

Presentación

Del 21 al 23 de septiembre de 2016 se celebró en la bella y cálida Ciudad de Colima, México, la sexta edición del Congreso Mexicano de la Interacción Humano-Computadora (MexIHC) y se llevó a cabo en las modernas instalaciones de la Universidad de Colima. Este evento académico, el cual es uno de los más importantes de América Latina en su ramo, es organizado por la Asociación Mexicana de Interacción Humano-Computadora (AmexIHC) en cooperación con ACM SIGCHI. El MexIHC se organizó por primera vez hace diez años de manera bienal en la ciudad de Puebla, México, contando con una pequeña pero entusiasta participación de ponentes, casi todos de México. Actualmente, MexIHC 2016 recibió 35 propuestas, que fueron evaluadas con un proceso de doble ciego, por un comité de 40 especialistas en el área. La tasa de aceptación del congreso fue de 54%. Desde sus orígenes, El evento académico MexIHC fue creado con el objeto de consolidar una comunidad activa de investigadores, estudiantes y profesionales latinoamericanos en interacción humano-computadora (IHC) y difundir e impulsar esta área de investigación y profesional dentro de las Ciencias de la Computación en Latinoamérica y en particular en México, en donde ya se ven

resultados positivos y tangibles de este esfuerzo. Por ejemplo, en la actualidad se cuenta con fuertes grupos de investigación sobre IHC en universidades e instituciones de investigación de Latinoamérica. Parte representativa de esta consolidación de IHC dentro de la computación es presentada en este número especial de la revista FAZ.

El MexIHC es un foro interactivo donde académicos, investigadores, estudiantes y profesionistas del campo de la Interacción Humano-Computadora, Diseño de Interacción y áreas afines discuten e intercambian experiencias, aplicaciones en la industria y resultados científicos de diversos temas afines, incluyendo el diseño y evaluación de interfaces, la interacción humano-computadora en la industria, educación y en los videojuegos, diseño de interfaces en dispositivos móviles, aplicaciones interactivas digitales y áreas relacionadas. En esta ocasión, MexIHC 2016 es organizado por profesores-investigadores de la comunidad de IHC en México y en el extranjero, adscritos a instituciones de educación superior y un instituto de investigación en Italia. Además, cabe señalar que MexIHC cuenta con actividades tales como tutoriales, presentación de carteles y un consorcio de posgrado.

A continuación se describen brevemente los nueve artículos seleccionados especialmente por los organizadores del MexIHC para ser publicados en este número especial de la Revista Faz, de acuerdo a la importancia de su contenido y su relevancia para Latinoamérica:

El artículo titulado: "Videojuego serio como apoyo a la estimulación temprana del pensamiento matemático" describe el desarrollo de un videojuego serio (juego educativo que va más allá del simple entretenimiento) basado en movimiento (el juego utiliza el sensor de la consola Kinect de



Microsoft) con el objetivo de estimular el pensamiento matemático de los niños dentro del salón de clases.

Otro artículo también vinculado con la educación es el que lleva como título "Vista jerárquica de expresiones matemáticas para facilitar la comprensión sintáctica". En este, los autores describen una interfaz que contiene funciones de apoyo en la comprensión de la sintaxis de expresiones matemáticas. La interfaz incluye vistas alternativas de la expresión con pistas visuales que resaltan términos específicos. El diseño de la interfaz toma en cuenta aspectos visuales y no visuales, con el fin de que sean accesibles tanto a personas con vista normal o corregida, y a personas con discapacidad visual. Un estudio de usabilidad con un grupo experimental (personas con visión corregida) y un grupo control (personas con visión normal) arrojó como resultado que las pistas visuales implementadas en la interfaz tuvieron un impacto positivo durante el proceso de resolución, y contribuyeron a la obtención de respuestas correctas.

Los autores del artículo titulado: "Diseño de un juego serio basado en neuroretroalimentación para niños con autismo" enfatizan que el uso de juegos serios puede ayudar a mantener el interés y atención de los niños autistas. El artículo describe los resultados de un estudio cualitativo realizado con el objetivo de definir implicaciones importantes de diseño de interfaces y del juego en sí que debe tener un juego serio para apoyar en terapias de neuroretroalimentación de los niños con autismo. El estudio se basó en técnicas de diseño contextual rápido y diseño centrado en el usuario y los datos se analizaron mediante un diagrama de afinidad. El resultado fue el juego serio FarmerKeeper, en donde un granjero pide ayuda al jugador (niño autista) para llegar a los corrales de los animales y alimentarlos. Cabe señalar que FarmerKeeper incluye etapas de relajación, actividad, y descanso.

