

Nombre de la Asignatura o unidad de Aprendizaje:

INTRODUCCION AL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

PRESENTACIÓN

La Enseñanza Tradicionalista ha provocado en muchos alumnos desmotivación y fastidio. Con frecuencia se les obliga a memorizar una gran cantidad de información que en la mayoría de los casos resulta irrelevante en el mundo exterior. Como consecuencia, muchos alumnos carecen de habilidades de razonamiento. En un curso centrado únicamente en el contenido, el alumno es un sujeto pasivo que sólo recibe la información por medio de lecturas, de la exposición del maestro y, en pocas ocasiones, de sus compañeros.

El aprendizaje basado en problemas (ABP) surge como una alternativa al modelo antes descrito. En el ABP el alumno busca aprender aquello que considera necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales pertenecen a diferentes áreas del conocimiento.

El Aprendizaje Basado En problemas (proyectos ABP). Es una estrategia que plantea un problema o situación de la vida real y sirve como detonador para que los alumnos cubran las metas de aprendizaje. A través del análisis de la situación problema, y así determinar los contenidos, las habilidades y las destrezas que requiere aplicar para plantear una o varias soluciones.

OBJETIVO

El alumno al finalizar el curso conocerá los fundamentos teórico-metodológicos del Modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos, entenderá la importancia de la reflexión y construcción del conocimiento y será capaz de aplicarlo correctamente, en función de la metodología y uso de la Tecnología de la Información.

UNIDAD TEMÁTICA

1. (ABP) APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Conceptualización
- 1.3 Filosofía de la Enseñanza y el Aprendizaje
- 1.4 Características
- 1.5 Áreas de investigación del ABP
- 1.6 Argumentos que apoyan el ABP

2. EL ABP EN EL ALUMNO

- 2.1 Tipos de Aprendizaje significativo
- 2.2 Estrategias de Aprendizaje
- 2.3 Motivación Intrínseca
- 2.4 Aprender a utilizar la Inteligencia
- 2.5 Colaboración y enseñanza cooperativa
- 2.6 Mejora Continua
- 2.7 Compromiso Activo
- 2.8 El ser autónomo y reflexivo
- 2.9 Obtención de un producto, presentación o representación
- 2.10 Análisis de habilidades adquiridas

3. EL ABP EN EL DOCENTE

- 3.1 Manejo de Contenidos
- 3.2 Propósitos Auténticos del ABP
- 3.3 El Rol del docente y su carácter facilitador
- 3.4 Metas Educativas Implícitas y Explícitas
- 3.5 El ABP y el Constructivismo
- 3.6 El Docente como Aprendedor

4. EL ABP ASISTIDO POR LAS TI

- 4.1 Antecedentes de las TI en la Educación
- 4.2 Las TI, la cultura y el Futuro
- 4.3 Innovaciones de la TI en la educación

5 PROCESO ABP

5.1 PLANEACION DE PROYECTOS

- 5.1.1 Tipos de proyectos
- 5.1.2 Inicio y Meta
- 5.1.3 Productos
- 5.1.3 Recursos
- 5.1.4 Cronograma de Actividades

5.2 DESARROLLO DE PROYECTOS

- 5.2.1 La computadora como una herramienta del ABP
- 5.2.2 Resolviendo un problema formal

5.3 PRESENTACION DE PROYECTOS

- 5.3.1 Representación de problemas utilizando computadoras
- 5.3.2 Tipos de Usuarios de la TI

5.4 EVALUACION DEL ABP

- 5.4.1 Rúbricas
- 5.4.1 Contenido y Evaluación auténticos
- 5.4.2 Evaluación de Metas en clase
- 5.4.3 Habilidades y conocimientos
- 5.4.4 Transferencia del aprendizaje
- 5.4.5 Portafolio electrónico

Antecedentes

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

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

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

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

Ante lo anterior, que aún es vigente en buena medida, surgió el ABP, en este modelo es el alumno quien busca el aprendizaje que considera necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales conjugan aprendizaje de diferentes áreas de conocimiento.

El método tiene implícito en su dinámica de trabajo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores benéficos para la mejora personal y profesional del alumno.

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

Conceptualización

Un conjunto de atractivas experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes en proyectos complejos y del mundo real a través de los cuales desarrollan y aplican habilidades y conocimientos.

- Una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo lleva a los estudiantes a un proceso inherente de aprendizaje, a una capacidad de hacer trabajo relevante y a una necesidad de ser tomados seriamente.
- Un proceso en el cual los resultados del programa de estudios pueden ser identificados fácilmente, pero en el cual los resultados del proceso de aprendizaje de los estudiantes no son predeterminados o completamente predecibles.

Este aprendizaje requiere el manejo, por parte de los estudiantes, de muchas fuentes de información y disciplinas que son necesarias para resolver problemas o contestar preguntas que sean realmente relevantes. Estas experiencias en las que se ven involucrados hacen que aprendan a manejar y usar los recursos de los que disponen como el tiempo y los materiales, además de que desarrollan y pulen habilidades situadas en un contexto que es significativo para ellos. Muchas veces sus proyectos se llevan a cabo fuera del salón de clase donde pueden interactuar con sus comunidades, enriqueciéndose todos por dicha relación.

- El método de proyectos es una estrategia de aprendizaje que se enfoca a los conceptos centrales y principios de una disciplina, involucra a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma para

construir su propio aprendizaje y culmina en resultados reales generados por ellos mismos.

El trabajar con proyectos puede cambiar las relaciones entre los maestros y los estudiantes. Puede también reducir la competencia entre los alumnos y permitir a los estudiantes colaborar, más que trabajar unos contra otros. Además, los proyectos pueden cambiar el enfoque del aprendizaje, la puede llevar de la simple memorización de hechos a la exploración de ideas.

