



Mochila Digital
 **TELMEX**®

Orientaciones Educativas

TEMA

PÁGS.

Presentación.....	1
Acerca de la Guía.....	2
Unidad 1 Políticas educativas.....	3
Unidad 2 Competencias en TIC UNESCO.....	5
Unidad 3 Teoría Construcccionista.....	7
Unidad 4 Aprendizaje Colaborativo.....	9
Unidad 5 Aprendizaje por Proyectos.....	11
Anexos	
- Actividades para XO.....	14
- Actividades para Classmate PC.....	16
- ¿Cómo usar una wiki?.....	18
Bibliografía.....	20

PRESENTACIÓN

Con la finalidad de contribuir al desarrollo educativo del país, Mochila Digital Telmex promueve la inclusión digital de todos los participantes del proceso educativo, teniendo en cuenta que uno de los objetivos principales de la educación es proveer a los estudiantes con las herramientas y los conocimientos para el siglo XXI.

La presente Guía se inscribe dentro de este marco proveyendo de información a docentes y coordinadores educativos sobre las diferentes estrategias y principios educativos en los que se sustenta el uso de herramientas tecnológicas en procesos de enseñanza y aprendizaje.

El propósito fundamental es apoyar a docentes y coordinadores educativos en el diseño de oportunidades que faciliten el uso de equipos de cómputo en el ámbito escolar, de manera que estén mejor preparados para construir y desarrollar actividades adecuadas a sus necesidades.

ACERCA DE LA GUÍA

Para que los estudiantes adquieran los conocimientos y las habilidades necesarias para lograr un desarrollo educativo integral es necesario que los docentes cuenten con una formación adecuada en el uso de las TIC en el aula y en el diseño de oportunidades de aprendizaje.

Por tal motivo la Guía para docentes y coordinadores educativos se enmarca en este reconocimiento, por eso a la vez que provee de información, busca generar proyectos de aprendizaje que partan de las concepciones y métodos que se promueven.

La Guía está dividida por unidades, la primera y segunda unidad consisten en documentos sobre políticas, información conceptual y de análisis que sirva para apoyar la ampliación de conocimientos. En la tercera unidad se define la teoría con la que se pretende integrar las TIC al contexto educativo y por último la cuarta y quinta ofrecen una metodología asociada al trabajo colaborativo y centrada en la creación de proyectos. Además, cuenta con un anexo con actividades relacionadas con cada unidad y acuerdos con los equipos tecnológicos.

Se espera que esta Guía sea una herramienta útil para organizar y ejecutar acciones de capacitación, por ello los participantes involucrados deben sentirse en libertad de adecuar las actividades propuestas, según sea necesario, para adaptarlas a los intereses, las necesidades y las habilidades del grupo.

UNIDAD 1. POLÍTICAS EDUCATIVAS

Es importante que como docentes comprendamos las políticas educativas que rigen al país y seamos capaces de establecer vínculos entre la política y las prácticas en el aula.

El Programa Sectorial de Educación 2007-2012 señala en materia referente a las Tecnologías de la Información y la Comunicación que el objetivo es:

“Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.”¹

Esta información apunta a que debemos garantizar que los alumnos desarrollen las competencias que les permitan actuar de forma efectiva en la sociedad tan cambiante en la que vivimos.

“Los cambios educativos deben responder al avance continuo de la sociedad y a las necesidades de adaptación que exige, y no pueden ni deben limitarse a revisiones esporádicas de planes y programas de estudio; por el contrario, la profundidad y la velocidad de estos cambios nos obliga a construir mecanismos graduales y permanentes, que permitan evaluar y reformular los contenidos curriculares y las formas de gestión del sistema y de las escuelas en atención a una demanda cada día más diversa”²

Como hemos señalado, las políticas educativas integran en sus iniciativas, como una característica importante, la incorporación y el adecuado aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

“Es necesario el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza si tenemos en cuenta, por un lado, que uno de los objetivos básicos de la educación es la preparación de los alumnos para ser ciudadanos de una sociedad plural, democrática y tecnológicamente avanzada y, por otro, que estas tecnologías ofrecen posibilidades didácticas y pedagógicas de gran alcance. Las TIC incluyen no sólo las herramientas relacionadas con la computación, sino otros medios como el cine, la televisión, la radio y el video, todos ellos susceptibles de aprovecharse con fines educativos.

Conviene evitar las tendencias a pensar que la tecnología puede sustituir al docente, que es un fin en sí misma, o suponer que su sola presencia mejorará la calidad de la educación. Esta visión simplificada puede tener consecuencias en la aplicación y el uso de las TIC en el aula, que operen en contra tanto de las finalidades de la educación básica como del logro del perfil de egreso esperado. Para que las TIC incidan de manera favorable en el aprendizaje, su aplicación debe promover la interacción de los alumnos, entre sí y con el profesor, durante la realización de las actividades didácticas.

También habrá que evitar la tendencia a subutilizar los recursos tecnológicos.

