

AVANCES EN INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADORA

No. 1



Editores

Pedro C. Santana-Mancilla (UCol)
Laura S. Gaytán-Lugo (UCol)
Cuauhtémoc Rivera-Loaiza (UMSNH)

Editor en jefe:

Luis A. Castro (ITSON)

Año 5

AVANCES EN
INTERACCIÓN
HUMANO-COMPUTADORA

amexihc

Asociación Mexicana de Interacción
Humano-Computadora A.C.

México 2020

Avances en Interacción Humano-Computadora

Información Legal

AVANCES EN INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADORA, Año 5, No. 1, Diciembre 2018 - Noviembre 2020, es una publicación bienal editada por la Asociación Mexicana de Interacción Humano-Computadora A.C., calle San Juan 2907, San Juan Capistrano, Ciudad Obregón, Sonora, México, CP. 85134. www.amexihc.org, contacto@amexihc.org. Página electrónica de la revista: <http://aihc.amexihc.org> y dirección electrónica: aihc@amexihc.org. Editor responsable Dr. Luis Adrián Castro Quiroa. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2018-091015322000-102. ISSN: 2594-2352, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Dr. Luis Adrián Castro Quiroa, calle San Juan 2907, San Juan Capistrano, Ciudad Obregón, Sonora, México, CP. 85134; fecha de la última modificación: 30 de noviembre de 2020. Tamaño del archivo 30.6 MB.

Avances en Interacción Humano- Computadora

ISSN: 2594-2352

Editores:

Pedro C. Santana-Mancilla (UCOL)

Laura S. Gaytán-Lugo (UCOL)

Cuauhtémoc Rivera-Loaiza (UMSNH)

Editor en jefe:

Luis A. Castro (ITSON)

amexihc

Asociación Mexicana de Interacción
Humano-Computadora A.C.

México 2020

Avances en Interacción Humano-Computadora

Comité Editorial

Asociación Mexicana de Interacción Humano-Computadora A.C.

| | |
|---------------------------------|------------|
| Luis A. Castro, ITSON | Presidente |
| Marcela D. Rodríguez, UABC | Secretaria |
| Mario Moreno Rocha, UTM | Tesorero |
| Pedro C. Santana Mancilla, UCOL | Vocal |
| Mónica Tentori, CICESE | Comisario |

Comité Editorial

Adriana L. Iñiguez-Carrillo, UdeG, México
Carlos Alberto Martínez Sandoval, UTM, México
César Cárdenas, ITESM, México
Edgar Antonio Cambranes-Martínez, UADY, México
Fernando Martínez, UACH, México
Fernando Martínez, UACH, México
Gabriel López-Morteo, UABC, México
Héctor Miguel Camarillo-Abad, UDLAP, México
Juan Pablo García Vázquez, UABC, México
Jessica Beltran, CITED I - IPN, México
Lizbeth Escobedo, CETYS Universidad, México
Luis A. Castro-Quiroa, ITSON, México
Marcela Rodríguez, UABC, México
María del Rosario Peralta Calvo, UNCA, México
Miguel A. Rodríguez-Ortiz, UCOL, México
Norma Baron-Ramírez, UCOL, México
Ricardo Acosta-Díaz, UCOL, México
Victor H. Castillo, UCOL, México
Yazmín Magallanes, UDLAP, México

Comité Editorial Internacional

Adriana Alvarado Garcia, Georgia Tech, USA
Brianna Posadas, Universidad de Florida, USA
Cesar A. Collazos, Universidad del Cauca, Colombia
Diego Gomez-Zara, Northwestern University, USA
Franceli L. Cibrian, Chapman University, USA
Francisco J. Gutierrez, Universidad de Chile, Chile
Jessica Rivera Villicana, Deakin University, Australia
Karla Badillo-Urquiola, University of Central Florida, USA
Leonel V. Morales Díaz, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala
Marilyn Iriarte, University of Maryland, USA
Marilyn Iriarte, University of Maryland, USA
Mario Alberto Moreno Rocha, University of St Andrews, UK
Soraia Silva Prietch, Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
Yenny Mendez, Universidad Mayor, Chile

Diseño de portada

Dulce Islas Lee
Melissa Lozano

Prefacio

Esta edición de la revista Avances en Interacción Humano-Computadora representa una prueba más de la vitalidad y diversidad de esta área en la comunidad de las ciencias de la computación en nuestro país, y se muestra además en uno de los momentos más interesantes del mundo contemporáneo.

El año 2020 ha sido uno de los periodos de mayor número de retos ha presentado en nuestra historia más reciente. Cada faceta de la humanidad ha sido trastocada por el fenómeno de la pandemia por COVID-19, y por supuesto, el campo de la Interacción Humano-Computadora no ha sido la excepción. Desde asuntos logísticos, como la cancelación de la edición 2020 de MexIHC, hasta la adecuación de estudios de campo en experimentos científicos, la comunidad mexicana de IHC se ha sumado a la innumerable cantidad de grupos que han debido buscar alternativas a los proyectos que todos nos planteamos al inicio de este año.