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

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

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

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

siempre abiertos, lo cual motiva a un aprendizaje consciente y al trabajo de grupo sistemático en una experiencia colaborativa de aprendizaje.

Los alumnos trabajan en equipos de seis a ocho integrantes con un tutor/facilitador que promoverá la discusión en la sesión de trabajo con el grupo. El tutor no se convertirá en la autoridad del curso, por lo cual los alumnos sólo se apoyarán en él para la búsqueda de información. Es importante señalar que el objetivo no se centra en resolver el problema sino en que éste sea utilizado como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal, es decir, el problema sirve como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje del curso. A lo largo del proceso de trabajo grupal los alumnos deben adquirir responsabilidad y confianza en el trabajo realizado en el grupo, desarrollando la habilidad de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño y del proceso de trabajo del grupo.

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

Características

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

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

Descripción:

Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.

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

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

SUGERENCIA DEL CONOCIMIENTO INDEPENDIENTE

- Retomar los conceptos y construir uno propio con cada una de las características de ABP de acuerdo a los antecedentes.

VINCULO:RevistaElectronica.

http://portal.iteso.mx/portal/page/portalportal/Sin-etica/revista/SIN33_0_02/sin333_resenaHernandez.pdf

UNIDAD II. EI ABP EN EL ALUMNO

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

- Promover en el alumno la responsabilidad de su propio aprendizaje.
- Desarrollar una base de conocimiento relevante caracterizada por profundidad y flexibilidad.
- Desarrollar habilidades para la evaluación crítica y la adquisición de nuevos conocimientos con un compromiso de aprendizaje de por vida.
- Desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales.

- Involucrar al alumno en un reto (problema, situación o tarea) con iniciativa y entusiasmo.
- Desarrollar el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimiento integrada y flexible.
- Monitorear la existencia de objetivos de aprendizaje adecuados al nivel de desarrollo de los alumnos.
- Orientar la falta de conocimiento y habilidades de manera eficiente y eficaz hacia la búsqueda de la mejora.
- Estimular el desarrollo del sentido de colaboración como un miembro de un equipo para alcanzar una meta común.

Tipos de aprendizaje

- Aprendizaje receptivo: en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- Aprendizaje por descubrimiento: el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- Aprendizaje repetitivo: se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- Aprendizaje significativo: es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

Aprendizaje significativo

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones conceptos y de proposiciones.

Aprendizaje De Representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL dice:

Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan (AUSUBEL;1983:46).

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "Pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

Aprendizaje De Conceptos

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (AUSUBEL 1983:61), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota" , ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las

combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

Aprendizaje de proposiciones.

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e ideosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

Ausubel afirma que la estructura cognitiva tiende a una organización jerárquica en relación al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas, y que, "la organización mental" [...] ejemplifica una pirámide [...] en que las ideas más inclusivas se encuentran en el ápice, e incluyen ideas progresivamente menos amplias

Aprender a utilizar la inteligencia

"La esencia del conocimiento está, para quien lo posee, en usarlo", dijo Confucio. Y Dale Carnegie complementó el concepto, agregando que "sólo el conocimiento que se utiliza queda grabado en el espíritu".

Inteligencia (del latín *intellegentia*) es la capacidad de entender, asimilar, elaborar información y utilizarla adecuadamente. Es la capacidad de procesar información y está íntimamente ligada a otras funciones mentales como la percepción, o capacidad de recibir dicha información, y la memoria, o capacidad de almacenarla.

A finales del siglo XX surgen varias teorías psicológicas que cobran gran celebridad: la Teoría de las inteligencias múltiples, la Teoría triárquica de la inteligencia y la que trata de la Inteligencia emocional.

Inteligencias múltiples:

Howard Gardner, psicólogo norteamericano de la Universidad de Harvard, escribió en 1983 "Las estructuras de la mente", un trabajo en el que consideraba el concepto de inteligencia como un potencial que cada ser humano posee en mayor o menor grado, planteando que ésta no podía ser medida por instrumentos normalizados en test de CI y ofreció criterios, no para medirla, sino para observarla y desarrollarla.

Según Howard Gardner, creador de la Teoría de las inteligencias múltiples, la inteligencia es la capacidad para resolver problemas o elaborar productos que puedan ser valorados en una determinada cultura. Propuso varios tipos de inteligencia, igual de importantes:

- Inteligencia lingüística: capacidad de usar las palabras de manera adecuada.

Caracteriza a escritores y poetas. Implica la utilización de ambos hemisferios cerebrales.

- Inteligencia lógica-matemática: capacidad que permite resolver problemas de lógica y matemática.

Es fundamental en científicos y filósofos. Al utilizar este tipo de inteligencia se hace uso del hemisferio lógico.

Era la predominante en la antigua concepción unitaria de "inteligencia".

- Inteligencia musical: capacidad relacionada con las artes musicales.

Es el talento de los músicos, cantantes y bailarines. Es conocida comúnmente como "buen oído".

- Inteligencia espacial: la capacidad de distinguir aspectos como: color, línea, forma, figura, espacio, y sus relaciones en tres dimensiones.

Esta inteligencia atañe a campos tan diversos como el diseño, la arquitectura, la ingeniería, la escultura, la cirugía o la marina.

- Inteligencia corporal-cinestésica: capacidad de controlar y coordinar los movimientos del cuerpo y expresar sentimientos con él.

Es el talento de los actores, mimos, o bailarines. Implica a deportistas o cirujanos.

- Inteligencia intrapersonal: está relacionada con las emociones, y permite entenderse a sí mismo.

Relacionada con las ciencias psicológicas.

- Inteligencia interpersonal o social: capacidad para entender a las demás personas con empatía; está relacionada con las emociones.

