



CONTENIDO

Módulo II. Diseño de aplicaciones e interfaces .....2

Unidad II. El proceso de diseño interactivo .....2

1.1 Diseño centrado en el usuario .....3

1.2 Modelos de diseño centrado en el usuario .....8





## Módulo II. Diseño de aplicaciones e interfaces

### Unidad II. El proceso de diseño interactivo



*Ilustración 1. Proceso de diseño. [Inkish](#) (CC)*

En esta unidad se analizará el enfoque, características principales y aspectos de diseño centrado en el usuario que lo hacen sutilmente diferente a otras estrategias.

También se definirán las fases propuestas para aplicar un proceso de diseño centrado en el usuario, a través de la comparación de diversos modelos que han implementado esas características para diseñar diferentes tipos de productos, siempre considerando la experiencia de uso de la audiencia meta.



## 1.1 Diseño centrado en el usuario

En algún momento de nuestras vidas, cuando hemos interactuado por primera vez con un nuevo producto tecnológico, programa o sistema informático, posiblemente nos hayamos sentido perdidos, desorientados y hemos tardado un tiempo para poder iniciar la tarea requerida. ¿Por qué algunos sistemas nos parecen tan difíciles de usar mientras que otros no? Probablemente los primeros no fueron diseñados con los usuarios en mente, mientras que los segundos sí. Sin embargo, no basta con tener los usuarios en mente. Ellos deben ser partícipes del proceso de diseño si queremos conseguir sistemas usables. Debemos preocuparnos por diseñar y desarrollar sistemas que sean fáciles de usar. Las razones son múltiples, debemos evitar que las personas se fatiguen o se hagan daño cuando los usan, lograr que los usuarios alcancen los objetivos propuestos y que lo hagan de forma eficiente, conseguir que los usuarios se sientan emocionalmente cómodos con el sistema, e incluso lo ideal, es alcanzar que el producto sea un éxito a nivel comercial.

El enfoque de diseño centrado en el usuario surgió como respuesta a la necesidad de generar productos y servicios adecuados para las necesidades de cierto grupo de usuarios. Por ello, es un enfoque de diseño que se basa en conocer las necesidades de la audiencia meta, así como en habilidades de innovación y creatividad por parte del diseñador, con el fin de generar productos apropiados al perfil de las personas que los usarán.

El término **diseño centrado al usuario** (DCU) se originó en el laboratorio de Donald Norman en la Universidad de California San Diego en los años 80's y se convirtió en un término muy usado después de la publicación del libro *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction* (Norman & Draper, 1986).

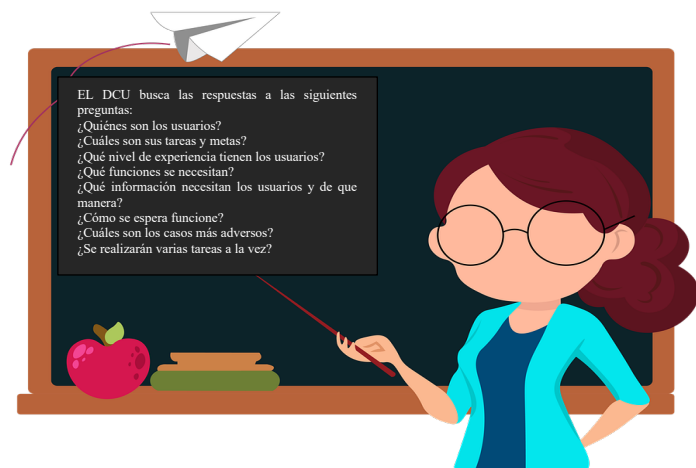
El diseño centrado en el usuario es un proceso de desarrollo de software en el cual se construye para y con el usuario, con el fin de conseguir sistemas usables (Ferré, 2005). El DCU puede ser aplicado a cualquier componente de un sistema con el que los usuarios tengan que interactuar, lo cual puede incluir software, hardware, un sitio web e incluso tutoriales y manuales de usuario en línea.

