

Capacitación Inmersiva


con realidad virtual para el uso de extintores

Adda Avendaño

La primera línea de defensa para combatir incendios al interior de los inmuebles antes de que lleguen a su punto crítico es el extintor; sin embargo, las capacitaciones especializadas son costosas en términos de logística, uso de recursos materiales y mantenimiento. Tan sólo la recarga de un extintor común de seis kilos tipo A, de polvo químico seco, es de alrededor de 800 pesos y aumenta su precio según el tipo y el tamaño del extintor.

Para hacer accesible esta actividad, los ingenieros Jesús Enríquez Meléndez y Alan Rosas Palacios desarrollaron un programa de capacitación en el uso de extintores portátiles con realidad virtual inmersiva, que permite un adiestramiento tradicional y personalizado sin trasladar al usuario y sin exponerlo a una situación de riesgo.



 Da **click**
para ver el video

Los egresados de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) se trazaron un plan de trabajo que incluyó el diseño de los bosquejos de entornos virtuales, la estructura de la base de datos para almacenar la información de la aplicación, las pantallas de interacción del capacitado y del supervisor, las interfaces gráficas y los entornos de realidad virtual.

“La realidad virtual inmersiva es la forma en la que creamos entornos alternos, que pueden estar basados en lugares reales o completamente diferentes, a través de las computadoras. Para ello se utilizan los sentidos como la vista, el oído y el tacto en un ambiente envolvente que no permite distracciones”, explicó Alan Rosas.

Con la asesoría del profesor investigador Noé Sierra Romero, los politécnicos crearon cuatro módulos de capacitación; en el primero los usuarios aprenden a interactuar con los elementos y comandos dentro del entorno virtual, el siguiente nivel es una pre guía que somete a la persona a una situación de incendio simulada para conocer su reacción.

En el tercer módulo, la guía integra conocimientos y habilidades necesarias sobre la teoría de fuego, los tipos de extintores y su

correcto uso. Posteriormente, incluye ejercicios para elegir el extintor adecuado de acuerdo con el tipo de fuego. Finalmente hay una práctica en un módulo post guía donde se evalúa lo aprendido.

El programa fue desarrollado para que un supervisor pueda ingresar, autenticarse en el sistema y configurar los ejercicios que realizará el usuario, mismos que quedarán en el historial del capacitado para conocer sus avances, incluso se registra la mejora de la primera reacción con respecto del ejercicio post guía.

Para contar con una experiencia total, los politécnicos acoplaron un mando digital a un extintor normal de seis kilos para tener una idea del peso real y mediante el cual aprenden el uso de los botones necesarios para utilizar el artefacto. Asimismo, se les indica paso a paso los movimientos para extinguir los diferentes tipos de fuego.

Los politécnicos explicaron que este programa de capacitación con realidad virtual inmersiva está basado en dos normas específicas: NOM-002-STPS-2010, que se refiere a las condiciones de seguridad y prevención de incendios en los centros de trabajo y NOM-154-SCFI-2005, aplicada a los prestadores de servicios de mantenimiento y recarga de extintores portátiles y móviles.