Es típica de los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas.

Posteriormente añadió:

- Inteligencia naturalista: la utilizamos al observar y estudiar la naturaleza para organizar y clasificar.

Los biólogos y naturalistas son quienes más la desarrollan.

- Inteligencia existencial: la capacidad para situarse a sí mismo con respecto al cosmos.

Requiere de un estudio más profundo para ser caracterizada como inteligencia.

SUGERENCIA DEL CONOCIMIENTO INDEPENDIENTE

- Realizar algunas actividades para conocer qué tipos de inteligencias tienen y reforzar algunas.

VINCULO: Novak, J. Gowin, B.
Aprendiendo a aprender. Martinez Roca.
Barcelona.

UNIDAD III. EL ABP EN EL DOCENTE

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

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

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

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

Una de las habilidades básicas del tutor consiste en la elaboración de preguntas para facilitar el aprendizaje, resulta fundamental en esta metodología hacer las preguntas apropiadas en el momento adecuado ya que esto ayuda a mantener el interés del grupo y que los alumnos recopilen la información adecuada de manera precisa.

Características del tutor con respecto a su especialidad.

Se considera que el tutor debe:

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

Sobre las características personales del tutor:

- Debe estar dispuesto a considerar el ABP como un método efectivo para adquirir información y para desarrollar la habilidad de pensamiento crítico.
- Considerar al alumno como principal responsable de su propia educación.
- Concebir al grupo pequeño en el ABP como espacio de integración, dirección y retroalimentación.
- Debe estar disponible para los alumnos durante el período de trabajo del grupo sin abandonar su papel de tutor.
- Debe estar preparado y dispuesto para tener asesorías individuales con los alumnos cuando se requiera.
- Evaluar en el tiempo oportuno a los alumnos y a los grupos y, estar en contacto con maestros y tutores del área con el fin de mejorar el curso en función de su relación con el contenido de otros cursos.
- Coordinar las actividades de retroalimentación de los alumnos a lo largo del período de trabajo del grupo.

Habilidades requeridas por el tutor:

- Habilidades propias para la facilitación del proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Realizar preguntas que estimulen y reten a los alumnos de manera apropiada, motivándolos a la búsqueda de información y la mejora personal.

- Capacidad para integrar las conclusiones del trabajo de los alumnos, además aportar puntos de vista opuestos para estimular la reflexión, y en caso necesario, otro tipo de ayuda que aporte información al grupo.
- Identificar y señalar al grupo, cuándo es necesaria, información adicional externa.
- Identificar y sugerir los recursos apropiados para el trabajo de los alumnos.
- Evitar exponer clase al grupo, salvo que se identifique una oportunidad excepcional y se justifique tomar un rol expositivo.
- Habilidad para promover la resolución de problemas en grupo a través del uso de pensamiento crítico.
- Capacidad de juzgar el tipo y nivel de validez de la evidencia que apoya a las diferentes hipótesis que surgen como resultado del proceso de trabajo del grupo.
- Dar estructura a los temas durante las sesiones y sintetizar la información.
- Habilidades para estimular el funcionamiento del grupo de manera eficiente.
- Habilidad para ayudar al grupo a establecer metas y un plan de trabajo que incluya un marco organizacional y un plan de evaluación.
- Hacer conscientes a los estudiantes de la necesidad de retroalimentar el avance del grupo.
- Habilidades para promover el aprendizaje individual.
- Apoyar a los alumnos a desarrollar un plan de estudio individual, considerando las metas personales y del programa.
- Apoyar a los alumnos a mejorar y ampliar sus métodos de estudio y aprendizaje.
- Habilidades para evaluar el aprendizaje del alumno.
- Apoyar a los alumnos para que identifiquen y seleccionen métodos de autoevaluación apropiados.
- Constatar la adquisición de aprendizaje y asegurarse de que el alumno reciba retroalimentación sobre su desarrollo y desempeño.

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

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

Algunas recomendaciones para el tutor:

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

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

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

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

- Habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación.
- Aprendizaje de conceptos y contenidos propios a la materia de estudio.
- Habilidad para identificar, analizar y solucionar problemas.
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.

Metas implícitas y explícitas.

Una meta es una medida claramente definida de la terminación de una tarea o subtarea. Las metas pueden ilustrarse utilizando un ejemplo de ABP asistido con TI. Suponga que toda la clase está ocupada con un proyecto para elaborar un boletín en el cual cada alumno escribirá un pequeño artículo.

1.- Cada alumno usa un procesador de palabras para escribir un pequeño artículo acerca de su animal, comida o juguete favorito.

Meta: Se termina el primer borrador.

2.- Cada alumno aprende a usar la cámara digital y a pasar una foto de la cámara a un archivo del procesador de palabras.

Meta: el archivo del procesador de palabras del alumno incluye su fotografía.

3.-Cada alumno proporciona retroalimentación a por lo menos otros dos alumnos de los artículos que han escrito.

Meta: Cada alumno ha recibido retroalimentación constructiva de por lo menos otros dos alumnos y del profesor.

4.- Cada alumno edita su artículo basado en la retroalimentación de las múltiples fuentes.

Meta: se edita el artículo basándose en la retroalimentación.

5.- Se repiten las tareas 3 y 4 cuantas veces sean necesario.

Meta: Cada alumno ha producido un artículo bien escrito

6.- Los alumnos individuales perfeccionan sus artículos para que sean publicados.

Meta: El artículo con la fotografía está terminado y listo para publicarse.

7.- el profesor ayuda a un equipo de alumnos cuyos miembros son particularmente adeptos a la publicación por computadora, a combinar los artículos y fotografías de todos los alumnos, para el boletín de la clase.

