

# Introducción a la interacción persona-ordenador

[1.1] ¿Cómo estudiar este tema?

[1.2] Qué es la interacción persona-ordenador

[1.3] Relación de la interacción persona-ordenador con otras disciplinas

[1.4] Interfaz de usuario

[1.5] Usabilidad y accesibilidad

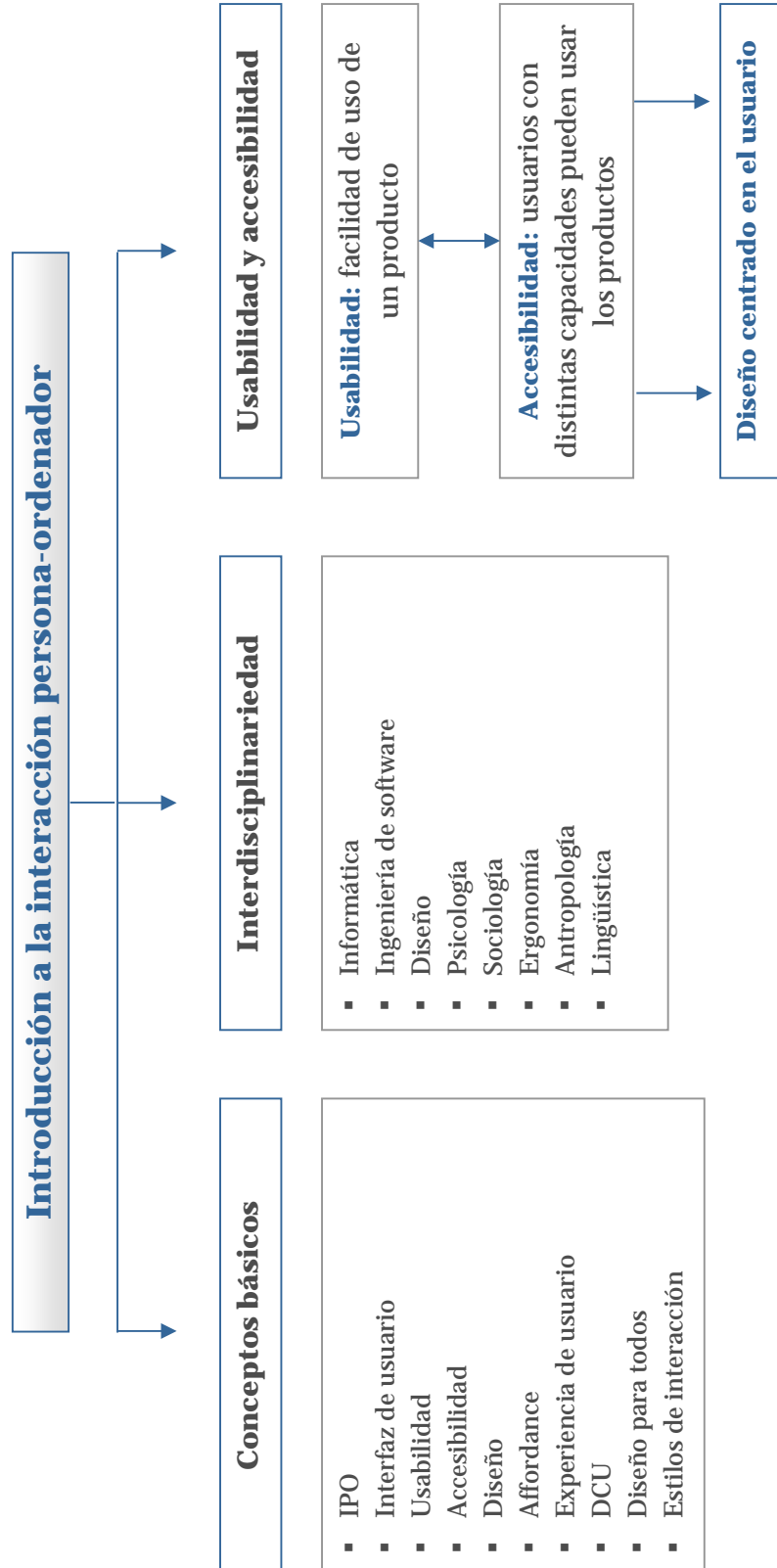
[1.6] Experiencia de usuario y diseño centrado en el usuario

[1.7] Referencias

1

TEMA

# Esquema



## Ideas clave

---

### 1.1. ¿Cómo estudiar este tema?

Para estudiar este tema lee las **Ideas clave** que te presentamos a continuación. Además, debes leer las páginas 1-23 del **Capítulo 1: Introducción a la interacción persona-ordenador** del manual de la asignatura, *La interacción persona-ordenador*.

