en conjunto de forma más rápida y con menos errores.

Al final se pueden hacer algunas preguntas como:

¿Qué comportamientos fueron eficaces para ayudar a completar el ejercicio?

¿Qué comportamientos eran ineficaces?

¿Cómo podrías utilizar esta experiencia en un lugar de trabajo?

También es un ejercicio útil cuando se habla de la comunicación entre empleados situados en distintos lugares.

JUEGO 2

Greg Kroll, sugiere una actividad en torno a la construcción de una torre. El grupo se dividirá en pequeños grupos, cada uno da un conjunto idéntico de piezas. El reto consistirá en construir la torre más alta posible dentro de un

observador (al que se le puede dar una hoja de trabajo centrada en los resultados de aprendizaje deseados). El facilitador circulará entre los grupos con el fin de observar las interacciones del equipo.

Uno de los resultados de la actividad tiene como punto focal el papel del observador (y facilitador hasta un cierto punto) ya que facilita la discusión del equipo sobre la colaboración, los éxitos y fracasos, y estilos de personalidad del equipo y los miembros del equipo (agresividad, líderes, seguidores, etc.).

JUEGO 3

Seleccione un número de los mismos kits de montaje LEGO. Es necesario tener un kit para cada equipo de 4 ó 5 personas. Una opción menos costosa es la compra de un conjunto muy grande de LEGO y montar una serie de conjuntos formados por las mismas piezas.

Desde su inventario de piezas, escribir paso a paso las instrucciones en una hoja de la manera más específica y detallada que sea posible. Para esta actividad se considera adecuado un objeto que utilice de 20 a 25 partes para ser creado (20 a 25 pasos de montaje), puede ser de su propio diseño o de un kit específico. Se le van a dar a los participantes instrucciones muy detalladas paso a paso sobre cómo construir el objeto.

Sin saber el resultado final deseado de sus actividades de ensamblaje, la probabilidad de fracaso es bastante alta y la naturaleza directiva de las instrucciones por lo general crea un conflicto entre los participantes, a pesar de que las instrucciones son exactas. Habrá un gran interés inicial, pero el equipo después de unos pocos pasos, desplazará gradualmente la responsabilidad de la tarea a una o dos personas, con los demás

Instrucciones a los participantes podrían ser los siguientes -

Lea lo siguiente o puede dar esto a uno de los participantes que funcionará como líder del grupo y las leerá. Puede repetir sus instrucciones, pero no se pueden explicar detalles adicionales.

"Cada equipo debe crear una construcción que se utilizará más adelante. Todas las piezas necesarias están en su bolsa de plástico Por favor, siga las instrucciones exactamente - Se agradece su colaboración. Calidad y Productividad son importantes."

Siga con cuidado estas instrucciones:

1. Tome una de las piezas rojas largas gruesas de diez por dos.
2. Centre una pieza azul gruesa doble de cuatro por dos en la parte superior, al final, perpendicular a la pieza roja y plana hasta el final.
3. Centre una pieza blanca gruesa doble de cuatro por dos en la parte superior en el otro extremo, perpendicular a la pieza roja y plana hasta el final.
4. Paralelamente a la pieza de fondo de color rojo, colocar una pieza amarilla gruesa de cuatro por dos de manera que quede un espacio visible en cada extremo a cada lado.
5.

Continúe hasta que complete su construcción o hasta que tenga 20 pasos.

(Nota para los facilitadores: A medida que desarrolla esta lista, es importante construir de forma simultánea la construcción de modo que esté disponible para la comparación lado a lado al final del ejercicio).

Presente el ejercicio de una manera seca y directa. Al final del ejercicio (y

participantes que discutan lo que pasó con su equipo y durante la actividad. También puede comparar los productos terminados con un modelo estándar de pre-ensamblado para ver que las cosas difíciles se pueden convertir en sencillas cuando la visión es clara.

Preguntas informativas pueden incluir:

¿Hubo alguna presión para llevar a cabo la construcción? ¿Qué fue positivo?

¿Qué fue negativo?

¿Qué podría haberle motivado a trabajar como un equipo? ¿Cómo individuos?

¿Los miembros del equipo se apoyan unos a otros? Explique.

¿Qué tipo de cosas desmotivaron a tu equipo? ¿Cómo individuos?

¿Cuáles fueron algunos de los factores que contribuyeron a los problemas de calidad?

¿Qué sistema(s) de comunicación utilizó el equipo?

¿Por qué es la comprensión general de la naturaleza de la tarea importante para la generación de productos y servicios consistentes?

¿Qué ha aprendido personalmente de esta actividad? ¿Cómo te sentiste cuando terminó?

¿Qué podemos aprender sobre el diseño del trabajo y la dinámica de grupo?

EVLUACION DE LOS APRENDIZAJES EN EL ENFOQUE POR COMEPETENCIAS.

Temáticas:

1- la evaluación

3-los instrumentos de seguimiento y evaluación

¿ Qué es evaluar?

Consiste en una operación que se realiza dentro de la **actividad educativa** y que tiene como objetivo alcanzar el mejoramiento continuo de un grupo de alumnos.(Pila Teleña)

Es un proceso sistemático de recogida de informaciones relevantes con la finalidad de que los actores del proceso educativo reconozcan y aprecien la eficacia de la enseñanza y la calidad de lo aprendizajes.(Base de la revisión curricular).