¹ SEP. *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. México, 2007, pp.11.

² SEP. *Plan de Estudios Secundaria 2006*. México, 2006, pp.7.

Esto último suele presentarse cuando el uso de la tecnología no constituye un aporte significativo para el aprendizaje, en comparación con lo que puede lograrse con los medios de enseñanza más comunes. En cambio, habrá que promover modelos de utilización de las TIC que permitan nuevas formas de apropiación del conocimiento, en las que los alumnos sean agentes activos de su propio aprendizaje, pongan de manifiesto sus concepciones y reflexionen sobre lo que aprenden. En congruencia con esta perspectiva del uso educativo de las TIC será necesaria una selección adecuada de herramientas y de paquetes de cómputo, así como un diseño de actividades de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo, las discusiones grupales y las intervenciones oportunas y enriquecedoras por parte del docente.

La utilización de las TIC en el aula, con las características antes señaladas, ayudará a que los alumnos accedan a diferentes fuentes de información y aprendan a evaluarlas críticamente; organicen y compartan información al usar diversas herramientas de los procesadores de texto, el correo electrónico y la Internet; desarrollen habilidades clave como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el análisis de datos al utilizar paquetes de graficación, hojas de cálculo y manipuladores simbólicos; manejen y analicen configuraciones geométricas a través de paquetes de geometría dinámica; exploren y analicen fenómenos del mundo físico y social, al representarlos y operar sus variables con paquetes de simulación, modelación, graficación y bases de datos.

Además de su uso por asignatura, las TIC favorecen el trabajo interdisciplinario en el salón de clases, en vista de la posibilidad de desplegar en pantalla representaciones múltiples de una misma situación o un fenómeno, y de manejar simultáneamente distintos entornos computacionales (por ejemplo, tablas numéricas, gráficas, ecuaciones, textos, datos, diagramas, imágenes). Así, el diseño de actividades transversales al currículo, como actividades de exploración sobre el comportamiento de fenómenos de las ciencias naturales o sociales a través de la manipulación de representaciones numéricas o gráficas de modelos matemáticos de tales fenómenos, fomentará en los estudiantes la movilización de conocimientos provenientes de distintos campos del conocimiento. Este tipo de acercamiento interdisciplinario a la enseñanza redundará en que los estudiantes alcancen y apliquen competencias cognitivas superiores, no sólo en su trabajo escolar sino en su preparación como ciudadanos capaces de poner en juego dichas competencias más allá del ámbito de la escuela.

El uso de las TIC en la educación básica presenta, hoy en día, diferentes niveles de desarrollo para las distintas asignaturas. Esto necesariamente se refleja en cada programa de estudio. Así, en algunos se incluyen lineamientos generales de uso de las TIC el caso de Historia y de Español; en otros se señalan sitios en Internet vinculados con contenidos específicos, como en Inglés y en Artes (Música, Artes Visuales, Danza y Teatro), y en otros más hay lineamientos y sugerencias generales, además de la referencia a actividades concretas que ya se probaron en aulas de secundarias públicas del país, como en Matemáticas y en Ciencias”³

UNIDAD 2. COMPETENCIAS EN TIC UNESCO

UNIDAD 2

Como hemos visto en la unidad anterior, las políticas educativas del país y los cambios producidos en los planes de estudio (especialmente en los de secundaria) nos llevan a estar más conscientes de la necesidad e importancia de emplear las TIC como herramientas didácticas para alcanzar los objetivos que se plantean. Por tal motivo es necesario que como docentes reflexionemos sobre cómo, dónde y cuándo utilizar las TIC para satisfacer estas prioridades. Al respecto la UNESCO nos proporciona lineamientos básicos que podemos seguir. Uno de los objetivos estratégicos de este organismo apunta a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

“Actualmente los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*, describió el profundo impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Con la llegada de las nuevas tecnologías, el rol de la profesión docente está cambiando, desde un enfoque que estaba centrado en el profesor y basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje. El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TIC's efectivamente es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance.”⁴

Como se señala la UNESCO considera que para maximizar los beneficios de las TIC en el ámbito educativo es necesario que los docentes sepan usarlas y aplicar los métodos más adecuados a su contexto, por tal motivo desarrolló una serie de criterios, que todo docente debe conocer, plasmados en Las Normas sobre Competencias en TIC para Docentes, en las cuales se manifiesta la importancia de la formación profesional de los docentes en el uso didáctico de las TIC.

“Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

- competentes para utilizar tecnologías de la información;
- buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;

⁴ UNESCO, *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Uruguay, 2004. pp.5.

- comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Gracias a la utilización continua y eficaz de las TIC en procesos educativos, los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de estas. El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Por esto, es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes."⁵

Las siguientes unidades sirven como complemento a ésta, debido a que están centradas en describir teorías y metodologías en las que las TIC contribuyen a los procesos de pensamiento e interacción social de los estudiantes cuando éstos logran comprender conceptos esenciales, procesos y habilidades en los contenidos académicos y los utilizan para resolver problemas de la vida real.