Meta: cada alumno recibe una copia del boletín.

Este nivel de detalles puede ser útil a medida que los alumnos comienzan a aprender a planear y a llevar a cabo un ABP asistido con TI.. eventualmente , los alumnos aprenderán a agrupar un número de pasos dentro de una sola tarea. Por ejemplo, quizás las tareas de la uno a seis podrían estar representada por la siguiente tarea única: escribe un artículo que contenga una fotografía de usted mismo.

SUGERENCIA DEL CONOCIMIENTO INDEPENDIENTE

- Que conozca las características correspondientes a los docentes, y comparen las características que comprenden y desarrolla el ABP en los alumnos y de los docentes.

- **VINCULO:**
Aprendizaje basado en problemas de la teoría a la práctica. Carlos Sola Ayape. Trillas.2006

UNIDAD IV EL ABP ASISTIDO POR LAS TI.

Algunos profesores sienten que el alumno debe aprender mucho acerca de una herramienta de computadora específica antes de usarla en un proyecto del ABP. Este libro toma la opinión contraria. Su premisa es que con un mínimo de conocimientos acerca de una herramienta de computadora, un alumno puede empezar a usarla para llevar a cabo un proyecto. El proyecto entonces, servirá de experiencia motivadora y proporcionará un autentico contexto para aprender más acerca de la herramienta. El aprender acerca de la herramienta y utilizarla para llevar a cabo un proyecto están totalmente integrados.

De la misma manera, algunos profesores sienten que ellos mismos deben saber mucho acerca de un amplio rango de herramientas de computadora antes de comprometer a sus alumnos en el ABP asistido con TI. Ciertamente, muchos profesores encuentran que esto es una excusa conveniente para no empezar a utilizar el ABP asistido con TI. Muchos otros profesores se han dado cuenta de que una vez que han comenzado (no importa cuán pequeño era su conocimiento inicial TI) aprenden sobre la marcha. Aprenden de sus alumnos y aprenden haciéndolo. ¡Este libro apoya fervientemente un enfoque como éste!

En el ABP, hay una considerable instrucción de los compañeros. Esto es especialmente verdadero en un ambiente de TI. Todos los alumnos pueden y deberían de aprender a ayudar a sus compañeros y a otros a aprender sobre TI y sobre la forma en que se utiliza para llevar a cabo un proyecto. Ciertamente la instrucción y evaluación por los mismos compañeros puede ser un componente importante de cada lección del ABP asistido con TI.

LAS METAS DEL ABP ASISTIDO CON TI

Una lección del ABP asistido con TI tiene múltiples metas para el alumno. Estas típicamente incluyen las siguientes:

1. Desarrollar pericia. La meta de este proyecto es aumentar el conocimiento y las habilidades de los alumnos dentro de una disciplina o de un área de contenido interdisciplinario. Al efectuar el proyecto, los alumnos frecuentemente adquieren un alto nivel de pericia dentro del área específica que están estudiando. Un alumno puede convertirse en la persona más conocedora de la clase sobre un tema específico. De hecho, el nivel de conocimiento de un alumno dentro de un estrecho dominio podría llegar a exceder el nivel del conocimiento del profesor.
2. Perfeccionar habilidades de investigación. El proyecto es un reto y está enfocado a ayudar a los alumnos a perfeccionar sus habilidades de pensamiento superior.
3. Perfeccionar habilidades de pensamiento superior. El proyecto es un reto y está enfocado a ayudar a los alumnos a perfeccionar sus habilidades de pensamiento superior.
4. Participar en un proyecto. El proyecto ayuda a los alumnos a aumentar sus habilidades y conocimientos al desarrollar un proyecto que presenta un reto y que requiere un sostenido esfuerzo sobre un considerable período de tiempo. Los alumnos frecuentemente trabajarán en el proyecto en equipo, por lo tanto, los alumnos aprenderán a tomar responsabilidades individuales y colectivas para la exitosa finalización del proyecto. >Los alumnos aprenderán de cada miembro del equipo.
5. Aprender a usar la TI. Los alumnos aumentarán sus habilidades y conocimientos al utilizar la TI mientras trabajan en un proyecto. Un proyecto puede incluir la meta específica de auxiliar a los alumnos a adquirir nuevas habilidades y conocimientos sobre la TI.
6. Realizar la autoevaluación y la coevaluación de los compañeros. Los alumnos obtendrán habilidades para evaluarse a sí mismos, siendo responsables de su propio trabajo y ejecución. Aprenderán cómo valorar el trabajo y ejecución de sus compañeros y les proporcionarán una valiosa retroalimentación.

7. Desarrollar un portafolio. El proyecto requerirá que los alumnos elaboren un producto, presentación y ejecución que tenga la calidad necesaria para su portafolio. El proyecto podría convertirse en parte del portafolio del alumno para el año escolar y hasta podría volverse parte del portafolio de largo plazo del alumno.
8. Comprometerse con un proyecto. Los alumnos estarán activa y apropiadamente comprometidos a llevar el trabajo del proyecto; y de esta manera estarán intrínsecamente motivados. Esta es una meta del proceso. Como profesor, podrá efectuar observaciones diarias que determinen si los alumnos están cumpliendo con la tarea, si están mostrando una conducta cooperativa ejemplar o si están demostrando una conducta perjudicial. Usted podría exigirle a sus alumnos que lleven una bitácora diaria de su trabajo específico y de las contribuciones hechas al proyecto del equipo y pedirles que entreguen esta bitácora cada semana.
9. Ser parte de una comunidad de escolares. Toda la clase, alumnos, profesores, asistentes y voluntarios se convierten en una comunidad de escolares que trabajan juntos y aprenden de cada uno de ellos. Esta comunidad de escolares se extiende frecuentemente para incluir a los padres, a los alumnos de fuera de la clase y a otros.
10. Trabajar con ideas importantes. El proyecto debe enfocarse a ideas importantes y a continuar temas enfatizados por el profesor, la escuela o el distrito escolar. Por ejemplo, la comunicación, la aptitud matemática y la resolución de problemas interdisciplinarios pueden ser metas de cada proyecto.

