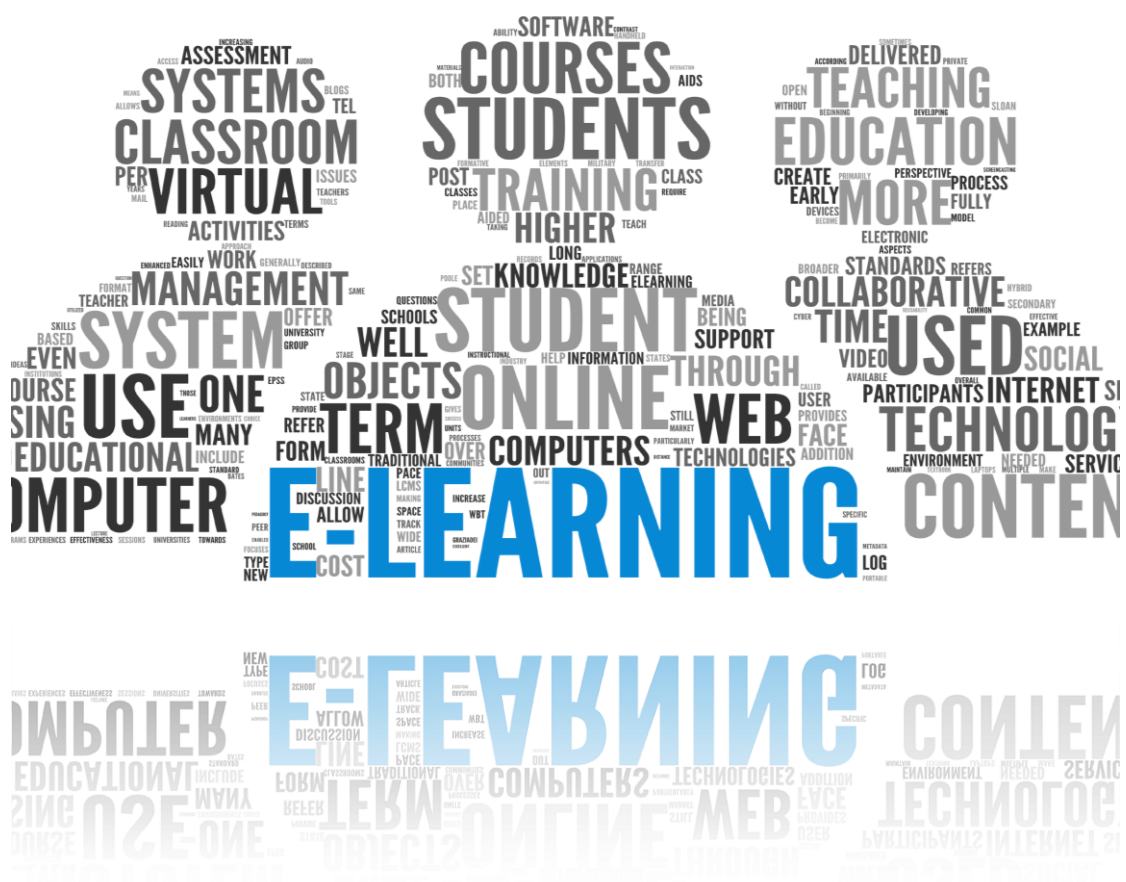

Catálogo de Estrategias Docentes con Tecnología



UNID[®]

UNIVERSIDAD
INTERAMERICANA
PARA EL DESARROLLO

ÍNDICE

Introducción

Capítulo I. Conceptos centrales en la formación mediada por tecnología

- 1.1. El aprendizaje como proceso constructivo.
- 1.2. Naturaleza mixta de la enseñanza en educación superior
- 1.3. Importancia de la pericia y las estructuras de conocimientos de los estudiantes
- 1.4. El diseño de la interactividad
- 1.5. Autonomía del estudiante
- 1.6. El Modelo TPACK

Capítulo II. Las TIC y las actividades de aprendizaje

2.1. Actividades basadas en la dirección del docente

- Clase magistral o cátedra virtual
- Cátedra magistral mediante presentaciones multiprofesor
- La audio o videoconferencia
- Pregunte a sus estudiantes
- Seminario con apoyo virtual
- Preparando una videosesión
- Implementación de organizadores previos
- Modelamiento
- Coaching
- Desvanecimiento
- Visitas guiadas
- Grabando un podcast o un video
- Scribd, el YouTube de los documentos
- Slideshare, el YouTube de los presentadores de diapositivas
- Los favoritos virtuales del curso

2.2. Actividades apoyadas en el trabajo colaborativo o entre compañeros

- Torneo de equipos
- El debate
- Rompecabezas
- Foros de discusión
- Participando en una wiki
- Congreso virtual
- El rally virtual
- La WebQuest
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI)
- Aprendizaje Basado en Casos (ABCa)
- Modelo de cuestionamiento progresivo

-
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr)
 - Aprendizaje en pares
 - Piensa/escribe/comparte/participa
 - Fomentar el pensamiento independiente
 - Reporte escrito
 - Análisis FODA
 - Facebook como apoyo a la colaboración
 - El uso de Twitter en la educación
 - Elaboración de un mapa mental o conceptual
 - Elaboración de un periódico (revista, boletín) de época
 - Trabajar con Google Docs
 - Las preguntas detonadoras
 - Bola de nieve
 - Juego de roles
 - Controversia estructurada
 - La hora del café
 - Entrevistando a mi compañero(a)
 - Collage virtual
 - Dropbox: el disco duro colaborativo
 - Skype dentro del salón de clases

2.3. Actividades autodirigidas o enfocadas al trabajo personal.

- Colocar mis datos personales
- Elaborar mi e-portafolio
- Redactar un ensayo
- Investigación independiente
- Pensando en voz alta
- Usar preguntas guía
- Guía de lectura
- Pensamiento comprensivo
- Tour virtual
- Elaboración de una línea de tiempo
- Elaboración de un mapa semántico
- La "V" de Gowin
- Cuadro comparativo
- Estudie, explore/observe y practique
- Elaborar mi diario de actividades
- Elaboración de un glosario
- Ensayo final sobre...
- Consultar la hemeroteca digital
- Elaborar un álbum virtual
- Uso de simuladores

Conclusión

Referencias Bibliográficas

Introducción

Las diversas estrategias y técnicas de enseñanza y aprendizaje se encargan de articular las actividades que el docente propone a sus estudiantes (Catalano, Avolio y Sladogna, 2004). Surge entonces la oportunidad para que el docente se convierta en un diseñador de escenarios y ambientes educativos experienciales, situados, enriquecidos y distribuidos, en los que intervengan diversas variables a considerar, como el espacio físico o virtual, donde se llevará a cabo, al igual que la duración de la actividad, el tipo y número de participantes, los recursos o materiales a emplear, los contenidos a revisar, las acciones a ejecutar, pero sobre todo, el tipo de capacidades que se desea desarrollar mediante los resultados deseados.

Las *actividades basadas en la exposición o dirección del docente* no sólo son las más conocidas, sino las que más hemos experimentado como alumnos o profesores durante años. Su función sigue siendo relevante, aunque con algunos cambios; ahora se propone que sean de naturaleza experiencial o vivencial y se centren más en el aprendizaje de los alumnos que en las formas de enseñar o exponer de los profesores. Por su parte, las *actividades apoyadas en el trabajo colectivo o entre compañeros* han experimentado un cambio radical, sobre todo con la aparición de las TIC. El trabajo en colaboración o en cooperación implica más que la suma de personas para llevar a cabo una tarea; a través de éstas se han gestado nuevas estrategias de aprendizaje, cuya principal meta implica una serie de capacidades de vida, entre las que sobresalen de muchas otras: interacción, comunicación, responsabilidad compartida y solidaridad. Finalmente, las *actividades enfocadas en el trabajo personal* reconocen el trabajo interno de los individuos para gestionar su propio proceso de aprendizaje, lo que los conduce a la adquisición de una mayor autonomía, pero en particular a un proceso de reconocimiento de su propio aprovechamiento. Esta última parte se vincula a lo que hoy se conoce como metacognición, elemento fundamental para la toma de conciencia de los mecanismos necesarios para aprender a aprender, a comprender o a pensar.

A continuación se presenta un conjunto de actividades de aprendizaje, enfocadas desde las tres perspectivas anteriormente mencionadas. En cada una de las mismas se

ofrece el nombre de la actividad, su desarrollo, las capacidades que favorece, los recursos de apoyo necesarios, así como sus posibles variantes. Por último es importante señalar que las actividades de aprendizaje que aparecen en los siguientes apartados están pensadas para trabajar, junto con los alumnos, en cursos o sesiones semipresenciales o bajo un esquema en línea. Cada docente tendrá que hacer las adecuaciones pertinentes en su caso.

Capítulo 1 Conceptos centrales en la formación mediada por tecnología

1.1 El aprendizaje como proceso constructivo

El apoyo que brindan las tecnologías es una forma de mediación, ya que estas hacen posible el contacto y la interacción entre los estudiantes y sus objetos de conocimiento, y a partir de ello, permiten conocer, aplicar e integrar el conocimiento como herramienta para la solución de problemas en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje en educación superior tiene las siguientes características: **1.** Es un proceso *constructivo*; **2.** Se desarrolla en entornos *mixtos*; **3.** Se basa en el desarrollo de la *pericia*; **4.** La *interactividad* es un elemento central; **5.** Precisa del desarrollo de *autonomía* del estudiante, y **6.** Requiere de un *diseño instruccional* sólido.

Podemos definir el aprendizaje como un cambio en el conocimiento de un estudiante, dicho cambio es relativamente permanente y se produce mediante una experiencia educativa, la cual hace posible que el estudiante dé significado al nuevo conocimiento en función de su base de conocimientos previos. La enseñanza consiste en el diseño y la conducción de experiencias concebidas por un docente, las cuáles dan lugar al aprendizaje de los estudiantes.

En el modelo educativo de nuestra universidad, se concibe al aprendizaje como un proceso de construcción de conocimiento, el cual se forma por un conjunto de significados que se almacenan en la mente mediante las actividades de aprendizaje que se realizan cotidianamente. **Conocer** es construir conjuntos organizados de significados que representan la posibilidad de participar de manera efectiva en actividades del mundo, utilizando estos significados como herramientas y aplicándolos en las situaciones que lo requieran. (Peñalosa Castro, E., 2010)

El aprendizaje es un proceso *constructivo*, pero también es un proceso *intencional*, ya que supone el planteamiento de metas o propósitos por parte de los estudiantes. Además el aprendizaje es *distribuido*, porque implica que los estudiantes deleguen parte del trabajo que tienen entre los demás compañeros, así como entre las herramientas de mediación cultural; es *situado*, porque implica la contextualización de las interacciones en espacios, tiempos y circunstancias que modulan las interacciones y, en consecuencia, también es

estratégico, puesto que requiere que los estudiantes aplique métodos y utilicen recursos que les ayuden a asimilar significados, como las estrategias de organización de información o elaboración de juegos productos a partir de dicha información.

1.2 Naturaleza mixta de la enseñanza en educación superior.

En la actualidad puede decirse que la mayoría de los programas educativos de nivel superior se conducen con base en situaciones mixtas de aprendizaje que exceden la simple combinación de recursos tecnológicos y presenciales, para incluir una mezcla de métodos pedagógicos, los cuales incluyen diversas estrategias docentes, con diferentes grados de implicación de las tecnologías.

Esto significa que los programas de aprendizaje mixto pueden incluir, entre otros elementos: situaciones de enseñanza tradicional conducida por un profesor en un salón de clases, actividades sincrónicas en línea, programas de auto estudio al ritmo del estudiante o sistemas de soporte al desempeño.

La literatura especializada en *aprendizaje mixto* reconoce algunas dimensiones que pueden combinarse en los procesos formativos. Entre ellas, y con base en la experiencia, se puede recomendar un modelo que incluye las siguientes posibilidades:

- ❖ Alguna combinación de situaciones presenciales y virtuales, como cuando se ofrecen materiales de estudio y recursos de investigación en la Web, mientras se conducen sesiones de clase presenciales como medio principal de enseñanza.
- ❖ Combinar interacciones individuales y grupales, en actividades que implican el procesamiento independiente de materiales o la discusión colaborativa de ideas.
- ❖ Diseñar tareas que se encuentran en algún punto entre las más realistas, con significado para los estudiantes, o las más abstractas, que no se relacionan con contextos familiares para ellos.

- ❖ Combinar aprendizaje estructurado y no estructurado con la realización de actividades, lo que implica contar con secuencias estrictas de revisión de contenidos y materiales, o bien, tener una estructura general para enfocar los temas, pero dejando libertad a los estudiantes para que aporten contenidos u opiniones respecto al curso.

En la **Figura A** (Peñalosa Castro, E. 2013) se muestra un modelo mixto que reúne las dimensiones mencionadas.



Fig A. Dimensiones del Ap.mixto

Es importante mencionar que cada dimensión implica un continuo con opuestos en los extremos. La **Figura B** muestra un ejemplo del diseño de una situación de formación mixta en la cual las cinco dimensiones asumen valores específicos.

Dimensión	Mezcla		
Ambiente:	Presencial 100%	50%	Virtual 100%
		✱	
Recursos (contenidos, materiales):	Estructurados 100%	50%	Abiertos 100%
	✱		

Dimensión	Mezcla		
Interactividad:	Individual 100%	50% ✱	Grupal 100%
Estrategias centradas en:	Profesor 100%	50%	Alumnos 100% ✱
Tareas:	Arbitrarias 100%	50%	Auténticos 100% ✱

Figura B. Niveles de combinación de las dimensiones.

En la *primera dimensión*, las sesiones **presenciales** deberían ser las que propicien las condiciones más ricas de comunicación, de manera que deberían dejarse para estas sesiones las actividades que fomentan el debate, la discusión, los intercambios de ideas y la solución de dudas entre los estudiantes y los profesores. Las explicaciones a profundidad pueden realizarse también en el espacio presencial, siempre que el formato sea dialógico e implique un nivel de andamiaje cognitivo para los estudiantes.

En el caso de las actividades en **entornos virtuales**, es fundamental que el ambiente o las herramientas de aprendizaje incluyan: a) una interfaz utilizable, susceptible de acceso, que implique la interacción de contenidos y una secuencia de actividades intuitiva, amigable y efectiva; b) una estructura de información y navegación por el curso en la que se entienda hacia dónde se quiere llegar y los pasos que hay que recorrer para cumplir esos propósitos.

En cuanto a la *segunda dimensión*, la **estructura de los contenidos y materiales**, queda determinada por el nivel de apego a una guía que impone un orden prescrito, o bien, por la libertad que se da a los estudiantes para realizar actividades de aprendizaje de manera más flexible. Podrán incluirse materiales multimedia complejos que permitan a los

estudiantes la construcción de esquemas acerca de los temas académicos, pero también actividades de indagación que impliquen una mayor libertad de los alumnos en el proceso de construcción de conocimientos.

Para el diseño de contenidos, materiales y actividades, se recomienda seguir estos pasos: **a)** el análisis del dominio educativo, con la identificación de objetivos, unidades de aprendizaje, temas, niveles de complejidad cognitiva y de los modelos mentales; **b)** el diseño de etapas de la instrucción, que implican la propuesta de actividades a nivel de indagación o exploración, en situaciones de aprendizaje individual o grupal, con base en problemas, casos, proyectos, etc., y la propuesta de una estructura cerrada o abierta para el fomento del aprendizaje; **c)** la puesta en marcha del análisis y el diseño en el ambiente presencial y virtual; y **d)** la evaluación de lo anterior.

Los materiales deberían permitir un nivel de interactividad que se acerque a los estudiantes a tener modelos comunes de conocimiento, cuando esto sea importante como base para el desarrollo del conocimiento y el pensamiento divergente y crítico. Asimismo, los materiales deben tener un diseño tal que permita ofrecer un **andamiaje** a los estudiantes en el transcurso de su proceso de acercamiento a temas básicos.

En cuanto a la *tercera dimensión*, relacionada con el **nivel de interacción individual o social**, en un curso puede tomarse la decisión de fomentar el conocimiento de manera individual o colaborativa, lo cual implica el diseño de actividades interactivas en el marco de diferentes modalidades. Las modalidades interactivas del aprendizaje mixto incluyen el procesamiento individual o colaborativo, y en cada extremo es posible indicar actividades de interacción con materiales, profesores o compañeros.

El diseño de experiencias educativas implica el establecimiento de las condiciones de interactividad que se hayan decidido para el curso, a partir de la consideración del tipo de actividad requerida para el aprendizaje. En ocasiones será necesario que el estudiante, de manera individual, realice algunos tipos de ejercicios, resuelva problemas o aplique conocimientos; esto es recomendable en los casos en que se desee garantizar que el estudiante construya el conocimiento que todos deben poseer de manera individual como base mínima para participar en las actividades de clase. En otras ocasiones será más

adecuada la reflexión colaborativa, en especial cuando se desea capitalizar los beneficios de los conocimientos del grupo que conducen a construcciones complejas y diferentes de la suma de los conocimientos de los participantes.

En relación con la *cuarta dimensión del modelo*, **las estrategias** pueden estar más orientadas al estudiante (estrategias de aprendizaje), o bien, depender del docente (estrategias de enseñanza). En el primer caso, se pueden realizar actividades que permitan fomentar diversas estrategias de ensayo, organización y elaboración o integración del conocimiento; asimismo, pueden realizarse actividades que fomenten la autonomía del estudiante en cuanto a las estrategias de enseñanza, es el docente quien participa activamente y promueve actividades en las cuales toma decisiones a favor de los resultados de aprendizaje que espera, de acuerdo con un diseño formativo sólido y eficaz.

