



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

ESTRATEGIAS PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA COMPUTADORA DENTRO DEL SALÓN DE CLASES

José Gustavo Cárdenas Rivera

RESUMEN:

En estos momentos en casi todas las escuelas alguien está pensando en el uso de computadoras en el salón de clases. Tal parece que todas las escuelas están adquiriendo computadoras y haciendo preparativos en el alambrado de los edificios para conectarse al Internet. Sin embargo, en las escuelas rurales con pocos recursos, al no contar con el recurso al personal se le dificulta integrar la tecnología al aprendizaje.

El uso efectivo de la tecnología es un reto. Afortunadamente, otros ya han descubierto la mayoría de los problemas y obstáculos que se pueden presentar. En base a estas experiencias, la propuesta sugiere un enfoque estructurado para planificar e implementar el uso de la tecnología.

PALABRAS CLAVES:

Computación, informática, computadora, aula, internet, tecnologías, enseñanza, aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

El uso y aprovechamiento de la computadora en el salón de clases ha sido clave para el desarrollo de la educación en cualquiera de sus modalidades y la creación de tecnologías educativas para el uso y aprovechamiento cotidiano en las aulas. La implementación de nuevas tecnologías se ha desarrollado en paralelo con los cambios en los métodos de enseñanza e incluso con la forma de concebir el aprendizaje y la enseñanza, donde cada



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

vez más es el propio alumno quien toma el control del proceso, los materiales y recursos adaptándolos a sus requerimientos y posibilidades.

Los docentes han encontrado un mundo de posibilidades al desarrollo de su práctica docente a través de integrar la computadora como un recurso más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que les ha permitido promover y facilitar la actitud participativa y creadora de los alumnos, la enseñanza individualizada del aprendizaje interactivo, la formación en este contexto informático y de nuevas metodologías como la enseñanza apoyada por computadora, lo que ocasiona una verdadera transformación en el proceso de enseñanza aprendizaje al ceder el papel protagónico al alumno.

La computadora produce un modelo nuevo de formación caracterizado por el paso de una comunicación unidireccional a un modelo más abierto que posibilita la interacción, la diversificación de los soportes de la información y el autoaprendizaje. Este modelo transforma a las aulas en comunidades de aprendizaje, donde el grupo que ahí interactúa -normalmente un profesor y un grupo de alumnos- posee diferentes niveles de experiencia, conocimiento y habilidades, que intercambian para aprender mediante su implicación y participación en actividades auténticas y culturalmente relevantes, gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayudas que se prestan mutuamente. Este tipo de comunidades de aprendizaje centra sus actividades, en el manejo de procesos colaborativos en la resolución de problemas apoyándose en la experiencia y el conocimiento al mismo tiempo compartido y distribuido entre los miembros.

I. LA COMPUTACIÓN Y LA INFORMÁTICA EDUCATIVA

La palabra *computación* y *cómputo* proviene del latín “computare” que significa calcular o contar. Este concepto se refiere al manejo y manipulación de la máquina para obtener resultados concretos, mediante programas computacionales interrelacionados, llamados comúnmente aplicaciones. El término *informática* hace referencia a la ciencia de la automatización de la información. Es la unión de las



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

palabras *información + automática*. Su campo de estudio abarca la manera de optimizar el procesamiento de la información, tanto en el campo del conocimiento como en el de la vida cotidiana.

La informática educativa es un campo que emerge de la interdisciplina que se da entre la Informática y la Educación para dar solución a tres problemas básicos:

- Aplicar la Informática en la Educación,
- Aplicar la Educación en la Informática y
- Asegurar el desarrollo del propio campo de la informática y la educación.

En la actualidad, la sociedad exige cambios en el aspecto cultural, laboral y económico por lo tanto, se requiere una educación que además de conocimientos y formación de actitudes, los alumnos logren obtener:

- Las habilidades básicas de comunicación (hablar, escuchar, leer y escribir).
- El desarrollo del pensamiento cognitivo (resolución de problemas, búsqueda de información, pensamiento crítico y reflexivo).
- Todo tipo de estrategias para aprender a aprender.
- Destrezas sociales (actitudes que favorezcan la convivencia humana: respeto, tolerancia, etc.).
- La capacidad de adaptación.

