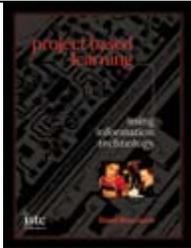


APRENDIZAJE POR PROYECTOS CON LAS TIC

<http://www.eduteka.org/APPMoursund2.php>



Por: David Moursund

Ver el capítulo 1

http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0007

No desconoce EDUTEKA la extensión del escrito que presenta en esta oportunidad a sus usuarios-lectores; pero la importancia de hacer claridad sobre la alternativa que para la enseñanza constituye el Aprendizaje por Proyectos (ApP) utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), no quería dejarse pasar. Esta es una alternativa retadora e interdisciplinaria, que introduce en el proceso educativo estímulo e interés porque trabaja con situaciones del mundo real que tienen un propósito y un significado específicos.

Presentamos dos capítulos traducidos del libro "Project-Based Learning Using Information Technology", <http://www.iste.org/bookstore/detail.cfm?sku=proba2> publicado por ISTE, 1999. Los interesados en la versión completa pueden adquirirla en Inglés directamente del editor. También está disponible una versión en español publicada por Quipus, México <http://www.quipus.com.mx/clibros.htm#apren>.

CAPÍTULO 2

RESUMEN DEL ApP UTILIZANDO LAS TIC

Este capítulo contiene un resumen del Aprendizaje por Proyectos (ApP) en un ambiente Tecnológico. Discute también el modelo de enseñanza constructivista (<http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0002>).

¿QUÉ ES EL ApP?

El ejemplo del Periódico Histórico del Capítulo 1 (http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0007), ilustra un número de las características comunes a muchas de las lecciones de ApP con las TIC. Sin embargo, es importante aclarar que no se ha llegado a un acuerdo universal de cómo se define exactamente el ApP. Casi todos los profesores utilizan entre sus prácticas pedagógicas algún tipo de ApP, pero los proyectos que realizan varían grandemente en forma y contenido.

Este resumen se enfoca específicamente en el ApP diseñado para realizarse en un ambiente Tecnológico. Pocas veces el foco de la lección de clase va a ser básicamente la tecnología. Pero con mucha frecuencia, uno de los propósitos de esta va a ser que los estudiantes mejoren sus conocimientos y habilidades en el manejo de las TIC.

El Aprendizaje por Proyectos (ApP) se llama algunas veces aprendizaje por problemas y viceversa. En el Aprendizaje por Problemas la atención se dirige a la solución de un problema específico. Por ejemplo, limpiar un arroyuelo que corre por la ciudad y que está contaminado, o a salvar una especie animal o vegetal que se encuentra amenazada.

El ApP constituye una categoría de aprendizaje más amplia que el aprendizaje por problemas. Mientras que el proyecto pretende atender un problema específico, puede ocuparse además de otras áreas que no son problema. Una de las características principales del ApP es que el proyecto no se enfoca a aprender "acerca" de algo. Se enfoca en "hacer" algo. Está orientado a la acción. En el ejemplo del Periódico Histórico (http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0007), los estudiantes investigan, escriben, realizan el diseño de un auténtico periódico de la época, dan retroalimentación a sus compañeros, publican y hacen una presentación para el resto de la clase.

EL ApP VISTO DESDE LA PERSPECTIVA DEL ESTUDIANTE

La lista que se cita a continuación demuestra que el ApP puede analizarse de por lo menos seis maneras desde la

perspectiva del estudiante. (claro que algunos de los puntos del listado encajan también en la lista que presentaremos en la sección siguiente y que se enfoca en la perspectiva del maestro).

El ApP desde el punto de vista del estudiante:

1. Se centra en el estudiante y promueve su motivación intrínseca.
2. Estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo (<http://www.eduteka.org/ProyectosColaborativos.php>).
3. Permite que los estudiantes realicen mejoras continuas e incrementales en sus productos, presentaciones o actuaciones.
4. Está diseñado para que el estudiante esté comprometido activamente en "hacer" cosas en lugar de únicamente aprender "sobre" algo.
5. Requiere que el estudiante realice un producto, una presentación o una actuación.
6. Es retador y está enfocado en las habilidades mentales de orden superior.