Una buena lección del ABP asistido con TI es probable que incluya todas estas 10 metas, que junto con otras metas de procesos principales y metas de aprendizaje proporcionarán el marco para la evaluación y la valoración. Y no olvide que como profesor deberá tener metas personales de aprendizaje en cada trabajo de ABP. Al final de la lección, pase algún tiempo analizando lo que ha aprendido.

ALGUNAS IDEAS IMPORTANTES ADICIONALES.

La siguiente lista proporciona una breve introducción a otras tres ideas importantes relacionadas con el ABP. Estos temas serán tratados más detalladamente en los capítulos subsecuentes del libro.

1. El ABP está centrado en el estudiante. Los alumnos tienen una participación significativa en la selección del área de contenido y de la naturaleza de los proyectos que realizan. Hay un enfoque considerable en asegurar que los alumnos entiendan qué es lo que están haciendo, porqué es importante y cómo serán evaluados. Ciertamente, los alumnos pueden ayudar a establecer algunas de las metas con las cuales serán evaluados y el método de evaluación que será utilizado. Todas estas características del ABP centrado en el alumno contribuyen a la motivación del estudiante y su participación activa. Un nivel alto de motivación intrínseca y un compromiso activo son esenciales para el éxito de una lección del ABP.
2. El ABP está orientado a problemas o tareas. En términos muy simples, mucha de la educación concierne en ayudar a los alumnos a obtener algunas habilidades y conocimientos básicos y a aprender, usando sus habilidades y conocimientos, a resolver problemas que presentan retos y a llevar a cabo tareas estimulantes.

Las expresiones nivel inferior y nivel superior se aplican frecuentemente a las habilidades y conocimientos que son centrales para lograr estas dos metas educativas duraderas. Ambos tipos de habilidades y conocimientos son esenciales para ser una persona educada. Por ello, los educadores y otros están comprensiblemente preocupados sobre el énfasis relativo que se debería poner en cada tipo, así como cuál de ellos debería ser primero. Los líderes de la educación normalmente concluyen que la mayoría de las clases deberían de contener un énfasis tanto en las habilidades y conocimientos de nivel inferior como las de nivel superior. Es decir, las habilidades y conocimientos de nivel inferior deberían de ser obtenidas en el contexto de la resolución de problemas que presenten retos y en la realización de tareas estimulantes.

En una lección del ABP, una meta unificadora es que los alumnos trabajen en la resolución de un problema que presente un reto o en llevar a cabo una tarea.

3. La evaluación auténtica es un componente importante del ABP. Los alumnos necesitan tener una clara comprensión de las metas, evaluación y valoración de un proyecto. Aprender sobre estas áreas es parte del proceso de aprendizaje sobre como emprender proyectos.

Es importante distinguir entre retroalimentación y evaluación. Durante un proyecto, los alumnos pueden recibir una evaluación formativa de ellos

mismos, sus compañeros, su profesor y de otras fuentes. Esta retroalimentación ayuda a los alumnos a aprender y los ayuda a realizar un producto, presentación o ejecución final de una calidad superior. Mientras que algunos profesores usarán esta información de la evaluación formativa para calificar a un alumno, otros basarán principalmente su evaluación en el producto final. Un alumno es evaluado normalmente tanto en el proceso como en el producto. Tenga en cuenta que un buen medio de aprendizaje permite a los alumnos experimentar y probar cosas que quizás no terminen en éxito. Un buen sistema de evaluación debe alentar y recompensar este proceso de prueba y equivocación en vez de castigarlo.

INVESTIGACIÓN Y TESTIMONIOS DEL ABP.

La investigación y la teoría implícita que apoyan el valor del ABP asistido con TI son sólidas pero no abrumadoramente sólidas. Por otra parte, el ABP asistido con TI presenta a los profesores y a nuestro sistema educativo una enorme cantidad de retos. La evaluación es otra cuestión importante. Además muchos profesores encuentran que necesitan capacitarse mientras trabajan para aumentar así, su nivel de confort cuando empiezan a utilizar ABP asistido con TI.

Parte del material incluido en este libro se ha presentado en un gran número de talleres para profesores en servicio. Estas presentaciones nunca fallan en evocar testimonios de los profesores que usan ABP en su enseñanza. Invariablemente varios participantes de los talleres le dirán al grupo que el utilizar el ABP es una parte primordial de su repertorio como profesores y que ellos nunca regresarían a la educación tradicional. Frecuentemente sus testimonios son apasionados ya que los profesores se han convertido en verdaderos creyentes de este estilo de enseñanza.

Muchos profesores enseñan en ambientes donde se enfatiza firmemente que los alumnos salgan bien en los exámenes estatales o nacionales. Con frecuencia, estos exámenes le dan mucho énfasis a las habilidades y conocimientos de nivel inferior. Los profesores saben que pueden ayudar a sus alumnos a alcanzar calificaciones más altas si enseñan específicamente para los exámenes. También saben que estas habilidades y conocimientos orientados a la resolución de exámenes no hacen mella en los alumnos, esto es, no tienen un valor duradero. Los profesores veteranos del ABP sienten que sus alumnos aprenden y retienen los conocimientos básicos porque aprenden y practican estos conocimientos básicos en un ambiente auténtico.