En nuestro país, los docentes aún tienen dudas de cómo utilizar las computadoras en educación básica, suponen que se contrapone con el aprendizaje constructivista y humanista que se plantea en nuestros planes y programas



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

vigentes. La llegada de la computadora a la escuela, generalmente se concibe como el detonante para iniciar “clases de computación” en lugar de incorporarla al proyecto educativo de la escuela. Para cambiar esta perspectiva es necesario cambiar la dinámica del uso y de la aplicación en la enseñanza.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC`s) nos dan la oportunidad de vincular el recurso informático con la llamada tecnología del aprender a pensar, retomando el punto de vista de Fuensanta (2000) los recursos informáticos ofrecen las siguientes ventajas:

- Se logran destrezas para la planificación de estrategias de resolución de problemas por parte del docente y sus alumnos.
- Se llega al descubrimiento de principios y reglas lógicas de inferencia y deducción. De esta forma se aprenden conceptos básicos que pueden ser transferidos a situaciones nuevas.
- Se facilita el desarrollo de algoritmos para localizar información definida dentro de una gran masa de conocimientos.
- Favorece las condiciones para la transferencia de conocimientos a campos diferentes y diferidos en el tiempo, en el espacio, etc.

a). LAS TIC EN LA ESCUELA.

Para convertir a la computadora en un aparato de uso común en la educación, debe introducirse como parte de los proyectos, juegos, investigaciones y tareas. Por ello, para que se pueda aprovechar como recurso pedagógico es necesario conocer por lo menos lo básico del uso y manejo de la computadora, y contar con la disposición para aprender en cada momento, porque las innovaciones tecnológicas cada vez sin más adquieren mayor velocidad. Aprender computación



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

es enteramente lo mismo que otros aprendizajes: se aprende a leer, leyendo; a escribir, escribiendo; se debe aprender el uso de la computadora a través de acciones útiles, que promuevan la búsqueda, selección, utilización de la información, así como la reflexión y el conocimiento. Los docentes como animadores del proceso su rol es entusiasmar a los alumnos para que pierdan el miedo a equivocarse, que no vean a la computadora como algo intocable, que solo los expertos pueden hacerlo.

El uso de las nuevas tecnologías en la escuela tienen varios propósitos, otro de ellos es el hecho de mejorar la calidad del aprendizaje, ofrecer a los alumnos la oportunidad de avanzar en las destrezas para el tratamiento de la información que se requiere para su formación en el trabajo y en la vida misma. Las nuevas tecnologías si bien representan una innovación, a la vez se gana y se amplía la información, se reducen costos en la enseñanza, se tiene dar la oportunidad de obtener aprendizajes a través de actividades interactivas. Generalmente todo sujeto aprende a través del contacto con el medio ambiente del cual se obtienen experiencias que ayudan a modificar las estructuras internas por medio de acciones físicas y mentales de interacción las cuales llevan a los procesos de asimilación y acomodación de conceptos e ideas. Desde esta perspectiva constructivista (el sujeto *construye* su propio aprendizaje), el rol del docente es intervenir de forma apropiada favoreciendo la convencionalidad del conocimiento y fomentando la presentación de problemas que sean significativos para el sujeto, haciéndolo pasar de estructuras menos complejas a modelos y esquemas mas formales y elaborados de pensamiento. Es decir, la orientación del docente debe asegurar, igualmente, la presencia de un medio ambiente rico en experiencias significativas. (Pronap: 1998)

Por otra parte, la introducción de nuevas tecnologías en la escuela debe acompañarse de cambios importantes en la organización y desarrollo del trabajo



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

docente dentro del aula y a nivel institucional, entre las cuales se plantean las siguientes:

- Mayor financiamiento acorde a los objetivos claramente fijados,
- Infraestructura tecnológica que responda a las necesidades e intereses del proyecto escolar que conlleva planes y programas de acción.
- Avanzar en la formación del personal docente y personal de apoyo,
- Contar con una estructura organizativa que conjugue estrategias centralizadas y descentralizadas.
- Capacitar y actualizar a equipo directivo.

