

Una Aproximación hacia La Interacción Humano-Computadora (IHC) y a los Sistemas Interactivos

Ing. Livia C. Borjas M.¹, Lic. Keyla Rivas²

¹UCAB Guayana, liborjas@ucab.edu.com, LivaCaro7@gmail.com

²UCV, keyla.rivas@ciens.ucv.ve, keylarivas500@gmail.com

Resumen:

El presente tutorial propone una aproximación al área de investigación de la Interacción Humano-Computadora (IHC) y de los Sistemas Interactivos. Para tal fin se establece como metodología un tutorial con orientación teórica práctica, de al menos ocho (8) horas de duración, dirigido a una audiencia no especializada que tenga interés en conocer, profundizar y establecer las perspectivas de desarrollo futuras en el área. El tutorial propone introducir los conceptos, teorías, metodologías, características y herramientas de la IHC, para luego realizar prácticas de dichos aspectos. Finalmente, la propuesta presenta el estado del arte y resultados de la investigación del área, haciendo un recorrido por la experiencia en la *Comunidad Virtual ProIHC* y de su *Seminario de Tecnologías Emergentes*, con demostraciones de las aplicaciones implementadas en el seno de los proyectos desarrollados en los cursos de IHC de la Escuela de Ingeniería Informática de la UCAB Guayana así como de la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela.

Palabras Clave: Interacción Humano-Computadora, Sistemas Interactivos, Estado del Arte, Comunidad Virtual ProIHC.

1. Introducción:

La IHC es un área de investigación y desarrollo que estudia el proceso de diseño e implementación de los sistemas interactivos para el uso humano, y consta de tres componentes: los usuarios, los ordenadores y la interacción entre ellos. Esta disciplina aborda los procesos de interacción entre el humano y dichos sistemas, estudiando el fenómeno de interacción la manera que éstos influyen en los individuos, las organizaciones y la sociedad. Esta área ha cobrado relevancia en respuesta a los desafíos derivados del desarrollo tecnológico de los dispositivos de comunicación y las TIC's y en consecuencia del surgimiento de los atributos de calidad de los sistemas interactivos de usabilidad y accesibilidad. En términos generales, la IHC se concentra en estudiar el fenómeno del intercambio de información mediante software entre las personas y las computadoras, encargándose del diseño, evaluación e implementación de los aparatos tecnológicos y sistemas interactivos, analizando y cuantificando la manera cómo éstos afectan a sus usuarios. El objetivo es que el intercambio sea más eficiente: minimizar errores, incrementar la satisfacción, disminuir la frustración y, en definitiva, hacer más productivas las tareas que rodean a las personas y los computadores. El estudio de la IHC es fundamental para el diseño y construcción de aplicaciones ergonómicas, eficientes y fáciles de usar para los usuarios a quienes van dirigidas, fortaleciendo la experiencia de interacción hacia diversidad de perfiles y comunidades de usuarios, garantizando así que los servicios que se ofrecen a través de estas aplicaciones sean incorporados de manera "invisible" a la vida diaria, coadyuvando el desarrollo y evolución de los sistemas interactivos de la mano de su comunidad de usuarios. Considerando la importancia y el carácter relevante del área, en este curso se introducen los principios básicos y las técnicas fundamentales relacionadas con el diseño y evaluación de la interacción y de los fundamentos de la IHC. El tutorial contempla la práctica de los conceptos

adquiridos diseñando aplicaciones y prototipos de casos de estudio reales, así como un recorrido en los resultados de la investigación en el área.

2. Objetivos:

Objetivo General:

Presentar una aproximación a los fundamentos de la IHC así como de los Sistemas Interactivos y a sus perspectivas futuras y tendencias emergentes

Objetivos Específicos:

1. Introducir los fundamentos teóricos y metodológicos de los Sistemas Interactivos y de la IHC
2. Conocer y aplicar técnicas de interacción, usabilidad, accesibilidad y evaluación de interfaces de usuario
3. Construir prototipos de sistemas interactivos de casos de estudios reales
4. Conocer el estado del arte y las perspectivas futuras de esta importante disciplina
5. Promover el intercambio entre actores interesados en el desarrollo e investigación de la IHC y sus aplicaciones