UNIDAD 3. TEORÍA CONSTRUCCIONISTA

Para lograr integrar las TIC en el aula, estimular la interacción, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo es necesario comprender las teorías que fundamentan los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este caso se hará énfasis en la teoría construccionista la cual se centra en el sujeto y en la construcción de un objeto o producto como muestra de los aprendizajes adquiridos.

“El construccionismo es una teoría de aprendizaje, desarrollada por Seymour Papert, basada en la teoría constructivista postulada por Jean Piaget. El construccionismo se refiere a que el conocimiento es construido por el que aprende, enfatizando que esto sucederá particularmente cuando el aprendiz se compromete en la elaboración de algo que tenga significado social y que, por tanto, pueda compartir.

En el ámbito de la utilización de tecnologías en la enseñanza, subraya con gran vehemencia la importancia del medio en que se lleva a cabo este aprendizaje, en cuanto al orden en que aparecen las operaciones mentales en el educando. Así, la computadora podría tener efectos más fundamentales en el desarrollo intelectual que el que han tenido otras tecnologías; por poner al sujeto del aprendizaje en un tipo de relación cualitativamente nueva con un dominio importante del conocimiento, el aprendizaje se torna más activo.

Principios básicos del construccionismo de Papert

El construccionismo de Papert (1991) parte de una concepción del aprendizaje según la cual la persona aprende por medio de su interacción dinámica con el mundo físico, social y cultural en el que está inmerso. Así, el conocimiento será el fruto del trabajo propio y el resultado del conjunto de vivencias del individuo desde que nace. En este sentido, habla de pluralismo epistemológico al referirse al enfoque construccionista que establece que el ser humano puede conocer y aprender de formas muy diferentes, y sostiene, además, que no se puede establecer una jerarquía en relación con los estilos de aprendizaje. Se trata, simplemente, de estilos diferentes, pero eso no implica necesariamente que unos sean superiores a otros (Papert and Turkle, 1990).

Papert expresa que es importante la acción del sujeto sobre el medio y del medio sobre el sujeto. Un medio adecuado al desarrollo del educando debe ofrecer no solo estímulos, sino también respuestas a sus acciones. Por esto el ambiente debe estar adecuadamente organizado, estructurado y previsible, si se desea que sea favorable al desarrollo cognitivo.

Otro aspecto importante del medio es la mayor o menor frecuencia de posibilidades de manipulación y de actuación que permita al sujeto. En este sentido, cierto grado de complejidad en la organización material del medio es una condición favorable para el desarrollo.

Esto resulta ser el fundamento del modelo de desarrollo cognitivo comentado, porque lo que propone es la creación de una cultura o un ambiente con ciertas características estimulantes del desarrollo intelectual.

Entre los rasgos estimulantes del medio, es fundamental facilitar al educando la posibilidad de enriquecer su trabajo o actividad con sus ideas y motivaciones personales.

La intención de esta forma de enseñar es que el alumno o alumna pueda

pueda disfrutar al experimentar con sus ideas, sus razonamientos y hasta sus errores. Otro elemento que debe estar presente en un ambiente educativo propicio a la creatividad, es un educador capacitado para reconocer las características propias de cada alumno o alumna y, de acuerdo con lo anterior, poder proponer las situaciones de enseñanza requeridas.

De aquí que se empezara a hablar de estilos de aprendizaje, pues no todo el mundo tiene el mismo modo de abordar un problema, resumir una lectura o redactar un ensayo (Ponce, 2000).

El construccionismo de Papert supone, por tanto, el concepto de aprender haciendo, pero también el de respetar los intereses y motivos propios de cada estudiante, así como su estilo de aprendizaje. Este estilo se puede apreciar también en la interacción del sujeto ante la computadora; así, Papert pudo observar que la forma de programar varía de un educando a otro.

Con relación al aprendizaje de la computación, es interesante anotar que Papert señala que la máquina puede percibirse como un compañero con el que se puede entablar diferentes interacciones. Cuando se pretende imponer al individuo determinada manera de interactuar con la computadora, se crea con frecuencia una resistencia del aprendiz hacia la máquina.

En síntesis, el construccionismo promueve un enfoque educativo en el que se toma muy en cuenta la personalidad de cada educando, sus intereses, estilo de conocimiento, y en el que se busca proporcionarle una gran autonomía intelectual y afectiva.

Un educador con excelentes capacidades de observación, muy flexible en sus relaciones con los alumnos y muy creativo en la búsqueda de estrategias pedagógicas, será el que promueve la filosofía construccionista de Seymour Papert.

El rol del educador

El educador debe estar consciente de la importancia de su rol. Lo más importante es la actitud del profesor, la organización de la actividad en el aula y el ambiente de trabajo que el educador logre suscitar.

