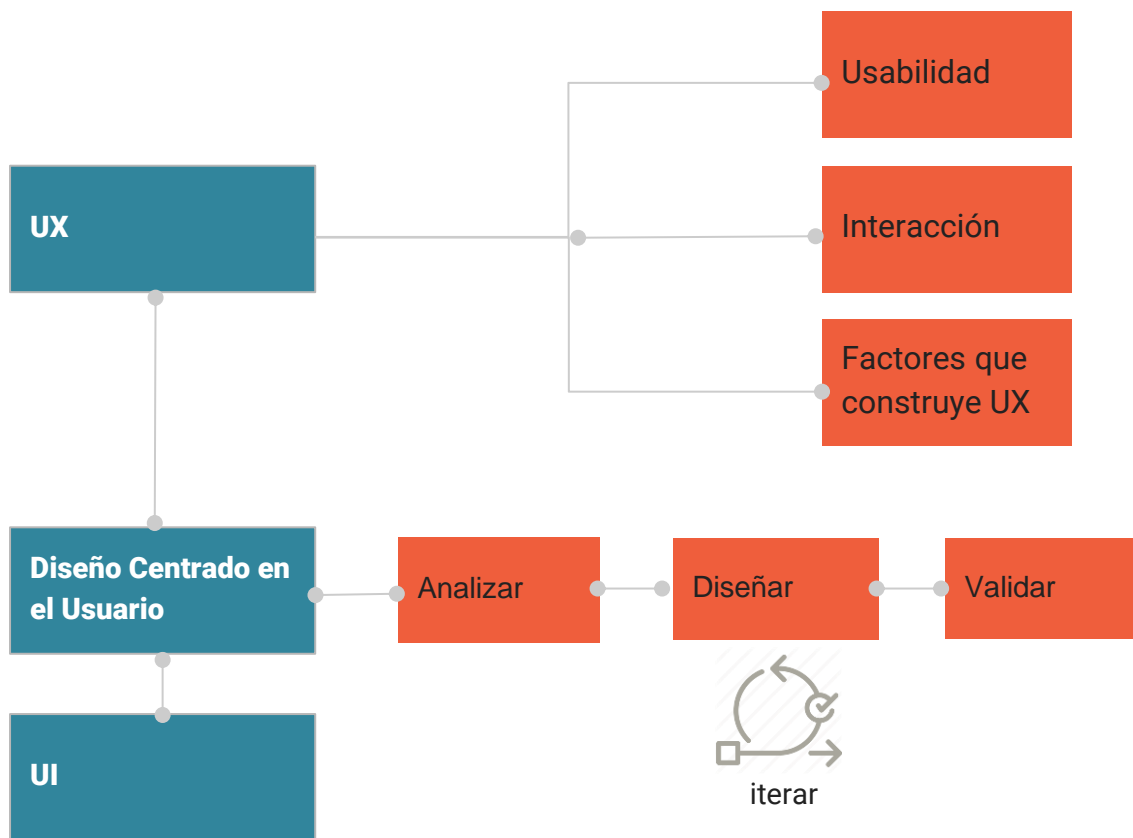




Unidad Temática 1: DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Diseño centrado en el usuario (DCU). Diseño Centrado en la Persona. Introducción general a UX/UI. Relación entre UX/UI. El diseño de experiencia como un proceso sistemático: roles, participantes, tiempos y actividades. Usuario. Elementos de diseño. Principios de diseño aplicados a productos digitales.

Mapa de conceptos



¿Qué es UX?

La **experiencia del usuario**, también conocida como UX (user experience), se centra en la experiencia general del usuario final, incluidas sus percepciones, emociones y respuestas en relación con un producto, sistema o servicio.

UX es un conjunto de factores y elementos relativos a la interacción del usuario con un entorno o dispositivo concretos, dando como resultado una percepción positiva o negativa de dicho servicio, producto o dispositivo. Dicha percepción depende no solo de los factores relativos al diseño (hardware, software, usabilidad, diseño de



interacción, accesibilidad, diseño gráfico y comunicación visual, calidad de los contenidos, buscabilidad o encontrabilidad, utilidad, etc.); sino también de los aspectos relativos como las emociones, los sentimientos, construcción y transmisión de la marca, confiabilidad del producto, etc.

UX se refiere a lo que experimenta el usuario antes, durante y después de usar el producto. El diseño UX abarca aspectos como usabilidad, entrevistas, recopilación de información sobre el producto y estudio de la interacción con el usuario.

La experiencia de usuario como disciplina, se aplicó tradicionalmente a los sistemas informáticos y en particular al diseño de páginas web, pero, hoy en día, se ve ampliada a otros campos de diseño. Hoy por hoy, la experiencia de usuario no es solo un campo nuevo, sino también variable: cambia rápidamente debido a los avances tecnológicos, a los nuevos tipos de interacciones y a las preferencias del usuario.

Los clientes de hoy quieren formas rápidas y simples de satisfacer sus necesidades y resolver sus puntos débiles. Por ejemplo, el 53 % de las veces los usuarios de móviles se irán de una página web que tarde más de 3 segundos en cargar. Es por eso que la UX se ha vuelto tan importante. Los clientes pierden el interés en una marca en cuestión de segundos si no lo encuentran útil y fácil de usar. De hecho, la mayoría de los visitantes pueden determinar si quieren o no permanecer en un sitio en menos de 15 segundos.

UX es un conjunto de **metodologías** orientadas a diseñar un servicio o producto desde la perspectiva de quién será el usuario final, no desde quién lo está desarrollando. Estas metodologías abarcan un amplio espectro de especialidades, cada una con sus respectivos roles, responsabilidades y entregables.

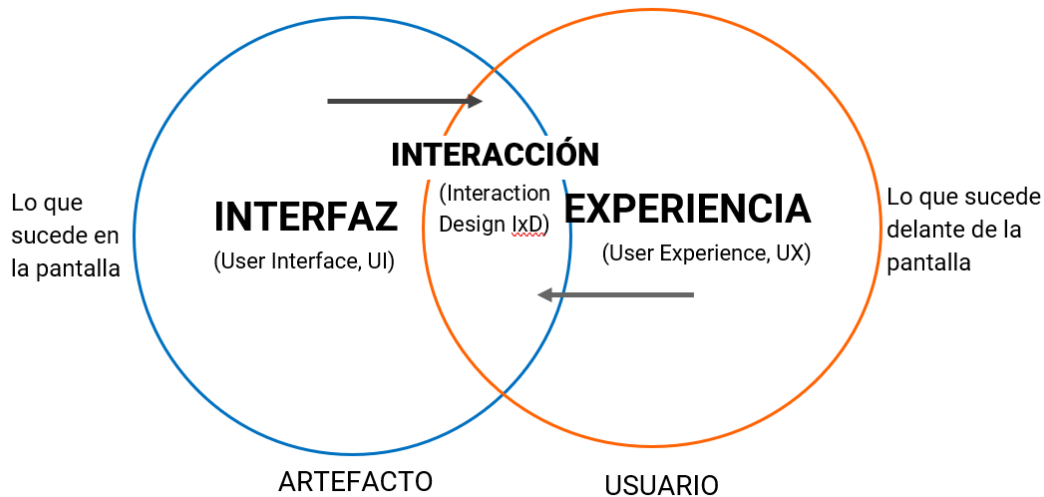
“SIN TENER EN CUENTA AL USUARIO, NO SE PUEDE HACER UX”

<https://youtu.be/9BdtGjoIN4E?t=10>



¿Qué es UI?

UI se refiere a todo con lo que los usuarios interactúan de forma directa (la capa externa de un producto digital). Es todo lo que vemos y tocamos en una página web, una aplicación o un dispositivo.



Video: Diferencia entre UX y UI https://www.youtube.com/watch?v=5KUNmgt_pvY

Diseño UX

Está presente en todo el desarrollo del diseño del producto, desde el inicio, desde que se piensa, se analiza e investiga hasta el final del proyecto con las pruebas de usabilidad y sus mejoras.

Actividades:

- Investigación / Estadísticas
- Entrevistas y Definición de Personas
- Pruebas de Usuarios
- Redacción de Textos
- Diseño de interacción
- Arquitectura de Información
- Usabilidad
- Prototipado

Roles:

- **UX Researcher:** encargado de llevar adelante la investigación inicial.
- **UX Tester:** crea una serie de prototipos para determinar la usabilidad de un producto, aplicación o sitio web.



Diseño UI

Comienza en una segunda etapa y va a incorporar al UX, todos los elementos visuales y gráficos. Va a aportar la Estética y el diseño a la interfaz

- Diseño Visual
- Diseño de Interfaz
- Colores, Tipografía, Ilustraciones, Iconos.
- Estilo Visual
- Definición de Estructuras

Roles:

- **UI Designer (Visual designer):** relaciona coherentemente todos los elementos de diseño (tipografía, color, iconos, ilustraciones, etc)
- **UI Frontend Developer:** crea interfaces de usuario diseñadas por los diseñadores UX.
- **UI Motion:** construye la acción que la interfaz va a realizar para dar feedback a los usuarios.