Acerca de la *quinta dimensión*, el contexto de las **tareas de aprendizaje** encontramos que este puede ser realista o arbitrario, lo cual depende de qué tanto las ideas de aprendizaje reflejan la forma en que el conocimiento es útil en la vida real. No siempre es posible realizar las tareas en contextos auténticos o reales, pero es esencial procurar que así sea, en la medida de lo posible, durante la enseñanza. Los procesos constructivos de aprendizaje se generan con base en la exposición de los estudiantes a experiencias en las cuáles puedan asignar sentido a los eventos contextuales representativos de situaciones de la vida real, que impliquen la solución de problemas, casos, proyectos, etc.

1.3 Importancia de la pericia y las estructuras de conocimientos de los estudiantes

Entre las razones para decidir las condiciones a incorporar en las actividades de enseñanza mixta, se encuentra la consideración del nivel de experiencia de los estudiantes, o su calidad como novatos (p.e alumnos de ingreso) o expertos en el tema (p.e alumnos de posgrado). Los especialistas en el tema, plantean los rasgos que comparten los estudiantes expertos (Peñalosa Castro, E., 2013):

- ❖ Advierten características y patrones significativos de información que los novatos no observan, gracias a la capacidad que desarrollan, después de varias horas de estudios

y práctica en un campo, para esquematizar el conocimiento y agrupar elementos que, en conjunto, adquieren un significado importante para la aplicación del conocimiento o la solución de problemas.

- ❖ Cuentan con un volumen importante de conocimientos del dominio o tema, organizados de manera que reflejan una comprensión profunda del campo.
- ❖ Su conocimiento no puede reducirse a conjuntos de hechos aislados o proposiciones, sino que debe reflejar contextos de aplicabilidad o principios de aplicación expresados en forma de relaciones.
- ❖ Poseen la capacidad de recuperar flexiblemente aspectos importantes de su conocimiento con poco esfuerzo de atención.
- ❖ Cuentan con niveles variables de flexibilidad en la manera como se enfrentan a nuevas situaciones, lo que implica que no necesariamente transfieren conocimientos o habilidades aprendidas en un contexto hacia otro campo.

Existen tres grandes dimensiones que dan cuenta de estas diferencias y que se manifiestan en el comportamiento de aprendizaje entre los estudiantes expertos y los novatos. La primera dimensión es la *estructura de conocimientos*, que en los expertos está organizada e integrada coherentemente, es accesible y flexible. La segunda dimensión corresponde a la *representación de problemas*, que en los expertos implica el planteamiento de teorías explicativas basadas en conceptos abstractos y principios, mientras que en los novatos supone la explicación de los problemas mediante teorías ingenuas y el análisis de características superficiales que inducen a errores. La tercera dimensión es la *eficiencia procedimental*, la cual se refiere a que, en la medida en que se cuenta con un mayor grado de pericia, las habilidades disponibles incrementan la probabilidad de una solución correcta y pronta. Los estudiantes expertos se distinguen de los novatos porque tienen conocimiento más profundo y altamente estructurado, mejor reconocimiento de patrones, mejor memoria para la información de su dominio, más conciencia de lo que saben y de lo que no saben, además de que ejecutan soluciones más rápidas y precisas.

Para el desarrollo de pericia, el conocimiento debe ser aprendido de manera que quede fuertemente conectado y articulado, para que así se habiliten la inferencia y el razonamiento, así como el acceso a las acciones procedimentales. Estas estructuras capacitan a los individuos a construir una representación que guía a la solución de problemas y al aprendizaje posterior.

La organización resultante del conocimiento proporciona un esquema para el pensamiento y la actividad cognitiva. "El conocimiento estructurado, entonces, no es solo una consecuencia de la cantidad de información recibida, sino refleja la exposición a un ambiente de aprendizaje donde hay oportunidades para la solución de problemas, la creación de analogías, inferencias, interpretación y trabajo en ambientes no familiares que requieren transferencia" (Glaser, 1996, p.306)

Piaget (1970) planteó que el conocimiento evoluciona de manera constante, y que los conocimientos disponibles siempre son la base contra la cual se contrasta la información nueva. Esta última puede asimilarse, en caso de ajustarse al modelo de conocimiento previo, o acomodarse, lo que implica un ajuste en el modelo de conocimiento previo.

Jerome Bruner (1986) indicó que el aprendizaje consiste básicamente en la categorización, un proceso en el cual se interactúa con la realidad al contrastar la información nueva con las categorías con las que ya se cuenta; o bien, es posible crear nuevas categorías o modificar las existentes, lo que implica elaborar modelos mentales a través de un proceso activo de construcción de conocimiento.

Por su parte, David Ausubel (2002) describió el aprendizaje significativo como un proceso básicamente constructivo e interactivo entre la estructura cognitiva del estudiante y la información por aprender. Sostiene que se requiere un *corpus* de conocimientos previos pertinente.

El conocimiento de los expertos no es simplemente una lista de hechos y fórmulas relevantes en su área de estudio, sino que más bien está organizado de acuerdo con

grandes esquemas o modelos mentales, esto es, ideas principales que guían su pensamiento en relación con el campo. Un experto deduce soluciones o aplicaciones de conocimientos de acuerdo con un acervo organizado de conocimiento; un novato recurre al pensamiento algorítmico o a la aplicación de fórmulas elementales como ensayo para la solución de problemas.

1.4 El diseño de la interactividad.

Otro elemento fundamental a considerar en la planeación de estrategias docentes mediadas por tecnología es la **interactividad**. La interacción es un diálogo, discurso o evento entre dos o más participantes y objetos teniendo a la tecnología como interfaz. La interacción difiere de la interactividad, pues esta última describe la forma, la función y el efecto de las interacciones en la enseñanza y el aprendizaje.

La *interactividad* es un episodio orientado a construir conocimiento, sostenido entre un estudiante y algún otro agente (o agentes) de un ambiente educativo. Esos agentes pueden ser materiales, compañeros o docentes.

La base de tal definición considera que los elementos determinantes de la *interactividad* son "la forma, la función y el efecto" de las interacciones. La *forma* de las interacciones se identifica al detectar las secuencias de acciones recíprocas entre agentes, sus características y su consistencia. La *función* es la influencia de la realización de las acciones recíprocas como favorecedoras del desarrollo de actividades relacionadas con las metas formativas. El *efecto* se identifica a partir del análisis de la influencia de las interacciones en el desempeño académico de los estudiantes.

1.5 Autonomía del estudiante

Un elemento a considerar en la educación superior es la autonomía (o autorregulación) del estudiante. En este sentido, Glaser (1996) indica que el proceso de aprendizaje se

caracteriza por una progresión entre tres fases: **1.** Apoyo externo; **2.** Transición, y **3.** Autorregulación. Al inicio, los estudiantes tienen un mayor apoyo docente. En la segunda etapa empiezan a desempeñar sus propias estrategias, y en la tercera, el ambiente de aprendizaje está bajo el control del aprendiz, quien es un experto en vías de desarrollo. Es preciso identificar en qué etapa se encuentran los estudiantes y ofrecerles condiciones para que desarrollen formas autónomas de desempeño.

En especial, en los contextos de aprendizaje mediados por tecnologías de Internet, se reconoce la importancia de poner atención a este tipo de habilidades. Sin duda, el uso de tecnologías complejas supone dificultades especiales, las cuáles requieren del dominio de habilidades de autonomía, como el planteamiento de metas, la revisión periódica, la valoración de su cumplimiento, el monitoreo del propio aprovechamiento, y en resumen, la planeación y ejecución de acciones que aseguren al estudiante el cumplimiento de lo que se propone en el proceso de estudio.

Existe la posibilidad de que los estudiantes reciban directamente capacitación para ser autónomo en el aprendizaje. Ley y Young (2001) propusieron que, si se siguen cuatro pasos, pueden obtenerse resultados de fomento de la autonomía de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. Estos pasos son:

1. Guiar a estudiantes a preparar y estructurar un ambiente de aprendizaje;
2. Promover, mediante la enseñanza, la facilitación de los procesos cognitivos y metacognitivos;
3. Hacer que los estudiantes planteen y evalúen sus metas de aprendizaje; y
4. Presentar diversas oportunidades para que los estudiantes se evalúen y tengan conciencia de su aprovechamiento.

Se recomienda que se intercalen algunas de estas estrategias durante la enseñanza de contenidos temáticos normales en los programas de educación superior.

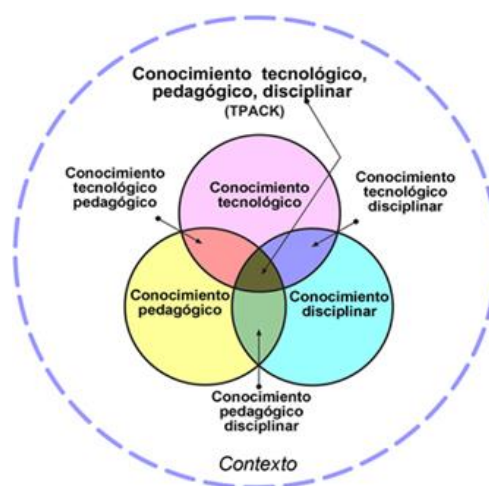
1.6 El Modelo TPACK

Existe una diferencia importante entre simplemente usar tecnología y aplicar la tecnología adecuadamente. Harris, J. (1995) define la inserción tecnológica como “el uso productivo de las tecnologías con propósitos de aprendizaje y enseñanza” (p.119). Es importante reflexionar si es más apropiado tratar de cambiar la naturaleza del proceso de aprendizaje y enseñanza o, por el contrario, lo que nos compete es “acompañar” a los maestros y a los estudiantes en la implementación de un currículum basado en aplicaciones tecnológicas variadas.

Es por ello que se incluye en este primer capítulo de nuestro catálogo de estrategias el planteamiento del denominado Modelo TPACK (Conocimiento de Contenido Pedagógico Tecnológico por sus siglas en inglés) propuesto por Shulman presenta los componentes esenciales de los conocimientos requeridos por los docentes para la integración de la tecnología en su enseñanza.

En el centro del marco TPACK, está la compleja interacción de las tres formas principales de conocimiento: Contenido (CK), Pedagogía (PK) y Tecnología (TK) los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler de la Universidad de Michigan lo han desarrollado entre el 2006 y 2009.

Fig. C Modelo TPACK



Descripción del Modelo TPACK

Conocimiento de contenidos (CK) - "conocimiento" que poseen los maestros sobre el tema que hay que aprender o enseñar. Los contenidos que se tratarán en ciencias en la escuela media o la historia es diferente de los contenidos que se tratarán en un curso de educación básica en la apreciación del arte o de un seminario de posgrado en astrofísica ... Como señaló Shulman (1986), este conocimiento podría incluir el conocimiento de los conceptos, teorías, ideas, marcos organizativos, el conocimiento de evidencias y pruebas, así como las prácticas y enfoques establecidos hacia el desarrollo de ese conocimiento"(Koehler y Mishra, 2009). *Conocimiento del Contenido: Es el conocimiento sobre el área del conocimiento, asignatura o disciplina que se enseña y se aprende.*

Conocimiento Pedagógico (PK) - "profundo conocimiento de los profesores sobre los procesos y las prácticas o métodos de enseñanza y aprendizaje. Comprenden, entre otras cosas, los propósitos generales de la educación, valores y objetivos. Esta forma genérica de conocimiento se aplica a la comprensión de cómo aprenden los estudiantes, las habilidades generales de gestión del aula, la planificación de lección y evaluación de los estudiantes. "(Koehler y Mishra, 2009). *Conocimiento Pedagógico: Conocimiento profundo sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje, objetivos generales, valores y metas de la educación.*

Conocimiento Tecnológico (CT) - El conocimiento de ciertas formas de pensar, y trabajar con la tecnología, herramientas y recursos. y trabajar con la tecnología se puede aplicar a todas las herramientas y recursos tecnológicos. Esto incluye la tecnología de la información la comprensión general, basta con aplicar de manera productiva en el trabajo y en la vida cotidiana, al ser capaz de reconocer cuando la tecnología de la información puede ayudar u obstaculizar el logro de un objetivo, y ser capaz de adaptarse continuamente a los cambios en la tecnología de la información (Koehler y Mishra, 2009). *Conocimiento Tecnológico: Comprensión de las TIC para aplicarlas al trabajo, a la vida cotidiana; es un conocimiento en estado continuo de cambio.*

También hace hincapié en los nuevos tipos de conocimiento que se encuentran en las intersecciones entre ellas, lo que supone cuatro conocimientos más que son base para la formación de los docentes y aplicables a la enseñanza mediada por la Tecnología de la información y las comunicaciones:

Conocimiento pedagógico contenido (PCK) - "Consistente con y similar a la idea de los conocimientos de la pedagogía que es aplicable a la enseñanza de contenido específico, es la noción de la transformación de la materia para la enseñanza. En concreto, según Shulman (1986), esta transformación se produce cuando el maestro interpreta el tema, encuentra varias formas de representar, y se adapta los materiales didácticos a las concepciones alternativas y el conocimiento previo de los estudiantes. **PCK** cubre el propósito principal de la enseñanza, el aprendizaje, el currículo, la evaluación y presentación de informes, como las condiciones que promueven el aprendizaje y los vínculos entre los planes de estudio, la evaluación y la pedagogía "(Koehler y Mishra, 2009).

Conocimiento Tecnológico Contenido (TCK) - "La comprensión de la manera en que la tecnología y el contenido de influencia y limitan mutuamente. Los profesores no sólo necesitan dominar más la materia que enseñan, sino que también deben tener un profundo conocimiento de la manera en que el objeto (o los tipos de representaciones que se pueden construir) se puede cambiar mediante la aplicación de determinadas tecnologías. Los maestros tienen que entender cuáles son las tecnologías específicas más adecuadas para abordar el aprendizaje objeto. "(Koehler y Mishra, 2009).

Conocimiento Pedagógico Tecnológico (TPK) - "La comprensión de cómo la enseñanza y el aprendizaje puede cambiar cuando se utilizan determinadas tecnologías en formas particulares. Esto incluye saber las ventajas pedagógicas y las limitaciones de una serie de herramientas tecnológicas en lo que respecta a los diseños para el desarrollo y estrategias pedagógicas "(Koehler y Mishra, 2009).

Conocimiento de contenido pedagógico Tecnológico (TPACK) - "Forma eficiente y significativa de la enseñanza con la tecnología, **TPACK** es diferente del conocimiento de los tres conceptos de forma individual. En cambio, **TPACK** es la base de la enseñanza efectiva de la tecnología, lo que requiere una comprensión de la representación de los conceptos que utilizan las tecnologías, técnicas pedagógicas que utilizan las tecnologías de manera constructiva para enseñar contenidos, el conocimiento de lo que hace conceptos

difíciles o fáciles de aprender y cómo la tecnología puede ayudar a corregir algunos de los problemas que enfrentan los estudiantes, el conocimiento del conocimiento de los estudiantes antes y las teorías de la epistemología, y el conocimiento de cómo se pueden utilizar las tecnologías para aprovechar el conocimiento existente para desarrollar nuevas epistemologías o fortalecer las ya existentes "(Koehler y Mishra, 2009).

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y el desarrollo del potencial de los estudiantes. Con base en una secuencia didáctica que incluye inicio, desarrollo y cierre, es conveniente utilizar estas estrategias de forma permanente tomando en cuenta el perfil de egreso que se pretende alcanzar.

Las tecnologías digitales poseen una serie de atributos que es necesario reconocer y aprovechar; entre ellos, destacan sus funciones de apoyo a los procesos cognitivos, su interactividad, la posibilidad que ofrecen de fortalecer al estudiante en cuanto a su desarrollo de conocimientos y habilidades, así como su potencial para apoyar el diseño de cursos eficaces.

Capítulo 2. Las TIC y las actividades de aprendizaje.

En México, al igual que en datos obtenidos en estudios en América Latina, el eje fundamental de la formación universitaria sigue siendo la asistencia a clases, así como el aprendizaje centrado en teorías, conceptos y paradigmas; le siguen los trabajos escritos, las presentaciones grupales y orales. El trabajo práctico y el asociado a la resolución de proyectos y problemas fue uno de los menos empleados. Las prácticas en empresas o instituciones ocuparon el último lugar.

Los resultados obtenidos en estudios de vanguardia, indican que las estrategias didácticas empleadas por los profesores siguen centradas en la transmisión de contenidos y poco articuladas al desarrollo de actividades que fomenten la construcción de conocimientos y, por tanto, al desarrollo de procesos de comprensión en ámbitos de la vida real vinculados al desarrollo de capacidades de cualquier naturaleza. Nada fue señalado en relación con la incorporación, o no, de las TIC, dentro de la práctica docente de los profesores.

A pesar de este tipo de resultados, dentro del campo educativo las metodologías o estrategias didácticas han sido un tema recurrente en los últimos años, consecuencia de los movimientos pedagógicos asociados al constructivismo de corte sociocultural.