ACTIVIDADES

1. Mucha gente se beneficia cuando escribe un diario mientras trabaja a través de un libro como este. En el diario reflexiona sobre las ideas que se le ocurren mientras van leyendo.
 - a) Empiece un diario. Comience discutiendo la idea del equipo P/T. ¿Le parece esto una idea importante? ¿Cómo podría convencer a un padre de familia, o a un miembro del patronato de la escuela que ésta es una idea importante en la educación?
 - b) Haga algunas anotaciones en su diario cada vez que lea un capítulo o parte de un capítulo. De tiempo podría querer regresar a anotaciones previas y escribir comentarios adicionales.
2. Piense en una lección del ABP que haya experimentado cuando era un estudiante. Describa y analice el proyecto, identificando sus fortalezas y sus debilidades. ¿Qué fue lo que aprendió al efectuar el proyecto? ¿Por qué todavía es capaz de recordar este proyecto del pasado?
3. Analice el proyecto del periódico histórico descrito en este capítulo. ¿Cuáles fueron sus puntos fuertes, cuales sus débiles? Sugiera algunas maneras para combatir los puntos débiles.
4. Considere las diez metas del ABP asistido con TI de este capítulo.
 - a) ¿Cuáles de estas metas globales enfatizaría usted en el proyecto del periódico histórico? Nombre una o más metas importantes adicionales que le pudieran parecer apropiadas.

Para las metas que escoja ¿Qué porcentaje de importancia le asignaría a cada una? ¿Cómo haría usted realmente estas evaluaciones? Explique cómo podrían ser válidos, confiables y justos sus métodos de evaluación.

SUGERENCIA DEL CONOCIMIENTO INDEPENDIENTE

- Que el alumno realice una pequeña investigación donde desarrolle y perfeccione las habilidades de investigación y de pensamiento.

- VINCULO: formación basada en competencias. Pensamiento complejo. Sergio Tobon, Ecoediciones

UNIDAD V PROCESO ABP

Planeación de proyectos

A continuación se presentan los elementos o pasos necesarios para planear.

Pasos para planear un proyecto

A. Antes de la planeación de un proyecto

Planear un proyecto toma tiempo y organización. Implementar el proyecto puede ser difícil las primeras veces. Por esta razón se sugiere empezar con proyectos más cortos y conforme se vaya ganando experiencia se podrán hacer proyectos más amplios.

A continuación se presentan los elementos que deben considerarse en la planeación de un proyecto:

Alcance del proyecto

Proyecto piloto Proyecto a largo plazo

Duración 5-10 días Un semestre

Complejidad Un tema Múltiples materias o temas

Tecnología Limitada Extensa

Alcance Salón de clase Comunidad

Apoyo Un maestro Varios maestros y miembros de la comunidad

Autonomía de los alumnos: la autonomía de los alumnos es un punto importante a tomar en cuenta para el buen desarrollo de aprendizajes y la efectividad del proyecto.

Muchos profesores dan la autonomía a los alumnos gradualmente. Antes de planear el proyecto, el profesor necesita pensar el nivel de involucramiento que tendrán los alumnos. Este puede ir desde una mínima participación en las decisiones hasta la misma selección de temas y aprendizajes resultantes.

Algunos profesores realizan una calendarización de actividades y productos esperados por los alumnos, otros les permiten tomar un rol más activo al definir el camino y el ritmo que el proyecto pueda tomar.

- A. Antes de la planeación de un proyecto
- B. Metas
- C. Resultados esperados en los alumnos
- D. Preguntas guía
- E. Subpreguntas y actividades potenciales
- G. Actividades de F. Productos aprendizaje
- H. Apoyo instruccional
- I. El ambiente de aprendizaje
- J. Identificación de recursos
- Autonomía de los alumnos

Autonomía limitada Máxima autonomía

El profesor determina actividades El profesor solicita mayor Los alumnos determinan y productos inversión al alumno actividades y productos.

El profesor controla el tiempo y Profesor y alumnos negocian Los alumnos controlan el avance del proyecto el tiempo y avance del proyecto tiempo y avance del proyecto

B. Metas

El primer paso en la planeación de un proyecto es definir las metas u objetivos que se espera que los alumnos logren al finalizarlo, así como los aprendizajes que desea que aprendan. Las metas pueden ser tan amplias como para ser cubiertas en un proyecto semestral o tan específicas que cubran un solo tema o unidad.

Las metas efectivas toman las “grandes ideas” de una disciplina. “Estas grandes ideas” incluyen temas y principios centrales. Existen varias maneras de lograr “grandes ideas” dentro del proyecto:

Usar estándares de contenido como Los estándares, son estatutos de fuente de grandes ideas conceptos disciplinarios y se espera que los estudiantes proporcionen información de lo aprendido.

Considerar lo que las personas hacen Los proyectos pueden ser moldeados en su trabajo diario según preguntas y problemas a los que se enfrenten las personas en su trabajo o las expectativas del lugar de trabajo que definen su vida diaria.

Relacionar el aprendizaje del salón Comúnmente, los maestros utilizan con eventos locales o nacionales proyectos para enfocar la atención de los estudiantes fuera del salón e involucrarlos en controversias o situaciones actuales. Incluir proyectos de “servicio” Estos proyectos ofrecen algún servicio personal, fuera del salón de clase.

Pueden incluir “aprendizaje de servicio” tradicional o satisfacer las necesidades de una audiencia externa.

Por ejemplo: el diseño de un parque de diversiones seguro.

Algunos profesores diseñan proyectos para incluir elementos de proyectos anteriores que han mostrado ser especialmente efectivos. Sin duda alguna, cada profesor debe desarrollar su propio sentido para elegir los elementos efectivos para el proyecto; sin embargo, a continuación se muestran algunos que los docentes han incluido en sus proyectos:

Relacionan el contenido del Los proyectos son una buena oportunidad proyecto con material cubierto de crear colaboraciones interdisciplinarias en otra materia y de mostrar a los estudiantes las conexiones entre diferentes tipos de conocimiento.