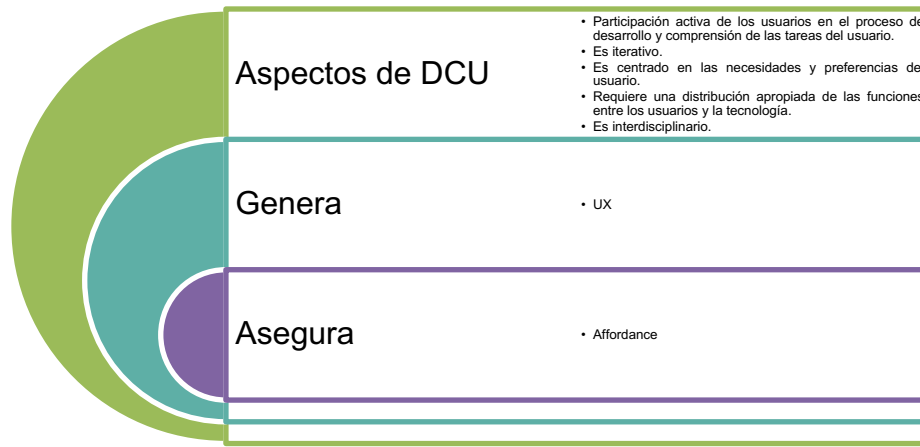
Los aspectos del diseño centrado en el usuario que lo hacen sutilmente diferente a otras estrategias de diseño de productos son (McCracken y Wolfe, 2004):





- **Participación activa de los usuarios en el proceso de desarrollo y comprensión de las tareas del usuario.** Es fundamental que tanto usuarios como otras personas que se verán afectadas por el éxito o el fracaso del sistema participen, pues solo con su implicación activa será posible entender el contexto de uso, los requerimientos y las tareas. El usuario participa en todo el proceso de diseño y desarrollo, la retroalimentación que ellos brindan es una de las principales fuentes de información.
- **Es iterativo.** Incluye varios ciclos de diseño, desarrollo y evaluación. En cada iteración se consiguen mejoras como resultado del análisis de las evaluaciones en la iteración anterior y la creación de nuevas soluciones de diseño.
- **Es centrado en las necesidades y preferencias del usuario.** No en el procesamiento de datos ni en los contenidos.
- **Requiere una distribución apropiada de las funciones entre los usuarios y la tecnología.** Inicialmente, un diseñador no tiene idea clara de lo que un usuario pueda o necesite hacer. Por otro lado, los usuarios no saben lo que la tecnología puede hacer. Es necesario que, como resultado del proceso de DCU, se pueda llegar a identificar cuáles deben ser las responsabilidades de los usuarios y cuáles las de la tecnología. La distribución de responsabilidades se debe hacer tomando en cuenta las habilidades y limitaciones de los usuarios.
- **Es interdisciplinario.** Requiere habilidades de recopilación de datos, de análisis de datos, de diseño de interfaz de usuario, de herramientas de desarrollo de ambientes interactivos, así como de evaluación de la experiencia de uso, que dependerán de la naturaleza del sistema.





En el equipo de DCU pueden participar usuarios, expertos en el dominio del sistema, representantes a nivel gerencial, diseñadores y expertos en usabilidad y DCU, expertos en mercadotecnia, diseñadores gráficos, animadores, psicólogos, sociólogos, especialistas en factores humanos y expertos en manejo de grupos, entre otros. Cada uno de los participantes debe tener claramente definidas sus responsabilidades. Si bien es posible que una sola persona represente varios de los roles anteriores, nadie debe representar a los usuarios.

El DCU genera experiencia de usuario o user experience (UX) y también debe asegurar la calidad de affordance. Dos conceptos que describiremos a continuación.

- **La experiencia de usuario**

**La experiencia de usuario o user experience (UX)** es un concepto importado del área del marketing que intenta describir la relación entre las personas y la tecnología desde una perspectiva más global e inclusiva.

La experiencia de usuario se inicia antes de que el usuario comience a utilizar el producto, en el momento en el que se crea expectativas o formula deseos acerca del producto. No finaliza cuando termina la interacción, ya que esta experiencia, que puede ser más o menos memorable, condiciona la posterior valoración del usuario acerca del producto, valoración que puede verse modificada en el tiempo con el uso de otros productos. Además, UX no sólo es el resultado de la interacción con el producto, sino también de la interacción con el proveedor del producto (por ejemplo, atención al cliente) o con otros usuarios del producto (interacción social).