3. Contenidos del Tutorial

- a. Que es la IHC
- b. Importancia, Evolución y Objetivos
- c. Fundamentos y Disciplinas Relacionadas
 - i. Interacción, tipos, modos, estilos y paradigmas
 - ii. Análisis y Diseño de la IHC
 - iii. UI, UX, Atributos de Calidad
 - iv. DCU y Prototipado
 - v. Herramientas
- d. Laboratorio de Evaluación y Diseño basado en Usabilidad y Accesibilidad
- e. Estudio del Estado del Arte y Aplicaciones de la IHC
- f. Experiencia de la Comunidad Virtual ProIHC, en el Seminario de Tecnologías Emergentes de la UCAB Guayana y en la Asignatura de Interacción Humano Computador (IHC) de la Facultad de Ciencias, Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela
 - i. Proxémica, Aplicaciones basadas en Geolocalización y Tracking
 - ii. Evaluación de la Usabilidad y de la Experiencia del Usuario, Arquitectura de Contenidos
 - iii. Computación Afectiva, Diseño Emocional y Eye Tracking

4. Metodología

- a. **Duración:** 8 horas
- b. **Público Objetivo:** Estudiantes, profesionales e investigadores, empresarios y toda persona u organización interesados en el conocimiento y desarrollo del área
- c. **Requerimientos técnicos y operativos:** Laboratorio PC con cornetas y micrófonos para cada participante, editores de texto y dibujos, Navegadores web, servicio de Internet

d. **Idioma:** español

5. Resumen curricular de los presentadores

a. **Prof. (a) Livia Borjas.** Ingeniero en Computación egresada de la USB, con aproximadamente veinte (20) años de experiencia en el ejercicio de su profesión como consultor y en la academia universitaria. Su experiencia docente comprende las áreas de bases de datos, ingeniería del software, IHC, Minería de Datos y en el desarrollo de manejadores de bases de datos y la implementación de aplicación con lógica difusa. Interesada en la producción e investigación en diversos temas y proyectos afines a sus áreas de interés que le han atribuido diversas publicaciones en destacados congresos y revistas arbitradas nacionales e internacionales, actuando en calidad de autor así como de revisor en sus comités científicos y de programas. Actualmente desarrolla tesis de postgrado en el área de Minería de Datos Difusa implementando PostgreSQLf, una innovación de PostgreSQL con características de lógica difusa. De igual manera tiene producción e investigación en aplicaciones que integran Ciencias de Datos, Análisis de Sentimientos y Robótica Móvil. También incursiona en el área de la IHC con el desarrollo de aplicaciones basadas en la Proxémica, Tracking y Geolocalización, así como en Computación Afectiva. Fundadora de la *Comunidad Virtual ProIHC* y *Coordinadora del Seminario Internacional de Tecnologías Emergentes*.

b. **Profa. Keyla Rivas**

Licenciada en Computación mención Ingeniería del software con más de 15 años de experiencia docente en educación superior y consultoría en desarrollo web y sistemas interactivos.

Certificada en Diseño de elementos visuales de Interfaces de usuario y en Fundamentos de Diseño UX por la Universidad de las Artes de California.

Certificada en Planificación de la gestión de proyectos por la Universidad de Virginia; Actualmente es cursante de la Maestría en Ciencias de la Computación en el Postgrado de la Escuela de Computación de la U.C.V.

Cuenta con experiencia docente en las áreas de Ingeniería del software, Algoritmos y Estructuras de Datos e Interacción Humano-Computador, siendo esta última su línea de investigación.

Cuenta con experiencia en gestión de proyectos de desarrollo web y aplicaciones móviles.

6. Referencias

- Human-computer interaction (2004). Dix, Alan John, Janet Finlay, Gregory Abowd, Russell Beale.
- Interaction design: beyond human-computer interaction (2011). Rogers, Yvonne, Preece, Jenny, Sharp, Helen.

- Designing interactive systems: a comprehensive guide to HCI and interaction design (2010). Benyon, David.
- Designing the user interface (2009). Ben Shneiderman, Catherine Plaisant.
- The human-computer interaction handbook (2012) Julie A. Jacko.
- <https://seminarioihcytecnologiasemergentes.blogspot.com/>
- Norman, Donald. Emotional-Design-Why-We-Love-or-Hate-Everyday-Things. Published by Basic Books . 2004.
- Norman, Donald. La psicología de los objetos cotidianos. Published by Basic Books . 1998.
- Montero, Yusef. Experiencia de usuario www.yusef.es 2015
- Morville, Peter. Information Architecture For The World Wide Web.2001