Un medio favorable al aprendizaje supone la habilidad del maestro para considerar los diferentes niveles de desarrollo. En primer lugar, debe ser capaz de identificar las diferencias en sus educandos, lo que implica una minuciosa y detenida labor de observación en el aula para llegar a conocer bien los intereses, necesidades y particularidades intelectuales de cada uno de ellos.

En segundo lugar, debe ser capaz de planear tareas para esos diferentes niveles de desarrollo, de modo que llegue a concebir situaciones de aprendizaje que lleven al alumno al descubrimiento, la solución de problemas, la invención y al desarrollo de su creatividad y pensamiento crítico. De igual modo, debe establecer reglas de interacción en el aula que favorezcan la autonomía y respeto de unos hacia otros. Velar por que las herramientas informáticas tengan la función de propiciar a cada alumno la exploración, el juego, la simulación, la invención y la comunicación con fines de un pleno desarrollo personal representa una permanente preocupación para el educador desde este enfoque.

En suma, Papert y Harel proponen a los docentes el diseño de actividades que estimulen la capacidad de pensar de los estudiantes, de buscar soluciones a los problemas planteados; de ser creativos en el sentido más amplio de la palabra."⁶

⁶ Obaya. *El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora*. México, 2003.

UNIDAD 4. APRENDIZAJE COLABORATIVO

Como se vio en la unidad anterior un enfoque didáctico asociado a esta teoría es el del aprendizaje colaborativo, el cual se centra en el estudiante y en su proceso de aprendizaje para el logro de una meta común. Aquí el rol del docente consiste en estructurar tareas, guiar y coordinar las actividades y propiciar una participación activa por parte de los alumnos, es decir que promueva la generación de ideas, la búsqueda de soluciones a problemas y el diseño y la realización de proyectos propios.

"El aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Es también un proceso en el que se va desarrollando gradualmente, entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser "mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás" (Johnson y Johnson, 1998, p.1).

En otras palabras la colaboración, en un contexto educativo, es un modelo de aprendizaje interactivo que invita a los alumnos a caminar codo a codo, a sumar esfuerzos, talentos y competencias mediante una serie de transacciones que les permitan llegar juntos al lugar señalado.

Lo cierto es que para trabajar cooperativa o colaborativamente es necesario aprender a hacerlo. No todo es cuestión de poner a personas sentadas frente a frente e indicarles que cooperen o colaboren en la realización de una actividad.

Es necesario promover intencionalmente y día con día los modelos interactivos de aprendizaje, de tal manera que gradualmente un pseudo grupo se pueda convertir en un grupo tradicional y que este a su vez pueda llegar a ser un grupo cooperativo, para poder finalmente generar grupos de alto rendimiento."⁷

Los aprendizajes colaborativos por tanto deben caracterizarse por el desarrollo de habilidades tanto a nivel individual como de grupo, donde cada integrante aporte un elemento para contribuir a la realización de un trabajo colaborativo.

"Para lograr un aprendizaje colaborativo efectivo es importante hacer presente en el trabajo grupal cinco características que se describen a continuación:

- Interdependencia positiva: "nosotros" en lugar de "yo"

La interdependencia positiva tiene lugar cuando uno percibe que sólo en unidad y coordinación con el esfuerzo de los otros podrá alcanzar una meta. Los miembros del grupo deben ser conscientes de dos responsabilidades: desarrollar y aplicar lo mejor posible sus capacidades y contribuir a que sus compañeros desarrollen y apliquen también las propias capacidades. Para esto es importante que cada miembro del grupo conozca sus cualidades y áreas de oportunidad, para fortalecer las primeras y atender las segundas y ayudar a sus compañeros a hacer lo mismo. Con el mejor esfuerzo de cada uno y teniendo muy clara la meta, se logrará una mayor eficiencia a nivel individual y en el grupo.

- Responsabilidad y compromiso individual

Es la contribución personal para lograr las metas del grupo. El compromiso individual fomenta la responsabilidad individual, pues a medida que un miembro se interesa por el logro de la meta y la interioriza, se incrementa su responsabilidad por cumplirla.

UNIDAD 4

Se favorece un alto compromiso individual cuando:

Se tiene clara la meta grupal. Esto facilita la comunicación y solución constructiva de conflictos, evaluar el desempeño del grupo, mantener el enfoque de las acciones a realizar, y sentirse motivados al ir logrando propósitos. Se analizan los pasos que hay que realizar para alcanzar el propósito del grupo. Se definen las responsabilidades de cada miembro, son claras las actividades y esfuerzos de cada miembro y se reconoce lo que cada uno ha realizado.

Entre más pequeño sea el grupo, más alto será el compromiso individual, mismo que favorece la efectividad del grupo ya que cada miembro, al responsabilizarse de sus aportaciones, contribuye al beneficio y aprovechamiento de todos los miembros del grupo.