Si bien la facilidad de uso continúa siendo un concepto central en la experiencia de usuario, desde esta perspectiva se entiende que no es el único determinante de la calidad y aceptación del producto, ya que las emociones, la diversión, la utilidad o el placer de uso desempeñan también un papel crucial.

- **Affordance**

El concepto de **affordance** fue introducido en la IPO por Norman (1988), quien lo define como aquellas propiedades perceptibles del objeto que determinan cómo puede ser usado. Es decir, aquellas propiedades que le confieren un aspecto autoexplicativo, haciendo obvio y explícito cómo debe ser usado y con qué objetivos.

Las cosas deben sugerir por su forma u otros atributos qué se puede hacer con ellas. Para ello se debe centrar en dos conceptos:

- **Visibilidad.** La intención del objeto debe ser visible para el usuario de forma que se pueda interactuar fácilmente con él.
- **Evidencia.** La funcionalidad del objeto y su modo de uso deben ser evidentes. Botones que no lo son, enlaces que no se ven, palabras subrayadas que no son enlaces.



*Ilustración 2. Objetos de uso cotidiano que ilustran el concepto Affordance.*

Incluso, este concepto, puede considerarse como un requisito de la usabilidad: si nos vemos obligados a explicar al usuario cómo usar algo, probablemente es porque en realidad esté mal diseñado.



La cualidad de affordance no sólo es aplicable a productos interactivos o interfaces completas, sino también a cada uno de los elementos que las componen. Por ejemplo, cuando se diseña un formulario web, se pueden usar controles estándar o diseñar nuestros propios controles. En el caso de que se desee diseñar botones propios, en su aspecto visual deberemos dar a entender que pueden ser clicados o presionados, es decir, deberemos dotarlos de un aspecto volumétrico para que de este modo el usuario perciba automáticamente qué puede hacer con el elemento.

### Reflexión

- ¿Qué objetos cotidianos que utilizas diariamente son “affordables”?  
¿Cuáles no?

Norman pone el ejemplo de un objeto cotidiano como muestra de affordance:

“Unas tijeras: Los agujeros están claramente hechos para introducir algo, y las únicas cosas lógicas que se ajustan son los dedos. Los agujeros son autoexplicativos: permiten introducir los dedos. El tamaño de los agujeros limita los posibles dedos a introducir: el agujero grande permite varios dedos, el agujero pequeño sólo uno”.







## 1.2 Modelos de diseño centrado en el usuario

A pesar de algunas diferencias en la nomenclatura y el nivel de detalle entre diversos modelos propuestos, todos son iterativos e interdisciplinarios, promoviendo un enfoque para generar productos que sean consistentes con las necesidades, preferencias y experiencia previa de cada grupo de usuarios que forman parte de la audiencia meta.

Además, las diferentes decisiones de diseño que se tomen durante el proceso deben ensayarse y validarse de manera previa a su implementación, empleando para ello pruebas de evaluación que involucren a usuarios reales. De esta manera, podemos asegurar que, al finalizar el desarrollo del producto y gracias a todas las pruebas de evaluación realizadas de modo iterativo, la probabilidad de que el usuario final pueda utilizar intuitiva y satisfactoriamente el producto será significativamente mayor que si no hubiéramos seguido esta filosofía de diseño.

- **Modelo McCracken y Wolfe (2004)**

McCracken y Wolfe (2004) sugieren que el proceso DCU debe contener las siguientes fases:

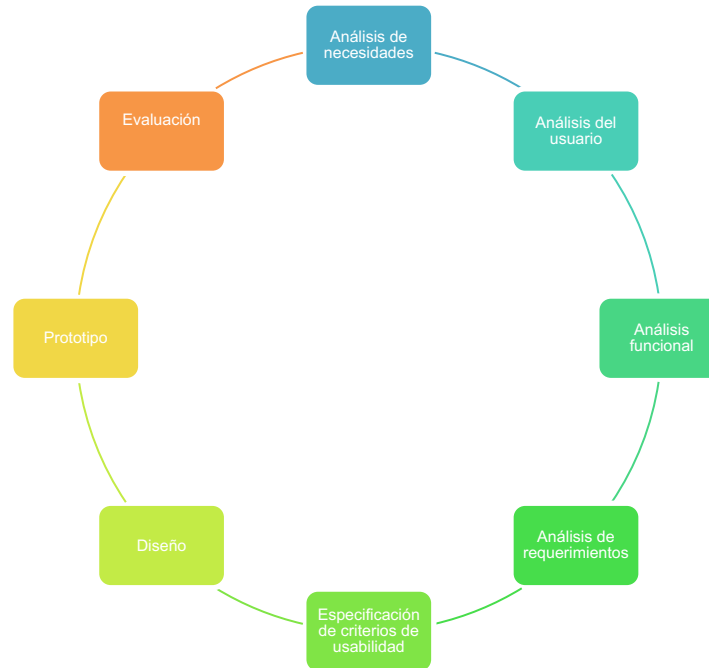
- Análisis de necesidades (needs analysis), para definir, el tipo de producto que se debe crear, así como la audiencia meta.
- Análisis del usuario (user analysis), para determinar las necesidades, preferencias y limitaciones de cada grupo de usuarios que forman parte de la audiencia, así como las actividades y transacciones a ser realizadas por cada grupo de usuarios.
- Análisis funcional (functional analysis), para definir en forma general las funciones y servicios que debe ofrecer a los usuarios el producto que se va a crear.
- Análisis de requerimientos (requirements analysis), para fijar, de manera general, los componentes tecnológicos requeridos para crear el producto deseado.
- Especificación de criterios de usabilidad (usability specifications), para establecer criterios de calidad que servirán de guía en el diseño y evaluación del producto, desde el punto de vista de cada grupo de usuarios que forman parte de la audiencia meta.
- Diseño (design), para definir, de manera general, la organización de la información y la apariencia del producto con base en el análisis realizado para cada grupo de usuarios que forman parte de la audiencia meta.







- Prototipo (prototyping), para crear versiones preliminares del producto con base en los diseños generados para cada grupo de usuarios.
- Evaluación (evaluation), para asegurar que los prototipos generados para cada grupo de usuarios sean adecuados a sus necesidades, preferencias y limitaciones.

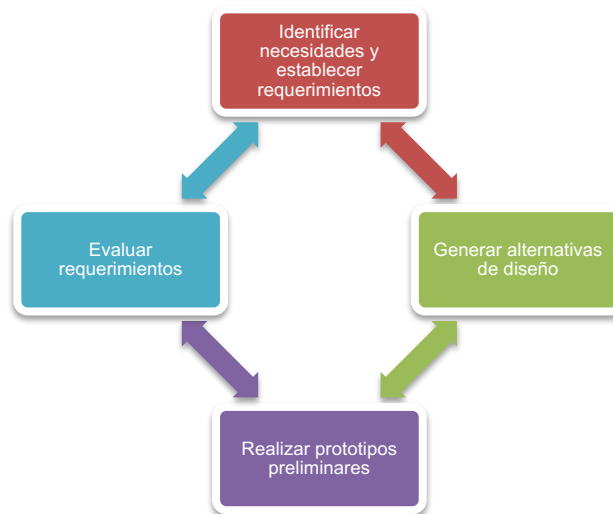


- **Modelo Sharp, Rogers y Preece (2007)**

Este modelo se basa en cuatro actividades básicas:

- Identificar necesidades y establecer requerimientos para producir experiencias de uso exitosas.
- Generar alternativas de diseño para verificar que realmente se cumple con las necesidades y requerimientos que se han identificado.
- Realizar prototipos preliminares con el fin de incluir las opiniones e ideas de usuarios al crear varias versiones parciales del producto.
- Evaluar requerimientos y experiencia de uso para que representantes de cada grupo de usuarios de la audiencia meta puedan utilizar y evaluar versiones parciales del producto.