En el camino que hay que recorrer para alcanzar un uso efectivo de las computadoras en la escuela, surgen preguntas como: ¿Qué contenidos se deben incluir o excluir? ¿Cuál es la mejor secuencia? ¿Qué estrategia se debe usar? ¿Cómo se puede lograr que el aprendizaje sea duradero? ¿De qué manera se puede vincular la Informática con las diferentes materias? No existen respuestas únicas a tales preguntas. Lo que se puede hacer es desarrollar un método de trabajo que le permita a cada maestro diseñar sus cursos con el mayor aprovechamiento de la tecnología.

En este tema, primero se analizaron las situaciones más frecuentes que se dan en las escuelas cuando buscan usar las computadoras con alguna finalidad educativa, tomando en cuenta que en muchas ocasiones en una escuela se pueden dar simultáneamente diferentes maneras de usar las computadoras. No se busca que este análisis sea exhaustivo, sino que el objetivo es llegar a definir un modelo integrador de las diversas modalidades del uso de las computadoras en la escuela.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

b). VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA COMPUTADORA EN EL SALÓN DE CLASES

Como cualquier otra herramienta al servicio de la educación, la computadora tiene ventajas y desventajas en su aplicación, algunas de ellas son las siguientes:

VENTAJAS

- Ahorra tiempo.
- Apoyo a discapacitado.
- Rápido acceso a la información.
- Poca probabilidad de error.
- Fácil corrección.
- Mayor aprovechamiento.
- Mayor motivación.

DESVENTAJAS

- Problema de instalación.
- No todos tienen acceso.
- Cansancio. (postural)
- Mayor inversión.
- Se puede caer en lo meramente mecánico.
- Falta de percepción.
- Requiere mantenimiento.

Con el Internet se tienen otras ventajas:

- Facilita el acceso a la información “instantánea”, se puede conectar con diferentes partes del mundo sobre cualquier tema, lo que representa un atractivo para la tarea educativa.
- Ofrece la posibilidad de educar a distancia, se puede llegar a lugares donde de otra manera no podríamos hacerlo.
- Posibilita interactuar la información con otros usuarios o con otras instituciones



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

El uso y aprovechamiento de la tecnología en la educación depende de la concepción que se tenga, la forma en que se lleve a la práctica. Desde un enfoque tradicional será muy diferente la apertura y aceptación hacia la introducción de máquinas para apoyar el trabajo docente; el uso de la computadora no va con el de una escuela trasmisora, sin embargo, desde una nueva perspectiva el panorama es diferente: el niño y el joven al manejar mayor información, puede avanzar, retroceder, incorporar elementos, retirarlos y no seguir una secuencia lineal (aunque exista un orden general), en realidad se tiene poder de elección:

EDUCACIÓN CON TIC`s	EDUCACIÓN TRADICIONAL
❖ Dinámica	○ Menos dinámica
❖ Socialización	○ Poco interactivo
❖ Educación sin fronteras	○ Grupos excesivos
❖ Mayor interrelación	○ Carece de Tecnología
❖ Motivadora	○ Muy expositiva
	○ Aprendizaje memorístico

c). ALCANCES Y RETOS.

Desde hace algunos años, quienes tienen poder de decisión han puesto en marcha acciones tendientes a integrar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación al currículo escolar. Por lo que respecta a educación básica, el Programa Nacional de Educación menciona como un objetivo particular:

“Desarrollar y expandir el uso de las tecnologías de información y comunicación para la educación básica e impulsar la producción, distribución y fomento del uso eficaz en el aula y en



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

*la escuela de materiales educativos audiovisuales e
informáticos, actualizados y congruentes con el currículo”*

(Pronap, 1998:146).

2. LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO.

Teniendo en cuenta los avances científicos y tecnológicos que caracterizan a nuestra realidad actual es incuestionable el uso de la computadora en la escuela que como herramienta de trabajo facilite el proceso de enseñanza a fin de que los alumnos generen sus propios estilos de aprendizaje. Por lo que se dice que podemos crear todo tipo de estrategias para aprovechar este recurso tecnológico en la escuela. Además de las sugerencias expuestas cada docente puede hacer uso de la computadora en diferentes situaciones educativas.