- Interacción cara a cara

Se logra cuando los estudiantes:

- a) proveen unos a otros ayuda, intercambian recursos como información y materiales, y procesan la información más eficientemente,
- b) proveen unos a otros retroalimentación para mejorar su desempeño en las tareas y responsabilidades
- c) comparten conclusiones y razonamientos para la toma de decisiones correctas
- d) se motivan unos a otros a alcanzar la meta y beneficios mutuos

Cabe destacar que la interacción cara a cara no solamente es posible en contexto presencial sino también en el ambiente a distancia, a través de actividades de interacción en línea. El diseño y seguimiento de la actividad para tal efecto es muy importante para lograr resultados positivos.

- Habilidades sociales

Es importante que los estudiantes desarrollen habilidades sociales como las siguientes:

Conocimiento y confianza entre los miembros del grupo, comunicación precisa evitando ambigüedad, saber escuchar, respeto aceptación y apoyo de unos a otros, solución de conflictos de forma constructiva.

Es importante encauzar en los estudiantes el desarrollo de habilidades y actitudes como el reconocimiento al esfuerzo y logros de los compañeros, la solicitud e intercambio de información, la solicitud y ofrecimiento de apoyo, y un primer paso para lograrlo es que sea el mismo profesor quien manifieste estas actitudes. Se ha encontrado que el retroalimentar a los estudiantes de manera individual sobre sus habilidades sociales favorece su rendimiento y motivación por acrecentarlas, lo cual contribuye al rendimiento grupal.

- Procesamiento de grupo

Se define como la reflexión sobre el trabajo grupal para describir qué acciones de los participantes fueron positivas y cuales no, y tomar decisiones sobre que acciones continuar para unir esfuerzos y alcanzar metas. El procesamiento de grupo es una actividad útil no solamente para los estudiantes, sino también para el profesor, quien puede realizar también un análisis de su desempeño con el propósito de mejorarlo y mejorar su rol para alentar el aprendizaje colaborativo. La retroalimentación al desempeño individual tanto por parte del profesor como de los participantes es muy útil para la mejora del rendimiento como grupo."⁸

El conocimiento del aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades para su aplicación en el salón de clases constituyen una necesidad para elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y para aprovechar el potencial de los equipos tecnológicos.

UNIDAD 5. APRENDIZAJE POR PROYECTOS

Para poder comprender de mejor forma cómo podemos llevar a la práctica aprendizajes colaborativos es necesario conocer una metodología muy ligada a este enfoque, ya que promueve la adquisición de aprendizajes a partir de la realización de una tarea común y que en muchas ocasiones tiene un sentido social para el grupo, estamos hablando del aprendizaje por proyectos.

“El Aprendizaje por Proyectos (ApP) es una metodología, una herramienta de instrucción que ayuda al maestro a lograr sus objetivos como educador. Aunque existen muchas otras metodologías que pueden ayudarlo en su trabajo, el ApP es una herramienta de enseñanza efectiva que para llevarse a la práctica requiere ciertos cambios en el manejo de la clase. Algunas de las características que se evidencian cuando se está trabajando con ApP son: Esta metodología se centra en el aprendizaje; por este motivo los estudiantes tienen un peso significativo en la selección de los temas de los proyectos que van a realizar (casi siempre concuerda con sus intereses y habilidades). En términos muy simples, el ApP ayuda a los estudiantes a: (1) adquirir conocimientos y habilidades básicas, (2) aprender a resolver problemas complicados y (3) llevar a cabo tareas difíciles utilizando estos conocimientos y habilidades.

El ApP se orienta hacia la realización de un proyecto o tarea, el trabajo se enfoca en la solución de un problema complejo o en la realización de una actividad que también lo es; el trabajo se lleva a cabo en grupos; los estudiantes tienen mayor autonomía que en una clase tradicional para moverse y hacer uso de diversos recursos (preferiblemente dentro del aula); y los grupos que se conforman trabajan en proyectos diferentes.

Para enriquecer el proceso podemos utilizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) aunque estas en cierta forma, pueden aumentar el desafío para el educador. No es indispensable que el docente sea totalmente competente en el manejo de las TIC para enseñar apoyándose en ellas, es más importante una actitud abierta y positiva hacia estas y que tenga deseos de aprender.

Por lo tanto, tomar la decisión de usar esta metodología apoyándose en las TIC implica hacer un esfuerzo en varios aspectos: cambiar el foco de la enseñanza del maestro al estudiante, convertirse en un guía flexible, crecer como docente y aprender con los estudiantes. El resultado para el aprendizaje puede ser maravilloso.

Objetivos comunes de los proyectos de clase en los que se usan ApP y TIC

Además de los objetivos obvios relacionados con la materia y el o los tópicos que se están cubriendo, un proyecto de clase en el que se utiliza el ApP apoyado por las TIC, debe cumplir siempre con por lo menos estos cinco propósitos para los estudiantes:

- Mejorar la habilidad para resolver problemas y desarrollar tareas complejas
- Mejorar la capacidad de trabajar en equipo.
- Desarrollar las Capacidades Mentales de Orden Superior
- Aumentar el conocimiento y habilidad en el uso de las TIC en un ambiente de Proyectos.
- Promover el que se asuma mayor responsabilidad por el aprendizaje propio.