El papel de un diseñador de UX principiante

Aquí, exploraremos las diferentes responsabilidades que los diseñadores de UX de nivel básico suelen asumir durante un proyecto. También las diferencias entre diseñadores de UX generalistas, especialistas y generalistas-especializados.

Responsabilidades de un diseñador de UX de nivel básico

1. **Investigación de usuarios:** la investigación de usuarios trata de comprender a las personas que usan un producto. A través de la investigación, aprenderás sobre los antecedentes, los aspectos demográficos, las motivaciones, las dificultades, las emociones y los objetivos de los usuarios. Los métodos de investigación pueden incluir encuestas, observaciones y entrevistas.
2. **Arquitectura de la información:** la arquitectura de la información (IA) implica decidir cómo está organizado y estructurado un producto. La IA es como un esqueleto que describe cómo interactúan los usuarios con un producto. Todo lo que un producto contiene debe organizarse de manera que tenga sentido para el usuario y cumpla con sus expectativas.



3. **Creación de esquemas:** un esquema es un bosquejo o boceto básico de un producto o una pantalla, como una aplicación o un sitio web. Los esquemas también se conocen a veces como «modelos de alambre», ya que parecen hechos con simples alambres. Consisten principalmente en líneas y formas, con algo de texto. Los esquemas pueden dibujarse a mano o crearse digitalmente mediante software. Crear ayuda a dar vida a las ideas de diseño para que otras personas puedan hacer comentarios.
4. **Prototipado:** un prototipo es un modelo inicial de un producto que demuestra su funcionalidad. Los prototipos pueden estar en formatos físicos o digitales y pueden tener distintos grados de complejidad. A veces, se crea un prototipo para demostrar una característica específica de un producto, como la transición entre pantallas o el aspecto físico del producto y la interacción con él. Se suelen hacer varios prototipos de un producto dado a lo largo del proceso del diseño.
5. **Diseño visual:** el diseño visual se centra en la apariencia del producto o la tecnología.
6. **Comunicación efectiva:** la comunicación efectiva como diseñador de UX implica conectarte con todos los involucrados a través de correos electrónicos, reuniones, presentaciones y software de diseño. El diseño de UX es un campo muy colaborativo, por lo que es importante comunicarse bien tanto digitalmente como cara a cara. También es importante saber escuchar, ser abierto a los comentarios y compartir ideas de forma clara.

Diseñadores especialistas y generalistas

Especialista: un especialista profundiza en un tipo específico de diseño de UX, como el diseño de interacción, el diseño visual o el diseño de movimiento, y se convierte en un experto en este campo. Los diseñadores de UX especialistas son comunes en las grandes empresas que tienen muchos diseñadores, como Google. Estos son algunos de los beneficios de convertirse en especialista:

- Centrarse en un tipo de diseño que se disfrute más que otros.
- Adquirir un profundo conocimiento de un tipo de diseño.
- Ser conocido en la industria por la experiencia en un tipo particular de diseño.

Generalista: un generalista tiene un amplio número de responsabilidades. La mayoría de los trabajos de diseño de UX son puestos generalistas, especialmente en las empresas que tienen pocos diseñadores de UX. Por lo general, los diseñadores de UX



de nivel básico trabajan en roles generalistas y algunas personas optan por permanecer en funciones de este tipo durante toda su carrera profesional. Ser diseñador de UX generalista tiene muchos beneficios, como los siguientes:

- Ampliar destrezas en muchos tipos diferentes de trabajos de UX.
- Probar una variedad de responsabilidades.

Generalista-especializado: un diseñador generalista-especializado es un diseñador especialista que también tiene muchas capacidades en otras áreas. También se los conoce como «diseñadores en forma de T», donde la línea vertical de la «T» representa su experiencia en un área específica, mientras que la línea horizontal simboliza sus habilidades complementarias en muchas otras áreas.

Todos los diseñadores tienden a tener algo de generalistas y especialistas en sus destrezas, incluso al comienzo de su carrera.

Los factores de la experiencia de usuario

En 2004 Peter Morville quiso explicar el significado de experiencia de usuario. Para ello definió lo que llamamos Panel de la Experiencia de Usuario de Peter Morville (o en inglés Peter Morville's User Experience Honeycomb). En él se explica que los principios de usabilidad son 7 factores que entrelazados constituyen la experiencia de usuario.

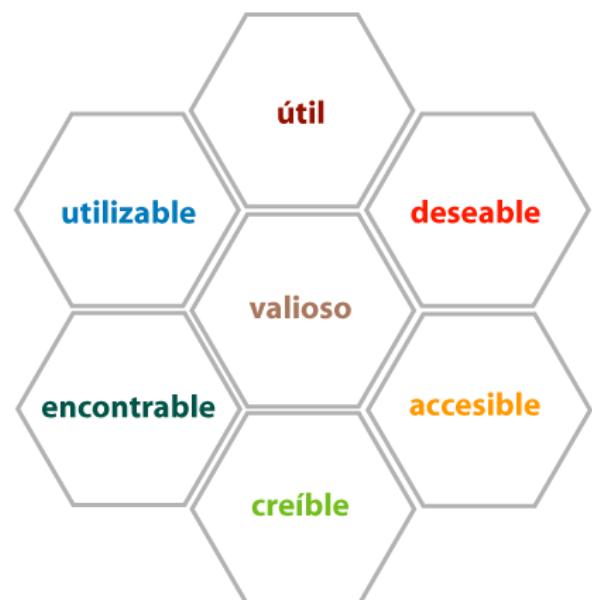


Peter Morville:

Pionero en la experiencia de usuario y arquitectura de información, autor de varios libros. Peter describe

7 (siete) facetas o **factores que construyen la experiencia de usuario.**

Panel de los factores de la experiencia de usuario por Peter Morville



Útil: Si no tiene un propósito definido, en base a la utilidad que el usuario pueda lograr con ese producto o servicio, es poco probable que pueda obtener su atención dentro



de un mercado. Es importante analizar la funcionalidad de cada elemento y no quedarse con cosas sólo porque son bonitas o llenan espacios.

- ¿Es **útil** lo que estamos desarrollando o es un capricho de la dirección o del cliente?
- ¿Es **innovador** verdaderamente?
- ¿Le **servirá** a alguien?

Ejemplo: ¿Más útil que **Wikipedia**? Imposible.



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Usable: Se refiere a la facilidad con la que un usuario puede usar un producto, un servicio o el sitio web de una marca o una app. Trata de poner a disposición las herramientas indispensables para que las personas interactúen de forma intuitiva y no requieran de tantas explicaciones, a la vez que ahorren tiempo. El producto debe ser fácil de usar por cualquier persona. La facilidad de uso de una interfaz y sus contenidos determina si las personas podrán o no realizar las acciones de forma eficiente. Un producto debe ser útil, pero es importante también que sea usable para el usuario, de manera eficiente y efectiva. Muchas veces, la mala usabilidad se asocia con la primera generación de un producto ya que es el primer modelo que se lanza al mercado, poniendo a prueba y recibiendo el feedback de más usuarios.

Ejemplo: **Google** ¿Así o más sencillo?

Diseño UX

Experiencia de Usuario

+You Search Images Videos Maps News Shopping Gmail More +

Sign In

Google

Google Search

I'm Feeling Lucky

iGoogle Change background image

Advertising Programs Business Solutions Privacy +Google About Google

Encontrable: Ya sean productos físicos o digitales, estos deben ser de fácil acceso para el usuario, porque puede que el producto cumpla con los 2 primeros factores; sin embargo, si el usuario no puede acceder a este de manera sencilla, podría perderse un potencial consumidor. El contenido necesita ser navegable y ubicable dentro del sitio. Si los usuarios no pueden encontrar lo que buscan, se sentirán frustrados y abandonarán.

Ejemplo: Sin duda **Apple** es una muestra clara de una tienda ordenada, no es de extrañarse pues siempre ha sido una marca para la que el diseño es una prioridad.