El trabajo "Desarrollando el Talento: la Educación de un Niño Prodigio en el área de HCI" describe el caso de estudio de Pedrito, un niño que demuestra grandes habilidades en el estudio y aplicación de la IHC en el laboratorio de usabilidad UsaLab de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, donde como caso especial evaluó satisfactoriamente la tecnología, aplicaciones y el sistema operativo de una computadora, llevando un diario de usuario.

Un interesante estudio de usabilidad es descrito en el artículo titulado: "Yestli: Contador de células de muestras sanguíneas para dispositivos móviles", donde los autores desarrollaron una aplicación móvil para registrar el conteo de células de muestras sanguíneas, la cual apoyará a profesores y alumnos de una licenciatura de Química Clínica. Los autores evaluaron la facilidad de uso, diseño, funcionalidad y utilidad de un prototipo de software corriendo en dispositivos móviles, donde obtuvieron muy buenos resultados.

El artículo "CoMAS: Herramienta colaborativa de apoyo a la Evaluación Formativa del aprendizaje de las Matemáticas" presenta el desarrollo y evaluaciones de usabilidad formativas de un sistema basado en Web que tiene como objetivo apoyar al proceso del aprendizaje-enseñanza de las matemáticas, facilitando la interacción matemática entre el usuario y la computadora. Es de notar que los pasos de resolución de ejercicios que realizan los estudiantes son evaluados automáticamente por el sistema CoMAS, permitiendo al maestro consultar las evaluaciones y así asesorar al estudiante de forma presencial o en línea. El CoMAS cuenta además con un espacio virtual de colaboración para los estudiantes donde pueden interactuar utilizando expresiones matemáticas.

"Hell-ium" muestra el diseño, implementación y evaluaciones de un video juego de realidad virtual móvil para apoyar la comprensión y el apren-



dizaje de la tabla periódica de los elementos, enfocado a jóvenes de entre 14 y 17 años de edad. El prototipo de alta fidelidad desarrollado funciona en un teléfono inteligente Android montado en el visor de realidad virtual Google Cardboard, de bajo precio y fácil de utilizar. El sistema también permite utilizar audífonos y un control universal con conexión de Bluetooth. El videojuego contiene un nivel con seis objetivos donde el jugador debe moverse por un escenario virtual para encontrar tres notas virtuales con información sobre 3 elementos. Los autores realizaron pruebas de usabilidad con tres personas donde analizaron funcionalidad, claridad en la información e instrucciones del video juego, pero no se realizaron pruebas de aprendizaje. Las evaluaciones de usabilidad permitieron obtener retroalimentación valiosa de los jugadores que permitió mejorar las instrucciones y actividades del juego. Los autores utilizaron entrevistas, grupo de enfoque, observaciones y clasificación de tarjetas, entre otros, para obtener retroalimentación de los usuarios.

Un análisis estimulante sobre las diversas variantes de computación de masas (crowd computing) y trabajo de multitudes (crowdsourcing) se lleva a cabo en el artículo "Sobre Usuarios y Multitudes: Consideraciones Históricas en la Interacción Humano-Computadora", el cual describe el paralelismo entre la situación de los usuarios y factores ergonómicos, cognitivos, psicológicos y sociales en las etapas iniciales de la computación moderna y la que actualmente viven las masas (multitudes).

El artículo "Aseguramiento de la experiencia del usuario para un ambiente inteligente en el aula" discute de manera acertada la Inteligencia Ambiental (Aml por sus siglas en inglés Ambient Intelligence), la cual presenta un potencial enorme para apoyar y mejorar la educación con formas más eficientes, diferentes e innovadoras soportadas por la computación móvil y ubicua. El artículo describe un diseño de un entorno basado

en inteligencia ambiental y centrado en el usuario de un aula de clase. Se desarrolló un sistema electrónico con sensores para controlar de manera inteligente la iluminación y el aire acondicionado del aula. Una evaluación inicial del sistema utilizando escalas de Likert demostró que el sistema tiene muy buena aceptación y alta usabilidad (es eficiente, eficaz y satisfactorio de uso).

Esta presentación ha descrito nueve artículos cuidadosamente seleccionados por el comité organizador del MexIHC, los cuales reflejan el estado actual de la investigación y aplicaciones de la IHC en México y en Guatemala. Le damos las gracias al director de la Revista Faz, Marcelo Garrido, por abrirnos este espacio importante de divulgación del conocimiento. Esperamos que los artículos presentados en este número especial puedan ser de utilidad a académicos, estudiantes y profesionales del ámbito de la IHC de México y Latinoamérica y que cumplan con el cometido de impulsar esta imprescindible área de las Ciencias de la Computación.

Miguel Ángel García Ruiz
Pedro César Santana Mancilla
Directores generales del MexIHC 2016