Definición del tópico de un proyecto de clase en el que se use ApP

A continuación se enumeran las áreas que se deben considerar:

A. Contenido del Proyecto. Escoja un título y desarrolle una propuesta del propósito u objetivo de este.

Haga un breve resumen del contenido que responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se ajusta el contenido del proyecto a los objetivos del curso o materia que se está cubriendo?

2. ¿Cómo contribuye el Proyecto como parte de un propósito o misión mayor? Si la misión es suficientemente amplia, se pueden diseñar innumerables proyectos que contribuyan al logro de esta.

B. Objetivos del Proyecto. Analice brevemente el Proyecto en términos de su relación con:

1. Los objetivos de las TIC en Educación.

2. Los objetivos específicos de la materia de clase.

C. Requisitos previos de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes.

1. ¿Cumplen los estudiantes todos los requisitos?

D. Equipos necesarios para el Proyecto. Responde preguntas como éstas:

1. ¿Hará cada estudiante un Proyecto individual o se hará en equipos? Si la opción son los equipos, ¿cómo se conformarán estos?

2. Suponiendo que se trabaja por equipos, ¿Qué papel jugará usted como docente en la selección de líderes o en la asignación de roles dentro de los equipos?

3. ¿Hasta qué punto podrán los estudiantes o los equipos definir sus propios Proyectos dentro de un marco general?

E. Programación del Proyecto. La planeación en esta área debe incluir:

1. Una programación del Proyecto completo que incluya un estimado del tiempo de cada clase que se va a dedicar a éste, y del número de días, semanas o meses que se requerirá para completarlo.

2. Fechas de revisión. ¿Cuáles son las metas parciales en el desarrollo del Proyecto? ¿Cuándo se deben alcanzar? ¿Qué deben presentar los estudiantes para evidenciar el logro de esas metas?

F. Recursos y Materiales.

1. ¿Qué recursos tecnológicos (TIC) requerirán los estudiantes? ¿Estarán disponibles? ¿Con qué restricciones?

2. ¿Qué recursos o fuentes de información deben poder acceder los estudiantes? ¿Los requerimientos específicos de número o naturaleza de fuentes de información están claramente establecidos?

3. ¿Se permitirá o promoverá el acceso a personas conocedoras del tema como fuentes de información?

Estas seis etapas se pueden realizar en forma cíclica y reiterativa hasta concluir la planeación.

La implementación de un proyecto de clase en el que se use el ApP.

A. Inicio

1. Defina el tópico. Comparta la información sobre el proceso de la

sección anterior. Facilite una discusión de éste con toda la clase.

2. Establezca programas, metas parciales y métodos de Evaluación.

3. Identifique recursos.

4. Identifique requisitos previos. Programe una clase para discutir:

a) ¿Cómo definir y desarrollar un proyecto complejo?

b) ¿Cómo se va a obtener, para poder realizar el proyecto, el conocimiento nuevo que sobre la materia van a necesitar los estudiantes?

c) ¿Cómo se van a adquirir los conocimientos o habilidades nuevas y necesarias en las TIC?

d) Establecer los objetivos del Proyecto.

5. Conformar los equipos. Discutir la frecuencia y el sitio de las reuniones.

B. Actividades Iniciales de los Equipos.

6. Planeación preliminar. Se comparten conocimientos sobre el Tema y se sugieren posibles proyectos para el equipo.

7. Establecer tentativamente lo específico que debe ser el proyecto. Profundizar el conocimiento.

8. Especificar tentativamente el Plan de Trabajo. Dividir el proyecto en componentes y asignar responsabilidades.

9. Retroalimentación por parte del profesor. Esta es una meta parcial clave.

10. Revisar el plan en base a la retroalimentación.

C. Implementación del Proyecto.

11. Asegúrese de que los estudiantes completen las tareas y metas parciales una por una. El Plan de Trabajo debe dividir el proyecto en una secuencia de tareas, cada una con su programación y meta.

12. Con la aprobación del profesor, los equipos refinan continuamente la definición del proyecto.

13. Los miembros de los equipos toman parte en el aprendizaje colaborativo y en la solución cooperativa de los problemas.

14. Se hará tanto autoevaluación como evaluación mutua entre los miembros de los equipos. El profesor también evalúa y da retroalimentación.

15. Avance hacia la terminación. Un proyecto tiene como resultado final un producto, una presentación o una interpretación dirigida a una audiencia específica.

16. Si es necesario, se repiten los pasos del 1 al 5 de esta sección hasta que todas las metas parciales se hayan alcanzado.

D. Conclusión desde la Perspectiva de los Estudiantes.

17. Revisión final. Completar el proyecto y pulir el producto, la presentación o la interpretación finales.

18. Evaluación final. Se presenta el trabajo terminado en la forma acordada. Por lo general, toda la clase participa y junto con el profesor, ofrece retroalimentación constructiva.