Cada una de estas características se discute brevemente en las seis secciones subsiguientes.

ENFOCADO EN QUIEN APRENDE, INTRÍNECAMENTE MOTIVADOR

- Los alumnos tienen tanto una selección considerable de proyectos para escoger, así como la naturaleza de estos y su nivel de contenido. Los estudiantes se motivan intrínsecamente en la medida en que dan forma a sus proyectos para que encajen dentro de sus propios intereses y habilidades. Se puede dar el caso de que un alumno tenga que dedicar tiempo y esfuerzo sustanciales, para definir el proyecto específico que llevará a cabo. El producto, la presentación o la producción/representación generadas por el alumno tendrán un toque personal -lo representan a él-.
- Esencialmente, se puede asignar el mismo proyecto a estudiantes que tengan trayectoria académica, calificaciones y habilidades académicas considerablemente diferentes. Los alumnos construyen nuevos conocimientos y habilidades, edificando sobre los conocimientos y habilidades que ya poseen.
- Los estudiantes realizan su investigación empleando múltiples fuentes de información, tales como Internet, libros, bases de datos en línea, cintas de video, entrevistas personales (realizadas en persona o por medio de telecomunicaciones), y sus propios experimentos. Aún si los proyectos se basan en el mismo tema, es muy probable que distintos alumnos empleen fuentes de información considerablemente diferentes.
- Los alumnos deben participar en el desarrollo de la evaluación y tener una comprensión plena sobre ésta. Así aprenden a evaluar su propio trabajo.

COLABORACIÓN Y APRENDIZAJE COOPERATIVO

- Un equipo de personas puede trabajar en el proyecto. El equipo puede estar conformado por un curso completo, por varios cursos, o aún por alumnos provenientes de sitios lejanos y diversos. En estos casos, los individuos o los pequeños grupos, trabajan en los diferentes componentes de una gran tarea y con frecuencia sus esfuerzos de colaboración conjunta se coordinan mediante la tecnología. Con frecuencia los proyectos que se realizan en sitios múltiples, dependen del correo electrónico o de las video conferencias.
- La instrucción entre pares, se enseña y estimula de manera explícita. Los alumnos aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan.
- Los alumnos aprenden a evaluar el trabajo de sus pares. Aprenden a dar retroalimentación constructiva tanto para ellos mismos como para sus compañeros.

MEJORAS CONTINUAS E INCREMENTALES

- La definición de lo que se va a lograr, al igual que los componentes y productos con los que se trabaja el proyecto, permiten hacer modificaciones continuas y mejoras incrementales durante el desarrollo del mismo.
- Un proyecto se percibe como un proceso, no como un producto. Existe un fuerte paralelo entre el proceso de escritura (<http://www.eduteka.org/ProcesoEscritura1.php>) y el ApP. Una de las claves principales para una buena redacción es "revise, revise y revise" (esta revisión implica la modificación de lo previamente escrito). A medida que se desarrolla el trabajo para el proyecto, tanto el proyecto mismo como el trabajo que se debe llevar a cabo, estarán bajo revisión permanente y pueden sufrir cambios sustanciales.
- Un proyecto tiene restricciones de tiempo. Por lo tanto, los alumnos deben tomar decisiones sobre el uso de este. Si se emplea demasiado tiempo mejorando un componente, es posible que otros componentes no logren el mismo nivel de calidad y por lo tanto el proyecto, como un todo, puede sufrir. Uno de los objetivos en una típica lección de ApP, es lograr que los alumnos aprendan a tomar las decisiones necesarias para alcanzar un nivel adecuado de calidad

con las restricciones de tiempo existentes.

