

Visiones 2020: Un día en la vida de un estudiante

2003-06-01

Visiones 2020: Un día en la vida de un estudiante

Artículo de la Fundación Educativa George Lucas que describe la jornada escolar de una niña en el año 2020. Especula sobre la utilización de tecnologías de punta para realizar un proyecto colaborativo.

Artículo de la Fundación Educativa George Lucas que describe la jornada escolar de una niña en el año 2020. Especula sobre la utilización de tecnologías de punta para realizar un proyecto colaborativo.

VISIONES PARA EL 2020: La Transformación de la Educación y el Entrenamiento por Medio de Tecnologías Avanzadas

Este es el tercero de una serie de artículos escritos por expertos internacionales y publicados por las secretarías de Comercio y Educación de los Estados Unidos. Cada uno presenta las respectivas visiones sobre cómo las TICs transformarán la educación. EDUTEKA traducirá y publicará gradualmente estos artículos para beneficio de los

educadores hispano parlantes.

UN DÍA EN LA VIDA DE UN JOVEN ESTUDIANTE

Milton Chen

Director Ejecutivo

Fundación Educativa George Lucas

Stephen D. Arnold

Vicepresidente

Fundación Educativa George Lucas

*La tecnología ayuda a superar a los dos enemigos del aprendizaje:

el aislamiento y la abstracción.

George Lucas

Presidente – Fundación Educativa George Lucas

(The George Lucas Educational Foundation)*

Julio 15, 2020: En un día de verano con neblina, en San Francisco, Malia de 11 años está trabajando arduamente en la escuela. En el 2007, su distrito escolar cambió el calendario escolar de 9 meses, reconociendo que la enseñanza y el aprendizaje son actividades que se deben realizar todo el año y que las largas vacaciones de verano eran un anacronismo que venía de la época en la que los niños se necesitaban en los hogares para ayudar en la cosecha. Su escuela se ve y se siente como un híbrido entre una oficina de trabajo, una biblioteca pública y un estudio cinematográfico, con cubículos individuales para los estudiantes, decorados con la expresión de la personalidad e intereses de cada uno y, 10 grandes centros de investigación y producción de multimedia, suficientes para acomodar toda la clase. Casi todos los muebles están montados sobre ruedas de modo que las áreas de trabajo se puedan reconfigurar fácilmente para adaptarse a las necesidades de una actividad estudiantil

específica. El diseño de la institución se inspiró en la Facultad de Estudios Ambientales de la Universidad de Minnesota [1], fundada en 1995, y pionera en su época, en arquitectura escolar de avanzada.

Cuando se inicia ese día, la jornada escolar, el ambiente de la clase esta atiborrado con los comentarios de los equipos de estudiantes sobre los intercambios en línea de la noche anterior y los planes que hacen para organizarse con el objeto de continuar su trabajo en el módulo de la clase de ciencias de la tierra.

Malia y dos de sus compañeros, Sahar y Osvaldo, están sentados en cómodos asientos en una de las estaciones de comunicación y producción multimedia. Frente a ellos se encuentra una pantalla luminiscente de alta resolución y de doble faz, en la que una combinación de imágenes, texto y video digital, se puede solicitar por comandos de voz.

Osvaldo, que nació ciego, utiliza para ver, la tecnología de soporte de un sistema de prótesis visual digital. El sistema consiste de una mini cámara montada en las gafas, con procesadores de señales y electrodos, que estimulan el área visual de su corteza cerebral; una tecnología de punta que se ensayo por primera vez en el Paciente Alfa en el 2002 [2]. A diferencia de los estudiantes invidentes de generaciones anteriores, Osvaldo puede participar plenamente en todas las actividades con los estudiantes videntes.

“Muéstrenos el proyecto sobre volcanes que ha trabajado nuestro equipo”, pide Osvaldo al servidor de la escuela, permitiendo así que el equipo revise el progreso alcanzado la semana anterior. Su investigación, en la que han utilizado la Red de Aprendizaje Global, los ha llevado al sitio Web del Parque Nacional de Volcanes de Hawaii, donde han podido ver varias horas de videos sobre erupciones volcánicas; observar el trabajo de los vulcanólogos que siguen la trayectoria y realizan mediciones de los flujos de lava; y observar algunas entrevistas que les han hecho. El sitio incluía un holograma en tercera dimensión con imágenes secuenciales de la erupción del Monte Kilauea en 1983 en la isla grande.