Accede al libro a través del aula virtual o desde la siguiente dirección web: <http://aipo.es/content/el-libro-electr%C3%B3nico?q=content/descarga-del-libro-electr%C3%B3nico>

Este tema tiene como objetivo principal conocer los **fundamentos básicos** de la disciplina **interacción persona-ordenador**. Por lo tanto, este capítulo será una introducción general a todo lo que encontraremos a lo largo de la asignatura.

La sociedad en la que vivimos y convivimos está inundada de tecnología. Prácticamente, cada paso que damos en el día a día tiene una relación con un dispositivo tecnológico, una máquina o una conexión informática. Unos ejemplos de actividades cotidianas que seguro te suenan muy familiares: suena el despertador en tu teléfono móvil, te lavas los dientes con el cepillo eléctrico, miras las noticias en tu tableta, compras un billete de tren en la web de Renfe, sacas dinero de un cajero automático, compruebas el correo electrónico en tu ordenador, haces la compra de la semana *online* y le enviamos un mensaje a nuestra madre para que sepa que estamos bien.

En general, todos estos dispositivos se han diseñado para que nuestra vida diaria como individuos y como sociedad **sea más fácil**, y para que optimicemos nuestro tiempo y capacidad de realizar tareas. Ahora bien, la pregunta inevitable es si todas cumplen realmente con ese cometido o si estamos cayendo en una espiral de invasión y complejidad tecnológica que no nos permite integrarnos ni seguir el ritmo de avance de la sociedad actual.

Vista esta doble perspectiva, el cometido de la disciplina interacción persona-ordenador es el **análisis de las relaciones interactivas que las personas mantenemos con la tecnología en general**, de modo que podamos diseñar y crear dispositivos y procesos que tengan simplicidad de uso, que faciliten nuestra vida diaria, que sean útiles y que todas las personas, independientemente de nuestras capacidades, podamos usar.

## 1.2. Qué es la interacción persona-ordenador

La definición de **interacción persona-ordenador (IPO, o HCI** en sus siglas en inglés, *Human-Computer Interaction*, como tradicionalmente se conoce en el ámbito internacional) es un asunto complejo. El **constante cambio tecnológico** también ha afectado a cómo los investigadores la han dibujado y cómo otras especialidades han ido integrándose en esta disciplina. No obstante, es posible dar una definición general de la IPO:

Es la disciplina relacionada con el **diseño, evaluación e implementación** de sistemas informáticos **interactivos** para el uso de seres humanos, y con el estudio de los fenómenos más importantes con los que está relacionado (adaptado por Lorés *et al.* 2002, p. 5, del *Special Interest Group in Computer Human Interaction* de la *Association for Computer Machinery*).

Otra definición de la IPO nos la ofrecen Helander, Landauer y Prahbu (1997):

«En interacción persona-ordenador, el conocimiento de las capacidades y limitaciones del humano se usa para el diseño de sistemas, *software*, tareas, herramientas, entornos y organizaciones. El propósito principal es la mejora de la productividad, a la par que se provee de una experiencia segura, cómoda y satisfactoria para el usuario» (p. xi).

Ambas definiciones inciden básicamente en **tecnología, personas y diseño**, tres conceptos que son clave en el desarrollo de la IPO y que desarrollamos a continuación.

En primer lugar, la IPO estudia el **factor tecnológico** en tanto dispositivos que se puedan usar y con los que se permita una interacción. Principalmente hablamos de ordenadores, móviles y tabletas, aunque lo podemos generalizar a cualquier otro dispositivo interactivo. En esta asignatura nos centraremos en mayor medida en los ordenadores.

En segundo lugar, la IPO estudia el **factor humano** en tanto personas que usan e interactúan con la tecnología. Hay pues una doble perspectiva en la IPO. Por un lado, tenemos que entender cómo funciona la tecnología. Y por otro, y no menos importante, tenemos que entender cómo se comportan los humanos y cuáles son las características de las relaciones que mantienen con esa tecnología. Los humanos tenemos gran capacidad, pero por supuesto también padecemos limitaciones que pueden afectar a la resolución de problemas y a la toma de decisiones tanto individual como socialmente. Por lo tanto, también se debe tener en cuenta las **dimensiones cultural, social y económica** para estudiar las relaciones interactivas entre personas (que viven en sociedad) y tecnología (que se crea en sociedad y para organizaciones).

