

## Nuevas tecnologías aplicadas a sensibilizar y educar a los jóvenes sobre los delitos VET

Leonardo E Ruiz B<sup>1</sup> y Solbey Morillo Puente<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Profesor. Universidad Internaciones, Guatemala – [lruiz@internaciones.edu.gt](mailto:lruiz@internaciones.edu.gt).

<sup>2</sup> Profesor, Universidad de Medellín, Colombia – [smorillo@udem.edu.co](mailto:smorillo@udem.edu.co)

**Resumen.** La aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación a la educación, pueden lograr sensibilizar y educar a los jóvenes en la prevención de los delitos de Violencia, Explotación y Trata conocidos como VET. En este proyecto se describe todo el proceso de una experiencia en la que se integraron tecnologías tales como cursos virtuales (e-learning), m-learning, Realidad Virtual (VR) y Realidad Aumentada (AR) dentro de los procesos usados por diferentes instituciones que manejan el tema de estos delitos en Guatemala con el fin de que estudiantes y profesores conozcan la existencia de este tipo de delitos, la posibilidad de ser víctimas de ellos y cómo prevenirlos.

**Palabras Clave:** Educación virtual, e-learning, m-learning, Realidad Virtual (VR), Realidad Aumentada (AR).

### 1 Introducción

Los cambios que se han generado en estos últimos años con las tecnologías como internet, las redes sociales y los avances tecnológicos en los nuevos equipos de comunicación denominados Smartphone, han permeado distintos campos y la educación no es ajena a ellos, lo cual ha demandado cambios en distintos aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje. Estamos frente a una nueva sociedad de la información o también llamada Sociedad del conocimiento, caracterizada por mayor acceso a la información y el conocimiento de manera relativamente fácil y económica, lo cual demanda nuevos retos en el acto educativo, tanto para los docentes, como para los alumnos. Estos cambios en los paradigmas de la educación tradicional, muy bien descritos en las diferentes publicaciones de Robinson (2010), requieren que la educación actual se adapte a estas nuevas tecnologías. Ante una nueva era es necesario unas nuevas formas de educar y de entender como las nuevas tecnologías afectan el campo de la educación y que los estudiantes, ahora nativos digitales, tienen una forma de ver el mundo permeada por estas tecnologías. Esto no debe soslayarse en la sociedad actual.

Para los docentes de esta nueva sociedad, es fundamental conocer y saber usar estas nuevas tecnologías y en este proyecto se muestran los avances en el desarrollo y aplicación de algunas de estas nuevas herramientas, metodologías y técnicas.

En este proyecto se plantearon varios retos que se pueden describir como: investigar sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación, usar metodologías de gerencia de proyectos que garantice el éxito en la implementación del proyecto, desarrollar las tecnologías educativas, incorporar las tecnologías usando metodologías educativas y pedagógicas acordes con las tecnologías y con los objetivos esperados y desarrollar materiales educativos actualizados y adaptados para apoyar el desarrollo de contenido que permita sensibilizar y educar a jóvenes y adultos en los temas de los delitos VET

## **2 Tecnologías Educativas**

El término de Tecnologías Educativas se refiere a la incorporación e integración de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) en la educación. Este término tiene sus orígenes en los años 40 y valdría preguntarse: ¿Cuáles son las TIC actuales que se pueden incorporar a la educación? ¿De qué manera se debe incorporar estas TIC para que sea efectiva en la educación actual?

Las Tecnologías Educativas no se pueden incorporar a la educación de manera independiente. Tampoco es una simple digitalización de las actividades y acciones que se realizan en el mundo presencial. La incorporación y efectividad de las tecnologías educativas en la educación, se debe hacer bajo metodologías que se adapten tanto a las tecnologías como a los medios y condiciones de este nuevo ambiente educativo, como por ejemplo podemos mencionar a las adaptaciones que hoy en día se conocen como la Taxonomía de Bloom para la era Digital, planteada en Anderson (2001) entre otros autores que han presentado propuesta de adaptaciones de esta metodología.

En este proyecto se usaron específicamente las tecnologías de e-learning, m-learning, AR y VR como herramientas educativas para apoyar el desarrollo de material con un efectivo impacto en la búsqueda de sensibilizar y educar a jóvenes y adultos en los temas de los delitos VET.

### **2.1 Nuevas Tecnologías Educativas**

En este proyecto se mencionan las experiencias desarrolladas con las siguientes tecnologías:

- Educación Virtual (e-learning)
- Educación Virtual Móvil (m-learning)
- Realidad Aumentada - Augmented reality (AR)
- Realidad Virtual – Virtual Reality (VR)

### **2.1.1 Educación Virtual (e-learning)**

La educación virtual o (e-learning) avanza a pasos agigantados en los últimos años. Cada día aparecen y se incorporan más tecnologías y se popularizan más estas herramientas.