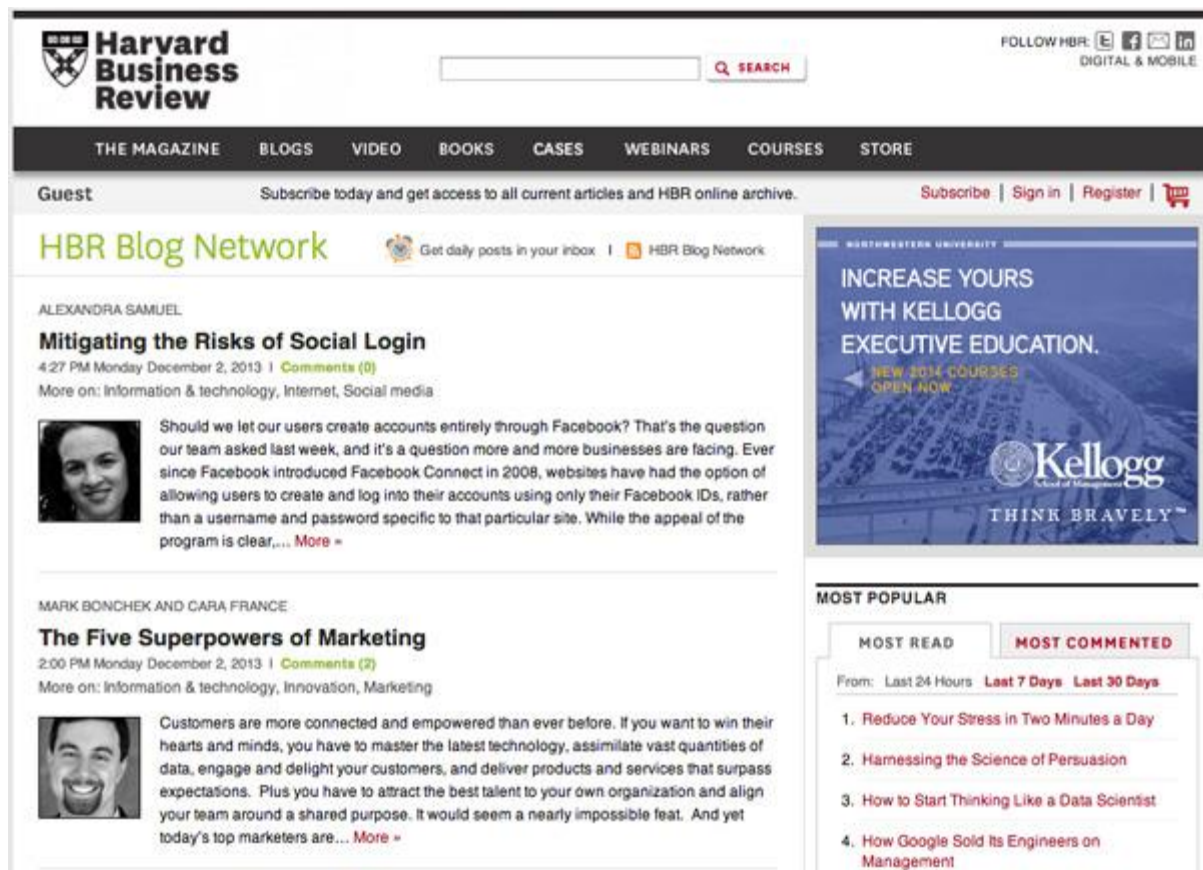


Diseño UX

Experiencia de Usuario

Creíble: La credibilidad está relacionada con la capacidad que tiene el usuario para creer y confiar en el producto proporcionado que involucra toda la experiencia: que el producto cumpla con las características ofrecidas, tenga un tiempo de duración razonable o que sea preciso y adecuado para su propósito. Hoy en día, los usuarios no dan una segunda oportunidad luego de un engaño, por lo que es importante tener muy en cuenta este punto. Cuando se pierde la confianza de un usuario, lo más probable es que lo pierdas para siempre.

Ejemplo: Los contenidos de **Harvard Business Review**, así como la combinación de colores sobrios y la composición impecable la posicionan como una institución académica confiable.

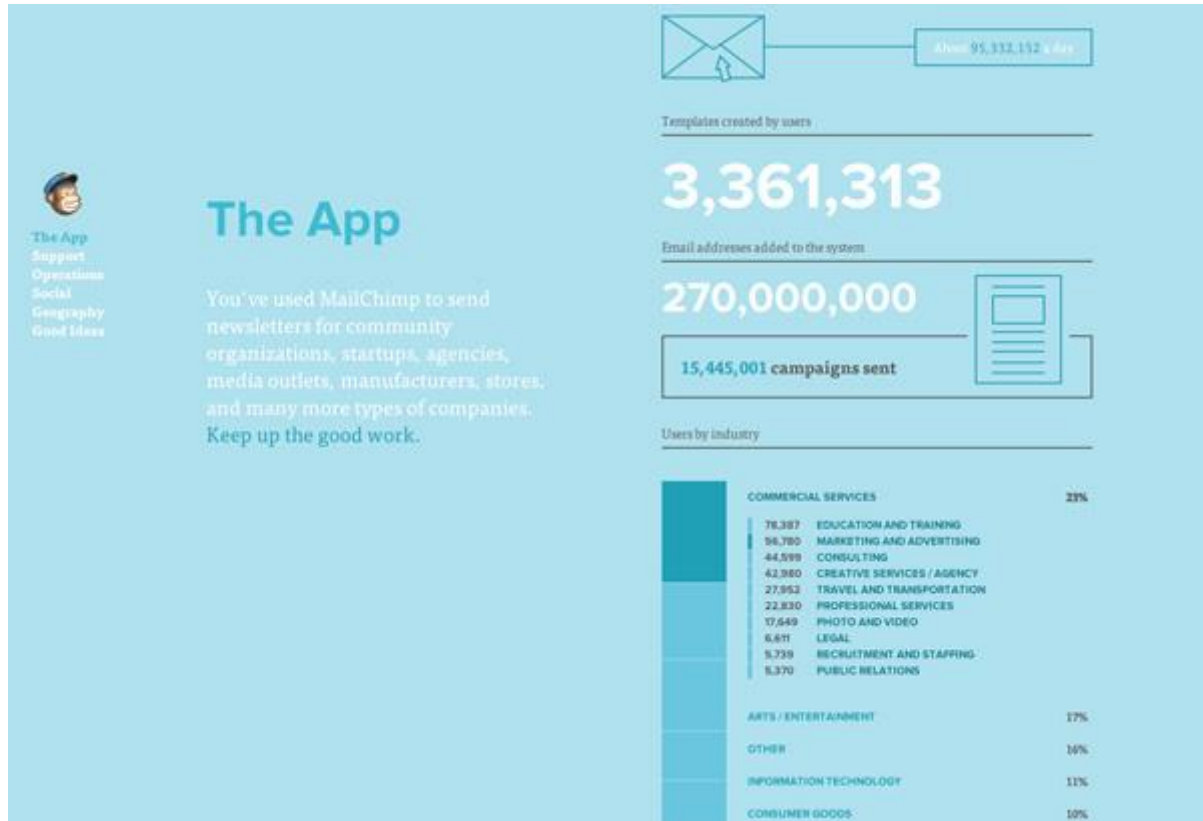


Deseable: Este factor se puede lograr a través del diseño de la marca: desde la imagen que esta transmite hasta el diseño del producto o servicio, relacionado con la estética y diseño emocional. Imagen, identidad y otros diseños son utilizados para evocar emociones. El diseño debe ser atractivo y amigable. Mientras más deseable es un producto, mayor probabilidad hay de que el usuario que lo obtiene se jacte de este y más personas quieran obtenerlo.

Diseño UX

Experiencia de Usuario

Ejemplo: El Informe anual de **MailChimp**



Accesible: Se refiere a la posibilidad de que pueda ser usado sin problemas por el mayor número de personas posibles, independientemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso. Consiste en proporcionar una experiencia que permita a diversos usuarios acceder al producto y/o servicio.

Abarca aspectos de diseño responsivo e inclusividad. Es decir, toma en consideración desde qué dispositivo se usa (móvil, laptop, tablet, etc.) y si el usuarios tiene una discapacidad (física, visual, motriz, auditiva o cognitiva) para adaptar sus canales.

Algunas empresas no suelen considerar el diseño para la accesibilidad ya que consideran que las personas con discapacidades constituyen un pequeño segmento de la población. ¿Sabías que más de 10% de la población tiene problemas de algún tipo de discapacidad? ¿Cómo facilitaremos el uso de la web o producto para ellos?

Ejemplo: La tienda electrónica de **FranklinPlanner** independientemente de mostrar la fotografía, siempre especifica de qué color es el producto, lo cual ayuda a las personas que no pueden distinguir colores a escoger el adecuado.

Diseño UX

Experiencia de Usuario

FranklinPlanner
exclusive planner products from the FranklinCovey

Personalize
IT

Live Chat

0 Items | \$0.00

Checkout

Cyber Monday | Holiday Gift Guide | Planners | Binders | Accessories | Bags | Notetaking | Software | Spotlight - Franklin Favorites

VIEW LARGER

Zip Pouch Embossed Python Leather

DETAILS

LEARN MORE

SELECT COLOR



SHIPPING INFO

Item ships within 3-4 business days. International shipping and delivery to P.O. Boxes not available. [More info](#)

Returns policy for drop ship products varies. [Click here to learn more.](#)

DIMENSIONS

6" W x 4" H x .5" D

BRAND

GiGi New York

COLOR

Yellow

CONFIRM ORDER

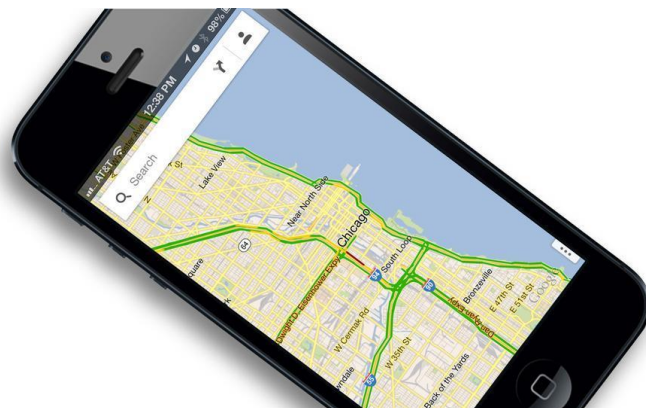
Yellow

Quantity:

1

Valioso: Finalmente, el producto debe ofrecer valor a los usuarios. Sin valor, es muy probable que el éxito de un producto se vea debilitado. Debemos contribuir al objetivo principal que es mejorar la satisfacción del usuario.