La incorporación de la computadora en el proceso enseñanza-aprendizaje escolar requiere replantear las relaciones en el aula. Es importante mantener siempre el vínculo entre contenidos de aprendizaje, actividades, tipo de la información y el rol de los participantes. Algunos inconvenientes han considerado a la computadora como único recurso, que se trabaja sobre pantallas de tamaño limitado obligando al usuario a una lectura secuencial (impidiendo el acceso al texto completo), que la postura del usuario puede ser incómoda y poco recomendable en tiempo programado, puede cansarse la vista, las máquinas disponibles pueden ser insuficientes, los programas o aplicaciones tienen limitantes en su desarrollo.

a). LA COMPUTADORA EN EL AULA.

[...] está dedicado a todos aquellos profesores que se sienten intrigados o ansiosos ante los permanentes reclamos de "informatizarse". Para los que tienen poca o ninguna experiencia con la computadora, o para quienes ya estén dando los primeros pasos hacia



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

la integración de las tecnologías de la información y la comunicación a su práctica docente, la intención es acercarles una visión optimista y refrescante con el fin de alentarlos a iniciar la aventura o a continuarla, según sea el caso, con el mayor de los entusiasmos.

Se trata de un sustancioso intento de plantear una problemática extensa, compleja comunicativamente y controvertida culturalmente. Como tal, es posible pensarlo desde diversos aspectos y preguntarnos por su funcionamiento como material educativo (se propone formar a formadores) y como recurso didáctico (incursiona en el terreno de las implementaciones posibles).

Hablamos de la computadora como un material educativo cuando puede identificarse como un manantial de información articulada (conocimiento), disponible para su abordaje por un sujeto (relativamente difuso) que desea exponerse a ese conocimiento. Aquí educativo podría igualarse con formativo.

En cambio, un material es didáctico, cuando además de los aspectos educativos, contiene un conocimiento instrumental que facilita el abordaje de la materia educativa, a la manera de los andamiajes que planteaba Vigotsky. Este saber puede estar planteado en forma de relato adjunto, de metáforas que faciliten la comprensión por vía de la asociación, o estar incorporado en la estructura como un grupo de propuestas interactivas; pero siempre tiene el objetivo de ayudar a fortalecer el lazo entre quien tiene un saber y quien está en vías de adquirirlo. Esto constituye una referencia situacional concreta.

b). LA COMPUTADORA COMO APOYO AL DOCENTE.

Las capacidades intelectuales de análisis, comparación, cálculo, graficación, deducción, etc., pueden amplificarse con el uso de la computadora como herramienta, pero se debe tener en cuenta que la disponibilidad de la herramienta no constituye en sí misma una experiencia de aprendizaje. La conducción del docente es fundamental así como optimizar el proceso considerando otras estrategias y recursos tales como: proposición de



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

tareas interesantes, buen material de apoyo como libros, bases de datos, un buen ambiente de trabajo, compromiso institucional, apoyo de los directivos, trabajar la parte emocional de todos y cada uno.

Cualquier recurso didáctico requiere de una buena presentación para que el maestro pueda interactuar con los alumnos y con el caso que nos ocupa, con la computadora. La interacción puede darse de diversas maneras: como observador, intercalando su intervención, guiando la explicación, involucrando a los alumnos con preguntas y puntos de discusión. Dependiendo de las posibilidades tecnológicas de la escuela, puede recurrirse a otros recursos que posibiliten el aprovechamiento de la computadora: las impresoras, el escáner, cámaras de vídeo, otros.

El docente puede basarse en los siguientes pasos básicos para la elaboración de un programa:

- Detectar la problemática.
- Considerar el perfil del destinatario.
- Evaluar la infraestructura con que se cuenta: características del equipo. factibilidad de acceso del profesor y alumnos.
- Diseñar el guión o plan pedagógico.
- Programar las actividades o ejercicios en función del tema motivo de estudio.
- Desarrollar el trabajo adoptando estrategias que se identifiquen con el grupo.
- Estimular logros y nivel de hecho.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Los profesores de este milenio deben de asumir el rol de “asesor informáticos educativos”, es decir, hay que interpretar la realidad educativa en los términos actuales para hacer frente a los avances de la ciencia y la tecnología. Es prudente mencionar que todo individuo está en constante interacción con la tecnología porque sus trámites cotidianos se hacen por este medio.

c). ALGUNAS PROPUESTAS PARA UTILIZAR LA COMPUTADORA COMO RECURSO PEDAGÓGICO DENTRO DEL SALÓN DE CLASES.