Las diversas estrategias y técnicas de enseñanza y aprendizaje se encargan de articular las actividades que el docente propone a sus estudiantes (Catalano, Avolio y Sladogna, 2004). Surge entonces la oportunidad para que el docente se convierta en un diseñador de escenarios y ambientes educativos experienciales, situados, enriquecidos y distribuidos, en los que intervengan diversas variables a considerar, como el espacio físico o virtual, donde se llevará a cabo, al igual que la duración de la actividad, el tipo y número de participantes, los recursos o materiales a emplear, los contenidos a revisar, las acciones a ejecutar, pero sobre todo, el tipo de perfil de egreso que se desea alcanzar mediante los resultados deseados.

Dentro de un entorno de aprendizaje distribuido y enriquecido sobresalen tres tipos de actividades:

-
- ❖ **Las Actividades basadas en la Dirección del Docente**, no sólo son las más conocidas, sino las que más hemos experimentado como alumnos o profesores durante años. Su función sigue siendo relevante, aunque con algunos cambios; ahora se proponen que sean de naturaleza experiencial o vivencial y se centren más en el aprendizaje de los alumnos que en las formas de enseñar o exponer de los profesores.
 - ❖ **Las Actividades apoyadas en el Trabajo Colaborativo o entre Compañeros**, han experimentado un cambio radical, sobre todo con la aparición de las TIC. El trabajo en colaboración o cooperación implica más que la suma de personas para llevar a cabo una tarea; a través de éstas se han gestado nuevas estrategias de aprendizaje, cuya principal meta implica serie de capacidades entre las que se encuentran: interacción, comunicación, responsabilidad compartida y solidaridad.
 - ❖ **Las Actividades Autodirigidas o Enfocadas en el Trabajo Personal**, reconocen el trabajo interno de los individuos para gestionar su propio proceso de aprendizaje, lo que conduce a una mayor autonomía, pero en particular a un proceso de reconocimiento de su propio aprovechamiento. Esta última parte se vincula a lo que hoy se conoce como metacognición, elemento fundamental para la toma de conciencia de los mecanismos necesarios para aprender a aprender, a comprender o pensar.

El desarrollo de las actividades de aprendizaje tiene mucho que ver con lo que se ha denominado **actividades auténticas**, que se refiere a cualquier acción situada o contextualizada que los estudiantes pueden llevar a cabo, junto con sus profesores, a través del proceso de leer, ver, escuchar, o hacer algo, con la intención de conocer, practicar, aplicar, evaluar o, de alguna otra forma responder al contenido curricular del curso. En cada una de ellas, la supervisión y retroalimentación del docente es fundamental, pues su papel de guía o moderador de procesos de aprendizaje no deja de ser importante.

Las **actividades auténticas** destacan por ser inéditas e innovadoras, pero sobre todo porque son producto del trabajo de profesores y estudiantes. En algunas de estas

experiencias se crean metáforas basadas en contextos reales, se presentan escenarios en videoclips o se usan blogs como diarios de campo. Junto con el desarrollo de estas actividades destaca la vinculación que tienen con la vida real, bajo diversos niveles de complejidad. Ofrecen la oportunidad para ser analizadas desde diferentes contextos a través del uso de infinidad de recursos estrechamente relacionados con las TIC. Al final todas estas actividades se convierten en generadoras de productos valiosos que se integran a esquemas de evaluación, autoevaluación y coevaluación. Actualmente, el reto docente está presente en la generación de sus propias propuestas y en los materiales necesarios para su ejecución o aplicación.

Es importante señalar que las actividades que aparecen en los capítulos siguientes, están diseñadas para trabajar junto con los alumnos en cursos semipresenciales o bajo una metodología de desarrollo de cursos en línea. Cada docente tendrá que hacer las adecuaciones pertinentes, según el caso.

2.1 Actividades basadas en la dirección del docente.

Las actividades de aprendizaje dirigidas por el profesor están encaminadas a apoyar la adquisición y el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los alumnos.

El docente se convierte en director de escenarios y ambientes de aprendizaje, aprovecha recursos y materiales diversos. Enseguida se presentan actividades dirigidas por el docente del curso, con apoyo de diversos recursos, vinculados a las TIC, y cuya intencionalidad está encaminada a fomentar el potencial de aprendizaje de aprendizaje de los estudiantes.

Cátedra virtual

Desarrollo	El profesor, mediante diversos recursos dicta cátedra a sus alumnos.
Capacidades que favorece	Habilidades cognitivas Adquisición y análisis de datos e información Adquisición de conocimientos de diferentes ámbitos.
Medios o recursos de apoyo	Presentador de diapositivas Cañón Computadora (AVA Moodle o Blackboard)
Variantes	Mediante el uso de la videoconferencia se replica la clase tradicional, sin importar el lugar en que se encuentren el profesor y los alumnos. Se puede usar cámara web, equipo de videoconferencia, sistemas síncronos de comunicación (<i>Elluminate</i> WWW.Elluminate.com o <i>DimDim</i> WWW.DimDim.com/ , Teléfono con altavoz o mediante el AVA de la institución.

Cátedra magistral mediante presentaciones multiprofesor

Desarrollo	En este caso son diversos profesores los que dictan la misma cátedra a un grupo de alumnos. Por ejemplo, si la materia es de cuatro unidades o módulos, participan cuatro profesores, uno cada mes, impartiendo una unidad o módulo cada uno.
Capacidades que favorece	Habilidades cognitivas Adquisición y análisis de datos e información Adquisición de conocimientos de diferentes ámbitos
Medios o recursos de apoyo	Presentador de diapositivas Cañón Computadora (AVA Moodle o Blackboard)
Variantes	La materia se divide entre dos profesores. Uno se hace cargo de las sesiones magistrales y otro se responsabiliza de la parte práctica. En otro caso, alguno de los profesores responsables puede participar de manera virtual, ya sea por medio de videoconferencia o en línea mediante el apoyo de un AVA.

La audio o videoconferencia

Desarrollo	Bajo esta perspectiva se busca estar en contacto con otros profesores o grupos de estudiantes que vivan fuera de la ciudad o, inclusive, que radiquen en el extranjero. Mediante una videoconferencia se organiza una sesión entre alumnos con la intención de elaborar proyectos conjuntos o intercambiar ideas sobre sus respectivas comunidades.
Capacidades que favorece	Metacognición Adquisición y análisis de datos e información Adquisición de conocimientos de diferentes ámbitos
Medios o recursos de apoyo	Skype (www.Skype.com)
Variantes	Se organizan sesiones de trabajo fuera de clase, apoyadas en el uso de videoconferencias. Se puede crear un canal propio de curso mediante <i>Youtube</i> (WWW.Youtube.com) y subir el material en este espacio.

Pregunte a sus estudiantes

Desarrollo	Por medio de una serie de preguntas se busca obtener la perspectiva de los estudiantes sobre un tema en cuestión. En este caso los alumnos responden de manera individual a las preguntas solicitadas por el profesor. Se les pide documenten sus respuestas. Después se les requiere su entrega, de preferencia, por algún medio electrónico.
Capacidades que favorece	Comunicación oral y escrita Habilidades de argumentación Discernimiento Autorregulación y metacognición
Medios o recursos de apoyo	(AVA <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>) Correo electrónico
Variantes	Una vez que los alumnos han respondido de manera individual a las preguntas del profesor, se les indica elaborar un ensayo no mayor a mil palabras sobre el tema analizado. La actividad se envía por correo electrónico o se coloca en la sección de tareas del AVA. Otra opción es colocarla en un foro de discusión del mismo ambiente virtual de aprendizaje.

Seminario con apoyo virtual

Desarrollo	De manera presencial (síncrona), el profesor fomenta la discusión y el análisis de algún tópico. Hace una breve presentación; los alumnos continúan analizando y discutiendo el tema fuera de clase mediante el uso de una plataforma de aprendizaje. Las aportaciones se colocan o comparten a lo largo de la semana en un foro.
Capacidades que favorece	Comunicación oral y escrita Liderazgo intelectual: pensamiento y argumentación críticos
Medios o recursos de apoyo	(AVA Moodle o Blackboard) Se recomienda el uso de otros medios, como el correo electrónico, <i>Google Groups</i> , <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> , etc.
Variantes	Después de la presentación del tema y a través del análisis de una serie de preguntas generadoras, los alumnos responden fuera de clase en un foro de discusión.

Preparando una videosesión

Desarrollo	<p>La elaboración de un video está al alcance de profesores y alumnos, ya sea con un teléfono celular o una cámara de video. Ahora es muy sencillo elaborar video sesiones o videoclases y compartirlas por internet. El reconocido sitio de videos en la red, <i>Youtube</i>, permite subir casi cualquier video que tenga una duración no mayor a quince minutos, y cuyos archivos no superen dos <i>gigabytes</i>. Además ofrece la alternativa de crear una cuenta propia con la que es posible subir videos y compartirlas con alumnos y colegas.</p> <p>Una videosesión puede formar parte de la clase, integrar una introducción a un tema o unidad. También se puede utilizar como complementó de una explicación. En algunos casos puede ser parte de una videoconferencia de algún invitado externo, que integre la explicación de un tutorial o que simplemente complemente una presentación de <i>PowerPoint</i> o de algún tipo de presentador de diapositivas o de video.</p> <p>Algunas recomendaciones que el docente deberá tomar en cuenta en el momento de grabar una videosesión son:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Que la videosesión no sea mayor a diez minutos, a menos que sea necesario.2. Contar con un guión en el que se considere lo siguiente:<ul style="list-style-type: none">- Introducción al tema.- Desarrollo o argumentación de ideas.- Uso de ejemplos o ilustraciones.- Cierre o conclusión de la presentación3. Tomar en cuenta el tipo de vestimenta, así como los colores de la misma.4. Hacer pruebas de audio y video.5. Verificar la iluminación .6. Apoyarse con laptop en el momento de la presentación .7. Ver directamente a la cámara.
-------------------	---

Preparando una videosección

	<p>8. Mostrarse relajado y con buen ánimo.</p> <p>9. Evitar el uso de un fondo musical.</p> <p>10. Una vez terminado, colocar el video en la cuenta de <i>Youtube</i> para compartirlo con alumnos y colegas.</p>
Capacidades que favorece	<p>Argumentación</p> <p>Planeación</p> <p>Organización de tareas</p> <p>Pensamiento crítico y creativo</p> <p>Metacognición</p> <p>Manejo de medios electrónicos</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Cámara de video</p> <p>Cuenta en <i>Youtube</i></p>
Variantes	<p>El profesor es entrevistado por algún colega o grupo de alumnos. De manera previa se elaborarán las preguntas que serán usadas en la sesión.</p>

Implementación de organizadores previos

Desarrollo	<p>Como parte del material del trabajo de los docentes, el desarrollo de organizadores previos se considera fundamental en la planeación de las sesiones de un curso, tanto presencial como en línea. Los organizadores previos -también denominados estrategias de organización previa- ayudan a los alumnos a vincular las experiencias y conocimientos anteriores con los nuevos conceptos que serán analizados y desarrollados. Al ser considerados como un punto de partida del proceso de aprendizaje, los docentes los elaboran por medio de una serie de imágenes lingüístico-visuales. Éstas orientan de manera previa respecto a los contenidos a tratar en la unidad o tema en cuestión. Algunas de las representaciones gráficas del conocimiento más conocidas y que ayudan a la organización previa de un tema o unidad son las siguientes:</p> <p>Cuadro sinóptico, diagrama de flujo, diagrama de Venn, esquema, línea de tiempo, mapa conceptual, mapa mental, mapa semántico, organigrama, pictograma, entre otros.</p>
-------------------	---

Implementación de organizadores previos

Capacidades que favorece	<p>Analizan y sintetizan datos</p> <p>Clarifican fundamentos lógicos</p> <p>Construyen nuevas ideas</p> <p>Despliegan inferencias lógicas</p> <p>Desarrollan habilidades espaciales</p> <p>Establecen relaciones o diferencias entre conceptos</p> <p>Fomentan el uso de las TIC</p> <p>Generan innovación</p> <p>Integran datos de diferentes fuentes</p> <p>Organizan y sistematizan contenidos</p> <p>Proponen nuevas formas de pensar</p> <p>Promueve nuevos mensajes</p> <p>Reelaboran la información recibida</p> <p>Refinan razonamientos</p> <p>Relacionan diferentes aspectos entre sí</p> <p>Representan ideas</p> <p>Toman una posición frente al uso de la información</p>
Medios o recursos de apoyo	<p><i>Word</i></p> <p><i>Excel</i></p> <p><i>PowerPoint</i></p>
Variantes	<p>Otra manera de generar organizadores previos es explicar la relación que existe entre los objetivos y los contenidos. Se le considera información introductoria que ayuda a contextualizar los temas a tratar durante el curso.</p>

Modelamiento

Desarrollo	<p>Se presentan a los participantes el desarrollo de una investigación, una práctica, un procedimiento, un ejercicio. Se analiza paso a paso su puesta en marcha. Se pide a los estudiantes llevar a cabo una réplica exacta de la actividad explicada previamente por el docente.</p>
Capacidades que favorece	<p>Capacidad de percepción y escucha</p> <p>Interpretación de mensajes</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Se usan vídeos o audios como material de apoyo. Se pueden subir a <i>Youtube</i> o se comparten como archivos de audio usando <i>Audacity</i> (http://Audacity.sourceforge.net/?lang=es)</p>
Variantes	<p>Se presenta el trabajo, paso a paso, mediante el uso de <i>PowerPoint</i>, <i>Flash</i>, <i>Captivate</i> (WWW.adobe.com/products/Captivate.html) o algún otro recurso que grabe audio o video.</p>

Coaching

Desarrollo	Considerada como una alternativa que dirige u orienta el proceso de aprendizaje, el coaching se encamina a desarrollar y mejorar el desempeño de una persona. En este caso, a lo largo del curso el profesor ofrece un proceso de orientación claro y conciso de las diferentes situaciones planteadas a lo largo del mismo y que requieren atención particular. De manera individual
Capacidades que favorece	Discernimiento y responsabilidad: autoconocimiento y autoestima. Desarrollo de estrategias de aprendizaje y actualización Pensamiento divergente
Medios o recursos de apoyo	Foro personalizado en un ambiente virtual de aprendizaje
Variantes	Mediante <i>Google Groups</i> a través de un <i>blog</i> o una <i>wiki</i> se ofrece un espacio permanente. El <i>coaching</i> se puede ofrecer de manera grupal.

Desvanecimiento

Desarrollo	Esta actividad forma parte de una retirada gradual del proceso de acompañamiento ofrecido por el profesor. Por lo común se les presenta a los participantes, mediante una explicación, el desarrollo de un proceso, una práctica o una tarea. Paso a paso se analiza una puesta en marcha; conforme la actividad avanza y el dominio del alumno se hace patente, el profesor se retira poco a poco –se desvanece- hasta permitir que el alumno lleve a cabo el desarrollo de la capacidad deseada por sí mismo.
Capacidades que favorece	Discernimiento y responsabilidad Fomento a la autorregulación y metacognición Desempeño autónomo
Medios o recursos de apoyo	Cañón Computadora
Variantes	Después de que profesor se retira, un alumno que domina la técnica o el proceso orienta u ofrece tutoría a otros compañeros que avanzan con dificultad.

Visitas guiadas

Desarrollo	El profesor, junto con las autoridades de la institución, organiza visitas a industrias, museos, áreas ecológicas y laboratorios, entre otros. A través de un plan de trabajo se genera alguna actividad previa con los alumnos, así como durante y después de la visita.
Capacidades que favorece	Adaptación a otros entornos o contextos. Trabajo interdisciplinario. Comunicación con expertos de otros campos. Manejo de conocimientos profesionales e interdisciplinarios.
Medios o recursos de apoyo	<i>Blogs</i> o bitácoras <i>Wikis</i> <i>Google Docs</i>
Variantes	Visita guiada a espacios virtuales, ya sea través del uso de <i>Google Earth</i> (earth, google.es) o algunos otros sitios de interés. Como ejemplo, se puede consultar el recorrido virtual del museo Frida Kahlo en la ciudad de México: http://www.recorridosvirtuales.com/frida_kahlo/museo_frida_kahlo.html

Grabando un podcast o un video

Desarrollo	Un <i>podcast</i> es un archivo de audio. Al respecto, el profesor graba una presentación en audio o video para introducir un tema, tópico o actividad. Se coloca en un ambiente virtual de aprendizaje como parte del contenido de la unidad o módulo, bien como introducción o como parte complementaria de las actividades.
Capacidades que favorece	Análisis de ideas mediante la emisión de mensajes Manejo de medios electrónicos. Adquisición de datos e información
Medios o recursos de apoyo	El audio puede ser grabado por medio de <i>Audacity</i> (audacity.sourceforge.net/). El video se puede grabar con una cámara digital y después ser editado por <i>Windows Movie Maker</i> (http://explore.live.com/windows-live-movie-maker) o un programa equivalente. Se sube en YouTube (www.youtube.com) o se usan los recursos del ambiente virtual de aprendizaje de la institución.
Variantes	Se entrevista a un colega. Se sugiere contar con preguntas predeterminadas en el momento de llevar a cabo la entrevista. Se pueden grabar fragmentos de conferencias o presentaciones. En ocasiones <i>YouTube</i> y <i>TeacherTube</i> (www.teachertube.com/) tienen contenidos interesantes que pueden servir de ejemplo.