ESTUDIANTES ACTIVAMENTE COMPROMETIDOS

- En un aula de clase en la que se trabaja con ApP, el nivel promedio de ruido es mayor que en una aula tradicional porque con frecuencia los estudiantes trabajan en grupos. Así que comunicarse, moverse, compartir y ayudarse unos a otros es la norma.
- El profesor circula dentro del aula, interactuando brevemente con las personas y los grupos, suministrando retroalimentación y ayuda según sea necesario. El profesor actúa como un "consejero en el sendero" más que como un "letrado en el estrado". Por lo tanto, los alumnos aprenden: a depender más de ellos mismos, a buscar ayuda entre ellos o a dilucidar las cosas por sí mismos.

PRODUCTO, PRESENTACIÓN O PRODUCCIÓN / REPRESENTACIÓN

- En el proyecto se incluyen: el diseño y desarrollo de un producto, presentación o producción/representación que otros pueden ver o utilizar. Un producto puede ser un artefacto o una exhibición; por ejemplo, una exhibición en una feria de ciencias. El producto puede ser escrito o interactivo realizado en hipertexto. Los alumnos pueden presentar los resultados de sus proyectos en clase como informes o carteleros. Otros proyectos pueden realizarse fuera de la escuela como escenificaciones o transmisiones por los Medios, publicaciones o eventos populares. Los Estudiantes pueden crear productos que tienen un valor importante y duradero, tales como una evaluación del medio ambiente o exhibiciones que ofrezcan información permanente.
- Un proyecto puede resultar en un producto, una presentación, o una producción/representación que se conviertan en un componente del portafolio (<http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0013>) de un alumno.
- Las TIC se pueden utilizar como vehículo o como uno de los componentes del producto, la presentación o la producción/representación.

RETAR , ENFOCÁNDOSE EN HABILIDADES MENTALES DE ORDEN SUPERIOR

- El foco es hacia las habilidades mentales de orden superior (<http://www.eduteka.org/CapacidadesMentales.php>) que incluyen la solución de problemas, la investigación independiente, fijarse metas propias y la auto evaluación.
- El proyecto se diseña tanto para facilitar el aprendizaje, como para aprender a aprender. Cada alumno está inmerso en un rico ambiente de aprendizaje que incluye su propia retroalimentación, la de sus pares, profesores y otros. Se espera que los estudiantes acrecienten sus conocimientos y habilidades. Como también se espera que desarrollen habilidades para ser personas que aprendan de manera independiente y auto suficiente.
- El proceso de elaborar un proyecto permite y alienta a los estudiantes a: experimentar, realizar aprendizaje basado en descubrimientos, aprender de sus errores y enfrentar y superar retos difíciles e inesperados.

EL ApP DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESOR

El ApP también se puede enfocar desde la perspectiva del docente. Usualmente, un proyecto se realiza durante un período de tiempo importante, que puede abarcar desde varias semanas hasta todo el año escolar. Por lo tanto, el ApP puede entenderse como una unidad de estudio.

Visto desde el punto de vista del profesor, el ApP:

1. Posee contenido y objetivo auténticos.
2. Utiliza la evaluación auténtica (<http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0013>).
3. Es facilitado por el profesor (pero el profesor actúa mucho más como "consejero en el sendero" que como "letrado en el estrado").
4. Sus metas educativas son explícitas.
5. Afianza sus raíces en el constructivismo (una teoría de aprendizaje social).
6. Está diseñado para que el profesor también aprenda.

Cada una de éstas ideas se discute brevemente en las seis secciones siguientes.

CONTENIDO Y PROPÓSITOS AUTÉNTICOS

- El contexto para el tema que se va a tratar, tiende a ser complejo y auténtico. (es del "mundo real", porque se asemeja a los problemas y tareas que enfrenta un adulto). Muchos proyectos se centran en un problema concreto y actual, como un problema ambiental o social. El propósito del proyecto es ayudar en la solución de problemas que

son complejos y no tienen soluciones sencillas.