En el lenguaje escrito, que es una competencia relacionada con las prácticas escolares, esta tecnología favorece su desarrollo, porque escribir en computadora no es ajeno a otras prácticas de escritura; se hace necesario construir palabras, generar ideas, sin embargo, en el nivel gráfico es muy superior porque incentiva la creatividad, pues lo que se quiere expresar puede tomar diferentes representaciones.

Tratándose del diario de clases, se requiere registrar lo que acontece durante la jornada de clases, es una manera de crear una “memoria electrónica”; se tiene la ventaja de conservar archivos para consultarlos cuando se desee sin un orden rígido que permita el acercamiento a los registros de acuerdo al interés y no como en un libro de texto. El grupo puede organizarse para trabajar distintos aspectos y temas que luego se integraran en el diario.

En cuanto a la investigación, la computadora es muy útil en todo momento del hacer investigativo, porque se requiere de una acción que responda a la complejidad que representa conocimiento, posibilita que toda clase búsqueda de información o en la reconstrucción del documento; se pueden aprovechar toda clase de programas en sí, en investigación es un excelente recurso para llevar a cabo todo el proceso.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

CONCLUSIONES.

Recientemente el desarrollo de la comunicación y el acceso a la información con otras partes del mundo es cada vez más fácil e inmediato. Las formas de comunicarnos mediante el uso de las nuevas tecnologías, sorprenden tanto por el contenido, como por la rapidez. Es a través de la computadora como podemos acceder a la información, así como diseñar o procesar cualquier información de diferentes maneras.

En el contexto educativo, la computadora no es solamente para desarrollar juegos, es un apoyo importante para el aprendizaje de la lectoescritura, matemáticas, ciencias, etc. Además, permite, presentar las tareas y trabajos de manera óptima y creativa, todo depende de las indicaciones emitidas por los profesores. La información ordenar de acuerdo a las necesidades. La computadora como medio de aprendizaje implica la intención que se tenga para su aplicación, puede quedarse en lo meramente utilitario o bien obtener conocimientos que nos lleven al saber, al hacer, al crear y recrearse en el conocimiento como humanos que somos.

Esta tecnología, como cualquier otra, por sí sola no genera aprendizaje, es necesaria la acción reflexiva del alumno y la intervención pedagógica del docente. La ventaja es que sus múltiples aplicaciones pueden facilitar las acciones relacionadas con el proceso de aprender o enseñar; además de posibilitar la indagación, las tareas de investigación, la creatividad y el autoaprendizaje en forma dinámica.

Hay que considerar que los niños y jóvenes están viviendo una nueva era, de tal forma que demuestran mucha disposición para aprovechar y descubrir múltiples funciones en la computadora. Los adultos en lugar de rechazar este recurso, hay que aceptar la



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

necesidad de acercarnos a los jóvenes para aprender de ellos, pero en la escuela es necesario contar con el acompañamiento del maestro y a la vez trabajar con libertad para dar paso a la creatividad. El papel del maestro no decrece con esta tecnología, al contrario, se requiere de su intervención para el desarrollo de situaciones de aprendizaje es determinante su actuación.

Actualmente, muchos programas gubernamentales apoyan la dotación y uso de computadoras en las escuelas de educación básica. En educación básica es necesario a hacer uso de la computadora como recurso didáctico y dejar a un lado la percepción de que estas máquinas son un simple objeto novedoso, pues si es un invento del hombre, seguirán avanzando con más ciencia y más y mejor tecnología. Lo bueno es que en el nivel superior, se han adelantado un poco en esta tarea

BIBLIOGRAFÍA

FUENTESANTA, Hernández, Pina (2000), *Aprender a aprender*. Técnicas de Estudio. España, Editorial Océano.

MARUCCO, Martha Golzman, Guillermo, (1996). *Maestra, ¿usted de qué trabaja?*. Argentina, Grupo SIMA. Piados. Cuestiones de Educación.

SERAFÍN, Ma. Teresa. (1997). *Cómo se escribe. Instrumentos*. Colección dirigida por Humberto Eco. México, Editorial Piados.

TONUCCI, Francesco. (1995). *Con ojos de maestro*. Argentina, Editorial Troquel.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

PRONAP, *Didáctica de los medios de comunicación*. Lecturas. (1998). Programa Nacional de Actualización Permanente. México. SEP