

Aulas con un solo computador: Proyección del conocimiento

2003-11-01

Aulas con un solo computador: Proyección del conocimiento

Este artículo nos da ideas de cómo transformar el único computador en el aula en una poderosa herramienta de aprendizaje. Incluye actividades pedagógicas en Ciencias y Lenguaje que pueden iniciarse en grupos o con la participación de toda la clase y concluirse como estudio individual.

Este artículo nos da ideas de cómo transformar el único computador en el aula en una poderosa herramienta de aprendizaje. Incluye actividades pedagógicas en Ciencias y Lenguaje que pueden iniciarse en grupos o con la participación de toda la clase y concluirse como estudio individual.

****AULAS CON UN SOLO COMPUTADOR**

PROYECCIÓN DEL CONOCIMIENTO**

Por Cindy K. Wilson, Susan L. Jones y John M. Hail

Cómo Transformar el Único Computador del Aula en una Poderosa Herramienta de Aprendizaje [1]

En nuestra experiencia previa como maestros de primaria y actualmente como miembros del cuerpo de profesores de la Universidad Estatal del Suroeste de Missouri

(SMSU por su sigla en inglés), hemos observado y vivido cambios en el uso actual de la tecnología en las aulas de Básica (primaria). A medida que hablamos con un mayor número de profesores en todo el estado sobre el uso de computadores en el aula, notamos problemas recurrentes. Estos problemas son complejos pero parecería que pueden concretarse en una sencilla pregunta: “¿Bueno, y qué puedo hacer si tengo un solo computador en mi clase?”

ACTIVIDADES EN LAS QUE PARTICIPAN TODOS LOS ESTUDIANTES MEDIANTE EL USO DE UN SISTEMA DE PROYECCIÓN:

Por supuesto, una actividad podría comenzar con toda la clase y terminar como estudio independiente, así que esas técnicas podrían coexistir. Para cada enfoque se describen varias actividades pedagógicas para el aula con un solo computador. A medida que se desarrolla el tema, resaltamos varias sugerencias que le ayudarán a tener éxito. Por ejemplo, invitar al aula padres de familia o abuelos para que sean voluntarios o estudiantes mayores, podría convertirse en un modo de conseguir el personal requerido para ayudar en los programas o tareas más complicadas, como son apoyar a los estudiantes en su trabajo en el computador mientras usted trabaja con el resto de la clase. Este apoyo adicional, además de liberar el tiempo del maestro, tiene beneficios adicionales para los estudiantes, como una mayor atención individual, retroalimentación inmediata y modelos de conducta adultos.

¿CÓMO PUEDO INVOLUCRAR A TODA LA CLASE CON UN SOLO COMPUTADOR ?

Un sistema de proyección constituye una herramienta poderosa para involucrar toda la clase en una diversidad de experiencias de aprendizaje. Las imágenes de la pantalla del computador se vuelven del tamaño de la pared, ofreciéndoles a todos los estudiantes del aula el mismo acceso a las imágenes y a la información. Si llevamos la tecnología un paso más allá, y se añade un tablero con pantalla táctil, los materiales del computador se vuelven interactivos. Los estudiantes podrán señalar y tocar, hacer elecciones en su aprendizaje y recibir retroalimentación inmediata. Un tablero

electrónico tiene incorporado a la pantalla la capacidad de un ratón (mouse), lo cual permite al orador tener acceso al computador sin estar en la consola.

Otra característica que ofrece esta tecnología es la posibilidad de escribir en la pantalla. Los comentarios escritos, las flechas, el subrayado o el resaltado, ayudan a los estudiantes a concentrar su atención en puntos claves. Algunos sistemas incluso permiten guardar como texto lo que se escribió para luego dárselo a los estudiantes, lo que les evita tomar apuntes como locos cuando sería preferible que prestaran atención para captar así conceptos más amplios en vez de pequeños detalles.

Un problema con estos sistemas es su alto costo; aunque los precios continúan bajando, un sistema de proyección puede ser prohibitivo para muchos colegios, (podría pensarse en diseñar una estrategia de consecución de fondos con este propósito).

Si se tiene un sistema de proyección y un tablero electrónico o una pantalla táctil, se puede combinar de varias maneras el uso de diversas herramientas para apoyar el aprendizaje:

- compartiendo simultáneamente materiales educativos con toda la clase
- proyectando imágenes grandes que actúan como punto focal, lo que sirve para mantener la atención de los estudiantes.
- permitiendo a los estudiantes asumir un papel activo en el aprendizaje por medio de la interacción física con la información (por ejemplo, señalando información específica proyectada, o mediante el uso de retroalimentación en pantalla táctil)
- organizando y definiendo el orden de los contenidos educativos para ajustarse con más precisión a las necesidades de sus estudiantes.
- suministrando acceso inmediato a la información en Internet, lo que aumenta la destreza de sus estudiantes para hacer búsquedas, al permitirles investigar temas adicionales y encontrar respuestas a sus preguntas a medida que surjan

en las discusiones en clase.