- Una de las metas del trabajo consiste en ayudar a los alumnos, cuando existen recursos limitados, a definir y realizar los proyectos de la mejor forma posible. Usted desea que sus alumnos desarrollen habilidades cada vez mejores para presupuestar recursos (tales como su propio tiempo) y asumir responsabilidad personal, para terminar a tiempo el proyecto.
- Usualmente, el proyecto involucra varias disciplinas y por esto se espera que los alumnos hagan uso de todos sus conocimientos y habilidades.
- El proyecto requiere que los alumnos investiguen utilizando diversas fuentes de información. Estas fuentes pueden ser complejas y contener información contradictoria. Muchos proyectos requieren investigación empírica.
- El proyecto es consistente con, y respalda, los objetivos generales de la educación, así como las metas y objetivos específicos del tema particular que enseña el maestro.

EVALUACIÓN AUTÉNTICA

- La evaluación completa del trabajo del alumno es auténtica. Este tipo de evaluación algunas veces se denomina "valoración de desempeño", y puede incluir la evaluación del portafolio del estudiante. En la evaluación auténtica, se espera que los estudiantes resuelvan problemas complejos y realicen tareas que también lo son. El énfasis se hace sobre las habilidades de pensamiento de orden superior. De la misma forma en que el contenido curricular en el ApP es auténtico y del mundo real, la evaluación en referencia es una medición directa del desempeño y conocimiento que tiene el alumno de ese contenido. Los estudiantes comprenden claramente las reglas de la evaluación, que está orientada por, y dirigida hacia, el producto, la presentación, o la producción/representación desarrollados durante el proyecto. (El capítulo 7 <http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/moursund-websites.html#Books> del libro contiene más información sobre este tema).
- En el ApP, los estudiantes aprenden a auto evaluarse y a evaluar a sus compañeros (aprenden a dar a sus compañeros retroalimentación efectiva y constructiva).
- El producto, la presentación o la producción/representación, con frecuencia se convierten en parte del portafolio del estudiante.

FACILITADO POR EL PROFESOR

- El profesor actúa como facilitador y mentor, ofreciendo a los alumnos recursos y asesoría a medida que realizan sus investigaciones. Sin embargo, los alumnos recopilan y analizan la información, hacen descubrimientos e informan sobre sus resultados. El profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información.
- La instrucción y la facilitación están orientadas por un amplio rango de objetivos explícitos del aprendizaje. Algunas de estas metas pueden enfocarse de manera muy precisa en el contenido específico del tema. Otras probablemente tendrán una base más amplia, ya sea interdisciplinaria o independiente, de las otras disciplinas. Por ejemplo, existe la enseñanza explícita para la transferencia del aprendizaje (la transferencia de aprendizaje se discute en el apéndice C (<http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/moursund-websites.html#Books>) del libro; "Una revisión general sobre la solución de problemas"). Los alumnos pueden alcanzar metas adicionales (no previstas) a medida que exploran temas complejos desde diversas perspectivas.
- El profesor busca, y actúa, en los llamados "momentos para el aprendizaje". Lo que con frecuencia implica, reunir toda la clase para aprender y discutir sobre una situación específica (tal vez inesperada) que un alumno o un equipo de alumnos ha encontrado.
- El profesor está a cargo de la clase. Posee la autoridad y tiene la responsabilidad final por el currículo, la instrucción y la evaluación. El profesor utiliza las herramientas y la metodología de la evaluación real, y debe enfrentar y superar el reto que impone el que cada alumno este construyendo su nuevo conocimiento en lugar de estar estudiando el mismo contenido de los demás estudiantes.

METAS EDUCATIVAS EXPLÍCITAS

- El proyecto está diseñado para facilitar el aprendizaje, así como para ayudar a lograr las metas educativas generales. Esto incluye enfocarse en las metas educativas específicas, con frecuencia transversales a diversas disciplinas.
- Una meta específica de cada proyecto, consiste en mejorar la capacidad de los alumnos para trabajar efectivamente en un ambiente de Equipo P/T. Si el proyecto lo está llevando a cabo un equipo integrado por varias personas, se debe entonces aprender a ser un miembro efectivo de ese equipo. Esta debe ser una de las metas explícitas de ese proyecto.
- En un ApP en el que se utilizan las TIC, el proyecto está diseñado para ayudar a los alumnos a aprender sobre las Tecnologías y a utilizarlas efectivamente para la realización del mismo.
- El proyecto está diseñado para aumentar la capacidad del alumno de ejecutar proyectos del mundo real, complejos y

retadores.