Scribd , el Youtube de los documentos

Desarrollo	Con <i>Scribd</i> (www.scribd.com) ahora es posible subir documentos de casi cualquier tipo a internet. De la misma forma en que se suben varios videos a <i>YouTube</i> , <i>Scribd</i> permite a los usuarios abrir una cuenta y de inmediato colocar los documentos de su interés. De esta manera los docentes pueden crear su cuenta personal, subir sus documentos y compartirlos con los alumnos. Otra forma de trabajo educativo es crear una cuenta institucional o del curso y colocar los documentos que se requiere compartir con la clase.
Capacidades que favorece	Creatividad e innovación Capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos Manejo y análisis de la información Habilidades en el uso de las TIC
Medios o recursos de apoyo	Internet Scribd
Variantes	Se pueden crear revistas, periódicos o boletines escolares y usar <i>Scribd</i> como un canal de publicación.

Slideshare, el Youtube de los presentadores de diapositivas

Desarrollo	Actualmente es muy común que los docentes usen <i>PowerPoint</i> como apoyo para presentar los contenidos de su clase. Mediante <i>Slideshare</i> (www.slideshare.net) se puede compartir la presentación de su clase con alumnos y colegas. <i>Slideshare</i> funciona como un gran archivo de presentaciones de infinidad de temas. No tiene costo y permite conocer la manera en que otras personas abordan temas de nuestro interés. No se recomienda bajar presentaciones hechas por otras personas y usarlas como propias. Además de violar derechos de autor, así como códigos éticos por todos conocidos, deja un mal precedente frente a los alumnos.
Capacidades que favorece	Creatividad e innovación Capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos. Manejo y análisis de la información Habilidades en el uso de las TIC
Medios o recursos de apoyo	Internet <i>Slideshare</i>
Variantes	Cuando se trate de una presentación de equipos, los alumnos suben la presentación de <i>PowerPoint</i> usada en <i>Slideshare</i> para que todo el grupo la pueda consultar en ese momento o más adelante.

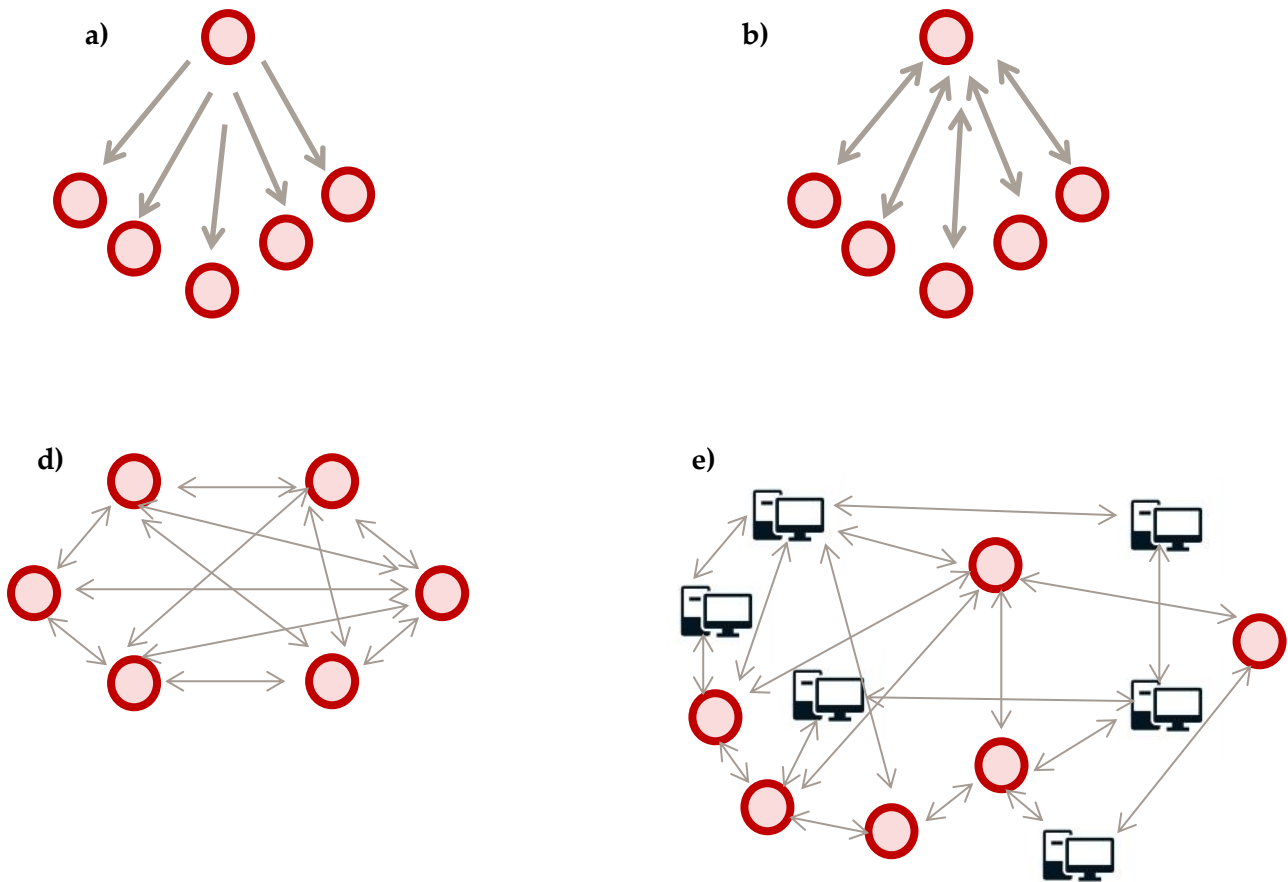
Los favoritos virtuales del curso

Desarrollo	Mediante los favoritos virtuales del curso el profesor orienta al grupo para que amplíe un tema mediante la indagación en la <i>web</i> . Se les pide a los participantes recabar datos en aquellos sitios de internet que aportan información adicional o complementaria del tema solicitado. Se usan los gestores de marcadores (tags). Uno de los más conocidos es <i>Delicious</i> (www.delicious.com/). Al igual que se usa la sección <i>Favoritos</i> de una computadora, ahora se puede hacer <i>online</i> , con la ventaja de poder consultarlos en cuanto se conecte a la red. Ofrece además el beneficio de visualizar los <i>Favoritos</i> de otras personas, de acuerdo con las etiquetas que vamos utilizando. Por ejemplo, si se ha seleccionado una página sobre el tema de pensamiento crítico, al guardarla en <i>Delicious</i> , inmediatamente se pueden consultar los sitios que otras personas han seleccionado bajo el mismo tema. Se puede complementar con el uso de los indicadores o seleccionadores de contenidos (RSS, <i>Really Simple Syndication</i>) del ambiente virtual de aprendizaje. Éstos ayudan a compartir sitios de la <i>web</i> , por lo general asociados a los portales de noticias, sitios especializados, páginas de organismos públicos o privados, entre otros. Para utilizarlos, el usuario se suscribe a aquellos lugares que ofrece este tipo de servicio. <i>Moodle</i> es un buen ejemplo de ellos.
Capacidades que favorece	Búsqueda y análisis de información. Organización de ideas. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
Medios o recursos de apoyo	Ambiente virtual de aprendizaje. Indicadores de contenido RSS Usando el sitio (delicious.com) se seleccionan los sitios web y se organizan mediante etiquetas.
Variantes	La selección hecha en <i>Delicious</i> se coloca, mediante un enlace <i>web</i> , en la página principal del curso.

2.2 Actividades apoyadas en el trabajo colaborativo o entre compañeros.

El nivel de comunicación e interacción entre profesores y alumnos se ha visto modificado de manera sustancial en los últimos cincuenta años. La figura que aparece a continuación muestra las alternativas han evolucionado con el tiempo.

Cuatro niveles de comunicación e interacción en diversas modalidades de clase



La primera de las imágenes (inciso *a*) establece un tipo de interacción y comunicación totalmente unilateral. El profesor es el centro de atención de sus alumnos, sin que exista opción de diálogo, pues es el monólogo del docente el que sostiene la actividad en clase. Los alumnos se mantienen completamente pasivos frente a la explicación que reciben. En el segundo caso (inciso *b*), el profesor fomenta una comunicación bidireccional con sus alumnos, pero con escasa vinculación entre ellos. Al igual que en el caso anterior, el centro de atención sigue siendo el docente, aunque el nivel de participación de los estudiantes se incrementa a través de sus intervenciones o preguntas. El vínculo entre los propios alumnos es escaso e inexistente. El tercer lugar, el inciso *c*, representa un tipo de interacción profesor-alumnos, así como alumnos-alumnos. La misma distribución de los miembros del grupo se ve modificada de forma importante, creando un ambiente que favorece el diálogo y la participación entre todos. El profesor actúa más como facilitador,

pues son los alumnos los que tienen una mayor intervención en su proceso de aprendizaje. La clase expositiva se reduce y se amplía el trabajo colaborativo y cooperativo. La comunicación y participación es abundante en todos los sentidos.

Por último como ilustra el inciso *d*, el tiempo y el espacio se expanden. Los niveles de comunicación e interacción se incrementan considerablemente. La clase no sólo se ve enriquecida por el uso de una serie de recursos que ahora ofrecen las TIC, como el caso de los entornos virtuales de aprendizaje, el correo electrónico, las redes sociales o las páginas *web*, entre muchos otros (no es necesario que todos los miembros cuenten con una computadora en el salón de clase).

Bajo esta perspectiva, el aprendizaje se distribuye, ya que la clase no termina en el día y hora asignada para su impartición; los alumnos y el profesor mantienen la comunicación abierta de forma permanente. La clase continúa, además cada alumno establece nuevos ritmos de aprendizaje. La interactividad entre todos puede llegar a darse las 24 hrs del día, los siete días de la semana. Con estos nuevos entornos se fortalece el trabajo de la comunidad (presencial y virtual), se amplía de manera significativa y sustancial la acción docente al incrementar los niveles de aprendizaje de los alumnos.

Los tipos mostrados en los incisos *c* y *d* favorecen un ambiente de aprendizaje basado en procedimientos como el método de casos, la resolución de problemas, la elaboración de proyectos y la indagación o la investigación científica, entre otros. Enseguida aparecen diversas actividades que cada vez usan más bajo esta perspectiva como una opción viable para fortalecer el aprendizaje significativo, tanto en cursos presenciales como en semipresenciales o virtuales.

Torneo de equipos

Desarrollo	Foro presencial colaborativo en el que el facilitador crea un punto de encuentro. A través del profesor se establecen los grupos de trabajo y éste presenta el problema a analizar o resolver. Después de una semana de búsqueda y consolidación del tema, se desarrolla un foro presencial para que cada grupo pueda debatir y confrontar sus resultados o puntos de vista. A los equipos se les ofrece un espacio virtual con el objeto de que intercambien puntos de vista fuera de la clase.
Capacidades que favorece	Trabajo colaborativo y cooperativo. Capacidad de diálogo. Manejo de conflictos. Negociación. Comunicación e interacción social.
Medios o recursos de apoyo	Foros en un ambiente virtual de aprendizaje (en <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>) <i>Google Groups</i> (groups.google.com) <i>Wikispaces</i> (www.wikispaces.com)
Variantes	Los equipos se preparan para entrar a un entorno virtual. Las indicaciones se ofrecen de manera presencial, pero la actividad se lleva a cabo virtualmente por medio de foros de discusión. El profesor funge como moderador del torneo.

El debate

Desarrollo	El debate es un foro temático en el que se destaca el intercambio de ideas y experiencias. Para su realización el grupo es dividido en dos grandes bandos; uno estará a favor y otro en contra de un tema en particular. A lo largo de una semana cada grupo tratará de localizar los argumentos que defenderán su posición. En la segunda semana se establece el debate a través de la moderación del profesor del curso. Se usa una rúbrica para evaluar el contenido y participación. Se puede llevar a cabo de manera presencial, semipresencial o virtual.
Capacidades que favorece	Trabajo colaborativo y cooperativo Capacidad de diálogo Manejo de conflictos Negociación Comunicación e interacción social
Medios o recursos de apoyo	Foros en un ambiente virtual de aprendizaje (en <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>) <i>Google Groups</i> (groups.google.com) <i>Wikispaces</i> (www.wikispaces.com)
Variantes	Un grupo a favor y otro en contra, mientras un tercero actúa como “abogado del diablo” con cada uno de los dos grupos. Este último se encarga de confrontar los hallazgos de su análisis poniéndolos en entredicho. Al final, este tercer grupo moderará la discusión. El profesor participa sólo analizando la labor de los tres equipos, asimismo cuidará que el debate se desarrolle de la mejor manera.

Rompecabezas

Desarrollo	<p>Para empezar, mediante el uso de un foro temático se forman diversos grupos. De manera presencial se les presenta un tema, un caso o problema. Se pretende que cada grupo desarrolle o investigue una parte de esa situación en particular. El objetivo es que entre todos analicen la totalidad del tema, caso o problema.</p> <p>La técnica del rompecabezas se divide en 10 pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se forman grupos de cinco a seis personas. 2. Se designa un líder del grupo. 3. Se divide el tema en cinco o seis partes. 4. Cada parte se asigna a cada uno de los estudiantes. 5. Se da tiempo a los alumnos para investigar, leer y familiarizarse con el tema. 6. Se forman grupos de “expertos” (aquellos que les tocó trabajar la misma parte). Se les da tiempo para comentar y compartir ideas. 7. Se reúnen todos los miembros del grupo inicial con sus respectivas partes. 8. Cada uno presenta la parte que le corresponde. 9. El facilitador es un mediador. 10. Al final se evalúa lo presentado.
Capacidades que favorece	<p>Trabajo colaborativo y cooperativo Capacidad de diálogo Manejo de conflictos Negociación</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Foros en un ambiente virtual de aprendizaje (en <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>) <i>Google Groups</i> (groups.google.com) <i>Wikispaces</i> (www.wikispaces.com)</p>
Variantes	<p>La misma actividad, pero realizada completamente en línea mediante el apoyo de foros de discusión.</p>

Foros de discusión

Desarrollo	<p>Sin duda, una de las herramientas más versátiles que ofrecen los ambientes virtuales de aprendizaje son los foros de discusión. Un foro de discusión forma parte de una discusión asíncrona entre dos o más miembros del grupo por medio de un soporte electrónico, como el uso del internet. Por lo general, el foro está dirigido por un profesor que invita a los estudiantes a responder preguntas, analizar y comentar un artículo, abrir un debate, distribuir trabajo, colocar entregas o tareas (a la vista de todos), generar proyectos, resolver problemas, analizar casos o películas, socializar, mejorar la comunicación, asegurar la participación, crear espacios de reflexión y análisis, entre otros. Todo lo anterior, bajo un entorno de colaboración.</p>
Capacidades que favorece	<p>Trabajo colaborativo y cooperativo Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general.</p>

	Capacidad de comunicación escrita Capacidad crítica y autocrítica Metacognición
Medios o recursos de apoyo	Foros de <i>Moodle</i> (www.moodle.org) o <i>Blackboard</i> (www.blackboard.com)
Variantes	En lugar de los foros de algún ambiente virtual de aprendizaje se pueden usar opciones como <i>Google Groups</i> .

Participando en una *wiki*

Desarrollo	Mediante el uso de una página <i>web</i> de muy fácil edición, por ejemplo <i>wikispaces</i> (www.wikispaces.com), se presenta a los estudiantes la opción de trabajar un documento de manera conjunta. En grupos de tres o cuatro alumnos se les solicita revisar una serie de artículos o lecturas. Posteriormente se les pide generar entre todos un documento en el que se respondan las preguntas detonadoras previamente establecidas por el profesor. La <i>wiki</i> les permite editar y agregar los comentarios de todo el grupo.
Capacidades que favorece	Pensamiento crítico y reflexivo Trabajo colaborativo y cooperativo Expresión escrita Responsabilidad compartida Trabajo colaborativo y cooperativo
Medios o recursos de apoyo	<i>Wikispaces</i> (www.wikispaces.com). <i>Wikis</i> de la <i>suite</i> de <i>zoo</i> (www.zoho.com).
Variantes	El documento o producto inicial es guardado por el profesor. El siguiente grupo al cual imparta la material continuará con la revisión y ampliación de éste a través de la misma <i>wiki</i> o de alguna otra.