Se puede usar el tablero para mostrar a todos sus estudiantes cosas que no podrían ver sin el computador, conectarlos con recursos a los que no podrían acceder de otra manera y llevarlos a sitios a los que de otra manera no podrían ir.

¿QUÉ PODEMOS VER?

Las presentaciones multimedia son herramientas de aprendizaje poderosas que usted y sus estudiantes pueden crear. El desarrollo de presentaciones multimedia toma tiempo pero las recompensas justifican el esfuerzo. Las presentaciones permiten mostrar la información a los estudiantes en formas interesantes y significativas y secuenciarla según las necesidades de la clase. El maestro puede cambiar el enfoque educativo en que se usa un solo libro de texto para toda la clase por un enfoque en que se suministran numerosos recursos para el aprendizaje en el aula.

Se debe recordar que muchos maestros han creado presentaciones y las han publicado en Internet o las han compartido por correo electrónico. Un maestro de séptimo grado utilizó una presentación dramática en PowerPoint, que alguien le había enviado por correo electrónico después del ataque del 11 de Septiembre, para preparar la clase en la que se iban a discutir esos acontecimientos. Los estudiantes se sensibilizaron con las fotos de la presentación y esto les permitió detenerse, analizar con cuidado y discutir la tragedia. Esta situación de aprendizaje fue más determinante para que los estudiantes profundizaran su comprensión sobre esta tragedia, que mirar las grabaciones repetidas de la televisión.

Los estudiantes también pueden sacar provecho de aprender a preparar sus propias presentaciones. En la Escuela Experimental de "Greenwood" (en la Universidad SMSU), los estudiantes de cuarto grado prepararon presentaciones sobre animales misteriosos. Trabajaron en parejas para seleccionar un animal, investigar sobre él y crear sus exposiciones, en forma de juego informativo en el que se incluía el hábitat, comida, defensas y otra información. Luego, los estudiantes las compartieron con el resto de la clase, permitiéndole a sus compañeros buscar pistas y tratar de adivinar la respuesta. El maestro utilizó esta interesante actividad para fundamentar el

conocimiento de los estudiantes antes de estudiar el tema de los ecosistemas. Posteriormente, el maestro en formación que estaba haciendo con él su práctica pedagógica, subió las presentaciones al sitio que tiene la clase en la Red [2]. La publicación de proyectos de clase en la Red tiene dos beneficios principales: les da a los estudiantes una audiencia auténtica para su trabajo y permite que otros estudiantes utilicen esos trabajos como recursos de aprendizaje.

¿A QUÉ RECURSOS NOS PODEMOS CONECTAR?

En este artículo hemos compilado una muestra del rico caudal de información que Internet le ofrece a usted y a sus estudiantes. A continuación ofrecemos una clave importante sobre el uso de la Red en clase: cerciórese de escribir correctamente la dirección del sitio al que quiere acceder, pues podría terminar en algún sitio inapropiado; por esto es esencial visitar los sitios antes de compartirlos con sus estudiantes. Guardar direcciones de la Red en un disco o en un archivo del procesador de texto, además de ahorrar tiempo asegura llegar a donde quiere ir de forma más rápida. La Red se puede integrar a las discusiones sobre temas de actualidad o áreas de contenido específico, incluidas ciencias y lenguaje.

| Se puede usar el tablero para mostrar a los estudiantes cosas que no podrían ver sin el computador, conectarlos con recursos a los que no podrían acceder y llevarlos a sitios a los que de otra manera no podrían ir. |

TEMAS DE ACTUALIDAD. Visitar sitios en la Red que tengan temas de actualidad podría ayudar a los estudiantes a alcanzar una perspectiva más realista de un fenómeno que esté ocurriendo en sus comunidades y en el mundo. Las clases podrían leer el cubrimiento del mismo acontecimiento en tres periódicos distintos, discutir las similitudes y diferencias y luego crear diagramas de Venn (tal vez utilizando Inspiration) [3] para ilustrarlos. Los maestros de los grados 4º a 6º también podrían pedirles a los estudiantes que utilizaran una hoja de cálculo para completar un análisis de características semánticas, lo que les permitiría examinar conceptos relacionados y establecer diferencias entre ellos según criterios específicos que permitan compararlos. Lo que se puede iniciar con la revista sobre temas de actualidad o el periódico local, el Internet lo puede fortalecer y se puede utilizar como base para construir sobre él la planificación del maestro. El Directorio de Periódicos en Línea [4]

es un recurso excelente para encontrar periódicos de todo el mundo. Un profesor de estudios sociales con el que trabajamos, utiliza Time for Kids [5] (el “Time” para Niños) [6] para conocer las noticias del día. El hecho más sobresaliente de la mañana fue visitar la Zona de Encuestas del periódico y añadir el voto de la clase.