Ejemplo: Google Maps no solo muestra un mapa de una ciudad, sino incluso se pueden colocar marcadores personales para ir de un punto a otro y el sistema da opciones de ruta, guía mediante voz e incluso comentarios respecto al tráfico.



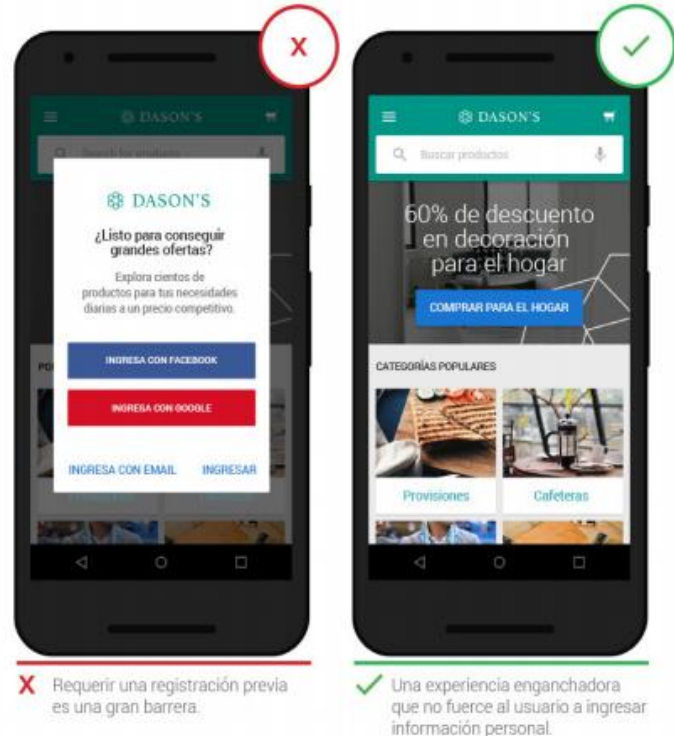
Principios útiles:

Como parte de un trabajo de investigación, **Google** estudió las experiencias de usuario tanto en apps de compra como en sitios móviles, analizando actividades comunes como búsqueda de productos, navegación por sitios/aplicaciones, exploración de páginas de productos y compras. El resultado de su estudio fue una lista de **25 principios útiles** para diseñar sitios móviles de compra y apps. Están organizados en cinco temas basados en el comportamiento del comprador móvil común y sus expectativas.

1) Exploración y búsqueda

- Asegurar que el sitio móvil o aplicación **cargue rápidamente**. La paciencia es una virtud que no todos la tiene. Muchos compradores utilizan sus teléfonos para hacer compras mientras están fuera de casa y tienen poca paciencia para las aplicaciones y los sitios que se cargan lentamente.

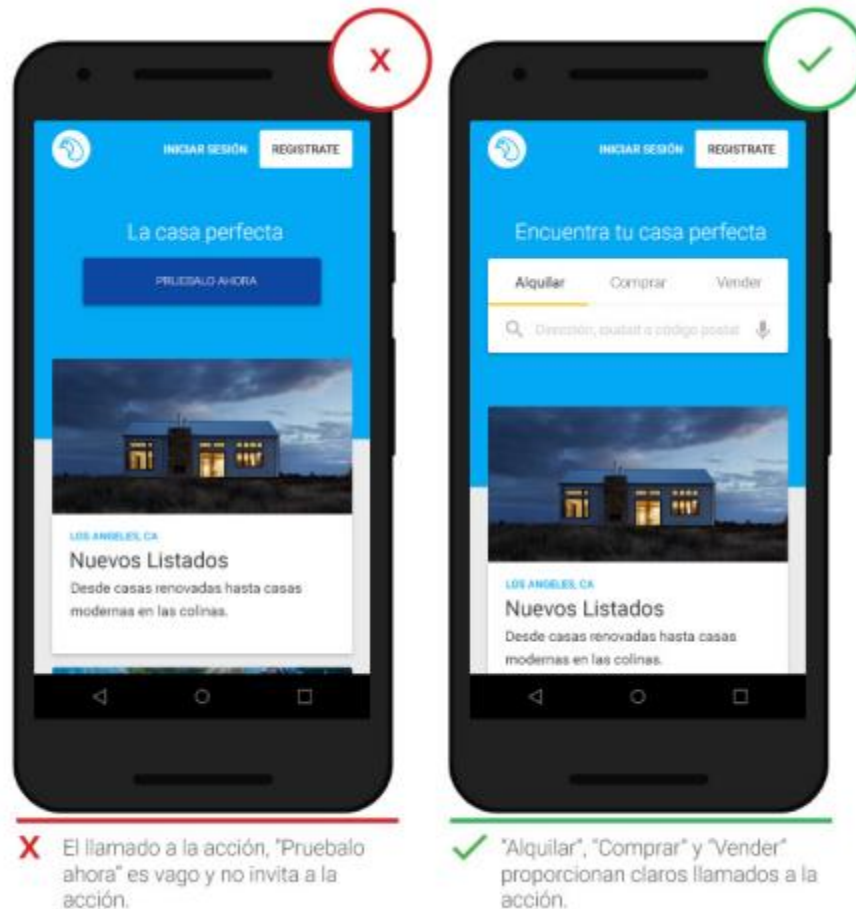
- **Dejar clara la utilidad** antes de pedir a los usuarios que se registren. Sólo pedir a un usuario que se registre si es esencial. Los usuarios a menudo abandonan una aplicación que les pide que proporcionen información personal por adelantado a menos que haya algún tipo de beneficio inmediato.



- Hablar el mismo idioma que los usuarios. Palabras técnicas, términos ambiguos o frases desconocidas hacen confusa la lectura para el usuario. La **comunicación clara** y la funcionalidad siempre deben manejar las llamadas a la acción.

Diseño UX

Experiencia de Usuario



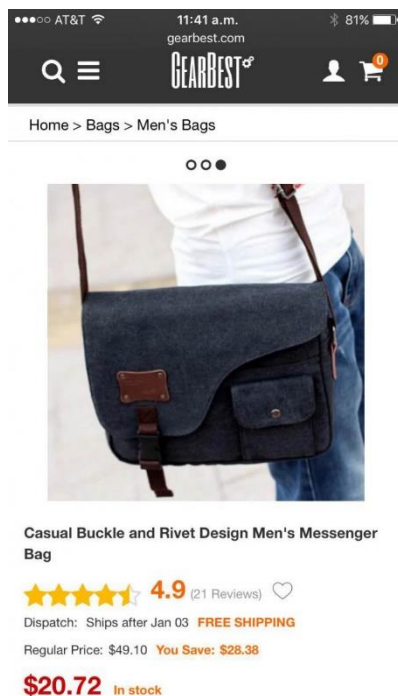
- Utilizar una indexación de **búsqueda eficaz**. Garantizar que los resultados de la búsqueda sean útiles. Dada la frecuencia con la que recurren a la función de búsqueda para tareas específicas, los usuarios esperan obtener la misma eficacia que con Google. Algunas funciones útiles incluyen las correcciones automáticas de la ortografía, el reconocimiento de la raíz de las palabras, la predicción de texto y las sugerencias ofrecidas mientras el usuario ingresa los términos de la búsqueda. Estas herramientas pueden reducir las probabilidades de errores de los usuarios. También agilizarán el proceso de búsqueda y mantendrán a los usuarios enfocados en su tarea dentro de la app o site, de modo que concluyan la conversión.

- No permitir que las promociones se roben el show. Proporcionar una **experiencia con engagement** en el sitio móvil es la mejor manera de animar a los usuarios a optar por descargar e interactuar con una aplicación.

El engagement es el nivel de compromiso, entusiasmo y lealtad que tiene una audiencia con una marca. Implica que una persona siga a la marca en redes sociales o dé «me gusta» a sus publicaciones, pero que también comparta, comente y realice las acciones que se sugieren.

2) Datos del producto y Comentarios

- Proporcionar los detalles del producto. Los usuarios aprecian cuando se muestra **toda la información** disponible del producto: disponibilidad de stock, tamaños, opciones de color, descripciones, fotos, vídeos y mucho más.
- Dejar que el usuario controle el nivel de zoom. Permite que los usuarios tengan el **control de ampliar la imagen** como lo prefieran.
- **Mostrar a los usuarios cuánto están ahorrando** en productos con descuento.



Para sacar el máximo provecho de las promociones, **visualizar el precio de venta y el precio original como comparación**.

GearBest lo hace de forma excelente, proporcionando la mayor cantidad posible de información para el usuario y **fotos** en product shot y life style.

- Mostrar la **disponibilidad** en tiendas en las páginas de productos. Permite a los usuarios seleccionar una tienda preferida fácilmente y muestra la disponibilidad local.