CON RAÍCES EN EL CONSTRUCTIVISMO PERO UTILIZA MÚLTIPLES MÉTODOS DE INSTRUCCIÓN

- El diseño del currículo, la instrucción y la evaluación tienen sus raíces en el constructivismo. El constructivismo es una teoría sobre el conocimiento y el aprendizaje, basada en la idea de que quienes aprenden individualmente construyen su propio conocimiento, edificándolo sobre el que ya poseen.
- Se destina un tiempo para que los alumnos reflexionen sobre lo que están aprendiendo. Con frecuencia realizan diarios para esta actividad metacognitiva.
- Una lección de ApP utilizando las TIC, usualmente incluye alguna instrucción directa o explícita (didáctica). Esta se dará cuando el profesor encuentre, uno de los llamados "momento para el aprendizaje", esto es cuando se presente una situación que constituya un problema para un estudiante o un equipo de estudiantes, o cuando la clase entera se pueda beneficiar con esta instrucción sobre la situación explícita o específica.

EL PROFESOR COMO APRENDIZ (PERSONA QUE APRENDE)

- El profesor también es una persona que aprende. Él y los alumnos aprenden juntos, y el profesor desempeña el papel de quien aprende durante toda la vida.
- El profesor establece un tiempo para reflexionar sobre su propio aprendizaje.

LA ENSEÑANZA DIDÁCTICA COMPARADA CON LA ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA

La revolución industrial que se inició en Inglaterra a finales de 1700, produjo un desplazamiento masivo de la gente del campo a la ciudad. A medida que las familias migraban hacia las ciudades para trabajar en las fábricas, surgió el problema de qué hacer con los niños.

Una de las soluciones para enfrentar el problema fue el desarrollo de las escuelas públicas y la obligación de que todos los niños asistieran a ellas. Las escuelas que se desarrollaron tuvieron muchas de las características de las fábricas. Se suponía que los alumnos eran casi todos iguales y también se suponía que todos los estudiantes de una clase estaban preparados de inmediato, para aprender los temas nuevos y específicos del currículo. El profesor presentaba la información que se debía aprender, ejercitaba a los estudiantes para facilitar su memorización y los examinaba. Con frecuencia, a este tipo de enseñanza se la describe como instrucción didáctica o instrucción directa.

Este modelo de educación didáctico y fabril, se extendió gradualmente por el mundo entero.. Ha persistido durante casi 200 años y sigue siendo el modelo dominante de instrucción en la mayoría de las escuelas. En este tipo de instrucción, el profesor con frecuencia asume el papel de "letrado en el estrado".

El constructivismo es una teoría de aprendizaje que supone que quien aprende construye conocimiento nuevo, edificándolo sobre cualquiera que sea la base de conocimiento que ya posee. El constructivismo es una teoría de aprendizaje relativamente nueva, aunque tiene sus raíces en el trabajo que Dewey y Piaget realizaron hace muchos años. El constructivismo se apoya en nuestra creciente comprensión del cerebro humano – cómo almacena y recupera información, cómo aprende y cómo el aprendizaje acrecienta y amplía el aprendizaje previo -. En la instrucción basada en el constructivismo, el profesor, con frecuencia, se caracteriza por ser un "consejero (orientador) en el sendero".