Estructuran los proyectos para Además de que los proyectos pueden ser que los estudiantes construyan diseñados para que los estudiantes apliquen conocimiento nuevo lo que ya saben, el método de proyectos puede ser una forma de que los estudiantes aprendan nuevas cosas. La mayoría de los productos requerirá que los estudiantes apliquen lo que saben y agreguen nuevos conocimientos y habilidades.

Permiten a los estudiantes diseñar Incluyen actividades diseñadas para que algunas partes del proyecto los estudiantes planeen una estrategia para lograr las metas particulares del proyecto. Estas estrategias pueden debatirse y criticarse constructivamente por el resto de la clase o dentro del mismo grupo del proyecto.

Incorporan habilidades de la Existen muchas maneras en que los comunidad al proyecto estudiantes pueden contribuir con sus comunidades mientras aprenden acerca de temas académicos tradicionales.

C. Resultados esperados en los alumnos

Después de haber establecido las metas generales es necesario identificar los objetivos

específicos de aprendizaje de los alumnos. En ellos se debe especificar los cambios posibles en cuanto a conocimientos y desarrollo de habilidades que se espera que posean como consecuencia de su participación en el proyecto. Los resultados de los alumnos pueden ser divididos en dos partes:

- Conocimiento y desarrollo de habilidades: se refiere a aquéllos que los alumnos sabrán y lo que serán capaces de hacer al finalizar el proyecto.
- Resultados del proceso de trabajo: se refiere a las competencias, estrategias, actitudes y disposición que los alumnos aprenderán durante su participación en el proyecto.

D. Preguntas guía.

A diferencia de los exámenes estructurados en donde se espera una sola respuesta por parte de los alumnos, las preguntas guía son más complejas y requieren de múltiples actividades y de la síntesis de diferentes tipos de información antes de ser contestadas.

Una pregunta guía permite dar coherencia a la poca o ninguna estructura de los problemas o actividades a las que se enfrentan los alumnos que realizan un proyecto. Las preguntas guía conducen a los alumnos hacia el logro de los objetivos del proyecto. La cantidad de preguntas guía es proporcional a la complejidad del proyecto. Cuando se piensa en diseñar las preguntas guía es necesario tomar en cuenta que: Deben ser provocativas Manteniendo a los alumnos interesados y motivados durante todo el proyecto.

Deben desarrollar altos niveles de Llevándolos a buscar pensamientos de pensamiento alto nivel que les implique integrar, sintetizar, criticar y evaluar información.

Deben promover un mayor Discutiendo y debatiendo aspectos conocimiento de la materia controversiales.

Deben representar un reto Alentándolos a confrontar cuestiones poco familiares o comunes.

Deben extraerse de situaciones y/o Alentándolos a analizar el mundo que problemáticas reales que sean los rodea y afecta a su comunidad y interesantes a la sociedad en general.

Deben ser consistentes con los No es suficiente que la pregunta sea estándares curriculares retadora, es necesario que lleve a los alumnos a desarrollar las habilidades y conocimientos definidos.

Deben ser realizables Tomando en cuenta las habilidades y conocimientos de los alumnos.

E. Subpreguntas y actividades potenciales

Una vez definidas las preguntas guía es necesario hacer una lista con todas las subpreguntas y actividades potenciales derivadas de ella. Estas pueden ser usadas durante

la planeación del proyecto. Conforme se va avanzando es necesario considerar la necesidad de reescribir la pregunta haciéndola más retadora.

Las subpreguntas deben ser Pueden guiar a los alumnos respondidas antes de que la en cuestiones específicas incluyendo pregunta guía sea resuelta controversias y debates que les permita desarrollar la investigación y la capacidad de análisis.

Las actividades potenciales Incluyendo presentaciones de los avances definen lo que los estudiantes del proyecto.

deben hacer en la búsqueda Todas las actividades deben ser de la respuesta a la pregunta calendarizadas y organizadas

F. Productos

Los productos son construcciones, presentaciones y exhibiciones realizadas durante el proyecto. Si bien no es posible identificar por adelantado todos los productos que resultarán del proyecto, es necesario tomar un tiempo para pensar qué podrían los alumnos presentar, construir, diseñar, etc. Estos productos deben ser seleccionados con mucho cuidado. Los buenos productos deben seguir los siguientes criterios:

- Para completar el producto, los alumnos deben entender, sintetizar y aplicar los resultados del proyecto. Los buenos productos obligan a los alumnos a demostrar a profundidad que han entendido los conceptos y principios centrales de la materia y/o disciplina.
- Los resultados del proyecto deben ejemplificar situaciones reales. Esto se puede lograr escogiendo actividades que reflejen las situaciones reales relacionadas al proyecto.
- Los productos deben ser relevantes e interesantes para los alumnos.

Los proyectos pueden tener Esto incluye productos preliminares múltiples productos y finales, así como productos realizados individualmente y en grupos

Los productos terminados dan Las etapas proveen puntos específicos a los alumnos la oportunidad de de control con los que tanto los alumnos demostrar su aprendizaje. como

el maestro pueden valorar. Los productos pueden ser organizados el avance, hacer cambios de dirección por etapas. y estimar tiempos reales para la terminación del proyecto.