CIENCIAS. Las áreas de contenido se enriquecen tanto con recursos centrados en el estudiante como con recursos apoyados por el maestro, que se encuentran en Internet. ¿Recuerdan cuando la respuesta del maestro a las preguntas del estudiante era “busquémoslo en la enciclopedia”? En muchas aulas hoy en día, la respuesta a la pregunta “¿Qué hace un ____?” es “Vaya y pregúntele a Jeeves” (Jeeves es el inteligentísimo mayordomo en las obras literarias de Wodehouse).

La clase puede hacer una lluvia de ideas en busca de palabras claves para utilizar en el motor de búsqueda "Ask Jeeves Kids" (Pregúntele a Jeeves para Niños) [7] y ensayarlas para ver si funcionan. Los maestros pueden hacer un modelo para buscar información, discriminar entre lo real y lo ficticio y “pensar en voz alta” mientras hacen la demostración a la clase. Con la práctica, algunos estudiantes pueden hacerse cargo del papel del maestro y guiar la clase a través de este proceso. A medida que los estudiantes se fortalecen en el uso de herramientas de aprendizaje, tales como el Internet o las enciclopedias en CD-ROM, pueden asumir el control de sus propios descubrimientos y a menudo examinar el asunto en forma más profunda.

Por ejemplo, en una clase de ciencias en segundo grado, los niños estaban estudiando el clima y el maestro había preparado una lección llena de fotos de nubes para apoyar el aprendizaje sobre los diferentes tipos de nubes existentes; algunas las había tomado con su cámara digital y otras las había encontrado en Internet. En medio de la presentación de un grupo de “cumulus nimbus”, uno de los estudiantes preguntó cuál sería la altura máxima de un “cumulus nimbus”. Con mucho interés, el maestro condujo a la clase al motor de búsqueda de la página "Ask Jeeves Kids" y en ella digitaron “¿qué tan altos son los cumulus nimbus?” La búsqueda los envió a la página de identificación de nubes, en donde seleccionaron un enlace al índice de clasificación de nubes, en el que finalmente encontraron la respuesta. Algunos de nuestros sitios favoritos en los que se responde a las preguntas de los niños incluye *Zoobooks*, *National Geographic Kids Magazine*, *CIA World Factbook* y *Discovery.Com* [8].

| **El uso del computador y del proyector con grupos de aprendizaje grandes añade organización, movimiento y recursos ilimitados a su viejo retroproyector.** |

LENGUAJE. Una forma interesante y llena de actividades para integrar el computador a la enseñanza de literatura es visitar la página de Internet de un autor o de un editor. Muchos autores de libros infantiles (por ejemplo: Jan Brett, Mem Fox, Eric Carle) tienen páginas maravillosas que la clase puede explorar. A menudo los autores ofrecen claves sobre redacción, alguna historia acerca de la trama de un libro en particular y también páginas con actividades. Cuando la clase como grupo explora los sitios en la Red pueden surgir muchas preguntas e ideas espontáneas, lo que refuerza temas o estructuras del libro. Por ejemplo, cuando una clase de primer grado exploró la página de Jan Brett en la Red, descubrieron unas máscaras de los personajes de su libro *The Hat* (El Sombrero). Inmediatamente le pidieron al maestro que se los imprimiera para poder dramatizar el cuento que habían leído. El Internet es una forma maravillosa de mostrar a sus estudiantes recursos y lugares que están fuera del aula.

¿DÓNDE PODEMOS IR?

Internet puede llevar a sus estudiantes a lugares a los que no se podrían dar el lujo de (o ni siquiera pensar) en visitar, utilizando “Webcams” (Cámaras Web) [9] visitando museos en línea y haciendo excursiones virtuales.