Pocos profesores enseñan de manera puramente didáctica o puramente constructivista. Casi todos los maestros usan los dos enfoques, cambiando de uno a otro según parezca apropiado en el momento. Sin embargo, la instrucción didáctica y la constructivista representan dos filosofías de instrucción y dos teorías de aprendizaje completamente diferentes. El cuadro 2.1 se diseñó para mostrar las diferencias entre estos dos abordajes al aprendizaje y la enseñanza. El cuadro es una ampliación de las ideas presentadas por Sandholtz, Ringstaff, y Dwyer (1997, p. 14). Los temas enunciados en la lista se agrupan en tres áreas: *Currículo, Instrucción y Evaluación*. Entre las tres áreas existe un traslape considerable, por lo que en muchos casos la asignación a una categoría específica, es algo arbitraria.

CURRÍCULO

Componente Educativo	Currículo Didáctico	Currículo basado en el constructivismo
Concepto de conocimiento	Hechos. Memorización. Disciplina específica. Habilidades de pensamiento de orden inferior.	Interrelaciones. Investigación e invención. Habilidades de pensamiento de orden superior. Representación y solución de problemas complejos, utilizando múltiples recursos durante

		un período de tiempo extenso.
TIC como contenido	Se enseña en bloques de tiempo específico o en cursos que se enfocan en las TIC	Integrado con todas las áreas de contenido y a la vez es un área de contenido por derecho propio.
Fuentes de información	Profesor, libros de texto, libros de referencia tradicionales y Cd-Rom, uso de una biblioteca limitada, acceso controlado a información diferente.	Todas las anteriores fuentes de información. Acceso a personas e información mediante Internet.
Ayudas para procesamiento de la información	Papel, lápiz y regla. Mente.	Todas las ayudas disponibles anteriormente para procesar la información. Calculadora, computador.
Cronograma	Respeto cuidadoso de los períodos de tiempo establecidos diariamente para disciplinas específicas.	Cronograma flexible que permite extender períodos de tiempo establecidos, para utilizarlos en un proyecto.
Solución de problemas. Habilidades de pensamiento de orden superior. http://www.eduteka.org/CapacidadesMentales.php	Los estudiantes trabajan solos en problemas que proponen los libros de texto. Estos problemas tienen generalmente alcance limitado. El énfasis en las habilidades de pensamiento de orden superior, es modesto.	Los alumnos trabajan en forma tanto individual como colaborativa en problemas multidisciplinarios. Típicamente, los problemas tienen amplio alcance y los estudiantes los plantean o ayudan a plantearlos. Se hace énfasis sustancial en las habilidades de pensamiento de orden superior.
Currículo	Se centran en una disciplina específica y siguen un camino específico, preestablecido, a través del currículo.	Usualmente, el currículo es interdisciplinario, sin camino preestablecido. Diferentes alumnos estudian currículos diferentes.

INSTRUCCIÓN

Componente Educativo	Instrucción Didáctica	Instrucción basada en el constructivismo
Actividad en el aula de clase	Centrada en el profesor. Dirigida por el profesor. El profesor es responsable de "cubrir" un currículo programado.	Centrado en el estudiante. Cooperativo. Interactivo. El alumno tiene mayor responsabilidad en su propio aprendizaje. Colaboración para las tareas. Equipos.
Rol del profesor	Dispensador de conocimientos. Experto. Completamente a cargo. Oficio de Vigilante.	Colaborador. Facilitador. Aprendiz.
Interacción Profesor-Estudiante	El profesor dicta conferencias y hace preguntas. El alumno recita.	El profesor trabaja con grupos, facilitando el ApP.
Uso de tecnologías	Aprendizaje asistido por computadores (ejercicios y practicas, tutoriales, simulaciones). Herramientas usadas para amplificar.	Comunicación, colaboración, acceso a la información, procesamiento de la información, documentos y presentaciones en multimedia.
Instrucción	Conferencias/ demostraciones con memorización rápida y repetición de hechos por parte del estudiante. Trabajo sentado, pruebas y exámenes. Orientado a una sola materia (disciplina). "Letrado en el estrado".	"Consejero en el sendero", orientador. Servir de mentor. Aprendizaje basado en el descubrimiento. Instrucción entre pares. Orientado a lo interdisciplinario.
Rol de los padres y el hogar. Comunidad.	Ayudan o estimulan para que hagan tareas. Respaldo a la educación "tradicional".	Padres y estudiantes aprenden el uno del otro. Los padres aportan a los proyectos. La tecnología del hogar complementa con la tecnología de la escuela.
Distribución física del salón de clase.	Los asientos se organizan en filas en un formato fijo. Los asientos pueden estar atornillados al piso.	Muebles móviles para facilitar su reagrupamiento y el de los alumnos.