En tercer lugar, la IPO estudia el **diseño** en tanto la manera de idear y conceptualizar procesos, productos o dispositivos que tengan en cuenta los dos factores anteriores: funcionamiento de la tecnología y comportamiento de las personas. Básicamente nos referimos a cómo diseñar un producto para **que la interacción con la persona sea fácil, cómoda y, en último término, satisfactoria para el usuario.**

En resumen, la IPO se centra en aspectos que van más allá del desarrollo informático o ingenieril. Abarca **todas las esferas que se circunscriben a la persona y a la tecnología**: social, psicológica, ergonómica, organizativa, económica y cultural, de modo que se pueda diseñar un producto que las comprenda y las integre en pos de una interacción natural, satisfactoria y segura con el usuario individual y la sociedad.

### 1.3. Relación de la IPO con otras disciplinas

Para poder realizar diseños adecuados, tenemos que ir más allá del aspecto informático y considerar otras disciplinas que unan tecnología y personas en una relación fructífera y satisfactoria. El diseño se convierte así en la **variable mediadora** entre las dimensiones del factor humano y el tecnológico, una relación que debe ser analizada necesariamente desde una perspectiva inter y multidisciplinar.

Esta **inter y multidisciplinariedad** conlleva que los profesionales de IPO deben tener, primero, una **formación** adecuada que le permita comprender toda la multidimensionalidad de la disciplina, y segundo, una **capacidad de adaptación y de comunicación** con otros profesionales que, en ocasiones, van a trabajar en áreas de especialización muy diferentes.

Son varias las disciplinas que se integran en la IPO: ergonomía, psicología, sociología, informática, diseño de *software*, diseño gráfico, inteligencia artificial, programación o lingüística, entre otras. Veremos las cinco que consideramos más relevantes.

### **Ergonomía**

Tradicionalmente, las personas hemos relacionado la **ergonomía** con la comodidad del diseño del mobiliario del hogar y de artículos que usamos en casa o en el trabajo. Por ejemplo, se ha hablado mucho de ergonomía de los puestos de trabajo, de los ratones de ordenador o, lo más común, de las sillas o espacios para sentarse.

En IPO, la **ergonomía** (o **factores humanos**, de su traducción literal del inglés, *human factors*) es la disciplina que estudia la relación de interacción entre las personas, los dispositivos y el entorno en que se produce esa interacción. Se centra en los **factores psicológicos, sociales y físicos** que pueden condicionar esa relación.

La ergonomía es esencial en IPO, ya que sus profesionales integran los conocimientos de esa disciplina en el diseño de los productos informáticos tanto físicos como virtuales. Es muy relevante que tengamos en cuenta el tipo de entorno en que se está usando el producto: trabajo, hogar, ocio. Profundizaremos en estos aspectos en los temas 2 y 3.

### **Psicología**

La psicología es la ciencia que estudia el comportamiento humano en tanto que está condicionado por factores mentales individuales y se lleva a cabo en un entorno sociocultural determinado.

El estudio de los factores psicológicos en IPO es absolutamente fundamental, ya que nos permite predecir, conocer y comprender cómo y por qué un usuario va a reaccionar en la interacción con un producto informático: uso, toma de decisiones, percepción del dispositivo o del proceso.

En términos más generales, la psicología nos puede dar un **modelo del procesamiento de información del usuario** y ponerlo así en relación con el modelo de procesamiento de información del producto con el que interactúe.

Es muy importante insistir en que la psicología no se refiere a comportamientos individuales aislados, sino a aquellos que se producen dentro de un contexto sociocultural determinado.

## Informática

La **informática** es la disciplina que estudia el tratamiento de la información mediante dispositivos y sistemas computacionales. Es un área fundamental en IPO. De hecho, podemos ver cómo esta asignatura está dentro del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática.

El desarrollo de la IPO siempre ha estado estrechamente relacionado con el desarrollo de la informática. La **evolución tecnológica** ha determinado, por un lado, cómo se diseñan los productos, y por otro, cómo los usuarios interactúan con ellos y desarrollan así muchas de las actividades de su vida diaria.