Mediante la compresión del tiempo de la fotografía secuencial, pudieron ver los flujos de lava de los últimos 40 años.

Hicieron una copia del holograma y la dejaron en la clase para que pudiera ser utilizada por otros estudiantes.

Ayer, usando aparatos especiales de realidad virtual que se colocan en la cabeza, habían ido en un viaje simulado, a visitar los campos de lava. Esto les produjo la sensación de estar en el terreno, caminando sobre kilómetros de formaciones de lava muy antiguas, hasta que llegaron a una escena en la que la lava de color naranja brillante, fluía hacia el mar. “Eso fue excelente”, sonrió Maila. “Se podía escuchar la lava crepitando”. Anoche, desde sus casas, habían realizado una lluvia de ideas buscando preguntas que los prepararan para una entrevista con un experto en volcanes, programada para hoy. Sahar pide: “las preguntas para la entrevista que alistamos anoche”. El sistema exhibe en la pantalla con prontitud, el trabajo de los estudiantes.

Su maestra, Kavery Dutta, se acerca para observar la discusión que sostienen mientras se preparan para la videoconferencia. Ella les dice “Saben, seria fantástico que averiguaran también que significaron, hace siglos, los volcanes, para los nativos de Hawai. Ellos creían en una diosa del fuego, Pele.” A continuación les propone algunas fuentes para investigar y acceder, desde la Biblioteca Digital de la Universidad de Hawai. También sugiere que investiguen el trabajo pionero realizado por el geólogo de MIT Thomas Jaggar, fundador del Observatorio Vulcanológico de Hawai en 1912, quien persuadió al Congreso Norteamericano para que preservara el área como Parque Nacional.

La señorita Dutta se dirige hacia otro grupo de estudiantes para verificar lo que están haciendo. Uno de ellos sostiene en la mano una muestra de roca volcánica, mientras que otro la examina utilizando un microscopio digital PDA (Asistente Personal Digital) [3] con imagen magnificada, que se puede proyectar en una gran pantalla a sus espaldas. Un tercer estudiante se encuentra examinando el holograma del volcán dejado por el grupo de Malia.

Maila anuncia: “Bueno, estamos listos para nuestra cita con el vulcanólogo del Parque Nacional de Hawai”. La cara de Harold Levitt, jefe de interpretación del Parque, aparece con el familiar uniforme verde, de los guardabosques del servicio del Parques Nacionales. Para responder las preguntas, el guardabosques Levitt los lleva a una

serie de pantallas adicionales en las que se muestran segmentos de videos de noticias y datos provenientes de fuentes de información de la época en que hizo erupción el Monte Kilauea; tratan además, la ciencia y la química de los volcanes (incluyendo peligros tales como la liberación de gas sulfúrico); y el impacto humano en las comunidades locales, desde la devastación de las casas hasta el aumento del turismo. Malia y sus compañeros de clase pueden observar también imágenes de los flujos de lava actuales, en tiempo real, por cámaras de entrenamiento ubicadas en el sitio, y aprovechan la oportunidad de observar la creación de arena negra cuando la lava caliente se encuentra con el agua fría del océano.

Malia pregunta, “Hace un par de semanas, sentimos acá un leve temblor de tierra. Lo sentimos pero no hizo daños. ¿Cómo se relacionan los temblores con los volcanes?” En otra pantalla, el guardabosques Levitt carga una simulación de placas tectónicas y les muestra cortes transversales de la tierra, y también, fotografías aéreas tomadas por satélite a diferentes alturas con graficas superpuestas que muestran las zonas de fallas geológicas (de terremotos) del área de la Bahía y luego de San Francisco. Para consultar otros expertos los remite, a las oficinas de Topografía Geológica de los Estados Unidos localizadas en el área de la Bahía. Malia y sus compañeros de clase toman notas de voz [4] en el registro permanente de su proyecto, para plantearle a su maestra la posibilidad de hacer una visita de campo y buscar el sitio Web de las oficinas de Topografía Geológica de los EEUU (USGS).

Al terminar la entrevista de 20 minutos con el Guardabosques Levitt, que se grabó en el servidor de la escuela para que haga parte del archivo del proyecto, los estudiantes revisaron rápidamente la transcripción del video y marcaron algunos de sus comentarios para su posible utilización en el reporte final que harán en multimedia. Al terminar la sesión de dos horas, hicieron un resumen en multimedia de su trabajo, programaron las próximas reuniones en el calendario, y se auto-asignaron tareas para su próximo encuentro. Cada uno metió una copia del archivo con el trabajo del día en su maleta digital; un computador personal portátil resistente, con consola de comunicaciones; que cada estudiante sacó a su nombre al iniciarse el año escolar, tal como se entregaban antiguamente los libros de texto.