- **Modelo ISO-13407**

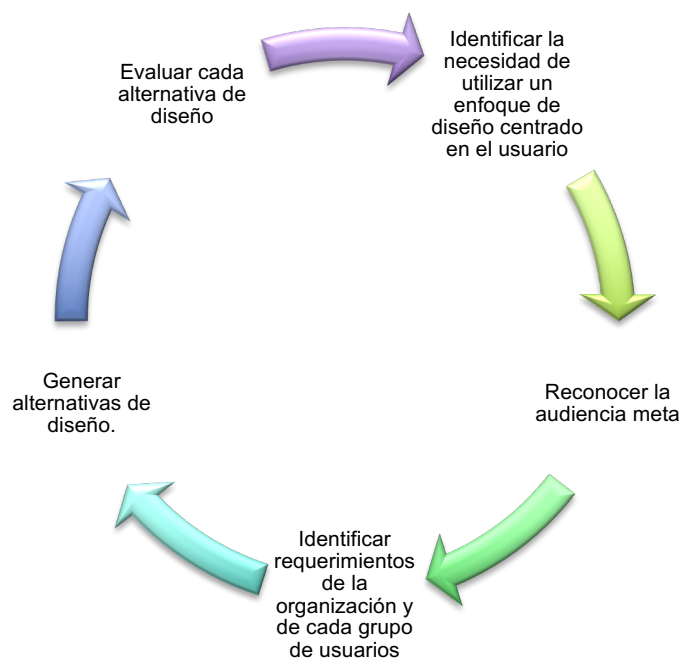
La norma internacional ISO-13407 sugiere que el proceso de diseño centrado en el usuario debe ser iterativo con base en cada una de sus fases:

- Identificar la necesidad de utilizar un enfoque de diseño centrado en el usuario.
- Reconocer la audiencia meta y entender el contexto de uso.
- Identificar requerimientos de la organización y de cada grupo de usuarios.
- Generar alternativas de diseño.
- Evaluar cada alternativa de diseño con base en los requerimientos de la organización y de cada grupo de usuarios.

Es importante mencionar que la primera actividad de la norma internacional ISO-13407 sugiere que antes de usar un enfoque de diseño centrado en el usuario para el desarrollo de nuevos productos, se verifique que ese enfoque sea realmente necesario.

Existen otras propuestas como el modelo LUCID que comparte algunas etapas definidas en los modelos antes descritos, el modelo Lazar orientado específicamente al diseño de sitios web centrados en el usuario y una amplia gama de principios, guías y estándares que podrán guiar, adaptarse e implementarse de acuerdo al tipo de sistema que se requiere desarrollar. Por otro lado, el DCU requiere de la utilización de técnicas para la producción de soluciones de diseño. El prototipado, en todas sus variedades, es la herramienta más recomendada para este propósito y este material lo estaremos estudiando en el módulo III.





- Cada modelo de diseño centrado en el usuario sugiere diversas actividades para las que se debe contar con el perfil de cada grupo de usuarios que forma parte de la audiencia meta. Es importante resaltar, que la participación activa de representantes de cada grupo de usuarios en las etapas de la identificación de requerimientos, el diseño de prototipo preliminares y la evaluación de la experiencia de uso son elementos claves para implementar con éxito este modelo.

Reflexión



### Conclusiones

- El diseño centrado en el usuario (DCU) es un proceso iterativo de desarrollo de software cuyo fin es conseguir sistemas usables gracias a la participación activa de los usuarios.
- El DCU puede ser aplicado a cualquier componente de un sistema con el que los usuarios tengan que interactuar, lo cual puede incluir software, hardware, un sitio web e incluso tutoriales y manuales de usuario en línea.
- Los aspectos del diseño centrado en el usuario que lo hacen sutilmente diferente a otras estrategias de diseño de productos son: participación activa de los usuarios en el proceso de desarrollo y comprensión de las tareas del usuario, es iterativo, es centrado en las necesidades y preferencias del usuario, requiere una distribución apropiada de las funciones entre los usuarios y la tecnología, es interdisciplinario.
- A pesar de algunas diferencias en la nomenclatura y el nivel de detalle entre diversos modelos propuestos como el modelo McCracken y Wolfe (2004), Sharp, Rogers y Preece (2007), ISO-13407, Lucid y otros, todos son iterativos e interdisciplinarios, promoviendo un enfoque para generar productos que sean consistentes con las necesidades, preferencias y experiencia previa de cada grupo de usuarios que forman parte de la audiencia meta.