- Mostrar **gastos de envío y fechas de entrega** en la página del artículo. Los usuarios esperan que los costos de envío y tiempos de entrega sean claros y se presenten tan pronto como sea posible, pues ahora es un factor en la toma de decisiones.
- Permitir que los **comentarios** de los usuarios pueden ser vistos y filtrados. Un gran número de comentarios (buenos y malos) ofrece a los compradores potenciales más confianza. Agregar los puntajes por distribución y permitir a los usuarios ordenar y filtrar para que puedan obtener la «**historia real**» sobre un artículo.
- **Fomentar el contenido generado por los consumidores.** El contenido generado por el usuario como fotos, preguntas-y-respuestas, o datos agregados, ayuda a las personas a tomar decisiones.
- **Productos relacionados en los momentos oportunos.** Cuando los usuarios están pensando en reemplazar o agregar productos aprecian recomendaciones de productos de referencia en las páginas de productos, en el carro, o antes de salir.

3) Pedidos y Pagos

- **Permitir a los compradores seguir comprando** después de añadir un elemento al carrito. Confirmar que el artículo ha sido añadido a la canasta y permitir a los usuarios seguir comprando.
- **Permitir a los compradores editar el carro.** Cuando los usuarios accidentalmente añaden un elemento o un número incorrecto de un elemento, pueden frustrarse si no pueden hacer correcciones de forma intuitiva y fácil desde el carro en sí.



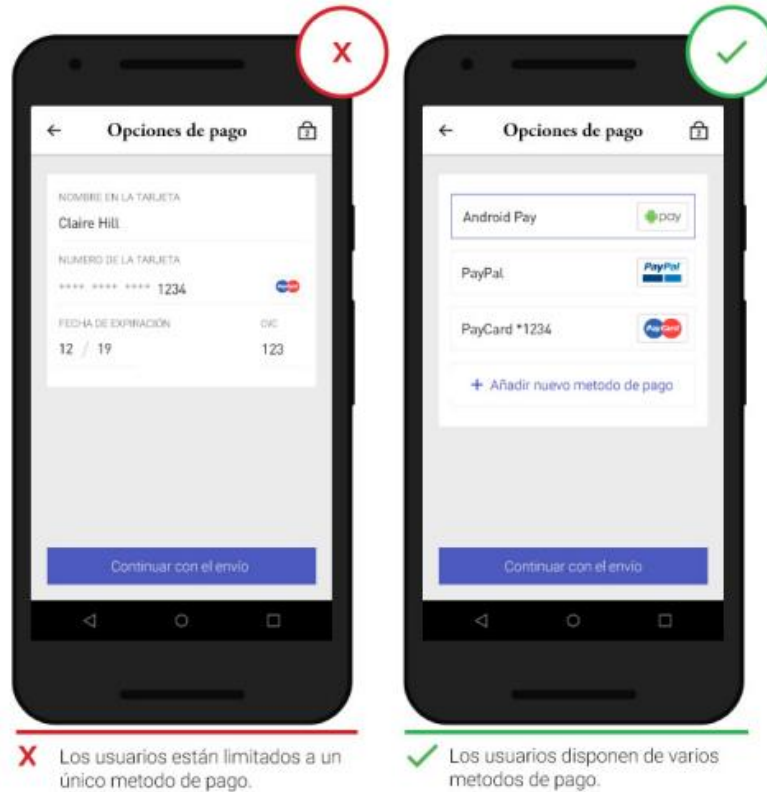


- **Presentar nuevamente las promociones, ofertas y cupones al momento de pagar.** Evita la pérdida de compradores que todavía tienen que hacer una compra brindándoles promociones, ofertas y cupones que pueden ser utilizados de inmediato al momento de pagar.
- **Permitir que los usuarios compren como invitado.** La recomendación para crear una cuenta que permita a los usuarios rastrear las compras, recibir ofertas o hacer que la experiencia sea más eficiente, se puede realizar después del proceso de pago, no como condicionante. Cinemex permite comprar como invitado, pero no es usable, la opción queda escondida al final de la pantalla.



- **Mostrar a los usuarios que el proceso de pago es seguro.** Asegurar que el sitio o aplicación es segura, siguiendo las mejores prácticas modernas de seguridad de datos (como https y el cifrado de la contraseña) y proporcionando un indicador de seguridad visual.
- **Proporcionar múltiples opciones de pago.** Aplicaciones y sitios móviles que proporcionan opciones de pago como PayPal, etc, simplifican la salida y pueden proporcionar una mayor sensación de seguridad.
- **Proporcionar un resumen detallado** después de la compra. Proporcionar un resumen detallado de la transacción con toda la información que pueda necesitar un usuario para verificar la compra. También se debe permitir a los

usuarios la capacidad de corregir cualquier error, proporcionando detalles claros de cómo hacerlo después de la compra.



4) Compras sin fricción

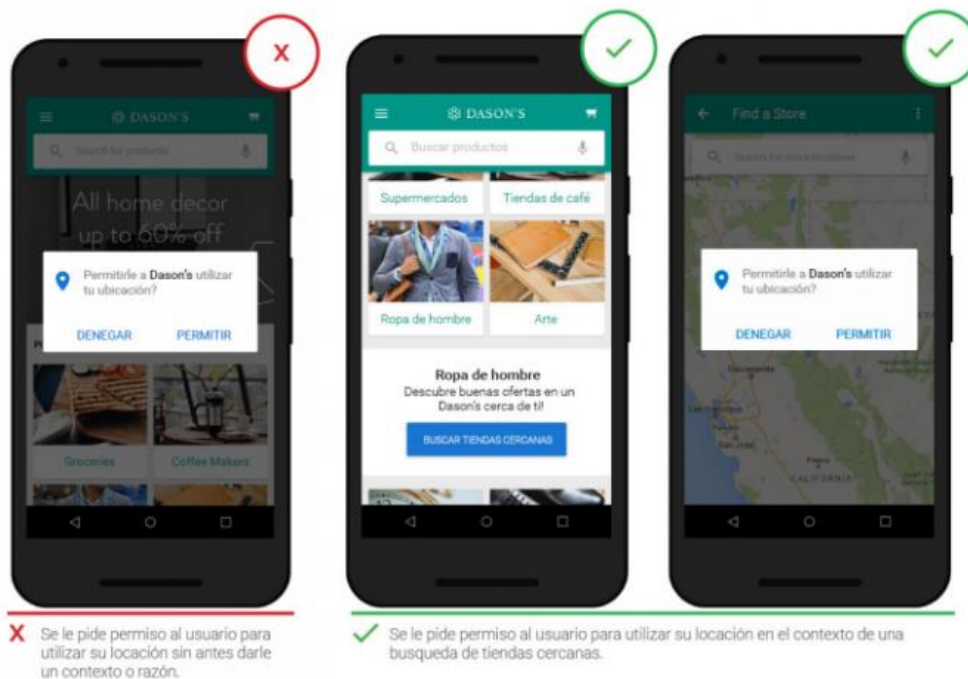
- **Construir formas favorables al consumidor.** Diseñar pantallas que puedan interpretar varios formatos de entrada en lugar de hacer que el usuario se adapte a las limitaciones de la aplicación. Es una buena idea incluir también al rellenar de forma automática, el uso de auto-mayúsculas y la captura de tarjetas de crédito.

Diseño UX

Experiencia de Usuario



- Reducir el riesgo de abandono al minimizar el número de pasos necesarios o utiliza diferentes **métodos de autenticación** tales huellas digitales.
- **Pedir permisos en contexto.** Las aplicaciones deben pedir permisos en su contexto y comunicar el valor que el acceso proporcionará a los usuarios para evitar que queden atascados.



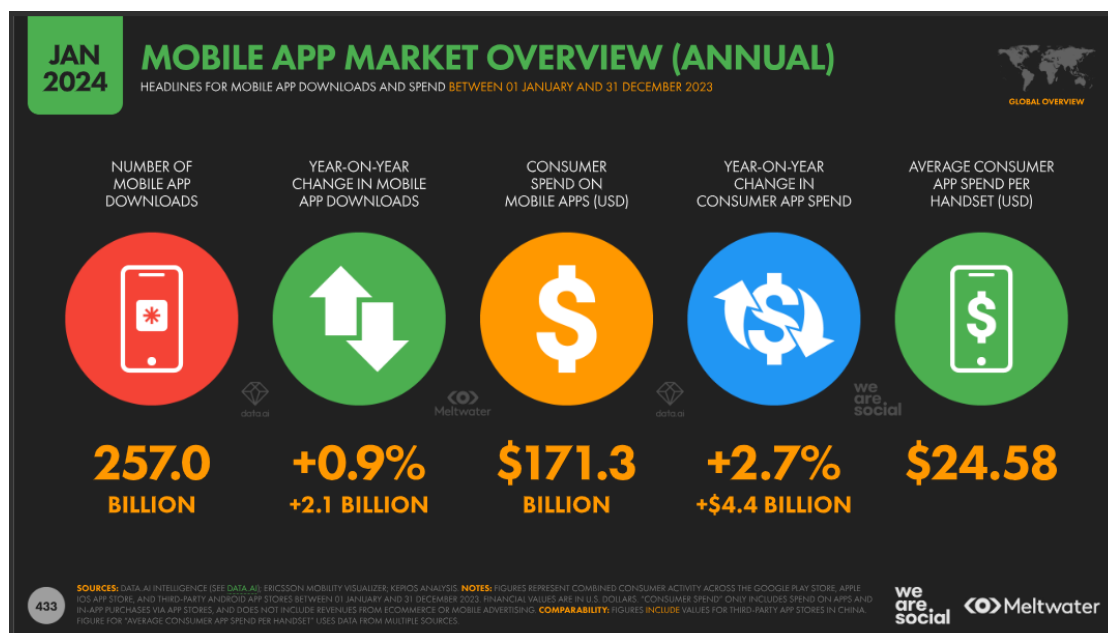
5) Información de servicio al cliente localizable

- Los usuarios tienden a mirar a la parte inferior del sitio o la aplicación por primera vez cuando buscan ayuda. **Habilitar varios métodos para recibir ayuda** permite a los usuarios elegir la mejor opción para ellos y evita el abandono.
- **Resaltar los valores añadidos en toda la experiencia de compra.** Los minoristas que ofrecen un valor añadido, tal como el transporte marítimo u ofertas libres, necesitan reiterarlos en todos los puntos posibles durante la experiencia de compra.