WEBCAMS. Las Cámaras Web (Webcams), recurso tecnológico maravilloso disponible en Internet, son cámaras de video con alimentación sincronizada que permiten por medio de su navegador tener una visión inmediata de lo que la cámara está captando. Estas Cámaras Web se enfocan directamente en el sitio en que se encuentran ubicados los estudiantes. Las Cámaras Web se pueden encontrar simplemente digitando “Webcam” o “animal cam” en su motor de búsqueda favorito. Por ejemplo, las Cámaras Web pueden llevar los estudiantes de cuarto grado directamente a un ecosistema específico y les permiten mirar un animal particular en su hábitat nativo. Ver fotos, mirar un animal en su medio salvaje y leer material en línea, todo esto ofrece a los estudiantes una experiencia real de investigación con la cual comienzan a ver el Internet como una herramienta de investigación [10].

MUSEOS Y EXPOSICIONES EN LÍNEA. Se puede encontrar un inmenso arsenal de recursos sobre museos que permitirá motivar hasta al estudiante más desinteresado [11]. Los estudiantes pueden mirar colecciones de arte, revivir momentos históricos importantes y examinar artefactos prehistóricos. El Instituto Smithsonian en Washington D.C. está a solo un clic de distancia, sin importar dónde esté localizado su salón de clase. Trasladar la enseñanza en grupo a una aplicación individualizada es una progresión natural que se evidencia en el siguiente ejemplo. Asigne a cada estudiante para que explore un tema particular o una exposición especial y permítales coleccionar y reunir “artefactos”; crearlos y situarlos en una presentación multimedia completa con fotos, videos y texto, para luego exponer sus hallazgos al resto de la clase.

EXCURSIONES VIRTUALES. Por medio de excursiones virtuales, los estudiantes pueden acceder a nuevas situaciones de aprendizaje mediante visitas a lugares cercanos y lejanos. Juntos, estudiantes y maestros, pueden explorar temas de interés históricos, geográficos o científicos; pueden viajar por todo el país, por el mundo entero o al espacio. Las oportunidades que ofrecen las excursiones virtuales son ilimitadas y muy efectivas en tiempo y costo. Por ejemplo, puede irse en una excursión virtual a través del cuerpo humano, visitar la Casa Blanca, que ha suspendido todas las visitas del público desde los ataques del 11 de septiembre de 2001, o irse de excursión por una selva tropical lluviosa [12].

¿HACIA DONDE NOS DIRIGIMOS AHORA?

El enriquecimiento de la instrucción diaria con la exposición de todo el grupo a la información computarizada y al Internet mediante el uso de un equipo de proyección puede estimular aún al aprendiz más renuente [13]. El maestro debe tener cuidado para escoger materiales apropiados y practicar con la tecnología para adquirir confianza en el sistema. Si estructura las lecciones utilizando un programa de procesador de texto o un software para creación de multimedia, se puede manipular con más facilidad la transición entre una y otra parte del material. Si se utiliza el computador y el proyector con grupos de aprendizaje grandes se agrega organización, movimiento y recursos ilimitados a su viejo retroproyector.

Como beneficio adicional, cuando surjan preguntas inesperadas durante una discusión en clase, el maestro y los estudiantes pueden investigar rápidamente las respuestas, aprovechando ese momento pedagógico. Los estudiantes ya no tienen que limitarse a los recursos existentes dentro de sus salones de clase o en la biblioteca del colegio sino que tienen una infinidad de recursos virtuales en la punta de los dedos.

NOTAS DEL EDITOR:

[1] Este artículo es la primera parte de una serie de tres en los que se describen el mismo número de enfoques para lograr el uso óptimo de un solo computador en el aula. Estos artículos están apareciendo actualmente en el volumen No. 31 de la revista *Leading & Learning* publicada por Iste. Primera Parte: Actividades en las que participan todos los estudiantes del aula con un sistema de proyección; Segunda Parte: Actividades del centro de aprendizaje por computador como uno entre varios centros estructurados de aprendizaje en el aula; Tercera Parte: Actividades individuales o de grupo en tiempo para estudio independiente.

[2] Mystery Animals

[3] Inspiration es una herramienta de Aprendizaje Visual más utilizada por docentes de todo el mundo. Especialmente para la creación de diagramas en forma de “Telaraña”, “Mapas de Ideas” y “Mapas Conceptuales”. Es muy fácil de instalar; su manejo es muy intuitivo, por lo tanto, el tiempo de aprendizaje es muy rápido.

<https://eduteka.icesi.edu.co/HerramientasVisuales.php>

[4] Infoamérica. Más de 800 periódicos y revistas en Español.

<http://www.infoamerica.org/>

[5] “Time” para niños: la famosa revista Time tiene una versión para niños realmente entretenida. Cada revista, ofrece un artículo largo (“cover story”) y varias historias pequeñas escritas en lenguaje fácil y con temas entretenidos.