Congreso Virtual

Desarrollo	Ahora es posible organizar un congreso virtual de dos o tres días de duración. Los alumnos tienen la oportunidad de ser organizadores o apoyar a los docentes. La principal ventaja radica en que son de bajo costo; incluso la participación de los invitados puede ser gratuita; si bien están destinados a llevarse a cabo en una fecha específica, el horario de intervención de los asistentes es abierto. Permite la presentación de conferencias magistrales y libros, comunicación libres, carteles, etcétera. Para organizarlo se sugiere lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Crear una página <i>web</i>, por ejemplo en <i>Weebly</i> (www.weebly.com), en la que se genere la convocatoria, se den los informes generales, se inscriban los interesados (asistentes o conferencistas) y se mantenga informado al público sobre los acontecimientos cercanos a la fecha del evento. 2. Invitar a los conferencistas magistrales. En este caso se les pide la ponencia en <i>Word</i>, así como un video no mayor a ocho minutos, en el que presentarán su documento.
-------------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Para cada conferencia se crean foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> ; allí aparecerá su ponencia escrita y su video en ocho minutos. 4. Para el caso de los videos se sugiere crear una cuenta gratuita de YouTube y subirlos en ese espacio virtual. En <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> sólo se colocará el respectivo enlace web. 5. El día del evento los participantes tendrán acceso a los foros en los que podrán leer las conferencias y ver los videos de los ponentes. 6. La labor del conferencista consiste en moderar el foro en el aparece su trabajo y contestar a las preguntas que le hagan los asistentes. Al final harán un resumen en su foro acerca de las reacciones de los participantes con relación a las dudas o comentarios presentados. 7. El día del evento, mediante <i>Twitter</i> , los organizadores mantendrán informados a todos los asistentes acerca del evento. <i>Twitter</i> será el medio para llevar a cabo la inauguración y clausura del mismo. 8. Se le hará llegar la constancia a los asistentes vía correo electrónico.
Capacidades que favorece	<p>Discernimiento y responsabilidad. Capacidad para organizar y planificar el tiempo. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes. Trabajo colaborativo y cooperativo.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Página <i>web</i> (www.weebly.com; es.jimdo.com; sites.google.com) <i>Youtube</i> Foros de discusión de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> <i>Twitter</i></p>
Variantes	<p>Se pueden ofrecer cursos <i>online</i> precongreso , de acceso libre o con algún costo.</p>

El rally virtual

Desarrollo	<p>Actividad colaborativa cuyo objetivo es profundizar en una temática mediante la respuesta de una serie de preguntas, la solución de algún problema o acertijo, la elaboración de un mapa conceptual o la adquisición de ciertos datos o información.</p> <p>La dinámica se puede llevar a cabo de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para su consulta previa, a todos los alumnos se les ofrece la información necesaria que pudiera ser requerida en el momento de la competencia (textos, artículos, sitios <i>web</i> , videos, etcétera). 2. Se forman los equipos de participantes. 3. Mediante el uso de un espacio virtual, el profesor creará la ruta que necesariamente recorrerán los diferentes equipos. Puede durar horas o días. 4. Por ejemplo, se forman seis fases mediante un espacio en un foro. En cada fase se dan las indicaciones, preguntas o problemas a resolver. Se ofrece un tiempo determinado para que permanezca abierto. Los equipos que acaben en tiempo y forma reciben acceso inmediato a la siguiente fase. Si un grupo
-------------------	---

	<p>termina mucho antes de lo previsto, pasa a la siguiente etapa y se le da un bono o punto extra. Si no se logra llevar a cabo la actividad en el tiempo solicitado, el equipo recibe una penalización y se le abre la siguiente fase.</p> <p>5. Al finalizar los participantes comparten sus respuestas y comentan su experiencia.</p>
Capacidades que favorece	<p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Pensamiento crítico y creativo. Pensamiento complejo. Planeación. Trabajo colaborativo y cooperativo. Organización de tareas. Visión integradora. Manejo de medios electrónicos.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Ambiente virtual de aprendizaje. <i>Google Groups</i> (groups.google.com) Correo electrónico. <i>Facebook</i> (www.facebook.com) <i>Twitter</i> (www.twitter.com)</p>
Variantes	<p>Se forman dos equipos de trabajo para que compitan entre sí.</p>

La WebQuest

Desarrollo	<p>A la indagación asistida a través de la red se le conoce como <i>WebQuest</i>. Mediante su uso favorecer el análisis e investigación de sitios de internet previamente seleccionados por el profesor. Para su desarrollo es fundamental organizar la actividad por medio del trabajo cooperativo de los alumnos. Con su uso se evita el “copiar y pegar” de los diferentes sitios web.</p> <p>Una vez que el profesor ha seleccionado estos sitios, se pide a los alumnos hacer una revisión de los mismos con la intención de llevar a cabo alguna tarea, atender un caso o buscar la solución a un problema. Mediante el uso de una página <i>web</i> se les presentan siete componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una introducción, en la que se prepara el escenario de la acción a desarrollar por los alumnos. 2. La tarea a seguir, en la que se describe a detalle lo que los alumnos tendrán que hacer. 3. La determinación del proceso, indica la ruta que los alumnos deben recorrer para obtener un buen resultado. 4. La evaluación, por medio de una rúbrica, analiza el nivel esperado de desempeño de las capacidades a desarrollar. 5. Las conclusiones restablecen el análisis final de la actividad 6. Las orientaciones para el profesor conforman una ficha técnica en la que se establece una orientación de uso de la actividad hacia otros colegas 7. Las referencias y los créditos. En el primer caso se colocan las fuentes consultadas en el análisis. En los créditos aparecen los nombres de todos los participantes.
-------------------	--

Capacidades que favorece	Habilidades de investigación. Planeación. Resolución de problemas. Trabajo colaborativo y cooperativo. Pensamiento crítico y reflexivo. Expresión escrita. Responsabilidad compartida.
Medios o recursos de apoyo	Weebly (www.weebly.com). Ph WebQuest (www.phpwebquest.org)
Variantes	Junto a la WebQuest se puede utilizar el aprendizaje basado en problemas.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Desarrollo

Según las recomendaciones de Stepien y Gakkagher (1993), a continuación se presenta el ABP (aprendizaje basado en problemas) propuesto por la *Wheeling Jesuit University* (2004). Bajo esta postura, son cuatro las preguntas que habrá que tener en mente para llevar a cabo los seis pasos de la metodología del ABP.

1. ¿Con qué conocimientos previos se cuenta? ¿Qué se sabe al respecto?
2. ¿Qué conocimientos son necesarios alcanzar? ¿Qué se requiere saber?
3. ¿Qué necesita hacer para lograr esos conocimientos? ¿Qué se requiere?
4. Al final, ¿qué se pretende que los alumnos comprendan? ¿Qué meta se espera alcanzar?

Etapas	Preguntas orientadoras	Proceso a seguir	
		Por parte del profesor	Por parte de los alumnos
Presentación y definición inicial del problema	¿A través de esta actividad, qué es lo que deseo que los alumnos conozcan, comprendan u sean capaces de hacer?	El problema se presenta a los estudiantes de manera escrita	Los alumnos reciben el problema para su análisis inicial.
Exploración de la situación: alcances y limitaciones	¿Con qué conocimientos previos se cuenta? ¿Qué se sabe al respecto?		Los alumnos hacen una lista de lo que ya conocen sobre el tema. Aclaran los conocimientos previos.
La planeación del problema	¿Qué conocimientos son necesarios alcanzar? ¿Qué se requiere saber?	El profesor está abierto a las preguntas.	Plantean una hipótesis después de revisar lo que ya conocen. Cuentan con mayor comprensión de la situación expuesta.

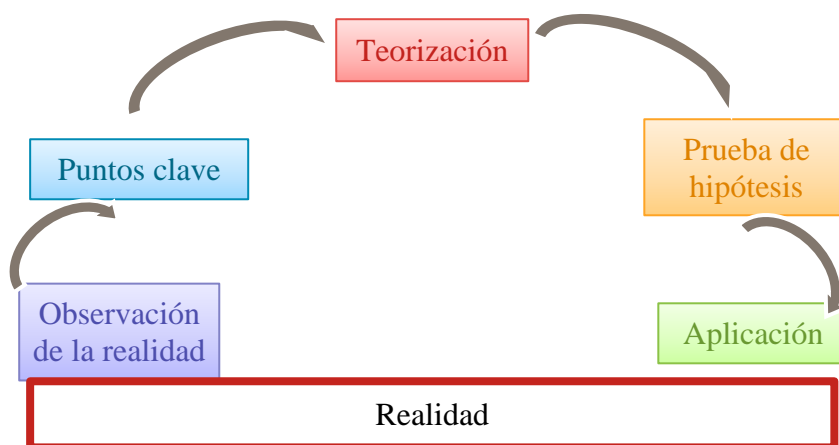
	¿Qué requiere hacer para lograr esos conocimientos? ¿Qué requieren hacer?	El profesor está abierto a las preguntas.	Llevan a cabo una segunda lista de lo que necesitan hacer para hacer frente al problema. Establecen los pasos necesarios para resolver el problema.
La presentación de la solución	¿Al final que se pretende comprender? ¿Qué meta se espera alcanzar? ¿Cuáles son las evidencias que los alumnos deben mostrar?	El profesor recibe el documento final en el que el problema fue desarrollado. El profesor modera la presentación de cada uno de los grupos de trabajo. El profesor retroalimenta a los estudiantes	Cada uno de los estudiantes hace su entrega por escrito. Se hace una presentación del problema ante sus compañeros. Los alumnos se retroalimentan.

Capacidades que favorece	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Pensamiento crítico y creativo. Pensamiento complejo. Planeación. Trabajo colaborativo y cooperativo. Organización de tareas. Visión integradora. Autorregulación. Manejo de medios electrónicos.
Medios o recursos de apoyo	Internet <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> Foros de discusión <i>Chats</i> <i>Wikis</i> Correo electrónico
Variantes	El problema es planteado por los alumnos. El profesor sólo lo valida.

Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI)

Desarrollo	La aplicación del método científico como herramienta de aprendizaje conduce a que los alumnos aprendan a perfilar una nueva conceptualización de un fenómeno, tema o situación en particular. A través de lo que Díaz y Martins (1982) han denominado el <i>Método del arco</i> , los alumnos pueden obtener información relevante y fidedigna que les ayude a comprender, verificar, corregir o aplicar una serie de supuestos iniciales de algún problema a investigar. Para lograrlo, el profesor organiza equipos de trabajo y les ofrece un planteamiento inicial de la actividad a investigar. A través de un ejemplo los alumnos llevarán a cabo el trabajo de investigación siguiendo los puntos que aparecen a continuación:
-------------------	---

1. **Observar la situación:** Se hace un análisis minucioso de la situación a investigar.
2. **Determinar los puntos clave de la observación:** Se generan las primeras preguntas.
3. **Determinar la situación problema:** Se establece una hipótesis de trabajo.
4. **Exploración conjunta de la solución:** Mediante apoyos bibliográficos, entrevistas y visitas, se analizan posibles alternativas de solución a los cuestionamientos iniciales.
5. **Teorización:** Se intenta establecer un modelo o estructura teórica que avale los hallazgos que han encontrado los alumnos.
6. **Prueba de hipótesis:** De la teoría se van derivando hipótesis de solución.
7. **Aplicación:** A través de la realización de la prueba o experimento se aplica la solución al problema original.
8. **Obtención de resultados:** Se adquieren los datos correspondientes que ayudarán a la posible generalización o discriminación.



Capacidades que favorece	Trabajo colaborativo y cooperativo. Razonamiento inductivo-deductivo. Análisis crítico. Capacidad de anticipación. Análisis de prospectiva. Recuperación y manejo de información.
Medios o recursos de apoyo	Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> <i>Wikis</i> .
Variantes	En lugar de recibir la indicación directa del docente sobre el tema a investigar, los alumnos hacen su propia propuesta.

Aprendizaje Basado en Casos (ABCa)

Desarrollo	Al retomar algunas ideas de Ofelia Ángeles (2003), en el aprendizaje basado en casos el profesor presenta a sus alumnos un caso. Éste puede ser propio o elaborado por otras personas. También puede ser seleccionado mediante una noticia en internet, a través del análisis de un sitio <i>web</i> , la revisión de un video o el análisis de un expediente
-------------------	---

documentado, entre otros. Se recomienda llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. Presentación concreta del caso a atender (fase preliminar)
2. Búsqueda y recuperación de la información requerida para su análisis, contraste y resolución (fase eclosiva).
3. Análisis y manejo de datos. Determinar aspectos relevantes (fase de análisis).
4. Discusión y comunicación del caso entre compañeros del grupo.
5. Presentación del caso a los integrantes de su clase.
6. Evaluación de la actividad.

Previo a la presentación del caso, el Centro Internacional de Casos del ITESM (2008), sugiere elaborar la estructura de éste, así como la nota de enseñanza. Enseguida se presenta un resumen de ambos puntos.

Estructura del caso	<p>Párrafo de inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De 60 a 120 palabras. • En tiempo pasado. • Interesante. • Detonador de acción. • Objetivo. • Claro. • Presenta el contexto general del caso. • Incluye el problema, personajes, situaciones. • Se incluyen anexos. • Promueve una acción o decisión final.
Estructura de la nota de la nota de enseñanza	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen del caso. • Temas principales. • Preguntas detonadoras. • Objetivos de enseñanza. • Actividades a realizar. • Composición del grupo. • Tiempo del que se dispone. • Posible solución. • Recomendaciones para la sesión plenaria. • Epílogo del caso en el que se diga qué fue lo que ocurrió.

Como lo recomienda Penzo (2010), la aplicación de esta actividad requiere identificar el tipo de caso a tratar. Enseguida aparece la clasificación de casos realizada por este autor.

Tipo de caso	Variante	Característica principal
1. Según su presentación	Casos descritos por el docente	El docente tiene el control de la información.
	Casos simulados	Existe un menor control del caso por parte del profesor.
	Casos reales	El docente tiene muy poco control sobre la información del caso.
2. Según su tipicidad	Casos típicos	Se señalan como casos de "libro". Son comunes.
	Casos atípicos	Casos raros o poco

		convencionales.
3. Según la información sobre el caso.	Información relevante	Los expertos atienden la información relevante de un caso.
	Información irrelevante	Los novatos suelen centrarse en la información poco importante del caso.
4. Según los datos con los que se cuenta.	Datos simples	Se hace un análisis de datos directos.
	Datos interpretados	La información presentada se analiza, pero también se contextualiza.
Capacidades que favorece	<p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Pensamiento crítico y creativo. Pensamiento complejo. Trabajo colaborativo y cooperativo. Organización de tareas. Visión integradora. Autorregulación de aprendizaje.</p>	
Medios o recursos de apoyo	<p>Foros de discusión de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> <i>Wikis</i> Correo electrónico</p>	
Variantes	<p>El caso es generado por parte de los alumnos. El profesor sólo lo valida.</p>	

Modelo del cuestionamiento progresivo

Desarrollo

A esta actividad también se le conoce como modelo interrogativo y de cuestionamiento. Es característico de la indagación científica, de acuerdo con lo que propuesto el pedagogo finlandés Kai Hakkarain y sus colegas Muukkonen y Lakkala. Como se puede ver en Gros (2008) y Lakkala, Ilomäki y Palonen (2007), su objetivo fundamental busca que los estudiantes alcancen la pericia suficiente en el desarrollo de habilidades, en la resolución de problema y en la construcción de conocimiento de la forma en la que hacen los expertos y los diferentes grupos de investigadores. La idea central consiste en que los estudiantes sean capaces de desarrollar la construcción del conocimiento mediante el favorecimiento de la discusión y el análisis colaborativo de forma progresiva. Para lograrlo, se sugiere el siguiente procedimiento:

El problema

1. Los estudiantes presentan problemas de estudio.
2. Los problemas son preguntas o áreas de interés que buscan resolver.

Mi explicación

3. Después de que los problemas han sido expuestos, los alumnos exponen sus propias explicaciones.
4. Se anima a los estudiantes a preguntar, responder y lanzar

	<p>hipótesis de forma abierta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Los estudiantes presentan sus opiniones personales acerca de los problemas planteados. 6. Se busca información para encontrar soluciones al problema planteado. <p>Explicación científica</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Se pretende que los alumnos aporten explicaciones científicas a la construcción del nuevo conocimiento. <p>Evaluación del proceso</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Se revisa la dirección que están alcanzando los resultados finales. Se analiza el reparto de tareas entre los miembros del grupo y se hacen ajustes. <p>Sumario</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Se presentan inferencias en función de las discusiones. Se dan avances del proceso de aprendizaje a través de la investigación desarrollada.
Capacidades que favorece	<p>Trabajo colaborativo y cooperativo. Resolución de problemas. Capacidad de investigación. Razonamiento inductivo-deductivo. Análisis crítico. Capacidad de anticipación. Análisis de prospectiva. Recuperación y manejo de información.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Foros de <i>Moodle</i> y <i>Blackboard</i></p>
Variantes	<p>Se utiliza junto a las estrategias de aprendizaje basado en problemas.</p>

Aprendizaje Basado en Proyectos

Desarrollo	<p>El profesor mediante el desarrollo del aprendizaje experiencial, genera las indicaciones del proyecto a realizar por medio de una serie de pasos. A continuación aparece una adaptación de la propuesta general elaborada por Cerda (2001), cuyo enfoque se centra en la elaboración de proyectos sociales y educativos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir las capacidades a desarrollar. 2. Diagnosticar las necesidades de los estudiantes. 3. Hacer una introducción a la metodología de proyectos. 4. Conformar equipos de trabajo. 5. Constituir el proyecto a desarrollar (planeación estratégica). <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Título 5.2 Explicación del proyecto <ol style="list-style-type: none"> 5.2.1 Introducción 5.2.2 Justificación
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> 5.2.3 Objetivos 5.2.4 Destinatarios 5.2.5 Marco teórico 5.2.6 Productos o resultados esperados 5.2.7 Cobertura 5.3 Plan de acción 5.4 Instrumentos, métodos, técnicas y modalidades de operación. 5.5 Cronograma. 5.6 Recursos y costos. 6. Ejecución del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Planificación 6.2 Organización 6.3 Dirección 6.4 Control y evaluación 7. Indicadores de evaluación del proyecto. 8. Entrega y presentación grupal del proyecto terminado.
Capacidades que favorece	<p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Pensamiento crítico y creativo. Pensamiento complejo. Planeación. Trabajo colaborativo y cooperativo. Organización de tareas. Visión integradora. Autorregulación. Manejo de medios electrónicos.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Foros de discusión de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> <i>Chats</i> <i>Wikis</i> Correo electrónico</p>
Variantes	<p>El problema es llevado a cabo por parte de los alumnos. El profesor sólo lo valida.</p>

Aprendizaje en pares

Desarrollo	<p>En equipos de dos personas, los alumnos se apoyan e manera compartida en el desarrollo de alguna actividad. A través de un espacio virtual de trabajo se mantiene atento al tipo de labor realizada por ambos alumnos. Al final, y como parte de lo aprendido, los estudiantes generan preguntas orientadoras con la intención de llevar a cabo un debate con todo el grupo. Una pregunta orientadora provoca reacciones que conducen a la búsqueda de respuestas, alternativas y soluciones, entre otras situaciones.</p>
Capacidades que favorece	<p>Trabajo colaborativo y cooperativo. Organización de tareas. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> Correo electrónico <i>Facebook</i> (www.facebook.com). <i>Twitter</i> (www.twitter.com)</p>

Variantes	En lugar de binas o pares se trabaja en equipos de tres o más personas.
------------------	---

Piensa/escribe/comparte/participa

Desarrollo	A través de esta actividad se pide a los equipos elaborar –mediante un <i>blog</i> , una <i>wiki</i> o una página <i>web</i> –un periódico, una revista o una monografía digital. La actividad induce a los estudiantes a que reflexionen sobre el trabajo a generar, que desarrollen la comunicación escrita, que elaboren un producto para compartir sus ideas y, finalmente, obtengan un producto que apoye la colaboración y cooperación.
Capacidades que favorece	Pensamiento crítico y reflexivo. Trabajo colaborativo y cooperativo. Expresión escrita. Responsabilidad social.
Medios o recursos de apoyo	<i>Blog</i> (www.blogger.com) <i>Wiki</i> (www.wikispaces.com). Página <i>web</i> (www.weebly.com ; es.jimdo.com ; sites.google.com)
Variantes	Además de imágenes, se integran audios y videos con entrevistas, debates, conferencias o aportaciones de los miembros del grupo.