Sin embargo, el 2020 también se ha convertido en un periodo de desafíos, de oportunidades, y de recalibrar los objetivos en los procesos de investigación en los que muchos miembros de la comunidad estamos inmersos. En este sentido, esta edición de la revista presenta un compendio de trabajos que reflejan ampliamente las distintas facetas de nuestra comunidad antes y durante la pandemia. Como editores estamos convencidos que una crisis como la que estamos viviendo es también una etapa llena de oportunidades que sin duda fortalecerán los distintos esfuerzos que la comunidad de Interacción Humano-Computadora hacemos a lo largo y ancho de nuestro país.

Finalmente, quisiéramos agradecer la participación de todos los autores de los trabajos, al comité revisor y al apoyo de la Asociación Mexicana de Interacción Humano-Computadora (AMEXIHIC) para la realización de este ejemplar de la revista de Avances en Interacción Humano-Computadora 2020.

Pedro C. Santana-Mancilla
Laura S. Gaytán-Lugo
Cuauhtémoc Rivera-Loaiza
Luis A. Castro (eds.)

Noviembre, 2020

Asociación Mexicana de Interacción Humano-Computadora A.C.

ISSN: 2594-2352

Asociación Mexicana de Interacción Humano-Computadora A.C.
San Juan 2907
San Juan Capistrano
Ciudad Obregón, Sonora, México
CP 85134

Web: <http://www.amexihc.org>
Email: contacto@amexihc.org


Asociación Mexicana de Interacción
Humano-Computadora A.C.

México 2020

Tabla de Contenido

| Research papers | | Pp. |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Video Game’s design Implications to promote moderate activity in seniors Raymundo Cornejo, Oscar Ordoñez, Alain Manzo, Adrián Alarcán, Luis Gaxiola, Fernando Martínez, Leonor Duque, Martha Ornelas | 1 |
| 2 | Meta-Gig: empowering anyone to create crowd marketplaces Carlos Toxtli, Saiph Savage | 11 |
| 3 | ViSA-EEG: A user-centered application for visualization and statistical analysis of EEG signals Yoselyn Nohemí Ortega-Gijón, Carmen Mezura-Godoy | 20 |
| 4 | The state of voice user interfaces in Latin America Adriana L. Iñiguez-Carrillo, Laura S. Gaytán-Lugo, Rocío Maciel-Arellano, Miguel A. García-Ruiz, Daniel Aréchiga | 28 |
| 5 | Understanding the complementary nature of paid and volunteer crowds for content creation Claudia Flores-Saviaga, Ricardo Granados, Liliana Savage, Lizbeth Escobedo, Saiph Savage | 37 |
| 6 | Bioleta: collaborative mapping and a fairer trade for artisans Gal Villaseñor Ortega, Georgina Cantú Muñoz, Valeria Pérez Meraz, Rocío Abascal Mena | 45 |
| 7 | Interactions of children using large-scale elastic displays Franceli L. Cibrian, Deysi Ortega, Judith Ley, Hugo Rodríguez, Monica Tentori | 54 |
| 8 | An IoMT system for health monitoring in athletes Eduardo García Michel, Pedro C. Santana-Mancilla, Silvia B. Fajardo-Flores, Laura S. Gaytan-Lugo, Víctor Hugo Pérez Andrade, Geraldyluz Amezcua Cobián, Oscar Virgen Casillas, Sergio Alejandro | 62 |
| 9 | Towards an electronic device to facilitate navigation in smartphones to people with motor and visual impairment Silvia B. Fajardo-Flores, Laura S. Gaytán-Lugo, Gilberto Villagrana-Larios, Pedro C. Santana Mancilla | 68 |
| Work in Progress | | |
| 10 | Exergames to study psychomotor factors of children with ADHD: Preliminary findings Marisela Hernández, Estefany Terrazas, Fernando Martínez, Raymundo Cornejo, Vania Álvarez, Claudia Barraza, Fernando Gaxiola | 74 |
| 11 | Creating a serious game for people with visual impairment with an emphasis on adopting the smartphone María del Rosario Peralta Calvo, Yusmar Alexis Flores Alvarado, Carlos Manuel Santibáñez Camarillo | 80 |
| 12 | A classic game in modern time inside educational context Leonardo Saucedo, Karina Figueroa, Cuauhtémoc Rivera-Loaiza | 85 |
| 13 | Towards human-computer interaction on smart metering systems Juan C. Olivares-Rojas, Enrique Reyes-Archundia, José A. Gutiérrez-Gnecchi, Ismael Molina-Moreno, J. Guadalupe Ramos-Díaz, and J. Gabriel González-Serna | 90 |
| Graduated thesis reports | | |
| 14 | Estimation of cognitive stress through the use of non-intrusive methods Martha X. Nava, Víctor H. Castillo, Isabel M. Gómez | 94 |