La “maleta digital” de Malia permite que en la tarde después de caminar unas cuadras y llegar hasta la oficina de su padre, ella le dedique un poco más de tiempo a su proyecto de volcanes. Mientras espera a que él termine su trabajo, con ayuda de su maleta digital se conecta con el sistema de información de la biblioteca de la escuela y con la red sin cables, ahora disponible ampliamente. Busca enlaces y hojea referencias sobre mitología Hawaiana, mira un corto de video sobre la Diosa Pele en su video-pantalla, y graba unas notas de voz para compartir con sus compañeros de proyecto en la escuela, al día siguiente.

En la noche, Malia practica chino en el estadero de su casa. Espera visitar la China algún día, y ha estado usando un sistema de aprendizaje de idiomas en línea, para mejorar sus conocimientos básicos de conversación, lectura y escritura en ese idioma. A su hermana menor, Sonia, le gusta mirar lo que ella está haciendo, se sienta a su lado y mira con ella una pantalla de multimedia parecida a las que hay en la escuela. Las dos tienen en sus manos dispositivos digitales PDA [3] que les sirven como diccionarios Inglés – Chino, con opción de audio y de texto, en los que buscan palabras y frases en los dos idiomas. Además les permiten guardar las frases que ellas dicen.

Malia solicita, “Por favor la lección de balompié”. Ésta empieza con una escena en la que participa un futbolista estrella Chino, Chen Mingde, quién mueve la bola alrededor de un defensa Brasileiro y hace gol en la esquina del arco, con una patada certera. El comentario de cada una de las jugadas se escucha en Mandarín, y tanto el sistema fonético en letras romanas, como los caracteres Chinos, aparecen como subtítulos en la parte inferior de la pantalla. Las palabras y los caracteres individuales se iluminan al tiempo que se enuncian.

A medida que Malia practica su pronunciación sobre la escena, el sistema le proporciona retroalimentación, permitiéndole escuchar primero su pronunciación, y luego una versión de ésta corregida digitalmente, asegurando el que vaya mejorando su pronunciación de los cuatro tonos (el Chino es un idioma tonal), tarea por lo general difícil para los angloparlantes.

Utilizando este sistema en línea, ella puede conversar también con estudiantes de otros países que tienen intereses similares, y participar en una tutoría de idiomas mutua. “Me gustaría hablar con Xyaoyan” dice Malia, pidiendo al sistema que llame a

su amiga en línea, Xiaoyan Zhao, niña de 11 años que vive en Shangai y es conocida con el apodo “XYZ”. XYZ aparece en la pantalla, es la hora del almuerzo y ella está en la cafetería de su escuela, le habla en inglés y Malia le contesta en chino, entre las dos se ayudan con vocabulario y pronunciación. Prometen que cada una hará videos cortos para presentarle a la otra los miembros de su familia, y que los enviaran la semana siguiente.

Malia le menciona que está trabajando en un proyecto de volcanes en la escuela, y XYZ recuerda que su clase estudió el Monte Fuji, nombrado en honor a la diosa ancestral Japonesa del fuego. Malia captura el comentario de XYZ como una nota de voz y lo envía por correo a sus compañeros de clase como sugerencia para ampliar la investigación que están realizando.

Mientras Malia termina su conversación y se sale del sistema, su padre entra al cuarto y le hace la misma pregunta que todos los padres han hecho a sus hijos durante generaciones: “Y que hiciste en la escuela hoy?” Mientras Malia le cuenta con entusiasmo sobre su día, y sobre su emoción por volver a la escuela al día siguiente, él sacude la cabeza con asombro y recuerda “pensar, que hace 20 años todo lo que teníamos era Internet”.

NOTAS DEL EDITOR:

[1] Sitio Web de la Escuela de Estudios Ambientales de Minnesota.

<http://glef.org/redesigning/html/zoo.html>

[2] El “Paciente Alfa” utiliza el Sistema Dobelle de Visión Artificial para los ciegos desde finales del año 2002, año en el que el sistema le fue implantado. El costo total de éste es de U.S.\$ 115 mil por paciente. Willian Dobelle, biofísico, nacido en Massachussets, EEUU, diseñó este sistema de tres componentes: una cámara de video miniatura, un procesador de señales y los implantes cerebrales.