Fomentar el pensamiento independiente

Desarrollo	Se plantea al alumno un problema con posibles soluciones. Se abre un foro (para compartir soluciones) con el fin de que cada quien comparta sus posibles alternativas. E organizan pequeños grupos y se pide a cada uno que utilicen la mejor solución propuesta por algún compañero, la discutan y la den a conocer a los demás grupos, brindando argumentos sobre las razones de su elección.
Capacidades que favorece	Aprendizaje activo. Resolución de problemas. Pensamiento crítico. Comunicación. Trabajo colaborativo y reflexivo.
Medios o recursos de apoyo	Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> .
Variantes	Revisan soluciones a problemas en cuestión, donde existe controversia. Se reúnen en equipos y seleccionan el punto de vista que van a defender.

Reporte escrito

Desarrollo	El profesor pide a los asistentes llevar a cabo la revisión de una lectura previamente seleccionada por él. Se pide a los participantes entregar un reporte por escrito de la misma. Es recomendable que la extensión del reporte se determine por el número de palabras del mismo o por el número de páginas, pero en este caso especificando el tipo y tamaño de letra, así como el interlineado. Se entrega una rúbrica para su análisis; dentro de esta se especifican las características del reporte (resumen, introducción, desarrollo, conclusiones y referencias), la extensión, el formato de entrega, la manera en que se hará llegar el profesor o el lugar en el que debe ser colocado dentro de alguno de los entornos virtuales del curso.
Capacidades que favorece	Pensamiento crítico. Expresión escrita. Pensamiento y argumentación crítica. Uso e interpretación de información. Manejo de medios electrónicos.
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> Foros de discusión
Variantes	Después de llevar a cabo la lectura, se pide a los alumnos desarrollar un mapa conceptual sobre la misma. Se acompaña de un breve reporte explicativo.

Análisis FODA

Desarrollo	<p>En esta actividad el estudiante, junto con sus compañeros de equipo, identifican, analizan y discuten cuáles son las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de... El tema queda abierto; el análisis FODA permite adaptarse a cualquier tema o asunto que quiera una revisión.</p> <p>Una vez que se han proporcionado las indicaciones, los participantes deberán colocar sus respuestas en el espacio que aparece en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fortalezas</td> <td style="width: 50%;">Debilidades</td> </tr> <tr> <td>Oportunidades</td> <td>Amenazas</td> </tr> </table>	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	Debilidades				
Oportunidades	Amenazas				
Capacidades que favorece	Pensamiento comprensivo. Capacidad de análisis y síntesis. Pensamiento y argumentación crítica.				
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>				

Variantes	Con la intención de orientar la actividad, se les ofrece un ejemplo sobre algún tema tratado.
-----------	---

Facebook como apoyo a la colaboración

Desarrollo	<i>Facebook</i> (www.facebook.com) proporciona un soporte electrónico para llevar a cabo el método de casos, la solución de problemas o el desarrollo de proyectos. Por medio de equipo de trabajo, se pide al grupo crear una cuenta que ayude como herramienta en la elaboración de la actividad asignada. Mediante esta tecnología se busca que los participantes establezcan un perfil del grupo, integren fotografías de la experiencia, compartan audios, establezcan un debate, compartan opiniones, se genere un <i>blog</i> o se desarrolle un proceso comunicacional entre los miembros. El enlace <i>web</i> de la red social habilitada puede quedar dentro de algún espacio en <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> .
Capacidades que favorece	Capacidad dialógica. Expresión escrita. Liderazgo colaborativo. Participación en equipos de trabajo. Participación cívica y ética.
Medios o recursos de apoyo	<i>Facebook</i> (www.facebook.com).
Variantes	Los alumnos invitan a compañeros de otras instituciones a formar parte de la red social del curso.

El uso de *Twitter* en la educación

Desarrollo	<p>Como parte de las redes sociales emergentes, a <i>Twitter</i> (www.twitter.com) se le considera un servicio de <i>microblogs</i>. Forma parte de un diario o bitácora acompañado de mensajes escritos de muy poca extensión. Como lo indica Parry (2008), por medio de <i>Twitter</i> se transmiten y reciben mensajes de 140 caracteres de extensión desde una computadora o teléfono celular. Todos los que se suscriben a su emisión pueden ver mensajes (<i>tweets</i>); de la misma forma pueden ver y recibir mensajes de aquellos miembros suscritos. Para Parry (2008), los principales usos de <i>Twitter</i> en la educación pueden ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat de clase: La comunicación se mantiene fuera o dentro de la clase. Se genera un ambiente de "aula compartida". Sirve como refuerzo de los temas o materiales analizados. • Comunidad en el aula: Su uso ayuda a generar un sentido de comunidad en el aula. La conversación entre sus miembros se vuelve más productiva y provechosa entre todos. • Seguimiento de una palabra o concepto: Mediante esta herramienta se puede "rastrear" una palabra o un concepto. • Seguimiento de una conferencia o evento: Antes del evento o conferencia es posible seguir avisos. Dar seguimiento durante el mismo, a pesar de no estar allí e, incluso, seguir con el tema después de que éste ha terminado. Puede mantener informados
------------	--

	<p>a los participantes sobre el evento del siguiente año.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación instantánea: Los mensajes son instantáneos debido a que se pueden recibir en el teléfono. Se puede establecer un foro relacionado con alguna tarea o actividad fuera de clase y mantener comunicación inmediata con compañeros o profesores. • Seguir a un profesional: A través de este medio es posible seguir a personalidades del mundo laboral, entre los que destacan: políticos, periodistas, empresarios, médicos, científicos, músicos, especialistas, etc. • Mejora la gramática: Debido al uso de frases cortas (no mayores a 140 caracteres), permite aclarar y promover el uso de puntos y comas, así como mejorar la comunicación entre sus usuarios. Obliga a ser claros en las ideas de aquellos que escriben. • Escritura basada en reglas: Dado que el uso de Twitter es muy específico, las reglas que mantiene esta herramienta obligan a respetarlas; comunicación escrita mediante mensajes cortos. • Bloc de notas público: De gran utilidad para cualquier persona creativa, permite la expresión inmediata de ideas e intercambio de opiniones, o bien puede dejar la puerta abierta a la inspiración (pública). • Tareas escritas: Es una buena forma para que entre los grupos de alumnos participen y desarrollen contenidos cortos para darle forma a un documento final.
Capacidades que favorece	<p>Comunicación escrita. Manejo de sí. Colaboración y cooperación. Uso y manejo de información. Uso de recursos electrónicos.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p><i>Twitter</i> (www.twitter.com).</p>
Variantes	<p><i>Twitter</i> puede funcionar como complemento de <i>Facebook</i>, o a la inversa.</p>

Elaboración de un mapa mental o conceptual	
Desarrollo	<p>Después de analizar o discutir un documento, los estudiantes elaboran de manera cooperativa un mapa mental o un mapa conceptual. El profesor coloca una rúbrica para orientar la elaboración de éste. De acuerdo con Sambrano y Steiner(2000), el uso de los mapas en la educación suele ser muy amplio. Éstas son algunas de sus recomendaciones de uso: resumir textos, presentar o cerrar clases, presentar una película, una conferencia, un artículo. Con el uso de las TIC se puede solicitar la elaboración de mapas hipervinculados; esto es, se presenta un mapa principal, el cual, mediante enlaces o vínculos, conduce a otros mapas.</p>
Capacidades que favorece	<p>Habilidades de pensamiento visual-espacial. Trabajo colaborativo y cooperativo. Metacognición.</p>

	Desarrollo del propio conocimiento.
Medios o recursos de apoyo	<i>CMap Tools</i> (cmap.ihmc.us). <i>Free Mind</i> (freemind.softonic.com) <i>Xmind</i> (www.xmind.net)
Variantes	Junto con el mapa , se solicita a los alumnos entregar una reflexión personal no mayor de 500 palabras sobre el tema tratado. Se incluyen las referencias bibliográficas correspondientes.

Elaboración de un periódico (revista, boletín) de época

Desarrollo	Se forman equipos de trabajo. Cada grupo se remonta a una determinada época histórica (griega, egipcia, medieval, colonial, industrial, del año 2030, etc.). Los miembros del equipo se harán cargo de alguna sección que determinará un contenido específico, de acuerdo con la fecha histórica y acontecimientos más sobresalientes que previamente se determinen. Además de textos, se incluyen imágenes, audios y videos.
Capacidades que favorece	Liderazgo cooperativo. Capacidad para organizar y planificar el tiempo. Uso y manejo de información
Medios o recursos de apoyo	<i>Publisher</i> (de la suite de Office 2010 de Microsoft) Algún editor de página web (Weebly) <i>Blogger</i> (www.blogger.com).
Variantes	Elaboración de una revista temática de interés para el grupo.

Trabajar con *Google Docs*

Desarrollo	Previo a una actividad colaborativa, el profesor ofrece a sus alumnos una sesión, no mayor a treinta minutos, donde se dan a conocer las ventajas que ofrece el uso de <i>Google Docs</i> (docs.google.com). Se puede iniciar con el procesador de palabras y después con el presentador de diapositivas. La intención es que los alumnos reconozcan la ventaja de uso colaborativo de esta herramienta <i>web</i> . Se permite que los alumnos exploren las diferentes opciones que tienen para elaborar documentos gratuitos en línea de forma compartida, con la intención de usarlo en actividades posteriores.
Capacidades que favorece	Trabajo colaborativo y cooperativo. Metacognición. Discernimiento y responsabilidad. Desarrollo del propio conocimiento.
Medios o recursos de apoyo	Internet <i>Google Docs</i> (docs.google.com)
Variantes	Después de una breve explicación sobre qué es <i>Google Docs</i> , los alumnos elaboran una presentación conjunta <i>online</i> con el presentador de diapositivas de esta herramienta.

Las preguntas detonadoras

Desarrollo	Las preguntas detonadoras se caracterizan por provocar respuestas críticas y reflexivas ante cuestionamientos. Al respecto, se pide a los alumnos que, de manera colaborativa y a partir del análisis de un documento, artículo o capítulo de un libro, respondan conjuntamente las preguntas –detonadoras- que recibieron de su profesor. Deberán colocar sus respuestas en el foro que se les asigne. Al final discutirán las respuestas colocadas por otro grupo de compañeros.
Capacidades que favorece	Pensamiento y argumentación crítica. Uso e interpretación de información. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Expresión escrita.
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> Foro de discusión de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> .
Variantes	La actividad se desarrolla de forma individual para después participar en una discusión conjunta.

Bola de nieve

Desarrollo	En la bola de nieve los participantes son asignados para trabajar en parejas. Más adelante se integra dicha pareja con otra para trabajar la segunda parte en equipos de cuatro miembros. Si hay una tercera etapa, al equipo de cuatro personas se suma otro para formar equipos de seis personas.
Capacidades que favorece	Trabajo colaborativo y cooperativo. Organización de tareas. Capacidad para organizar y planificar el tiempo. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
Medios o recursos de apoyo	Foro de discusión de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> .
Variantes	Si el grupo es muy grande, al inicio se conforman grupos de tres personas para posteriormente formar un equipo de seis. Si es necesario, en la etapa final se forman grupos de nueve personas, no más.

Juego de roles

Desarrollo	Un grupo de alumnos realiza una representación sobre la atención a un cliente, un paciente, un visitante o cualquier otro escenario que permita la escenificación, dramatización o juego de roles. Cada alumno actuará según el papel asignado, de acuerdo con el guión que el grupo o el profesor determinen. Se puede usar una cámara para grabar la situación. Una vez que se ha llevado a cabo la representación, se analiza en grupo el video obtenido. Se obtiene un listado de fortalezas y recomendaciones. Por último, el material se sube en la red con el fin de que esté disponible para todos los alumnos.
Capacidades que favorece	Organización de actividades. Distribución y ejecución de roles. Habilidades interpersonales.

Medios o recursos de apoyo	Cámara de video(puede ser de teléfono celular) Páginas <i>web</i> (www.weebly.com ; es.jimbo.com ; sites.google.com) Ambiente virtual de aprendizaje (<i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>)
Variantes	De manera previa a la escenificación, como un medio de apoyo, el profesor muestra videos de cursos anteriores para su análisis.

Controversia estructurada

Desarrollo	En esta actividad propuesta por Freeman (1996), el profesor presenta a los estudiantes un tema controversial. Individualmente los estudiantes deberán recopilar datos y analizar con el fin de ofrecer evidencias que respalden su propia posición. Después, se crean equipos y se preparan argumentos a favor o en contra, según les sea indicado. Los equipos, una vez preparados sus argumentos, se organizan para su defensa mediante un debate. Al final se integra un reporte de la actividad en el que aparezcan las razones de las dos ideas señaladas.
Capacidades que favorece	Metacognición Trabajo colaborativo y cooperativo. Habilidades de investigación. Planeación. Resolución de problemas. Responsabilidad compartida.
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> Correo electrónico Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>
Variantes	En lugar del profesor, son los alumnos quienes determinan los temas controversiales a tratar.

La hora del café

Desarrollo	Mediante un foro social (La hora del café), se crea un espacio de intercambio de experiencias personales. El facilitador induce la participación de los estudiantes para que en este espacio socialicen, compartan experiencias personales y se logre crear un ambiente grupal más relajado. El foro puede estar abierto durante las dos primeras semanas del curso.
Capacidades que favorece	Comunicación Trabajo colaborativo y cooperativo Metacognición Alfabetización digital
Medios o recursos de apoyo	Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>
Variantes	Se asignan parejas. Entre ambos se van conociendo y, posteriormente, en el mismo foro se encargan de hacer la presentación de su compañero: ¿quién es, dónde radica, qué aficiones tiene, etcétera? Al final se deja abierto el foro para que quien lo desee continúe con este espacio social durante las siguientes semanas.

Entrevistando a mi compañero(a)

Desarrollo	En este caso el profesor forma parejas. Entre los participantes se desarrollará una entrevista. El punto principal se centra en conocer algunos datos de interés acerca de su compañero, como su nombre, lugar de nacimiento, escolaridad, aficiones o pasatiempos, algunas de las razones por las que se inscribió en ese curso, expectativas del mismo, entre otros. Más adelante, en una sesión plenaria, cada participante hace la presentación de su compañero o compañera a todo el grupo.
Capacidades que favorece	Trabajo colaborativo y cooperativo. Socialización. Capacidad para escuchar al otro. Desarrollo de empatía.
Medios o recursos de apoyo	Foro de discusión.
Variantes	La entrevista se lleva a cabo de manera virtual. Se realiza la misma dinámica, pero a través de un foro de discusión de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> .

Collage virtual

Desarrollo	Se trata de un foro social. Una vez que todos los alumnos han colocado su fotografía, el profesor elabora un <i>collage</i> con cada una de ellas, que representa a todo el grupo mediante una imagen disponible en algún sitio web. Con el <i>collage</i> se busca un mayor acercamiento entre los integrantes del curso.
Capacidades que favorece	Comunicación Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros. Apropiación de los procesos y productos cognitivos y afectivos.
Medios o recursos de apoyo	<i>Paint</i> o equivalente Página web (www.weebly.com).
Variantes	Se integra una fotografía de los miembros del curso en su cuenta de <i>Facebook</i> . Cada persona que aparece en la fotografía es etiquetada.

Dropbox: el disco duro virtual colaborativo

Desarrollo	Con <i>Dropbox</i> no sólo se cuenta con un disco virtual personal, sino que además es posible compartir carpetas y archivos con profesores y alumnos. Mediante la descarga de una aplicación en la computadora (http://www.dropbox.com) aparece de inmediato un ícono en el escritorio, así como una carpeta en la sección de documentos. Una vez que se ha instalado es posible subir nuestros archivos, mantenerlos en el anonimato o compartir carpetas con las personas que se quiera. Con esta herramienta los alumnos pueden subir sus tareas, consultar e intercambiar documentos. Complementa o reemplaza algunos servicios de los ambientes virtuales de aprendizaje. No tiene costo.
-------------------	--

Capacidades que favorece	Creatividad e innovación. Capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos. Manejo y análisis de la información. Habilidades en uso de las TIC
Medios o recursos de apoyo	<i>Dropbox</i> (https://www.dropbox.com)
Variantes	Apoya la creación de bibliotecas o hemerotecas digitales.