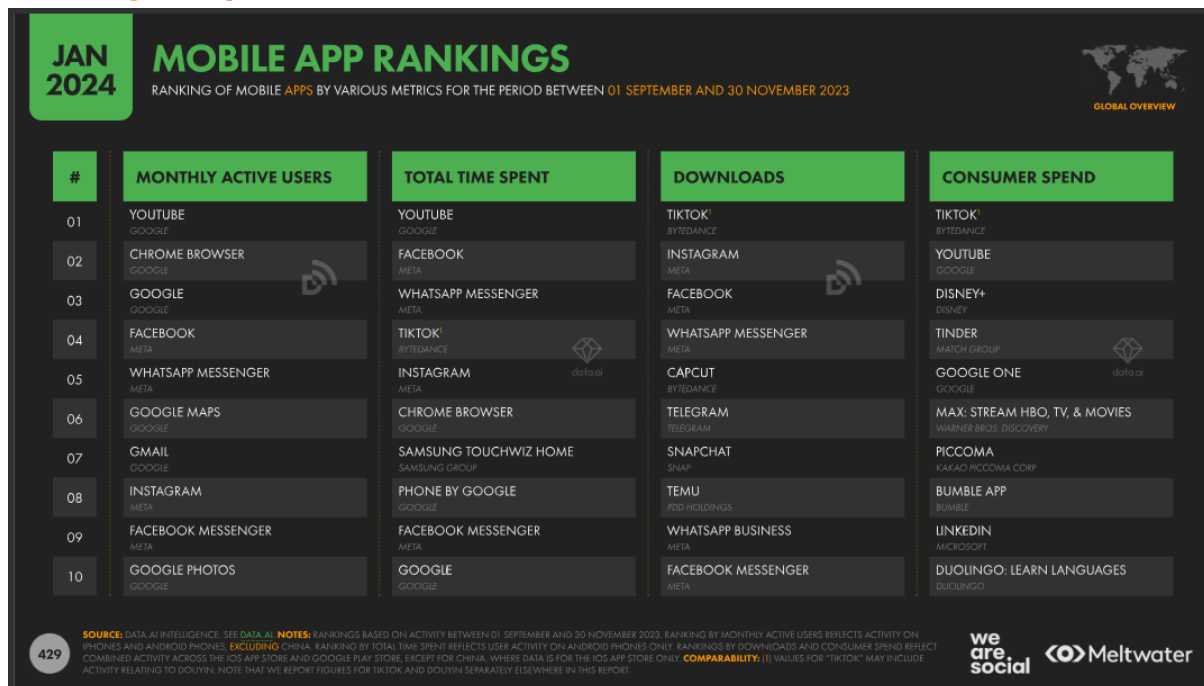
Las compras a través de apps son cada vez más habituales entre los consumidores conectados. Ya no es suficiente para los minoristas, simplemente tener un sitio o app. Ahora es necesario diseñar cuidadosamente la **experiencia basada en las intenciones del cliente, el contexto y las expectativas de inmediatez**. Tener una app que genere una experiencia agradable se ha convertido en un componente crítico en la conducción no sólo de las conversaciones, sino también de la construcción de marcas fuertes y relaciones significativas con los clientes.

Algunos números compartidos por We Are Social en base al informe “State of Mobile 2024”, de Meltwater.

Resumen del mercado de aplicaciones móviles (anual)



Ranking de aplicaciones móviles



Las diferencias entre el diseño de experiencia de usuario (UX) y el diseño de interfaz de usuario (UI)

El **diseño de experiencia de usuario (UX)** se enfoca en el recorrido del usuario en una aplicación o proceso, y en la forma y función general de un producto o tecnología. En cambio, el **diseño de interfaz de usuario (UI)** se centra en cómo se ve y funciona el exterior de un producto (los elementos tangibles del proceso).

Aunque el diseño de la experiencia de usuario y el diseño UI tienen definiciones similares, es importante tener en cuenta las diferencias clave que los separan. Nuevamente, UI se enfoca en las apariencias y superficies de un producto, mientras que UX está más preocupado por cómo las personas interactúan con un sitio.

Estos son algunos términos comunes de UI para comprender mejor cómo se diferencian:

Componentes informativos: se usan para mejorar la experiencia de lectura o dar más información. Algunos ejemplos de componentes informativos son las barras de progreso, las notificaciones y los cuadros de mensaje. Los diseñadores los usan

Diseño UX

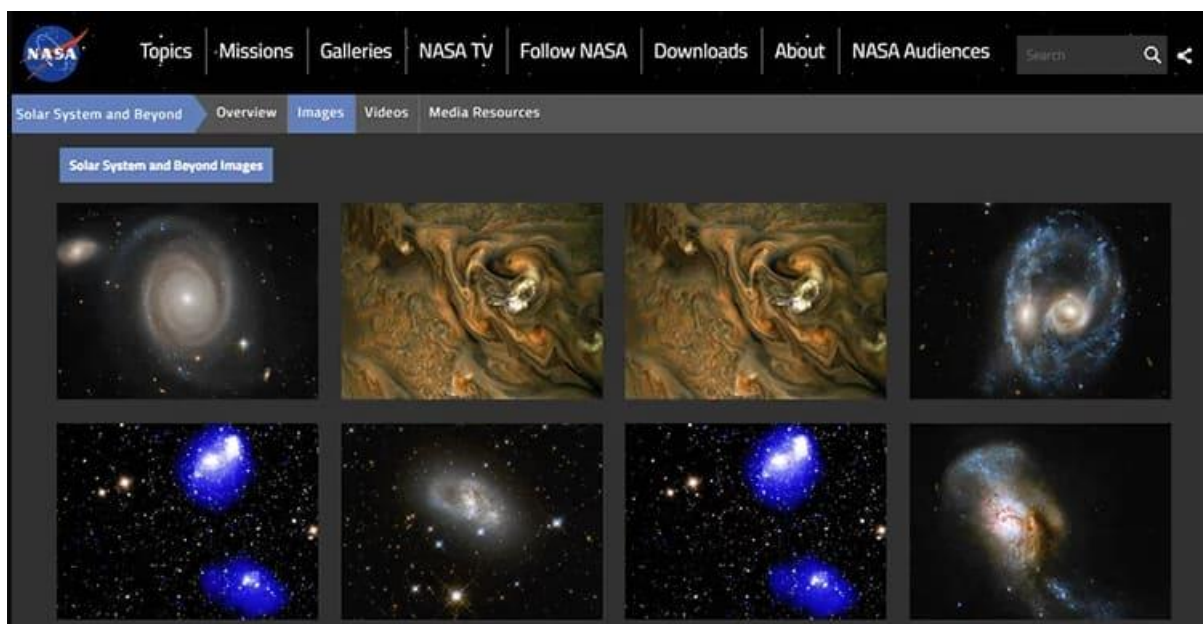
Experiencia de Usuario

cuando quieren dejar claro al usuario que ha completado una tarea o si desean notificarle que es necesaria cierta acción de su parte.

Navegación por breadcrumbs: las breadcrumbs, o migas de pan, son una herramienta de diseño utilizada a menudo por los diseñadores UI para aumentar visualmente la usabilidad de un sitio web. Permiten a los usuarios ver su ubicación en un sitio con base en una estructura jerárquica. No necesitan tener características visuales especiales o un diseño exagerado: tan solo debe indicar claramente dónde se encuentra una persona en un sitio. Estos enlaces suelen estar en la parte superior de una página web mientras se compra en línea o en otro sitio.

Controles de entrada: brindan a las personas múltiples opciones en respuesta a una pregunta. Pueden ser casillas de verificación, listas desplegables y toggles. Hay que mantener simple la información que se solicita en los controles de entrada, para que el usuario encuentre fácilmente lo que necesita.

Por ejemplo, el sitio web de la NASA desenfoca las líneas entre una barra de navegación secundaria y las breadcrumbs para ayudar a los usuarios a obtener contexto sobre lo que ven. También les muestra qué otras cosas podrían encontrar al seguir en una misma categoría.



Video: Diseño centrado en el usuario

<https://www.youtube.com/watch?v=mwgDklH0UdA>



Actividad práctica:

Constituir grupos de trabajo de 4 o 5 alumnos cada uno. Cada grupo deberá: Seleccionar apps que cumplan con los factores de Peter Morville. Indicar cual y justificar.



DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO (DCU)

HACIA UN MODELO CENTRADO EN EL USUARIO

Introducción

El Diseño Centrado en Usuarios (DCU) es una manera de diseñar que consiste en lograr que los productos se adapten a las personas, y no al revés. Se trata de poner en primer lugar, al usuario en vez de al producto.

En muchos proyectos de diseño, se da el caso de que el producto va respondiendo a todos los requisitos técnicos, las limitaciones de viabilidad en la fabricación, las barreras económicas, etc., pero termina convirtiéndose en un dispositivo que no cumple con el requisito más importante, su usabilidad.

La usabilidad, hace referencia a la **facilidad** con la que los usuarios utilizan una herramienta o producto, y es una característica fundamental que deberían tener todos los diseños.

El DCU, es una actividad multidisciplinar que se puede extrapolar a muchos sectores, ya que la idea de poner al usuario en el foco es esencial para lograr un buen diseño de casi cualquier producto, servicio o experiencia.

En el DCU no solo se estudia la vivencia del usuario, sino la de todas las personas o **stakeholders** que influyen en el proyecto. Son todas las personas, grupos o individuos que tienen el poder de afectar o ser afectados por el proyecto de diseño en el que está involucrado. Van desde el jefe de la organización o el grupo principal de usuarios, hasta el hombre de la calle que puede experimentar algunos efectos de lo que se propuso hacer. Los stakeholders también incluyen a todas las personas que forman parte tanto del **problema como de la solución** de diseño abordado.

Se trata de entender dicho problema como un sistema complejo donde hay muchas partes interactuando entre sí.

Definición

El DCU, es definido por la Usability Professionals Association (UPA) como un **enfoque de diseño cuyo proceso está dirigido por información sobre las personas** que van a hacer uso del producto.



Es un proceso de diseño **iterativo** en el que los diseñadores se centran en los usuarios y sus necesidades en cada fase del proceso de diseño. En DCU, los equipos de diseño involucran a los usuarios a lo largo del proceso de diseño a través de una variedad de **técnicas de investigación y diseño**, para crear productos altamente utilizables y accesibles para ellos.

El DCU, se define, por tanto, como un enfoque del diseño que se centra en hacer los sistemas interactivos de una forma más fácilmente utilizable.

Con los sistemas interactivos, no solo se refiere a la interacción con dispositivos digitales, sino a la interacción con cualquier producto, objeto, espacio, servicio, etc. Por ejemplo, los usuarios pueden realizar una interacción con una pantalla táctil de un dispositivo electrónico, pero también existe interacción con un libro, con los botones de un ascensor, con las diferentes salas o recorrido de un museo, etc.

Importancia del DCU

El DCU se ha convertido en una práctica necesaria para un diseño ético, efectivo, servicial y optimizado. Se puede decir que hay tres grandes motivaciones que justifican la necesidad de implementarlo en cualquier proyecto de diseño y de otras áreas:

1. Solucionar problemas reales

El diseño centrado en personas y su metodología propicia la búsqueda de las necesidades reales que tienen las personas. No se trata solo de diseñar de forma ergonómica o adaptada a los gustos de los usuarios.

Por el contrario, es una herramienta que parte de una investigación en profundidad en la que se persigue conocer las preocupaciones y deseos de las personas individuales y las comunidades de usuarios. **Se busca encontrar los problemas reales de dichas personas, y comenzar el proceso de diseño partiendo de los problemas descubiertos.** No se trata de hacer “pintaditas” a los productos que ya existen, sino inventar nuevas soluciones completamente dirigidas a estos problemas reales.

2. Aceptación del usuario

Para que un producto exista, tiene que ser fabricado, comprado y, finalmente utilizado. Si un producto no está diseñado desde el principio pensando en las necesidades reales de las personas, no se logrará la aceptación de los usuarios. **El comportamiento de las personas es muy difícil de predecir, pero sus conductas están guiadas por sus necesidades e intereses**, por lo que el producto también debe estar diseñado en función de éstos. El diseño centrado



en el usuario busca lograr una **alineación** entre la propuesta de diseño y las necesidades de los usuarios, todo ello para lograr la aceptación por parte de estos.

3. Reducción del coste de desarrollo

El diseño centrado en el usuario no consiste sólo en mejorar la calidad de vida de las personas. En el sistema económico actual los proyectos de diseño suelen estar envueltos en un modelo de negocio que necesita obtener un **rendimiento** para existir. En este sentido, el diseño centrado en el usuario es muy interesante, ya que, al focalizar los esfuerzos en satisfacer al usuario desde el principio, se pretende llegar a “dar en el clavo” lo antes posible. La estrategia, a grandes rasgos, consiste en buscar exactamente lo que el usuario quiere y necesita para entonces **diseñarlo de forma ágil e iterativa**, teniendo como resultado una optimización en los esfuerzos, tiempos, recursos e inversiones, dirigidas a obtener el producto que los usuarios desean.

Orígenes del DCU

El origen del DCU se le atribuye a **Donald Norman** científico cognitivo e ingeniero de usabilidad. Gran parte de su trabajo se basa en la investigación y la defensa del diseño centrado en el usuario. Norman es cofundador de *Nielsen Norman Group*, una firma de consultoría e investigación de experiencia de usuario actualmente pionera y líder en DCU.

Hizo una gran contribución a la transformación del pensamiento del diseño cuando reformó el diseño participativo en lo que se conoció como Diseño Centrado en el Usuario. Las pruebas se centraron menos en la usabilidad y más en los intereses de los usuarios y sus necesidades.

Este enfoque humanizó el diseño participativo y del sistema que hizo las cosas más deseables. Esto se hizo para que los usuarios pudieran descubrir problemas y luego tener la oportunidad de resolverlos.

Norman trabajó en *Apple* donde se lo consideró como el “Arquitecto de la experiencia del usuario” en 1993 porque quería “cubrir todos los aspectos de la experiencia del usuario con un sistema”.

El **libro de Norman de 1988 *The Design of Everyday Things*** sigue siendo una especie de biblia de la experiencia de usuario, que promociona el desarrollo iterativo y las relaciones fluidas entre el usuario y el objeto.



El DCU colocó al usuario en el centro del proceso de desarrollo, lo que mostró los beneficios de comprender la experiencia del usuario.

Principios de DCU

De forma genérica, se puede decir que el DCU tiene una serie de principios a seguir.

- **Centrarse desde el principio en los usuarios y su comportamiento:** estudiar directamente las características cognitivas, conductuales, antropomórficas y actitudinales de los usuarios.

Todo el diseño debe estar basado en la investigación realizada alrededor del comportamiento de las personas. El proceso de diseño, parte de una fase de estudio antropológico y sociológico donde se pretende **conocer cómo se comportan los consumidores, cuáles son sus problemáticas y qué soluciones desean**.

- **Medición empírica:** idealmente, las reacciones y rendimiento de los usuarios a los escenarios, manuales, simulaciones y prototipos se observan, registran y analizan. Son los datos empíricos los que permiten tomar decisiones concretas que mejoran aspectos específicos o que permiten realizar comparaciones relativamente objetivas y fiables.

- **Diseño iterativo:** el diseño centrado en el usuario debe plantearse como un constante **prototipo** que se actualice en función del propio uso que le vaya dando el usuario. Los diseños deben ser probados y testeados directamente con los usuarios y cuando se encuentran problemas, se solucionan y se realizan más pruebas. De esta manera, el producto siempre estará actualizándose en función de los usuarios.

Este proceso iterativo es más eficiente en productos digitales que pueden ser actualizados y no existe un proceso de fabricación y desarrollo que convierta el proceso de diseño en una secuencia lineal.

De esta manera, el DCU pone al usuario en el foco y éste es el que determina las decisiones de diseño. Sin embargo, **es importante tener claro que el usuario no es el diseñador**. Las personas tienen una serie de deseos y necesidades que se deben tener en cuenta para lograr un diseño que resuelva una problemática real y cumpla las expectativas e ilusiones de los usuarios. Pero los usuarios muchas veces no son conscientes de cuáles son las frustraciones y motivaciones verdaderas.



El trabajo del diseñador es conocer al usuario incluso más que este a sí mismo y poder ofrecerle lo que necesita, incluso sin que él lo sepa. Para ello, se debe realizar un trabajo de investigación y profundización en el comportamiento de las personas.

- **Procesos de diseño**

El proceso comienza con un estudio cuidadoso de los comportamientos, intenciones, necesidades y actitudes de las personas.

Para ello, los diseñadores emprenden una mezcla diversa de **investigación cuantitativa y cualitativa** sobre sus usuarios previstos y aplican técnicas como encuestas, entrevistas, observaciones o inmersiones.

Después de un período de **análisis y síntesis** de los resultados de la investigación, los profesionales inician el **proceso de ideación**. La colaboración con equipos multidisciplinarios brinda conocimiento sobre el contexto de uso, pero también es crucial para identificar la viabilidad tecnológica y las restricciones económicas del diseño. Además, la colaboración con los propios usuarios ayuda a los diseñadores a comprender mejor sus prácticas, necesidades y preferencias.