La cámara, montada sobre un par de anteojos, captura la escena que se desarrolla frente al usuario. El procesador transforma la imagen en una serie de señales que el cerebro puede entender, y entonces manda la información al implante. La imagen es suministrada al cerebro y si todo funciona de acuerdo a lo previsto, el cerebro “verá” la imagen.

Pensado en la población invidente o con alguna discapacidad visual de Hispanoamérica (Aprox. 6 millones de personas), la empresa caleña Altamira Technology ha lanzado Bell, una solución de bajo costo que permite a las personas con discapacidades visuales tener acceso a la información. Bell es una solución Linux que se caracteriza por estar diseñada para operar en equipos de modelos "viejos" como un 486 con 16 MB de memoria RAM y 500 MB de Disco duro. Otros, como el sitio Braille Bug, lanzado en enero de 2002, ofrece información, actividades y juegos para enseñar el sistema Braille. <http://www.afb.org/braillebug/>

[3] Los Computadores de Bolsillo conocidos como 'Handhelds' o PDAs (Asistentes Digitales Personales) son pequeños computadores que cada día ofrecen mayores servicios al usuario. Nacieron de las Agendas Digitales y además de los programas que traen de fábrica permiten la instalación de otros nuevos. Muchas casas productoras de software ofrecen programas para estos dispositivos que van desde juegos hasta programas para contabilidad personal. Los fabricantes de hardware también están produciendo actualmente una enorme cantidad de periféricos para ser utilizados en las ranuras de expansión (Compact Flash, SDIO, PCMCIA, etc) que traen estos computadores. Entre los dispositivos más populares tenemos cámaras fotográficas digitales, memoria, sistemas de posicionamiento global (GPS), conectores inalámbricos, etc.

[4] Notas de Voz. Los Computadores de bolsillo actuales (Pocket PC y Palm) permiten grabar notas de voz. Estas notas de voz pueden utilizarse posteriormente para incluirlas en una presentación, un correo electrónico o simplemente para capturar rápidamente pensamientos, recordatorios, ideas, números de teléfono o cualquier otro dato que sea importante recordar más tarde o compartir con otras personas.

CRÉDITOS:

Este artículo hace parte del reporte "2020 Visions, Transforming Education and Training Through Advanced Technologies", publicado por las secretarías de Comercio y Educación de los Estados Unidos en septiembre de 2002. El presente artículo fue escrito por Milton Chen y Stephen D. Arnold.

Milton Chen dirige la Fundación George Lucas para la Educación ubicada en el área de la Bahía de San Francisco. Fundación que opera con base en la Red, crea películas sobre los medios, libros, boletines de noticias, y tiene además un sitio Web (<http://glef.org/>) que difunde historias de éxito en las escuelas publicas y cómo usar la Tecnología. En el 2002, el sitio Web de GLEF fue premiado como el “mejor sitio organizacional de la Red” por la asociación de editores educativos.

Antes de unirse a la Fundación en 1998, el Dr. Chen era el Director del Centro del KQED (Centro para Educación y Aprendizaje Permanente, PBS- San Francisco) produce programación para la TV pública además de servicios para maestros, padres y grupos comunitarios. El Sr. Chen ha sido director de investigación en el Sesame Workshop en Nueva York y profesor asistente del “Harvard Graduate School of Education” (Escuela de Educación de Graduados en la Universidad de Harvard). Participa en Juntas asesoras para el Cable en el Salón de Clase, y la Red de Investigación en Niños de Japón (Child Research Net, Japan).

Stephen D. Arnold es el cofundador y socio gestor de “Polaris Venture Partners”, Antes de iniciar Polaris, trabajó como asesor especial de “Burr, Egan, Deleage & Co”, después de estar más de 10 años, desempeñando cargos ejecutivos en la industria del software. Fue vicepresidente de “Broadband Media Applications” en la Corporación Microsoft, y presidente y principal ejecutivo, de “Continuum Productions” actualmente “Corbis”, firma privada fundada por Bill Gates pionera en la creación de grandes bibliotecas digitales para distribución en línea. Antes de llegar a “Continuum”, trabajó como vicepresidente y gerente general de “LucasArts Games and Learning Divisions”, y como vicepresidente del “New Media Group en LucasFilm Ltd”. Continúa trabajando como vicepresidente de la junta directiva de la Fundación Educativa George Lucas.

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Junio 21 de 2003.

Última modificación de este documento: Junio 21 de 2003*