En el campo de la informática se unen áreas como la inteligencia artificial, la programación o la ingeniería de *software*, campos de trabajo muy relacionados entre sí. Las relaciones entre todas ellas y la IPO no siempre han sido fáciles, ya que las primeras tradicionalmente se han centrado más en la parte más tecnológica o técnica, dejando en segundo lugar los factores humanos o ergonómicos.

Por último, no podemos dejar de apuntar que estas disciplinas se interrelacionan también con la psicología, sobre todo en los desarrollos que trabajan en la búsqueda de relaciones y comunicaciones más humanas entre tecnología y usuario.

## Diseño

Las disciplinas de **diseño** y **diseño gráfico** han adquirido mayor relevancia a medida que ha evolucionado la tecnología. El diseño trabaja la comunicación visual entre el dispositivo y el usuario, generalmente mediante una interfaz gráfica.

En IPO se torna esencial, sobre todo cuando se quiere buscar una **relación «amistosa»** entre lo que nos ofrece el ordenador o dispositivo, y lo que percibimos como usuarios. Un diseño amable, agradable, estético y que satisfaga a la persona con la que interactúa se convierte en una dimensión que en algunos productos condiciona sus posibilidades de éxito comercial y con el usuario.

### **Sociología**

La **sociología** es la ciencia que estudia el comportamiento humano en tanto el individuo es una persona que vive en sociedad y que se interrelaciona con iguales bajo el paraguas de una cultura y una estructura social compartida.

La sociología trabaja con la IPO desde una doble perspectiva. En primer lugar, la interacción del usuario con los productos tecnológicos se hace bajo unos **códigos socioculturales compartidos**. Por ejemplo, no es lo mismo diseñar una interfaz de compra y venta de productos relacionados con la sangría para la sociedad española que para el extranjero, donde se tiene una visión diferente y estereotipada de esta bebida tradicional.

En segundo lugar, la sociología en particular y las ciencias sociales en general proveen de **herramientas de estudio de los comportamientos de los usuarios** desde una perspectiva social. Por ejemplo, se pueden desarrollar grupos de discusión para conocer la experiencia de usuario con una aplicación de enviar mensajes, de modo que tengamos un punto de partida contrastado para el desarrollo de un diseño. Otro ejemplo, llevar a cabo una encuesta que analice los intereses del público objetivo a los que se dirige un producto determinado.

## **1.4. La interfaz de usuario**

Comencemos viendo algunas acciones de nuestra vida diaria. En la acción de abrir una puerta: ¿cuál es el medio de contacto entre la puerta y la persona? La manija o el pomo de la puerta. En el hecho de conducir un coche: ¿cuál es el medio entre el coche y la persona para que el vehículo se ponga en marcha? La llave de contacto. Si pensamos en una acción más cercana a la tecnología, enviar un mensaje a través de una aplicación de mensajería instantánea de un *Smartphone* con pantalla táctil: ¿cuál sería en este caso el espacio de contacto entre ambos elementos? El teclado de la pantalla táctil. Todos ellos son interfaces de usuario.



En IPO, la **interfaz de usuario** es el espacio de contacto entre la persona y el ordenador. Podríamos decir que es el sitio en el que se producen las relaciones entre los usuarios y el dispositivo o proceso tecnológico. Por lo tanto, la interfaz es el **espacio en que se produce la interacción persona-ordenador**.

En esta asignatura trabajaremos continuamente con la interfaz de usuario como escenario principal. Así, tenemos que apuntar que el concepto de interfaz no debe quedarse en la idea del clásico ordenador con pantalla y ratón, sino que hay muchas más que inundan el día a día: sacar dinero de un cajero, pasar el control de pasaportes del aeropuerto con el *e-passport*, entrar en el autobús con la tarjeta transporte o medirse el nivel de glucosa en sangre, entre muchos otros.

La importancia del diseño de la interfaz es fundamental, ya que condiciona el **éxito de la realización de una tarea** mediante el dispositivo que esté utilizando el usuario. Si la tarea no se lleva a cabo correctamente en las condiciones en las que se da la interacción, estaremos hablando de una interfaz mejorable o fallida, ya sea en términos de productividad, de aprendizaje, de usabilidad o de accesibilidad.

## 1.5. Usabilidad y accesibilidad

### Usabilidad

La **usabilidad** se refiere a la facilidad de uso de un producto. Bevan, Kirakowski y Maissel (1991) indican que el término parece provenir de la expresión anglosajona *user friendly*, que se traduce como «amigable» o «fácil de usar». Posteriormente, el término anglosajón ha derivado en *usability*, concepto más amplio y técnico.