Los productos pueden ser presentados a lo largo del proyecto. Por ejemplo:

Organización de productos del proyecto

búsqueda lista de recursos Bosquejo del proyecto Conclusiones

Actividades de diseño Análisis del problema Modelo preliminar Modelo final

Diseño del plan Revisión de criterios Documentación

Ensayo del plan Conclusiones

Construcción de actividades Necesidades de análisis Anteproyecto Producto terminado

Prospecto Modelo preliminar Documentación del Producto Actividades de Diseño del plan

Guión Presentación final

Desempeño Secuencia de actividades Ensayo Reporte del proyecto

G. Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje deben ser construidas en bloques, de manera que lleven a los alumnos a alcanzar contenidos de conocimiento, de desarrollo de habilidades y de resultados de procesos.

Estas actividades llevan a los alumnos a profundizar en los contenidos de conocimiento y a desarrollar habilidades de frente a las necesidades del proyecto, ya que requieren del alumno la transformación, análisis y evaluación de la información y las ideas para buscar la solución a una situación. A continuación se presentan algunos ejemplos de actividades de aprendizaje que pueden construirse dentro del proyecto:

Actividades de aprendizaje Ejemplos

Planeación Creación de prospectos, propuestas a considerar, desarrollo del plan de

trabajo, cronograma, presupuestos, anteproyecto, diagrama de Gant, etc. Investigación

Hacer investigación, observar, buscar información, realizar experimentos, etc. Consulta

Contactar expertos, trabajar con asesores, discutir información recabada, buscar soporte

técnico, etc. Construcción Construir, diseñar, fabricar, componer, etc. Pruebas Presentar

prototipo, pedir retroalimentación, hacer pruebas, evaluar, etc. Revisión/corrección de

detalles Reconstruir a partir de la retroalimentación, adaptar, preparar, incorporar

producción profesional, seguir estándares, etc. Presentación Presentar, exhibir, mostrar,

etc. Demostración Interrogar, discutir, etc.

Las actividades del proyecto pueden ser divididas en fases. Las fases pueden ser útiles para establecer puntos de control. Estos pueden ser:

H. Apoyo instruccional

El apoyo instruccional consiste en instrucción y apoyo con el fin de guiar el aprendizaje de los alumnos, así como facilitar un exitoso desarrollo del producto del proyecto.

Aunque algunos tipos de apoyo se dan de manera imprevista, en general pueden ser planeados con anticipación. He aquí algunos ejemplos de cómo el apoyo instruccional puede apoyar a la construcción del proyecto:

Posibilidades del apoyo instruccional:

Tipo de apoyo Util para

Instrucción

Orientación Dar un bosquejo general, establecer directrices, dar instrucciones Lectura Presentar los antecedentes, Demostración Enseñar las estrategias, habilidades y funcionamiento , Modelos Presentar los bosquejos, puntos de control y ejemplos

Retroalimentación

Compañeros tutores Promover el apoyo uno a uno, ayudarlos a practicar bajo las instrucciones de otros, trabajar colaborativamente Retroalimentación del profesor Evaluar la necesidad de instrucción de cada uno Retroalimentación externa Proveer la evaluación objetiva Los modelos están entre las formas más efectivas de apoyo instruccional. Los alumnos usan modelos para guiar sus propias actividades dentro del proyecto. Algunas veces esas:

- a) planeación
- b) investigación
- c) evaluación
- a) orientación
- b) recolección de información
- c) análisis de datos
- d) reporte del proyecto

O bien las actividades son llamadas "andamiaje". El "andamiaje" es un apoyo instruccional provisto por el profesor que le permite tender un puente entre las competencias de sus alumnos y las que se requieren para lograr las metas del proyecto. El "andamiaje" desaparece gradualmente conforme los alumnos adquieren dichas competencias.

La retroalimentación ha probado ser especialmente poderosa para apoyar el aprendizaje de los alumnos. La guía, la práctica y la retroalimentación son necesarias para lograr gran cantidad de aprendizajes. El método de proyectos da a los alumnos la oportunidad de recibir y aprender de la retroalimentación viéndolo además como una parte natural de las actividades del proyecto. La retroalimentación puede ser realizada por parte de los compañeros, padres, maestros, expertos, etc. La retroalimentación es más efectiva cuando se realiza inmediatamente, cuando es específica y va ligada a la práctica.

SUGERENCIA DEL CONOCIMIENTO INDEPENDIENTE

- Que el alumno refuerce de manera práctica cada uno de los pasos y elementos con pequeños proyectos o ensayos y errores.

VINCULO: aprendizaje basado en problemas, una propuesta metodológica en la educación superior. Escribano, autor. Narcea edit.

ACTIVIDADES DIDACTICAS PARA EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO:

- Realización de temas pequeños en los cuales tengas que profundizar cada uno de los pasos y si generan dudas, debatirlas y resolverlas por equipo. Generando un conocimiento.
- Encontrar información y conocimientos nuevos con distintos recursos y analizarla con relación al problema.
- Explicar las causas de un problema con fundamentos teóricos..
- Hacer un esquema que ilustre las características estructurales del problema a ver.
- Describir , explicar y analizar un proyecto o un tema para ello.

BIBLIOGRAFÍA

BASICA

<i>NP</i>	<i>TITULO</i>	<i>AUTOR</i>	<i>EDITORIAL</i>	<i>AÑO</i>
1	<i>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS DE LA TEORIA A LA PRACTICA.</i>	<i>CARLOS SOLANA AYAPE</i>	<i>TRILLAS</i>	<i>2006</i>
2	<i>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS. UNA PROPUESTA METODOLOGICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.</i>	<i>ESCRIBANO, ALICIA Y VALLE ANGEL.</i>	<i>NARCEA</i>	<i>2008</i>
3	<i>FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS. PENSAMIENTO COMPLEJO, DISEÑO CURRICULAR Y DIDÁCTICA.</i>	<i>SERGIO TOBON</i>	<i>ECOEDICIONES, COLECCIÓN TEXTOS UNIVERSITARIOS.</i>	<i>2007</i>