Skype dentro del salón de clases

Desarrollo	Promueve el trabajo colaborativo mediante el desarrollo de proyectos entre docentes y alumnos de diferentes partes del mundo. Su objetivo fundamental es favorecer la comunicación, el intercambio y la colaboración. Aparece como una buena oportunidad para conocer otras culturas, aprender o perfeccionar algún idioma, conocer alumnos y docentes de otras latitudes. Para participar, el profesor tendrá que darse de alta en el sitio http://education.skype.com/
Capacidades que favorece	Trabajo colaborativo y cooperativo. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes. Habilidades en el uso de las TIC. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad y otras regiones del mundo. Capacidad para utilizar un segundo idioma.
Medios o recursos de apoyo	<i>Skype</i> (http://education.skype.com/)
Variantes	Se utiliza cualquier otro sistema de videoconferencia.

2.3 Actividades autodirigidas o enfocadas al trabajo personal

Las actividades autodirigidas o enfocadas al trabajo personal se encargan de promover un conjunto de capacidades básicas o estratégicas, especialmente de naturaleza cognitiva. Apoyan diversos niveles de pensamiento comprensivo, crítico y el creativo.

Estos niveles de pensamiento colocan a los estudiantes en una posición de mejores buscadores, analizadores y evaluadores de información. Les permite convertirse en destacados solucionadores de problemas y tomadores de decisiones, aunque también les dan la oportunidad de formarse como usuarios creativos y eficaces en el uso herramientas que garanticen interacción, comunicación y vinculación. Sin duda, les ayuda

a que, con el paso de tiempo se habiliten como espléndidos comunicadores, colaboradores, publicadores y productores de conocimiento; sobre todo, les ofrece la alternativa de llegar a ser ciudadanos mejor informados, críticos, responsables, productivos, capaces de contribuir a la sociedad en la que se desenvuelven por medio de las capacidades de vida que han adquirido (Barr y Tagg, 1995).

Enseguida aparece una serie de actividades enfocadas al fomento de muchos de estos procesos de pensamiento. Como se ha señalado, la presencia y uso de las TIC surgen como soportes que fortalecen la posibilidad de adquirir esta capacidad de autodirección o autorregulación de los propios recursos cognitivos con los que ya de por sí cuentan los jóvenes, a la par de crear nuevas condiciones para lograrlo.

Colocar mis datos personales	
Desarrollo	Se sugiere realizar esta actividad al inicio del curso. Se le pide a cada uno de los participantes que llenen una ficha de identificación en la que además de colocar sus datos personales incluyan sus pasatiempos favoritos y los sitios <i>web</i> de su interés, entre otros aspectos más. Resulta interesante anexar su fotografía. Podrán realizar lo anterior en el espacio virtual asignado, como un <i>blog</i> , una <i>wiki</i> , una página <i>web</i> o la plataforma virtual de aprendizaje de la institución.
Capacidades que favorece	Comunicación. Sensibilización. Alfabetización digital
Medios o recursos de apoyo	Sitios de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> <i>Blog</i> (www.blogger.com) <i>Wiki</i> (www.wikispaces.com) Páginas <i>web</i> (www.weebly.com ; es.jimdo.com ; sites.google.com)
Variantes	Si no se cuenta con un formulario, se abre un foro denominado ¿Quién soy yo? Se solicita a cada uno colocar la siguiente información: nombre, lugar de origen, pasatiempos, sitios <i>web</i> favoritos, etcétera.

Elaborar mi e-portafolio	
Desarrollo	Como parte de una actividad parcial, se solicita a los estudiantes la elaboración de un portafolio electrónico referido a los principales temas vistos durante el curso. Se les recomienda usar herramientas de las que se dispone en la red, de preferencia de uso libre. Se les orienta para que sigan los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección de evidencias que reflejen los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales del curso. 2. Selección de evidencias, a través de identificar aquellas que muestran el mejor desempeño del alumno. 3. Publicación de las evidencias, por medio de algún recurso electrónico que permita su acceso mediante internet.

Capacidades que favorece	Fomento a la autorregulación y metacognición. Manejo de medios electrónicos. Pensamiento crítico y creativo. Visión integradora.
Medios o recursos de apoyo	<i>Blog</i> (www.blogger.com) <i>Wiki</i> (www.wikispaces.com) <i>Páginas web</i> (www.weebly.com ; es.jimdo.com ; sites.google.com)
Variantes	El <i>e-portafolio</i> es solicitado como entrega final obligatoria, que incorpore los trabajos parciales desarrollados en la materia. Es posible incluir mapas, diarios, documentos, reseñas o conclusiones de los foros de discusión, entre otros.

Redactar un ensayo

Desarrollo	Después de leer uno o varios, los alumnos elaboran un ensayo de unas mil palabras (alrededor de dos páginas) en el que respondan a las preguntas generadas por el profesor. Deberá incluir introducción, desarrollo y conclusión. Es importante adjuntar las referencias bibliográficas empleadas en el ensayo. Junto con una rúbrica se ofrece orientación para que en el escrito, además del análisis de su contenido central, definan su postura personal respecto a las ideas que le acompañan. El trabajo se coloca en el foro “El ensayo del tema...”
Capacidades que favorece	Comunicación escrita. Capacidad creativa. Pensamiento y argumentación crítica. Aprendizaje autónomo o autorregulado. Alfabetización digital.
Medios o recursos de apoyo	Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> . Se puede usar <i>Scribd</i> (es.scribd.com) como un medio digital para compartir documentos en la red.
Variantes	A lo largo de una semana, y de manera individual, los alumnos revisan el material. En la segunda semana se crean parejas; trabajan juntos para elaborar un solo documento.

Investigación independiente

Desarrollo	En esta actividad se pide a los alumnos desarrollar individualmente una investigación documental sobre un tema o tópico en particular. Se les entrega un listado de los materiales a consultar. El objetivo principal de la actividad involucra la conformación de un marco teórico. Mediante el uso de una rúbrica se les indica la extensión, los apartados y algunos otros aspectos a considerar, como el manejo de citas, el listado de referencias, la portada, etcétera.
Capacidades que favorece	Aprendizaje autónomo o autorregulado. Pensamiento y argumentación crítica. Resolución de problemas. Dominio metodológico de la investigación.
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> <i>Moodle</i> <i>Blackboard</i>

Variantes	El trabajo se puede realizar en parejas o equipos de tres personas.
------------------	---

Pensando en voz alta

Desarrollo	<p>Después de haber leído un artículo, un reporte, o el capítulo de un libro, el alumno responde a las siguientes preguntas, tal y como lo haría si se preguntará en voz alta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Después de haber leído, qué fue lo que aprendí? • El documento me hizo pensar en... • Considero que las partes más importantes del documento fueron... • Mi posición personal acerca de la información revisada se resume en... <p>Una vez hecho lo anterior, escribe sus respuestas, las cuales deberán ser entregadas mediante un documento en <i>Word</i>. Se les solicita colocarlo en el espacio virtual de designado para esta actividad y puede ser usado en un foro de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>, incluso una <i>Wiki</i>. Más adelante se genera una sesión plenaria para comentar con todo el grupo los puntos de vista de cada uno de los participantes.</p>
Capacidades que favorece	<p>Metacognición. Capacidad de percepción. Desarrollo del propio conocimiento. Producción y comprensión cognitiva.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>. <i>Wiki</i> (www.wkispaces.com)</p>
Variantes	<p>Una vez que el alumno colocó sus respuestas en el foro solicitado, se establece una discusión entre los participantes, quienes comentan el trabajo de, al menos, uno de sus compañeros.</p>

Usar preguntas guía

Desarrollo	<p>A través de una serie de lecturas previamente seleccionadas el alumno responde al <i>qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por qué</i> de la situación o tema en cuestión. El apoyo de una rúbrica puede ser de mucha utilidad para dar dirección a la actividad. Las respuestas se entregan en un documento elaborado en <i>Word</i>. Para entregarlo se puede usar el correo electrónico o colocar las respuestas en un foro de discusión de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>.</p>
Capacidades que favorece	<p>Pensamiento crítico y reflexivo. Habilidades de indagación. Metacognición. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Desarrollo del propio conocimiento.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Foros de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i>. Correo electrónico</p>

Variantes	La actividad puede ser individual o grupal; el tipo de preguntas puede variar según el objetivo que se pretenda al revisar un tema, lectura o sitio <i>web</i> .
------------------	--

Guía de lectura

Desarrollo	<p>La guía de lectura tiene como propósito principal desarrollar en el estudiante la capacidad relacionada con el análisis y comprensión de un texto. Es una extraordinaria ayuda para que el alumno se haga preguntas sobre el contenido de un documento, artículo o libro determinado. Para su interpretación, Asinsten (s/f) propone las siguientes categorías de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autor • Título completo • Índice de la obra • Marco de significatividad: explicar el por qué y para qué se incluye esa obra en el curso. • Modelo de análisis con preguntas que orienten la búsqueda de información. • Conceptos que deben y se pueden inferir de la lectura. • Densidad conceptual del texto o documento; ampliar desarrollar y explicar ideas que se encuentren demasiado condensadas. • Aclarar supuestos subyacentes de conocimiento que el autor atribuye al lector.
Capacidades que favorece	<p>Pensamiento y argumentación crítica. Resolución de problemas. Dominio metodológico de la investigación. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes.</p>
Medios o recursos de apoyo	Textos en diferentes formatos.
Variantes	La misma metodología usada en la Guía de lectura se puede aplicar de manera similar al analizar el contenido de una página <i>web</i> . En este caso se incluyen categorías de análisis hipertextuales e hipermediales.

Pensamiento comprensivo

Desarrollo	<p>Para Sanz de Acedo (2010), el pensamiento comprensivo forma parte de las capacidades necesarias para procesar, comprender e interpretar la información. Dichas capacidades se componen de: comparación, clasificación, análisis, síntesis, secuenciar y descubrir razones. Según esta autora, es posible desarrollar habilidades cognitivas a través de una serie de tareas y por medio de preguntas adecuadas, logrando así integrar de una mejor forma los contenidos de un curso. Enseguida aparecen las habilidades de pensamiento comprensivo y las preguntas que deberán hacerse a los estudiantes al tratar de procesar, comprender e interpretar información, ya sea al revisar un texto, analizar un</p>
-------------------	--

procedimiento, generar una investigación, crear un marco teórico, resolver un problema o llevar a cabo un proyecto.

- **Comparar** (examinando relaciones de semejanza o diferencia entre dos o más situaciones, objetos, ideas, etc.)
 - ¿Qué semejanzas y diferencias parecen ser más significativas?
 - ¿Qué conclusión se puede obtener del proceso de comparación?
- **Clasificar** (agrupando ideas, sucesos y objetos, entre otros)
 - ¿Cuáles son las características comunes de los elementos?
 - ¿A qué categorías pertenecen dichas características?
 - ¿Se pueden formar subgrupos?
- **Analizar y sintetizar** (vincular las partes con el todo y el todo con las partes).
 - ¿Cuáles son las partes que integran el todo?
 - ¿Cuál es la función de cada una de ellas?
 - ¿Cuál es el nexo entre las partes y el todo?
- **Secuenciar** (ordenar una serie de elementos que se suceden unos a otros).
 - ¿Qué se quiere secuenciar?
 - ¿Cuál es la finalidad de secuenciarlos?
 - ¿Cómo responde cada elemento a la secuencia establecida?
- **Descubrir razones** (buscar las razones ciertas, inciertas o dudosas).
 - ¿Qué se trata de transmitir con las ideas que se proponen?
 - ¿Qué razones fundamentan el mensaje que se quiere difundir?

Capacidades que favorece	Capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos. Estrategias de aprendizaje. Analizar y sintetizar información. Organizar y clasificar. Metacognición.
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> <i>Excel</i>
Variantes	Cada habilidad cognitiva se trabaja por separado, esto depende de los que se trate de desarrollar.

Tour virtual

Desarrollo

Como parte del análisis de un tema o una unidad, el profesor presenta a los estudiantes una página *web* determinada. Puede ser un portal de noticias, una sección económica, un espacio corporativo o una página de algún organismo científico, entre otros. Se les solicita que lleven a

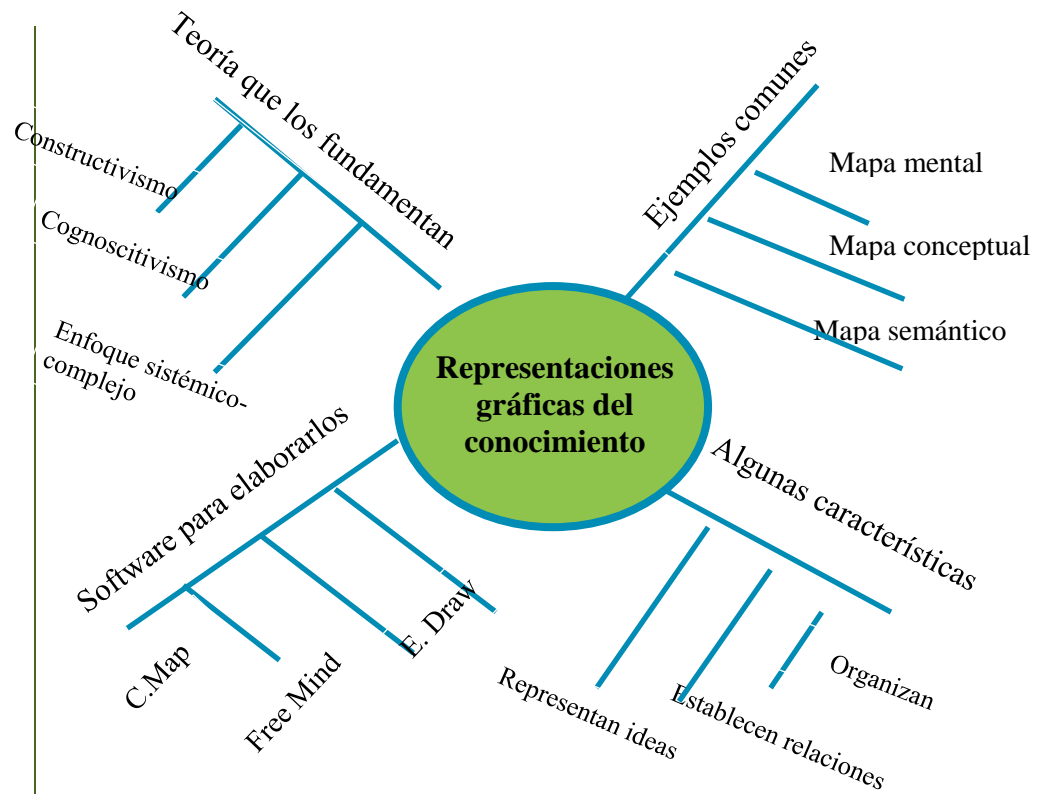
	<p>cabo un recorrido del sitio seleccionado. La intención se enfoca en el análisis de los diferentes espacios del sitio seleccionado. La intención se enfoca en el análisis de los diferentes espacios del sitio y posteriormente se responde a preguntas elaboradas por el profesor. Esto último les orientará para que revisen secciones específicas, lecturas, audios o videos dentro de la página. Al final los alumnos entregarán un reporte escrito. Se les entrega una rúbrica para que se orienten en su recorrido virtual.</p>
Capacidades que favorece	<p>Manejo de sí. Autorregulación. Habilidades de investigación. Capacidad de actuar en nuevas situaciones.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Internet</p>
Variantes	<p>Para el recorrido se puede usar la estrategia “Qué, Quién, Cuándo, Dónde, Cómo y Por qué”.</p>

Elaboración de una línea tiempo

Desarrollo	<p>Después de analizar o discutir un documento que incluya datos con algún tipo de cronología, los estudiantes elaborarán una línea del tiempo que refleje la ubicación de los acontecimientos de mayor relevancia a lo largo de un periodo. Para su fácil elaboración se recomienda el uso de algún tipo de panorama informático. El profesor coloca una rúbrica para orientar la elaboración de la actividad.</p>
Capacidades que favorece	<p>Habilidades de pensamiento visual-espacial. Metacognición. Desarrollo del propio conocimiento. Alfabetización digital.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p><i>Xtime</i> (www.xtimeline.com). <i>Timeline maker</i> (www.timelinemaker.com) <i>Smart draw</i> (www.smartdraw.com)</p>
Variantes	<p>Junto con la línea de tiempo se solicita la entrega de un reporte escrito. La actividad se efectúa de manera colaborativa.</p>

Elaboración de un mapa semántico

Desarrollo	<p>Un mapa semántico forma parte de un tipo de representación gráfica del conocimiento a nivel de pensamiento sistémico. Se parte de una idea o concepto central, de la que se desprenden diversas categorías con sus correspondientes subcategorías, para conseguir una clasificación semántica de diversos conceptos. Enseguida aparece un ejemplo relacionado con la representación gráfica del conocimiento.</p>
-------------------	--



Como parte de las actividades del curso, se pide a los estudiantes elaborar un mapa semántico sobre algún tema en particular. Éste les ayuda a establecer relaciones entre conceptos o hechos. Se solicita que lo realicen en algún formato electrónico. Por último, se comparte con todo el grupo mediante un medio electrónico.