Hoy en día varios gobiernos a nivel central han desarrollados AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje) para todo el público y esto les ha permitido ampliar la cobertura de las capacitaciones y tocar temas que antes eran complicados y muy costosos y ahora están incluso gratuitos, en muchos casos. Algunas de las experiencias que pudimos evaluar son: mexico-x en México, ciudadaníadigital en Colombia, o CONAE en Argentina o jóvenes programadores en Chile, solo para mencionar algunos ejemplos. También a nivel privado hay casos de mucho éxito como la página capacítateparaempleo de una empresa privada en México.

En la mayoría de los casos, para montar los AVA solo se requiere una plataforma WEB donde se pueda instalar un Sistema de Gestión de Aprendizaje o también conocido por sus siglas en inglés como LMS (Learning Management System) y el respectivo contenido digital desarrollado bajo técnicas pedagógicas adaptadas al mundo digital como el diseño instruccional Reigeluth (1999) que integre los respectivos OVA (Objetivos Virtuales de Aprendizaje) y REM (Recursos Educativos Multimedia) para lograr el objetivo de un aprendizaje moderno y efectivo aprovechando de manera efectiva las TIC en la educación.

En este proyecto se montó un AVA con el nombre EduSVET y se adquirió el dominio: edusvet.org. En este alojamiento virtual se instalaron varios LMS de tal manera que permitiera versatilidad en la administración de diferentes tipos de cursos y en la publicación de material. Específicamente se usó Chamilo, exelearning y Moodle.

Igualmente se realizaron dos capacitaciones, una para gerentes y otra para técnicos. El contenido de estas capacitaciones cubrió material teórico que incluyó los conceptos básicos, habilidades blandas, clase invertida, diferentes teorías del aprendizaje, la taxonomía de Bloom para la era digital, estructura y componentes de un curso virtual, explicación sobre los AVA, los OVA y los REM entre otros, como aplicar el diseño instruccional a los cursos virtuales, las diferentes modalidades de la educación virtual, y la práctica incluyó el uso, manejo y operación de herramientas computacionales de última generación para el desarrollo de cursos virtuales.

### **2.1.2 Educación Virtual Móvil (m-learning)**

La educación virtual móvil o m-learning es el proceso de aprovechar las tecnologías de los Smartphone y su alto poder, representado en su capacidad técnica tales como capacidad de memoria, su capacidad de conexión a internet, su alta capacidad de procesamiento, su relativo bajo costo, sus sensores tales como gnss, micrófonos,

giroscopio, acelerómetros, bocinas y otros y su facilidad para el desarrollo de aplicaciones (app) con diferentes herramientas tecnológicas tal y como lo establece Brazuelo (2011).

Algunos LMS como por ejemplo es el caso de Moodle, ya posee una app denominada Moodle Mobile con versiones tanto para los Smartphone con sistemas operativos Android como con sistemas operativos IOS que funcionan muy bien y permiten gestionar un curso completo desde la plataforma móvil.

En este proyecto se aprovecharon todas las ventajas antes mencionadas para usarlas como herramientas para incorporar contenidos digitales para e-learning, AR y VR entre otros.

### **2.1.3 Realidad Aumentada (Augmented Reality (AR))**

La Realidad Aumentada es una tecnología que permite incorporar elementos virtuales de múltiples tipos tales como videos, animaciones, objetos en 3D, textos, audios, hiperenlaces y otros, a una realidad existente, combinando ambas a través de un dispositivo visor como por ejemplo un Smartphone y que ha dado excelentes resultados en la educación.

La tecnología de Realidad Aumentada ha ido evolucionando aceleradamente en los últimos años aumentando su gama de aplicaciones y es en la educación donde esta tecnología puede resultar muy valiosa Billinghurst (2002). La experiencia educativa que ahora puede ofrecer la Realidad Aumentada permite:

- Perfecta interacción entre ambientes reales y virtuales
- Sofisticada interface que permite la manipulación virtual efectiva de diferentes tipos de objetos
- Capacidad para hacer una transición fluida entre la realidad incorporando elementos virtuales propios del entorno.

En este proyecto se probaron varias tecnologías de AR tales como Unity y otras privadas pagas y gratuitas y finalmente se usó una de estas plataformas gratuitas existentes en el mercado y se incorporó una animación con diálogos de una niña y todo fue realizado con software libre. El producto final fue equivalente a un audiolibro, pero con la diferencia que incorporó una animación hablada en Realidad Aumentada, a una guía usada como material para manejar el tema de los delitos de internet. La guía se convierte en el activador de los elementos de Realidad Aumentada. Los resultados iniciales han impactado a todos los involucrados hasta el momento.

### **2.1.4 Realidad Virtual (Virtual Reality (VR))**

La Realidad Virtual es una tecnología que permite la creación de ambientes virtuales completos que pueden incorporar videos 360, animaciones, objetos en 3D, imágenes 360, textos, audios, hiperenlaces y requiere de unos lentes especiales (Headset VR) para poder participar e interactuar en los mundos virtuales creados con estas tecnologías.