[6] Un buen ejemplo de periódico para niños en español es *Notikitos*. En Colombia, la Revista Semana Jr. es una guía informativa y académica de 24 páginas que vuelve simple lo complicado. Sus contenidos de actualidad social, científica, política, económica y deportiva ayudan a formar un criterio, todo matizado con un lenguaje

sencillo que la hace fácil de entender y agradable de leer. Es un puente que comunica el universo de los jóvenes con el de los adultos. Solo algunos artículos se pueden acceder en la versión en línea de la revista Semana (entrando por la sección “Exclusivo Online” <http://www.semana.com.co>).

[7] “Ask Jeeves Kids” es el motor de búsqueda para niños más utilizado en los países angloparlantes.

[8] Discovery en la Escuela (español). National Geographic en Español.

[9] EarthCam, Directorio gratuito, ofrece Cámaras Web en diferentes partes del mundo que pueden utilizarse en varias materias del currículo
<http://www.earthcam.com/>

[10] Probablemente la búsqueda de Webcams debe hacerla en su tiempo personal, puesto que algunos de los resultados podrían incluir sitios inapropiados para los estudiantes. Véase la sección de Recursos para Directorios que le ayudará a limitar las búsquedas. Lea más sobre Webcams en “Virtual Vantage Points,” L & L Marzo 2001, páginas 14-17. <http://www.iste.org/LL/archive.cfm>

[11] Reseña de enlaces a Colecciones de Museos de algunos períodos importantes del Arte. Facilitan al docente la consecución de información e imágenes para preparar sus clases. <https://eduteka.icesi.edu.co/MuseosArte.php>

[12] Lea más sobre excursiones virtuales en “Virtual Field Trips through Videoconferencing.” (Excursiones virtuales por medio de Videoconferencias) L&L Abril 2002, páginas 10-13. <http://www.iste.org/LL/archive.cfm>

[13] Kahn Jessica; Ideas y estrategias para Aulas con un solo Computador (Ideas / Strategies for The One-Computer Classroom”; ISTE; 1998;
<http://www.iste.org/bookstore/detail.cfm?sku=ideas>

CRÉDITOS:

Traducción al español realizada por EDUTEKA del artículo original

“Projecting Knowledge” escrito por Cindy K. Wilson, Susan L. Jones y John M. Hail y publicado en el Número 1 del Volumen 31 de la revista Learning &

Leading with Technology (<http://www.iste.org/LL/31/1/index.cfm>).

*Dra. Cindy K. Wilson- profesora asociada de la Universidad Estatal del Suroeste de Missouri (Southwest Missouri State University - sigla en inglés, SMSU) en el Colegio Universitario de Educación, Escuela para la Educación de Maestros y directora del Programa de Magíster en Ciencias de la Educación y Educación Primaria. La Dra. Wilson, cuyas principales áreas de especialización son el alfabetismo y la investigación, trabaja muy de cerca con los maestros en el aula y ha participado activamente con varios programas de ayuda en tecnología. Antes de involucrarse en la educación superior, la Dra. Wilson enseñó en colegios públicos en el área de pre-escolar, en kindergarten, y en los grados 5º y 6º .

Dra. Susan L. Jones- profesora asistente de la Universidad Estatal del Suroeste de Missouri (Southwest Missouri State University - sigla en inglés, SMSU) en el Colegio Universitario de Educación, Escuela para la Formación (Educación) de Maestros. La Dra. Jones, cuyas principales áreas de especialización son la tecnología educativa y la metodología de enseñanza en educación primaria, ha sido investigadora adjunta para la Formación de los maestros del mañana en el uso de tecnología (PT3), del Ministerio de Educación de los Estados Unidos. .Además, ha enseñado en básica primaria, en un Colegio Comunitario de Educación Superior.

Dr. John M. Hail- profesor asociado de la Universidad Estatal del Suroeste de Missouri (Southwest Missouri State University - sigla en inglés, SMSU) en el Colegio Universitario de Educación, Escuela para la Educación de Maestros. Sus principales áreas de especialización son los estudios sociales, el currículo y la metodología de enseñanza en educación básica primaria; trabaja muy de cerca con los maestros en el aula y ha estado involucrado activamente con varios programas de ayuda en tecnología. Antes de trabajar en educación superior, el Dr. Hail enseñó en colegios públicos en los grados 5º y 6º . .*

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Noviembre 29 de 2003.

Última modificación de este documento: Noviembre 29 de 2003.*