La evaluación de los aprendizajes es un proceso, a través del cual se observa, recoge y analiza información relevante, respecto del proceso de aprendizaje de los estudiantes, con la finalidad de reflexionar, emitir juicio de valor y tomar decisiones pertinentes y oportuna para optimizarlo.

Tipos de evaluación

El diseño curricular clasifica los tipos de evaluación atendiendo a su función y a los actores que participan. Estos tipos de evaluación favorecen el carácter participativo, continuo y sistemático, siendo relevante para la reflexión de la practica pedagógica, la contextualización de los procesos de enseñanza aprendizaje en la toma de decisiones educativas.

- Según la intencionalidad y el momento en que se realiza en el proceso de enseñanza aprendizaje, la evaluación puede ser diagnóstica, formativa y sumativa.

La evaluación según sus participantes

- Desde el carácter participativo de la evaluación, diferentes actores valoran los procesos de aprendizajes. de esta forma pueden desarrollarse procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- La autoevaluación puede realizarse a través de diario reflexivos, intercambios orales y puede registrarse en lista de cotejo, rúbricas, entre otras.
- La coevaluación puede ser desarrollada a través de entrevistas, intercambios orales y registrada mediante rúbricas, lista de cotejo, entre otra. Es realizada entre pares de estudiantes.
- La heteroevaluación constituye la valoración de los procesos y resultados de los aprendizajes de las y los estudiantes, realizada por el profesor.

Estrategias y técnica de evaluación

- Observación de los aprendizajes
- Mapas conceptuales y semánticos
- Portafolios
- Diarios reflexivos de clase
- Debates
- Entrevistas
- Puestas en común
- Intercambios orales
- Ensayos

Instrumento de evaluación

- Lista de cotejo
- Escala de estimación
- Rúbricas
- Guías de observación
- Registro anecdóticos
- Pruebas escritas

Concepto de rúbrica

- Son unos instrumentos de evaluación que permiten la descripción detallada de algún desempeño, hacen explícitos los criterios que se habrán de utilizar para evaluar las competencias de los alumnos a través de los conocimientos, habilidades y actitudes. Estas pueden ser holística o sintéticas y analíticas o globales.
- La holística permite evaluar el trabajo completo realizado por el estudiante, mientras que la analítica identifica y facilita la evaluación de los componentes de un trabajo o proyecto finalizado.
- Están compuestas por los criterios e indicadores a evaluar, los valores de desempeño en lo que se valora cada criterio,

con una descripción en cada nivel que explica los elementos de la valoración.

Lista de cotejos

- Constituye un instrumento para el registro de la evaluación, en la cual se enumeran indicadores, tareas, acciones, actitudes, valores que se espera que lo estudiantes evidencien en un proceso de aprendizaje. Son prácticas sencillas y útiles para los diferentes tipos de evaluación.

Escala de estimación

- Constituyen unas herramientas para evaluar actividades y evidencias con base en indicadores y niveles de desempeño, logro, dominio o frecuencia.

Guía de observación de aprendizajes

Fecha _____

Grupo observado _____

Duración _____

Descripción:

Competencias Específicas:

Aspectos a observar:

Registro:

Registro anecdóticos

Fecha: _____

Hora: _____

Grado: _____

Lugar: _____

Estudiante/estudiantes _____

Descripción del incidente, del hecho o situación

Interpretación y comentarios

Competencias específicas:

Indicadores de logro:

Evidencias

:

| Criterio de evaluación | Lo presenta | No lo presenta | Sugerencias |
|------------------------|-------------|----------------|-------------|
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |

Escala de estimación

Título: _____

Grado _____ y

sección: _____

Competencias específicas:

Indicadores de logro:

Evidencia _____ o

actividad: _____

| | | | | |
|-------------|----------|------------|---------|-------------|
| Indicadores | iniciado | En proceso | logrado | sugerencias |
|-------------|----------|------------|---------|-------------|

| | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| o criterios | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Rúbrica

Área curricular: _____

Grado, sección: _____

Competencias específicas:

Indicadores de logro:

Evidencia

o

actividad: _____

| Criterio o indicador: | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Estudiantes | Receptivo (nivel bajo) | Resolutivo (nivel básico) | Autónomo (nivel alto) | Estratégico (nivel superior) |
| | | | | |
| | Ponderación | Ponderación | Ponderación | Ponderación |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Rúbrica de evaluación del uso del cuaderno

Grado

y

sección: _____

Estudiante: _____

| Nivel de desempeño | Receptivo (nivel bajo) | Resolutivo (nivel básico) | Autónomo (nivel alto) | Estratégico (nivel superior) |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Criterio de | | | | |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|--|
| evaluación | | | | |
| Presentación | | | | |
| Contenidos | | | | |
| Organización | | | | |
| Corrección | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Esquema del Ensayo

Tema: _____

Título _____ del

ensayo: _____

| | |
|--------------|--|
| Introducción | |
| Desarrollo | |

| | |
|------------|--|
| | |
| Conclusión | |

Manual de Innovación Pedagógica

Documento elaborado en el Proyecto:



Con la colaboración del Ministerio Regional de Educación, Distrito 08-04.

Entidades ejecutoras del Proyecto:



FUNDACIÓN BALMS
PARA LA INFANCIA



Financiado con colaboración de:



cooperación **galega**



XUNTA
DE GALICIA