Capacidades que favorece	Capacidad de análisis y síntesis. Habilidades de pensamiento visual-espacial. Metacognición. Desarrollo del propio conocimiento. Alfabetización digital.
Medios o recursos de apoyo	Word Power Point
Variantes	Se solicita a los alumnos crear un mapa semántico <i>hipervinculado</i> . A través del uso de hipervínculos, un concepto principal conduce a una serie de elementos subordinados. Se puede crear a través de una página web.

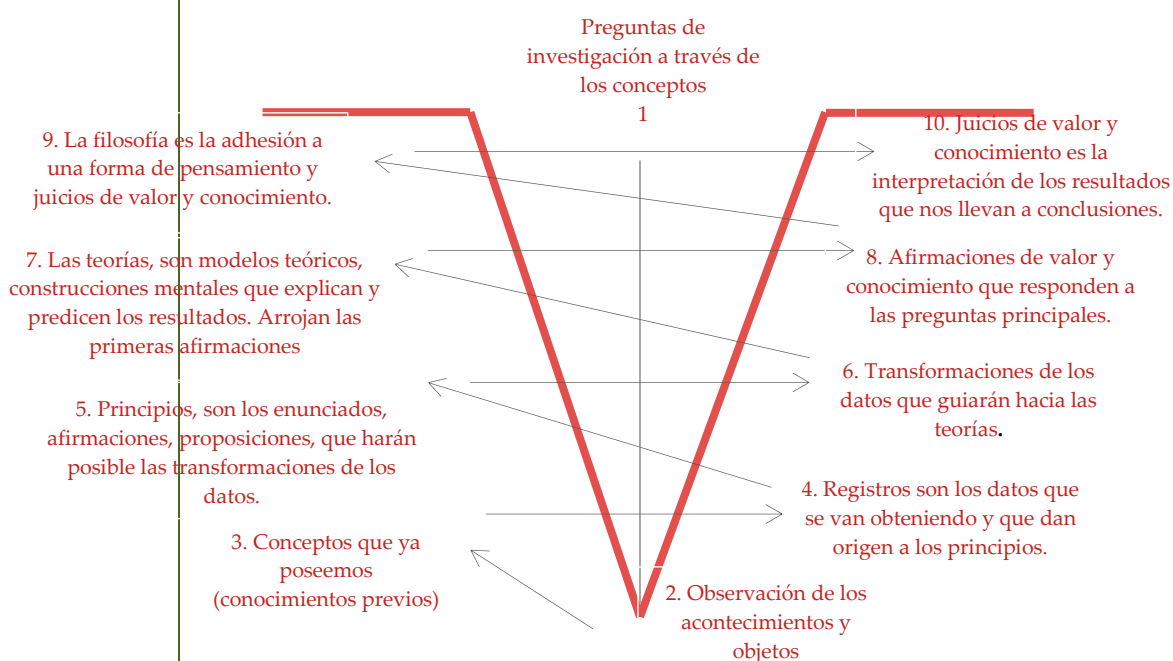
La "V" de Gowin

Desarrollo	De acuerdo con Guardian y Ballester (2011), la uve (V) de Gowin consiste en un diagrama en forma de V, en el que representan de manera visual los elementos teóricos y metodológicos que interactúan en el proceso de la construcción del conocimiento. Fue desarrollado por Bob Gowin, quien lo propuso como una herramienta de análisis crítico del trabajo de investigación, por la atención que se presta a un experimento de laboratorio, al "extraer o desempacar" conocimiento, resolver un problema o comprender un procedimiento. Funciona muy bien para el trabajo colaborativo.
-------------------	--

Para su desarrollo, la V de Gowin parte de cinco interrogantes (Novak,1998):

- ¿Cuáles son las preguntas reveladoras?
- ¿Cuáles son los conceptos fundamentales?
- ¿Qué métodos de investigación (procedimientos) se emplean?
- ¿Cuáles son los principales enunciados sobre el conocimiento?
- ¿Cuáles son los enunciados sobre los valores?

Para su aplicación, Guardian y Ballester (2011) recomiendan realizar una breve introducción sobre los mapas conceptuales y la V de Gowin; después se muestra la V al alumno desde un punto de vista teórico. Partiendo de ejemplos, se guía a los estudiantes en su conclusión para solucionar problemas. Como se muestra en la figura, su desarrollo se lleva a cabo por medio de los siguientes diez pasos. Los elementos conceptuales de la parte izquierda de la V muestran la parte teórica de lo que se investiga, mientras que en lado derecho se construye lo relacionado con la investigación que se lleva a cabo.



Capacidades que favorece	Pensamiento y argumentación crítica. Resolución de problemas Dominio metodológico de la investigación Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes. Habilidades de pensamiento visual-espacial
Medios o recursos de apoyo	Word Foros de Moodle o Blackboard
Variantes	Después de elaborar una V de Gowin se solicita elaborar un mapa conceptual. Ambas representaciones gráficas permiten alcanzar un nivel de conocimiento profundo.

Cuadro comparativo

Desarrollo	Una vez que se analiza o discute un documento, el estudiante elabora un cuadro o tabla comparativa. Le ayudará a discriminar puntos controversiales o divergentes, así como diferentes posturas que contrastan. Una rúbrica puede ofrecer orientación destacada al alumno en el momento de llevar a cabo esta actividad.
Capacidades que favorece	Habilidades de pensamiento para establecer relaciones. Habilidades de pensamiento visual-espacial. Metacognición. Desarrollo de propio conocimiento. Alfabetización digital
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> <i>Excel</i>
Variantes	Junto con la tabla comparativa, se le solicita crear un esquema o un cuadro sinóptico donde se pueda observar el contraste. La actividad se puede realizar de forma colaborativa.

Estudie, explore/observe y practique

Desarrollo	En esta actividad se espera que el alumno analice determinado material del curso. Al respecto, se le solicita un análisis previo de éste. De ser necesario se efectuará la revisión de algún otro material que complementa al anterior. Se sugiere el profesor quien oriente a los alumnos. Después se observa algún procedimiento relacionado con el análisis inicial. Puede ser parte de un experimento o el uso de algún programa informático, entre otros. Emplear material audiovisual será de gran ayuda. Por último, se desarrolla la práctica correspondiente. El profesor estará atento a la evolución y avance del aprendizaje adquirido.
Capacidades que favorece	Capacidad de análisis. Capacidad de percepción. Lectura crítica y creativa. Uso e interpretación de información
Medios o recursos de apoyo	<i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> como plataforma de aprendizaje
Variantes	Al término de la actividad se les pide entregar un reporte.

Elaborar mi diario de actividades

Desarrollo	Se pide a cada uno de los estudiantes elaborar a detalle el desarrollo, análisis o desglose de alguna actividad, tema o problema en cuestión. Se les solicita llevar un seguimiento de las actividades por medio de un diario. Éste podrá ser entregado en formato digital. El profesor puede seguir el procedimiento mediante el uso de una <i>wiki</i> o un <i>blog</i> elaborado por el estudiante. Al término de la actividad cada alumno presenta su diario a todo el grupo.
-------------------	---

Capacidades que favorece	Fomento a la autorregulación y metacognición. Comunicación escrita. Uso de medios electrónicos
Medios o recursos de apoyo	<i>Blogger</i> (www.blogger.com) <i>Moodle</i> (www.moodle.org) <i>Blackboard</i> (www.blackboard.com) Correo electrónico
Variantes	Una vez elaborado el diario de las actividades asignadas, se coloca en algún espacio virtual para que todos los miembros del grupo lo puedan consultar.

Elaboración de un glosario

Desarrollo	Con la intención de definir términos, consolidar conceptos o identificar palabras clave, el alumno elabora un glosario de cinco a diez términos de algún tema que se esté revisando o que forme parte de alguna lectura asignada, o bien de algún sitio <i>web</i> analizado. Es importante enfatizar a los estudiantes que cada concepto deberá estar acompañado de la referencia bibliográfica correspondiente. La entrega se puede hacer a través de los foros u otras herramientas de <i>Moodle</i> o <i>Blackboard</i> .
Capacidades que favorece	Uso e interpretación de información. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
Medios o recursos de apoyo	Foros de <i>Moodle</i> (www.moodle.org) o <i>Blackboard</i> (www.blackboard.com)
Variantes	Una vez hechas las entregas individuales, se elabora un glosario general sobre el tema o unidad que se está revisando por medio de equipos de trabajo.

Ensayo final sobre...

Desarrollo	Se le indica a los alumnos que a raíz del análisis de una lectura, una conferencia, un video, etcétera, elaboren un ensayo sobre... Se les solicita verificar la rúbrica elaborada para llevar a cabo esta actividad.
Capacidades que favorece	Pensamiento crítico. Expresión escrita. Pensamiento y argumentación crítica. Uso e interpretación de información. Manejo de medios electrónicos.
Medios o recursos de apoyo	<i>Word</i> <i>Excel</i>
Variantes	Puede ser un guión de historieta, una propuesta para... un cuadro comparativo, una tabla de análisis, un cuadro de recomendación o una guía de observación, entre otros.

Consultar la hemeroteca digital

Desarrollo	Mediante los sitios adecuados que internet posee se ofrece a los alumnos la posibilidad de hacer búsquedas de contenidos científicos de texto completo, revisando revistas y tesis doctorales digitales, sin costo alguno. Con la consulta de los sitios que se sugieren a continuación, el docente cuenta con elementos suficientes para llevar a cabo una <i>WebQuest</i> , aplicar el ABP o solicitar una búsqueda guiada de ciertos temas de interés para el curso. Con este tipo de repositorios digitales se evita que el profesor solicite búsquedas de algún tema, revista o autor, sin una orientación previa dónde encontrarlo.
Capacidades que favorece	Habilidades de investigación. Planeación. Resolución de problemas. Pensamiento crítico y reflexivo. Metacognición.
Medios o recursos de apoyo	Índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica http://www.conacyt.mx/ Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe http://redalyc.uaemex.mx/ Hemeroteca digital SciELO (sección México) http://www.scielo.org.mx/scielo.php Directorio de revistas de acceso libre (en inglés) http://www.doaj.org/ DiaNet (tesis de universidades españolas) http://dialnet.unirioja.es/servlet/portadatesis
Variantes	Se genera una búsqueda similar en la base de datos de la biblioteca digital de la institución.

Elaborar un álbum virtual

Desarrollo	La elaboración de un álbum virtual tiene diversas aplicaciones educativas. Se puede crear mediante el uso de <i>Flickr</i> , ya sea individual o compartido. Es muy fácil subir las fotografías desde el teléfono móvil, la tableta electrónica o cualquier computadora con conexión a internet. Además, las fotografías se pueden distribuir mediante <i>Facebook</i> o <i>Twitter</i> . Sus aplicaciones educativas son diversas. Enseguida se presentan algunas ideas de uso por parte de los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> • Documentación gráfica de una práctica, una receta, un experimento. • Geolocalización de las fotografías publicadas. • Bitácora gráfica de un viaje. • Clasificación visual de objetos, plantas, animales, etc. • Identificación de los miembros de un grupo. • Fotografía galería de una presentación, un evento, un lugar visitado, etc. • Material auténtico para un curso o una presentación.
Capacidades que favorece	Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos a través de la utilización de medios, códigos y herramientas

	<p>apropiados. Manejo de recursos tecnológicos. Desarrollo de la innovación. Pensamiento creativo.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Cámara digital. <i>Flickr</i> (www.flickr.com).</p>
Variantes	<p>Se desarrollan las mismas actividades, pero offline (sin acceso a internet), concentrando el material en el disco duro de una computadora o algún dispositivo externo.</p>

Uso de simuladores

Desarrollo	<p>A partir del explosivo desarrollo de la tecnología informática, el uso de simuladores se ha empezado a convertir en una parte importante de la práctica cotidiana dentro y fuera del aula. En internet se pueden encontrar varios tipos de simuladores. En el área de ciencias los hay sobre química, física, matemáticas, electromagnetismo y mecánica de fluidos, entre otros. En el área de los negocios, los simuladores se clasifican como generales, asociados a la toma de decisiones y al trabajo en equipo. Los simuladores específicos se orientan en el terreno de la mercadotecnia y las finanzas, así como en la producción de algún producto. Otro grupo de simuladores involucra al área de las ciencias médicas, la banca, créditos hipotecarios, manejo de autos, vuelo de aviones o uso de maquinaria sofisticada. Ahora los alumnos cuentan con un gama de posibilidades para aprender de forma interactiva mediante instrumentos que simulan personas, objetos o situaciones de la vida real.</p>
Capacidades que favorece	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Uso e interpretación de información. Resolución de problemas. Aprendizaje autónomo. Habilidades en el uso de las TIC.</p>
Medios o recursos de apoyo	<p>Internet <i>Software</i> especializado. Equipo determinado.</p>
Variantes	<p>Existe infinidad de empresas dedicadas al diseño y venta de este tipo de productos.</p>

Conclusión

Las actividades de aprendizaje son responsables de lograr la movilización de saberes. Permiten alcanzar las metas o propósitos deseados. Así mismo son la base para la determinación de evidencias, por lo que en ocasiones éstas son usadas también como parte del proceso de evaluación. El desarrollo de las actividades de aprendizaje tiene mucho que ver con lo que se conoce como actividades auténticas; destacan por ser inéditas, innovadoras, pero sobre todo porque son producto del trabajo conjunto entre docentes y estudiantes. La tecnología las ha potenciado, permitiendo crear un sinnúmero de posibilidades dentro y fuera del aula, por lo que se convierten en elementos fundamentales de cursos semipresenciales o virtuales.

El presente catálogo plantea a través de cada una de sus estrategias, que la participación docente no se ha visto diezmada, sino que se ha fortalecido, ya que el papel del profesor es cada vez más protagónico al convertirse en director de escenarios y ambientes de aprendizaje, gracias al aprovechamiento de diversos medios con que ahora se cuenta.

Referencias bibliográficas.

- ✚ Ainstein, J.C (s/f) *Producción de contenidos para la producción virtual. Guía de trabajo del docente-contenidista*. Biblioteca digital Virtual Educa. Recuperado de http://www.virtualeduca.org/documentos/manual_del_contenidista.pdf
- ✚ Ángeles, O (2003) *Documento 3. Métodos y estrategias para favorecer el aprendizaje en las instituciones de educación superior*. En: Enfoque y modelos educativos centrados en el aprendizaje. Estado del arte y propuestas para su operativización en las Instituciones de Educación Superior nacionales.
- ✚ Ausubel, D.P (2002) *Adquisición y retención del conocimiento*. Barcelona, Paidós.
- ✚ Barr, R.B. y Tagg, J (1995) *From teaching to learning*. Change. Vol.27., Núm.6 pp.13-25
- ✚ Biggs, J. (2006) *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid:Narcea.
- ✚ Brunner, J.S. (1986) *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge, Harvard University Press.
- ✚ Catalano, Avolio y Sladogna M. (2004) *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Concepciones y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.
- ✚ Cerda, H. (2001) *Cómo elaborar proyectos. Diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales y educativos*. (4ª.ed) Bogotá: Magisterio
- ✚ Díaz, J. y Martins, A. (1982) *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Orientaciones didácticas para la docencia universitaria*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- ✚ Freeman, C.(1996) *Structured Controversy: A Case. Study Strategy*. Journal of College Science Teaching, 26(2)
- ✚ Glaser, R. (1996) *Changing the Agency for Learning: Acquiring Expert Performance en Erikson, K.A (ed.) The Road to Excellence The Acquisition of Expert Performance in the Arts and Sciences, Sports and Games (pp.303-311)*. Hillside, N.J, Lawrence Erlbaum.
- ✚ Gros, B. (2008) *Aprendizaje, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedesa.
- ✚ Guardian, B. y Ballesteros, A. (2011) *UVE de Gowin. Instrumento metacognitivo para un aprendizaje significativo basado en competencias*. En: Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa, 3(1) 51-62. Recuperado de http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/guardianballesteros/index.htm
- ✚ Koehler M. y Mishra, P (2009) *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge*. 2nd ed. Rautledge www.tpack.org
- ✚ Lakkala, M., Ilomäki, L. y Palomin, T. (2007) *Implementing virtual, collaborative inquiry practices in a middle school context*. Behavior & Information Technology, 26(1), 37-53.
- ✚ Ley, K. y D.B. Young (2001) *Instructional Principles of Self Regulation*. Educational Technology Research Development, 49 pp. 93-103
- ✚ López C., M. (2013) *Aprendizaje, competencias y TIC. Aprendizaje basado en competencias*. México: Pearson Educación de México S.A de C.V

-
- # Parry, D. (2008) *Twitter for Academia*. Academhack Blog. Recuperado de <http://academhack.outsidethetext.com/home/2008/twitter-for-academia>.
 - # Penzo, W. (2010) *Guía para la elaboración de actividades de aprendizaje*. Cuadernos de docencia universitaria, Núm.15. Barcelona: Octaedro.
 - # Peñalosa C.,E. (2010) *Análisis cuantitativo de los efectos de las modalidades interactivas en el aprendizaje en línea*, Revista Mexicana de Investigación Educativa, 15(47)
 - # Peñalosa C., E. (2013) *Estrategias docentes con tecnologías: Guía práctica*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
 - # Piaget, J. (1970) *Psicología y Epistemología*. Buenos Aires: Emecé editores.
 - # Sambrano, J. y Steiner, A (2000). *Mapas Mentales Agenda para el éxito*. México: Alfaomega.
 - # Sanz de Acedo, M.L (2010) *Competencias cognitivas en educación superior*. Madrid:Narcea.