Existen varias opciones para desarrollar proyectos de Realidad Virtual. En este proyecto se analizaron principalmente dos: Unity con todas sus opciones y la librería de javascript denominada A-frame. En ambas se debe programar. Finalmente se decidió usar la librería a-frame junto con javascript. Se desarrollaron 4 ambientes en imágenes 360 y se integraron algunas animaciones básicas junto con un cuestionario para cada ambiente compuesto de preguntas y respuestas cada una con su propia puntuación.

### **3 Los delitos VET**

Los delitos VET (Violencia, Explotación y Trata) provienen, muchos de ellos, desde la época de la esclavitud.

Al igual que la sociedad de la información y las nuevas tecnologías han establecido nuevos paradigmas en la educación, también lo han hecho para muchos delitos y dentro del proceso de desarrollo de estos delitos, las TIC han resultado ser una herramienta muy efectiva para captar a jóvenes y niños e incorporarlos a estos delitos.

Otros delitos relacionados y/o asociados a los delitos VET son los delitos que se están sucediendo ahora en internet, tales como grooming, sexting y sextortion, entre otros.

Muchos países han creado leyes para combatir a estos crímenes y esas leyes han creado organizaciones públicas para defender y apoyar a las víctimas de estos crímenes, pero también para la creación de campañas para sensibilizar, educar y concientizar a los adultos, jóvenes, así como a las instituciones públicas y privadas.

En Guatemala, existe el decreto 9-2009 también conocido como la Ley VET (Ley contra la Violencia Sexual, Explotación y Trata de Personas). Esta ley crea la SVET (Secretaría contra la Violencia Sexual, Explotación y Trata de Personas).

Adicionalmente en Guatemala existen muchas ONG's que se encargan de gestionar diferentes áreas dentro del proceso de los delitos VET.

El presente proyecto se realizó con el apoyo de diferentes instituciones como la embajada de Canadá, la Fundación TIGO para apoyar a instituciones como la SVET y PADF que trabajan en esta área.

## **4 Resultados**

Algunas de las fases de este proyecto ya fueron concluidas con éxito y otras aún están en desarrollo. Los resultados de las fases concluidas han sido de gran impacto en los grupos con los que se ha trabajado.

Se desarrollaron dos experiencias en realidad aumentada, uno con motivo de la celebración de la campaña mundial de la trata de personas con el uso del Corazón Azul y el otro con la guía de delitos de internet usando el personaje creado que se llamó alertín de la guía.

Adicionalmente se creó la plataforma EduSvet que está usando la SVET y que también se aprovechó para montar varios cursos virtuales sobre los temas SVET.

## **5 Conclusiones**

El impacto y los beneficios que se generan a simple vista con la incorporación en los sistemas educativos actuales de las nuevas tecnologías educativas descritas en este informe, nos hace concluir la importancia de buscar mecanismos para que los docentes comiencen a aprender el uso de estas herramientas tecnológicas en sus actividades docentes.

Las experiencias mostradas en este proyecto, demuestran que aún falta desarrollo por realizar, pero se nota a nivel mundial los esfuerzos que se están haciendo con este objetivo en mente.

El desarrollo actual de las TIC va a pasos agigantados y por eso en esta época son muchas las tecnologías que se podrían incorporar a la educación. En este proyecto se usaron un pequeño grupo de estas tecnologías.

La educación virtual, incorporando las tecnologías de m-learning, AR y VR entre otras, permite adaptar la educación a los niveles que exigen estos tiempos de grandes avances tecnológicos, incluyendo las nuevas generaciones denominadas X, Y y Z.

Muchos de los espacios que se abren en la educación, son aún desconocidos y por eso es necesario que día a día se incorporen más investigaciones en estos campos de las tecnologías y de la educación.

## Referencia

1. Robinson, S.K. (2010). Changing Education Paradigms. TED Ideas Worth Spreading. Recuperado de:  
[https://www.ted.com/talks/ken\\_robinson\\_changing\\_education\\_paradigms](https://www.ted.com/talks/ken_robinson_changing_education_paradigms)
2. Anderson, L.W., and D. Krathwohl (Eds.) (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman, New York
3. Reigeluth, C. M., 1999. "The elaboration theory: guidance for scope and sequence decisions". In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, Vol. II (pp. 425-453). Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum.
4. Brazuelo G. F. y Gallego D. J. G. Mobile learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo. Ed. MAD, SL. Sevilla. (Edición 2011), ISBN: 978-84-676-6505-5, 189 págs.
5. Feiner, S., MacIntyre, B., and Seligmann, D. (1993) "Knowledge-Based Augmented Reality." Communications of the ACM, Vol. 36
6. Billinghamurst, Mark. Augmented Reality in Education. New Horizons for Learning. December 2002