La definición más extendida de usabilidad es la de la ISO (*International Organization for Standardization*), que la define en su norma ISO 9241-11 de 1998: «usabilidad es el grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con el que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos en contextos de uso específicos» (en Hassan, Martín y Iazza, 2004).

Una segunda definición se da desde la ISO/IEC (*International Electrotechnical Commission*) en la norma ISO/IEC 9126-1 (ahora reemplazado por la norma ISO 25000 de 2005).

Estas normas definen la **usabilidad** como el conjunto de **atributos** necesarios para que un *software* sea entendido, aprendido, usado y atractivo para el usuario cuando se usa en condiciones específicas.

Una tercera definición la da Jakob Nielsen (2012) desde una doble perspectiva. Por un lado, dice que la **usabilidad** es un **atributo de calidad** que mide la facilidad de uso de una interfaz de usuario. Por otro, afirma que también se refiere a los **métodos** para mejorar la facilidad de uso de las interfaces en el proceso de diseño.

Estas tres definiciones destilan **cuatro características comunes**:

- » **Efectividad**: el producto debe ser útil y tiene que realizar de un modo efectivo la tarea para la que ha sido diseñado.
- » **Satisfacción**: el diseño del producto debe ser amable con el usuario, que debe quedar satisfecho durante todo el proceso de ejecución de la tarea.
- » **Comprensible**: el usuario debe comprender cómo usar el producto y cuál es la finalidad que se persigue.
- » **No es universal**: la usabilidad no es universal, ya que depende del tipo de usuario y de las condiciones en las que se produzca la interacción entre persona y producto.

A estos cuatro rasgos habría que añadirle, siguiendo la primera definición de Nielsen (2012), la **commensurabilidad y la concreción**. La usabilidad puede cuantificar sus atributos de calidad objetivos y subjetivos mediante estudios en contextos específicos. Nielsen (2012) indica seis componentes de la calidad con los que se intenta responder a las siguientes preguntas:

1. **Facilidad de aprendizaje**: ¿es fácil para el usuario realizar las tareas básicas la primera vez que interaccionan con la interfaz?
2. **Eficiencia**: una vez que los usuarios han aprendido a usar la interfaz, ¿con qué rapidez pueden realizar las tareas?
3. **Errores**: ¿cuántos errores cometen los usuarios? ¿Cuál es la gravedad de esos errores? ¿Con qué facilidad pueden recuperarse de haber cometido esos errores?
4. **Facilidad de memorizar**: cuando los usuarios vuelven a la interfaz después de un tiempo sin usarla, ¿cuánto cuesta volver a utilizarla de forma competente?
5. **Satisfacción del usuario**: ¿satisface al usuario el uso el diseño?
6. **Utilidad**: ¿es lo que los usuarios necesitan?

Alternativamente, Dix, Finlay, Abowd y Beale (2003) indican que un sistema interactivo tiene que seguir **tres principios generales para mejorar la usabilidad**: facilidad de aprendizaje, consistencia y robustez. Lorés et al. (2002) añaden flexibilidad, recuperabilidad, tiempo de respuesta, adecuación de las tareas y disminución de la carga cognitiva. Estos principios se pueden ampliar en el primer capítulo del manual recomendado de la asignatura.

De un modo más práctico, el producto debería seguir nueve principios de usabilidad:

#### Nueve principios de usabilidad

1. Que se dé visibilidad del estado del sistema.
2. Que haya una coincidencia entre el producto y la realidad.
3. Que el usuario tenga cierta libertad de uso.
4. Que haya consistencia y estandarización.
5. Que el usuario pueda dar vuelta atrás cuando hay un error.
6. Que se impidan errores en la medida de lo posible.
7. Que prime el reconocimiento antes que el recuerdo.
8. El uso de un diseño minimalista sin elementos prescindibles.
9. Que se proporcione un sistema de ayuda.

Tabla 1. Principios de usabilidad

Cabe preguntarse **por qué es importante la usabilidad en un producto interactivo**: básicamente por **supervivencia**. Nielsen (2012) indica dos ejemplos. Primero, si un sitio web es difícil de usar, la gente usará otro (a no ser que sea estrictamente único). Y segundo, si en un sitio web de venta *online* no puedes encontrar un producto, los usuarios no lo podrán comprar. Es una cuestión básica: cuando algo no funciona bien o no sabemos cómo usarlo, los usuarios lo abandonan.