19. Cierre. Individuos y equipos analizan sus productos, presentaciones o interpretaciones finales apoyándose en la retroalimentación recibida.

E. Conclusión desde el Punto de Vista del Profesor.

20. Prepárese para el cierre. Facilite una discusión y evaluación general del proyecto en la clase.

21. Haga un registro de sus notas. Reflexione sobre el proyecto: sobre lo que funcionó bien y sobre lo que se debe mejorar para la próxima vez que lo use en una clase."⁹

ANEXO DE ACTIVIDADES PARA XO

Las actividades que se proponen a continuación son un complemento a las lecturas de los textos correspondientes a cada unidad.

Unidad 1

- Expresa cómo apoyas con tu actividad docente o profesional a los objetivos que se plantean en las políticas educativas, da un ejemplo concreto.
- Selecciona tres aplicaciones de la XO que te hayan llamado más la atención, ahora elige una asignatura del plan de estudios. A continuación identifica que contenidos de los planes de estudio podrías tratar con la asignatura y las aplicaciones elegidas.

En la siguiente liga podrás encontrar los planes de estudio concernientes a primaria

<http://www.guerrero.gob.mx/?P=readart&ArtOrder=ReadArt&Article=85>

Unidad 2

- Responde al siguiente cuestionario y al finalizar comparte tus respuestas con tus compañeros.

¿Qué aporta la tecnología al proceso de enseñanza aprendizaje?
¿Cómo el acceso a las TIC cambia la manera en la que los alumnos aprenden?
¿Cuáles son las principales barreras o dificultades que existen para que los docentes utilicemos las tecnologías? y ¿cómo pueden esas barreras ser eliminadas o reducidas?

- Identifica alguna tarea o actividad de tu trabajo diario que consuma el tiempo destinado a tus estudiantes. Ahora piensa en algún recurso ofrecido por las TIC o bien alguna aplicación de la XO que pueda coadyuvar a realizar esa tarea o a reducir el tiempo y hacerte más ligera la carga de trabajo.

Unidad 3

- Realiza un mapa mental en el que expliques la teoría constructivista.
- Discute las siguientes preguntas eje:
¿Cuáles son los nuevos desafíos que enfrentan docentes y alumnos?
¿Que habilidades o conocimientos piensas que necesitas adquirir como docente para integrar de manera adecuada las TIC en el aula?

Unidad 4

Realiza un dibujo sencillo en la actividad Dibujar sobre trabajo colaborativo y muéstralo a tus compañeros.

ANEXO
XO
XO
XO

- En equipos expongan una de las cinco características que se necesitan para lograr aprendizajes colaborativos. Hagan un video al respecto con la actividad Grabar.

Unidad 5

En equipos desarrollen un proyecto basado en la metodología de ApP en el que se use por lo menos un recurso de la XO como herramienta para apoyar el aprendizaje. Es importante que, de preferencia, esta actividad no se haga sólo a nivel de ejercicio, sino que se diseñe un proyecto que pueda empezar a implementarse de manera inmediata. Un ejemplo de ello lo puedes encontrar en la wiki de la XO:

http://www.mochiladigitaltelmex.com.mx/olpc/index.php/Proyectos_colaborativos

Compartan el material realizado en esta misma sección.

- Al finalizar el taller reflexiona en torno a las siguientes preguntas:

¿Cuáles consideras que serán las posibles dificultades que enfrentarás al momento de integrar los equipos al aula? Y entre todo el grupo formulen estrategias para solucionarlas.

¿Cuáles consideras que serán las ventajas de usar estos equipos en el aula? Y entre todo el grupo formulen estrategias para aprovecharlas.

ANEXO DE ACTIVIDADES PARA CLASSMATE

Las actividades que se proponen a continuación son un complemento a las lecturas de los textos correspondientes a cada unidad.

Unidad 1

- Expresa cómo apoyas con tu actividad docente o profesional a los objetivos que se plantean en las políticas educativas, da un ejemplo concreto.
- Selecciona 3 aplicaciones de la Classmate que te hayan llamado más la atención, ahora elige una asignatura del plan de estudios. A continuación identifica que contenidos de los planes de estudio podrías tratar con la asignatura y las aplicaciones elegidas.

En la siguiente liga podrás encontrar los planes de estudio concernientes a secundaria

<http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/>

Haz clic en la sección *Asignaturas currículo* en línea, elige una materia y nuevamente haz clic en *Sitio web*. Una vez que aparezca el portal de la asignatura ve a la parte de Programa y elige la versión que más te acomode, PDF o HTML y comienza a realizar la actividad.

Unidad 2

- Responde al siguiente cuestionario y al finalizar comparte tus respuestas con tus compañeros.

¿Qué aporta la tecnología al proceso de enseñanza aprendizaje?
¿Cómo el acceso a las TIC cambia la manera en la que los alumnos aprenden?
¿Cuáles son las principales barreras o dificultades que existen para que los docentes utilicemos las tecnologías? y ¿cómo pueden esas barreras ser eliminadas o reducidas?