EVALUACIÓN

Componente educativo	Evaluación didáctica	Evaluación basada en el constructivismo
Papel del alumno como Aprendiz	Escucha (con frecuencia en forma pasiva). Callado, bien comportado. Alza la mano cuando está preparado para responder la pregunta del profesor. Sus estudios están orientados a pasar los exámenes y a terminar el trabajo requerido.	Colaborador, profesor, evaluador de pares, algunas veces experto. Participa activamente. Plantea problemas. Buscador activo de conocimiento. Los estudiantes aprenden a medida que se ayudan los unos a los otros.
Demostración de éxito	Cantidad y velocidad de la memorización.	Calidad de la comprensión.
Uso de la tecnología durante la evaluación.	Permite el uso de herramientas sencillas tales como papel, lápiz y regla. Algunas veces permite la calculadora.	Los alumnos son evaluados en el ambiente en el que aprenden.
Trabajo de los alumnos. Productos	La mayoría del trabajo o producto de los estudiantes es escrito y privado, se comparte únicamente con el profesor. Ocasionalmente se hacen presentaciones orales.	La mayor parte del Trabajo o producto de los alumnos es público, sujeto a revisión por los profesores, pares, padres y otros. Productos que tienen múltiples formas.
Evaluación	Referenciada a las normas. Respuestas cortas y objetivas. Centrada en la memorización de hechos. Especifica para una materia o disciplina. Habilidades de pensamiento de orden inferior.	Referenciada a criterios. Evaluación real de productos, presentaciones y producciones/representaciones. Portafolio. Autoevaluación. Evaluación de los pares.

Tabla 2.1. Diferencias entre instrucción didáctica y constructivista

ACTIVIDADES

1. Seleccione un ejemplo de ApP que usted haya realizado como estudiante o facilitado como profesor. Describa ese ejemplo y analícelo desde la perspectiva de las características del ApP utilizando las TIC, orientado al estudiante y orientado al docente, de acuerdo a como se describió en este capítulo. ¿Cuáles son sus debilidades y cuáles sus fortalezas?
2. Analice su forma de enseñar y establezca un contraste entre la visión didáctica y la constructivista. Desde su perspectiva, ¿cuáles son las fortalezas y debilidades de estos dos enfoques de enseñanza? En su forma de enseñar, ¿cómo capitaliza esas fortalezas y cómo evita esas debilidades?
3. Analice cómo están actualmente: su currículo, su forma de enseñar y su manera de evaluar. Y, qué tanto están aportando estos para que sus alumnos aprendan a trabajar adecuadamente en un ambiente de Equipo P/T. Piense en algunos cambios que puedan ayudarles a acrecentar sus conocimientos y habilidades para solucionar problemas y realizar tareas en este ambiente.

VER EL CAPÍTULO 1 (http://www.eduteka.org/tema_mes.php?TemaID=0007)

CRÉDITOS:

Traducción realizada por EDUTEKA del capítulo 2 del libro "Project-Based Learning Using Information Technology", <http://www.iste.org/bookstore/detail.cfm?sku=proba2> escrito por David Moursund <http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/moursund-websites.html#Books> y publicado por ISTE. Los interesados en la versión completa pueden adquirirla en Inglés directamente del editor. También está disponible una versión en español publicada por Quipus, México <http://www.quipus.com.mx/clibros.htm#apren>.

Publicación de este documento en EDUTEKA: Noviembre 26 de 2001.

Última modificación de este documento: Noviembre 27 de 2004.