#### Accesibilidad

La accesibilidad es un concepto que va de la mano de la usabilidad. Se refiere a las **posibilidades de acceso** a un espacio, ya sea físico o virtual.

La accesibilidad y sus barreras son ampliamente conocidas en el medio físico: escaleras en la entrada de edificios públicos, puertas estrechas en restaurantes, aceras sin rebordes o letreros importantes sin traducción al sistema braille son, entre muchos otros, algunos ejemplos que podemos citar. Dicho esto, cabe preguntarse qué es accesibilidad y cuáles son sus barreras en el espacio virtual, como son los sitios web e Internet en general. La definición más general de accesibilidad la da la norma **ISO 9241-9 de 2005**:

La accesibilidad es la facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes discapacidades.

En términos tecnológicos, nos referimos con accesibilidad a que todos los usuarios puedan usar equipos informáticos, acceder a la web, usar la telefonía móvil o, en definitiva, acceder a la sociedad de la información **independientemente de sus capacidades**.

En este sentido debemos tener en cuenta **dos perspectivas**. Por un lado, la **tecnología** que se use. Y por otro, la **posible limitación funcional del usuario**, con especial atención a las personas con discapacidad física, sensorial, psíquica o tecnológica.

En definitiva, se trata de que en el proceso de diseño que sigamos como expertos en IPO partamos de la base de un **diseño universal**, un diseño para todos, de modo que los productos interactivos sean usables y accesibles para el mayor rango de usuarios y contextos específicos posible.

Profundizaremos en el tema de la accesibilidad web y su relación con la IPO en los temas 9 y 10.

## 1.6. Experiencia de usuario y diseño centrado en el usuario

La usabilidad debe entenderse más allá del mero diseño tecnológico de interfaces y debe incluir también el componente emocional que acompaña al usuario final.

En el proceso de interacción con el diseño y la interfaz del producto interactivo, el usuario tiene una respuesta emocional: se divierte/se aburre, le gusta/le disgusta, se alegra/se enfada, se va el tiempo volando/se impacienta, disfruta/se frustra.

Todas estas expresiones se incluyen en la experiencia de usuario y deben estudiarse sobre todo desde dos áreas: el *marketing* y el diseño inclusivo, usable y accesible. La norma **ISO 9241-210** define la **experiencia de usuario** o *user experience* (conocido generalmente como *UX*, de sus siglas en inglés) tal que:

La experiencia de usuario se refiere a las percepciones y respuestas de una persona a partir del uso o del uso previsto de un producto, sistema o servicio.

Se añade, por lo tanto, un elemento de **satisfacción** y placer con el producto interactivo, una característica que se une a la de usabilidad y accesibilidad.

Para conseguir productos usables, accesibles, satisfactorios, eficientes y eficaces para el usuario, una de las filosofías de diseño más reconocidas es el **diseño centrado en el usuario** (*User Centered Design*, conocida como UCD por sus siglas en inglés) (Norman y Draper, 1986).

El diseño centrado en el usuario es una filosofía de diseño que parte de la idea de que el usuario debe tener un papel activo durante todo el proceso de desarrollo del producto, incluyéndose sus necesidades, intereses, motivaciones y limitaciones reales.

Este proceso de diseño debe tener un **carácter iterativo**, de modo que los usuarios se involucren en el desarrollo del diseño desde el mismo comienzo y participan en su evaluación. Por lo tanto, **el desarrollador** tiene que conocer el perfil y las reacciones del usuario final ante el producto que se está trabajando al mismo tiempo que testa y evalúa de forma real los pasos que se van dando. De esta manera aumentará la probabilidad de que el producto resultante sea más usable, accesible, intuitivo y, en definitiva, satisfactorio y placentero para el usuario.

## 1.7. Referencias

Bevan, N., Kirakowski, J. y Maissel, J. (1991, septiembre). What is Usability? En Bullinger, H. J. (Ed). *Proceedings of the 4th International Conference on HCI*. Stuttgart: Elsevier.

Dix, A., Finlay, J. E., Abowd, G. D. y Beale, R. (2003). *Human-Computer Interaction*. Boston: Pearson-Education.