- Identifica alguna tarea o actividad de tu trabajo diario que consuma el tiempo destinado a tus estudiantes. Ahora piensa en algún recurso ofrecido por las TIC o bien alguna aplicación de la Classmate que pueda coadyuvar a realizar esa tarea o a reducir el tiempo y hacerte más ligera la carga de trabajo.

Unidad 3

- Realiza un mapa mental en el que expliques la teoría constructivista.
- Discuta las siguientes preguntas eje:
 - ¿Cuáles son los nuevos desafíos que enfrentan docentes y alumnos?
 - ¿Que habilidades o conocimientos piensas que necesitas adquirir como docente para integrar de manera adecuada las TIC en el aula?

Unidad 4

- Realiza un dibujo sencillo en Paint sobre trabajo colaborativo y muéstralo a tus compañeros.

- En equipos realicen una presentación sencilla en Power Point sobre una de las cinco características que se necesitan para lograr aprendizaje colaborativos.

Unidad 5

- En equipos desarrollen un proyecto basado en la metodología de ApP en el que se use por lo menos un recurso de la Classmate como herramienta para apoyar el aprendizaje. Es importante que, de preferencia, esta actividad no se haga sólo a nivel de ejercicio, sino que se diseñe un proyecto que pueda empezar a implementarse de manera inmediata. Un ejemplo de ello lo puedes encontrar en la wiki de la Classmate:

http://www.mochiladigitaltelmex.com.mx/cmpe/index.php/Proyectos_colaborativos

Compartan el material realizado en esta misma sección.

- Al finalizar el taller reflexiona en torno a las siguientes preguntas:

¿Cuáles consideras que serán las posibles dificultades que enfrentarás al momento de integrar los equipos al aula? Y entre todo el grupo formulen estrategias para solucionarlas.

¿Cuáles consideras que serán las ventajas de usar estos equipos en el aula? Y entre todo el grupo formulen estrategias para aprovecharlas.

¿CÓMO USAR LA WIKI?

Una wiki es un sitio web colaborativo en el que los usuarios pueden crear o modificar el contenido.

Registro

Lo primero que debes hacer si quieres agregar información a una wiki es registrarte haciendo clic donde dice registrarse/entrar

Como es la primera vez que entras tendrás que oprimir donde dice ¿No tiene una cuenta? Créela

 **Registrarse/Entrar**

Las próximas veces ya no será necesario hacer este proceso, sólo tendrás que entrar con el usuario y contraseña que elegiste

Para introducir contenido

Para agregar contenido a una sección haz clic en la pestaña *Editar*, esto abrirá un editor en donde podrás escribir la información que desees. Para facilitar esto puedes ayudarte de la barra de herramientas que ahí aparece.



Una vez que hayas terminado puedes usar el botón Mostrar previsualización para ver cómo van quedando los cambios y para guardarlos haz clic en Grabar la página, de no hacerlo se perderá la información.

Para crear un vínculo externo escribe la página web que quieres ligar, deja un espacio y escribe el nombre del enlace. Ponlo todo entre corchetes.

Ejemplo:

[<http://laptop.org/es/index.shtml> One Laptop Per Child]

Para crear un vínculo interno escribe la palabra que quieres que sea la liga entre doble corchete.

Ejemplo:

[[Proyecto colaborativo]]

Para insertar una imagen es necesario que uses la función subir archivo, que se encuentra del lado izquierdo de la pantalla. Después de haber subido la foto regresa a la sección de la wiki donde quieres insertarla y haz clic en el icono de Insertar imagen de la barra de edición  o escribe Imagen:el_nombre_del_archivo.jpg entre doble corchete.

Ejemplo:

```
[[Imagen:foto01.jpg]]
```

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- *Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje*, 2004. Consultado el 8 de agosto de 08 en:

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/lecturas_BB/pdf_internet/aprendizaje_redes.pdf

- Documento traducido y adaptado por EDUTEKA del libro *Project Based Learning Using Information Technology*, David Moursund Ph.D, ISTE Publications, 1999.

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

- Obaya, Adolfo. *El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora*. México, 2003. Consultado el 12 de agosto de 08 en:

<http://www.iztapalapa.uam.mx/contactos/n48ne/construc.pdf>

- Secretaría de Educación Pública. *Educación Básica. Secundaria Plan de Estudios 2006*, México, 2006. Consultado el 8 de agosto de 08 en:

<http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/doc/programas/2006/planestudios2006.pdf>

- Secretaría de Educación Pública. *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México, 2001. Consultado el 8 de agosto de 08 en:

<http://www.uacam.mx/UACam.nsf/pages/progredu>

- UNESCO. *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. División de educación superior. Uruguay, 2004. Consultado el 08 de agosto de 08 en:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

- UNESCO. *Estándares de Competencias en TIC para docentes*. Londres 2008. Consultado el 08 de agosto de 08 en:

<http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

BIBLIOGRAFÍA