Hassan, Y., Martín Fernández, F.J. y Iazza, G. (2004). *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información*. *Hipertext.net*, 2. Recuperado de: <http://www.hipertext.net>

Helander, M. G., Landauer, T. K. y Prabhu, P. V. (Eds.). (1997). *Handbook of human-computer interaction*. Ámsterdam: Elsevier.

Lorés, J. Granollers, T. y Lana, S. (2002). Introducción a la interacción persona-ordenador. En Lorés, J. (Ed.). *La interacción persona-ordenador*. Madrid: AIPO. Recuperado de: <http://aipo.es/content/el-libro-electronico?q=content/libro-aipo>

Nielsen, J. (2012). *Introduction to Usability*. Recuperado de: <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Norman, D. A. y Draper, S. W. (1986). *User centered system design. New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Hillsdale: L. Erlbaum Associates Inc.

## Lo + recomendado

No dejes de leer...

### Tendencias en la Interacción Persona Computador

Abascal, J. y Moriyón, R. (2002). Tendencias en Interacción Persona Computador. Inteligencia Artificial. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 6(16) 9-24.

Artículo de 2002 de Julio Abascal y Roberto Moriyón, profesores de la Universidad del País Vasco y de la Universidad Autónoma de Madrid respectivamente, en el que hacen un repaso de la situación de la disciplina a principios del siglo XXI.

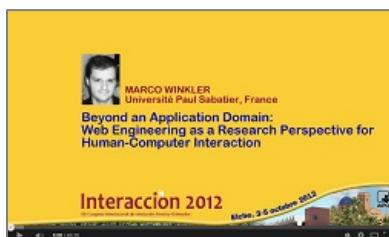
Accede al artículo a través del aula virtual o desde la siguiente dirección web:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92561602>

No dejes de ver...

### Conferencia Plenaria - Interacción 2012

En este vídeo (en inglés) podemos ver la conferencia plenaria del Congreso *Interacción 2012*, que tuvo lugar en octubre de 2012 en la Universidad Miguel Hernández de Elche. Marco Winckler expone la ponencia titulada *Beyond an Application Domain: Web Engineering as a Research Perspective for Human-Computer Interaction*. En esta conferencia, el profesor Winckler analiza las posibilidades que tiene la ingeniería web para formar parte del cuerpo disciplinario de la interacción persona-ordenador.



Accede al vídeo a través del aula virtual o desde la siguiente dirección web:

<https://www.youtube.com/watch?v=ed8dOaGySb4>

***The ROI of user experience***

En este vídeo Susan Weinschenk explica cómo el diseño centrado en el usuario puede suponer un importante retorno de la inversión (ROI) en los proyectos relacionados con el diseño de sistemas interactivos y la experiencia de usuario.



Accede al vídeo a través del aula virtual o desde la siguiente dirección web:

<https://www.youtube.com/watch?v=O94kYyzqvTc>

***Accessibility is usability***

Conferencia de Sarah Richards en el London Accessibility Meetup #14 de abril de 2018 (<https://www.meetup.com/es-ES/London-Accessibility-Meetup/events/250126949/>).

Sarah Richards es la especialista que ha implementado la estrategia de accesibilidad del gobierno del Reino Unido, ha introducido los estándares y la disciplina de diseño de contenidos para dicho gobierno. En la conferencia expone su visión de lo que debe ser el contenido accesible, más allá de la visión que tienen algunas empresas de la accesibilidad como un «problema» que puede ser «arreglado» simplemente con código. La charla también trata sobre cómo afecta la accesibilidad a la usabilidad y cómo tratar con los *stakeholders* difíciles.



Accede al vídeo a través del aula virtual o desde la siguiente dirección web:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=2nHsyQs5E\\_Y](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=2nHsyQs5E_Y)



## + Información

### A fondo

#### **HCI (*human computer interaction*): concepto y desarrollo**

Marcos, M. C. (2001). HCI (human computer interaction): concepto y desarrollo. *El profesional de la información*, 10(6), pp. 4-16.

En este artículo de 2001, su autora, Mari-Carmen Marcos, profesora de la Universidad de Zaragoza, estudia el concepto de IPO desde una perspectiva interdisciplinar y hace un recorrido por su evolución desde mediados del siglo XX, haciendo especial hincapié en las ciencias de la documentación.

Accede al artículo a través del aula virtual o desde la siguiente dirección web: [www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/junio/1.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/junio/1.pdf)

### Enlaces relacionados

#### **Asociación Interacción Persona-Ordenador**

La Asociación Interacción Persona-Ordenador (AIPO) es una asociación profesional orientada a aquellos profesionales y docentes interesados en esta disciplina. Sirve de vínculo entre ambas profesiones y ofrece una gran cantidad de información sobre congresos, recursos docentes y publicaciones relacionadas con la IPO.



<http://aipo.es/>

## Asociación Latina Interacción Persona-Ordenador

La Asociación Latina Interacción Persona-Ordenador (ALAIPO) es una asociación profesional que recoge a profesionales de todos los ámbitos de la IPO: ingeniería, ciencias sociales y ciencias del comportamiento. Da información sobre congresos, eventos, noticias y edita la revista digital *ALAIPO*.



<http://www.alaiipo.com/>

## Bibliografía

Booth, P.A. (2014). *An Introduction to Human Computer-Interaction*. Hove: Psychology Press.

Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H., Benyon, D., Holland, S. y Carey, T. (1994). *Human-computer interaction*. Essex: Addison-Wesley Longman Ltd.

Sarmiento, A. (2005). *Issues of Human Computer-Interaction*. London: IRM Press.

Sears, A. y Sacko, J. A. (Eds.). (2008). *The Handbook of Human-Computer Interaction. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. New York: Taylor & Francis.

## Test

---

1. ¿Qué estudia la disciplina de interacción persona-ordenador?
  - A. Las relaciones de accesibilidad entre las personas y los productos interactivos.
  - B. Las limitaciones funcionales de los usuarios para usar productos interactivos.
  - C. El diseño de productos interactivos centrados en el usuario.
  - D. Todas las anteriores son correctas.
  
2. ¿Qué tres factores son centrales en IPO?
  - A. Humano, tecnológico y diseño.
  - B. Humano, tecnológico y personas.
  - C. Diseño, personas y *affordance*.
  - D. Psicológico, informático y usabilidad.
  
3. La IPO es una materia inter y multidisciplinar.
  - A. Verdadero, pero solo cuando la vemos desde el factor humano.
  - B. Verdadero, aunque la tecnología y el diseño son las disciplinas que la centralizan.
  - C. Verdadero.
  - D. Falso.
  
4. En IPO, la psicología es importante porque:
  - A. Podremos conocer si las personas padecen alguna limitación funcional.
  - B. Podremos conocer los modelos mentales que usan al interactuar con el ordenador.
  - C. Nos dará pistas de lo que quiere el usuario para diseñar *hardware*.
  - D. Permitirá conocer el subconsciente del usuario para diseñar mejores productos.
  
5. En IPO, la sociología es importante porque:
  - A. Realmente no es una disciplina que interese en IPO.
  - B. Porque sabremos cuáles son las tendencias de compra de los usuarios.
  - C. Porque nos permitirá hacer estudios de *marketing*.
  - D. Porque los usuarios comparten unos mismos códigos culturales que condicionan su relación con la tecnología.

- 6.** ¿Qué es la interfaz de usuario?
- A. Es el espacio en el que confluyen usuario y producto interactivo.
  - B. Es otra forma de definir programa informático.
  - C. Es el *software* que usan los desarrolladores para crear sitios y páginas web.
  - D. Es un producto de apoyo para que las personas con diversidad funcional puedan usar el ordenador más fácilmente.
- 7.** ¿Por qué es importante la interfaz de usuario?
- A. Porque condiciona únicamente la accesibilidad del programa.
  - B. Porque mejora la relación con el ordenador del usuario con diversidad funcional.
  - C. Porque el diseño de la interfaz determina el éxito de ventas del producto interactivo.
  - D. Porque condiciona en gran medida el éxito de llevar a cabo una tarea en un producto interactivo.
- 8.** Según la norma ISO 9241-11 ¿Cuál de estas características no forma parte de la usabilidad?
- A. Eficacia.
  - B. Eficiencia.
  - C. Satisfacción.
  - D. Comprensible.
- 9.** Según Nielsen (2012), ¿cuál es la razón más importante para que un producto sea usable?
- A. Supervivencia en el mercado.
  - B. Satisfacción del cliente.
  - C. Generalización del producto al máximo número de usuarios posible.
  - D. Todas las anteriores son correctas.
- 10.** El diseño centrado en el usuario:
- A. Es un proceso iterativo.
  - B. Pretende conocer las motivaciones de los usuarios.
  - C. El usuario tiene un papel activo durante todo el proceso.
  - D. Todas las anteriores son correctas.