Por lo general, se desarrolla y testea un prototipo para evaluar los supuestos de diseño sobre el uso y el usuario.

Antes de implementar el diseño, es una práctica común ejecutar varias iteraciones del proceso de diseño centrado en el usuario. Cada iteración incorpora conocimientos e investigaciones de intentos anteriores para mejorar y refinar el producto o servicio.

- **Deseabilidad, factibilidad y viabilidad**

Para poder implementar una propuesta de diseño e innovación, es necesario atender al equilibrio entre la deseabilidad, la factibilidad y la viabilidad.

Cuando se logra dicho equilibrio se aumenta el valor de las soluciones de diseño. Sin embargo, es difícil saber si se han cumplido estos requisitos. He aquí algunas preguntas que ayudan a mantener el rumbo al principio de cualquier proyecto:

Deseabilidad

- **¿Satisface esta solución una necesidad?** un buen punto de partida es comprobar si el proyecto añade valor al mundo, si resuelve alguna necesidad.



- **¿Encajará en la vida de la gente?** entender a las personas que utilizan la solución indica cómo viven y de qué manera dicha solución apoya o entra en conflicto con su estilo de vida y sus casos de uso. Hay muchos productos que han surgido de una gran idea y que luego no han triunfado porque no encajan con los hábitos, costumbres y conductas de las personas que supuestamente deberían usarlos.
- **¿Les resultará atractiva?** aunque no debería ser la única consideración, tampoco se puede descuidar el factor del atractivo por completo. Los consumidores son personas que se rigen, como todas, por impulsos emocionales que relacionan conceptos visuales y estéticos con hábitos, estilos de vida, objetivos, etc. La estética de un producto puede determinar un rechazo o una aceptación por parte del usuario según la interpretación de su atractivo.
- **¿Lo querrán realmente?** no tiene sentido tomarse la molestia (y los recursos, esfuerzos, tiempos, inversiones, etc.) de diseñar y ejecutar un proyecto que nadie quiere. Es importante asegurarse de que los productos diseñados están dirigidos a satisfacer aquello que los usuarios quieren. Para ello, no queda otra opción que testear los posibles diseños con los usuarios directamente y pivotar la idea hasta dar con la propuesta que sí genera interés.

Factibilidad

- **¿Está disponible la tecnología necesaria para impulsar la solución de diseño?** a veces el objetivo es crear una nueva tecnología, pero otras veces hay que trabajar con lo que se dispone. Es importante determinar desde el principio cuál es el objetivo en este aspecto.
- **¿Cuánto tiempo llevará?** el tiempo es uno de los recursos más preciados en el desarrollo de los proyectos. Además, cuanto más tiempo se tarde en lanzar un nuevo producto, mayor incertidumbre respecto a su respuesta en el mercado, puesto que se trata de un escenario futuro desconocido. Por ello, cuando una idea parece factible pero el plazo para realizarla es muy elevado, deja de serlo.
No se debe ampliar el plazo de desarrollo simplemente para acomodar los ideales propios, sino que debe ajustarse lo máximo a las posibilidades y requerimientos específicos de cada proyecto. En ocasiones, es más factible una opción simplemente por poder realizarse en un plazo breve de tiempo.
- **¿Puede la organización hacerlo realidad?** Durante la fase de ideación de un proyecto, el equipo encargado de la ideación debe cuestionarse si la solución puede ser gestionada por los equipos correspondientes que en etapas posteriores serán



responsables de gestionar las soluciones propuestas y de mantenerlas vivas. A lo largo del tiempo. Una solución sólo funciona cuando el equipo puede realmente hacerla funcionar a largo plazo.

Viabilidad

- **¿La solución diseñada se ajustará a los objetivos de la empresa?** si se entiende lo que la empresa quiere lograr, se puede concentrar la energía en la dirección correcta.
- **¿Se ajusta esta solución al presupuesto del cliente?** prácticamente todos los proyectos tienen trabajar con presupuestos, e incluso si se tiene la mejor idea del mundo, si está fuera del presupuesto del cliente, la solución no es viable.
- **¿Cómo será el retorno de la inversión?** no sólo referido al dinero. Es útil medir el esfuerzo necesario para ejecutar una solución con la posible recompensa en términos de resultados deseados, ya sean monetarios o cualquier otra medida cuantificable. Si la inversión supera con creces los beneficios, puede valer la pena centrarse en una solución diferente.

Disciplinas

Actualmente existen múltiples disciplinas relacionadas con el diseño centrado en el usuario, sobre todo desde las últimas décadas, donde se ha visto un desarrollo exponencial de las tecnologías digitales.

- **Diseñadores de interacción (UI):** personas involucradas en el diseño de todos los aspectos interactivos de un producto.
- **Ingenieros de usabilidad:** personas que se enfocan en evaluar productos, utilizando métodos y principios de usabilidad.
- **Arquitecto de la información:** personas que aportan ideas sobre cómo planificar y estructurar productos interactivos.
- **Diseñadores de experiencia de usuario (UX):** personas que realizan tareas relacionadas con todo lo anterior, pero de forma que se focalizan en la experiencia del usuario, aplicando estudios de campo para informar el diseño de productos.



Fundamentos de DCU

Los fundamentos en los que se basa el diseño UX para optimizar la interacción de las personas con el producto son la usabilidad, la accesibilidad y la interacción.

Usabilidad

La usabilidad es un atributo de calidad que evalúa la facilidad de uso de las interfaces de usuario. La palabra “usabilidad” también se refiere a métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño. La usabilidad se define por 5 componentes de calidad:

- **Aprendizaje:** qué tan fácil es para el usuario completar tareas básicas y puntuales la primera vez que utilizan la interfaz.
- **Eficiencia:** una vez que conocen el funcionamiento de la interfaz, qué tan rápido pueden completar dichas tareas.
- **Memorizabilidad:** luego de un tiempo de no utilizar la interfaz, cuánto tardan los usuarios en recuperar su capacidad previa.
- **Errores:** cuántos errores cometen los usuarios, qué tan graves son estos errores y con qué facilidad pueden recuperarse de los errores.
- **Satisfacción:** cuán agradable es para el usuario utilizar la interfaz.

Hay muchos otros atributos de calidad importantes. Una clave es la utilidad, que se refiere a la funcionalidad del diseño: ¿Hace lo que los usuarios necesitan?

La usabilidad y la utilidad son igualmente importantes y juntas determinan si algo es útil: poco importa que algo sea fácil si no es lo que quieres. Tampoco es bueno si el sistema puede hipotéticamente hacer lo que quieres, pero no puedes hacer que suceda porque la interfaz de usuario es demasiado difícil.

Accesibilidad

La accesibilidad refiere a la capacidad de interacción de la persona con la interfaz, considera tanto el contexto de uso, como las propias aptitudes del usuario. Teniendo en cuenta que el fin del UX es asegurar una experiencia satisfactoria, eficiente y funcional, en muchos casos deben hacerse adaptaciones para que personas con algún tipo de discapacidad o pertenecientes a un grupo demográfico particular con



necesidades puntuales, puedan completar las mismas tareas sin hacer mayores esfuerzos o caer en múltiples errores.

Desde unas zapatillas que se ponen y se sacan casi automáticamente, sin necesidad de utilizar las manos en ningún punto del proceso, hasta aplicaciones que definen con propósito los colores de los botones pensando en los contrastes y posibilidades perceptivas de personas con daltonismo, por mencionar algo, son uno de los tantos ejemplos de accesibilidad o diseño inclusivo.

De hecho, el diseño inclusivo no es meramente una acción “solidaria” con las personas que tienen algún tipo de dificultad especial, sino que sirve para facilitar la interacción al total de la comunidad de usuarios.

Por ejemplo, si se diseña un producto como el picaporte de una puerta satisfaciendo las necesidades de los extremos de los percentiles de altura globales (las personas extremadamente altas y las personas extremadamente bajas), se estará incluyendo las necesidades del resto de la población dentro de dicho diseño. Por ello, en vez de diseñar para la media, una buena práctica es diseñar para los extremos.

De igual manera, si se diseña una interfaz con un texto sobre un fondo de color, y se selecciona un contraste que permita una correcta visualización por parte de las personas con mayor dificultad en este sentido, se estará creando un producto que beneficia a todo el conjunto de los usuarios, ya que el hecho de que lo puedan leer los daltónicos o los discapacitados visuales significa que será más fácilmente legible para los perfiles con buena visibilidad.

Interacción

Este pilar es el que guía la planificación y creación de los puntos de contacto, es decir, los puntos de interacción entre la interfaz y el usuario.

Las *user-personas* son usuarios arquetípicos ficticios cuyos objetivos y características representan las necesidades de un grupo más grande de usuarios. El *user-persona* se elabora para determinar qué se va a hacer o cómo se va a utilizar el producto.

El diseño de la experiencia debe ser capaz de guiar u orientar el comportamiento del *user-persona* de una forma no invasiva.

Se dice que el buen diseño UX es aquel que no se percibe, ya que la experiencia se vuelve fluida y casi intuitiva, dejando al usuario satisfecho, con una



impresión y sentimientos positivos en relación con la marca u organización (Abraham, N. 2022).

Usabilidad en procesos digitales

En los entornos digitales, se hace especialmente evidente la importancia de la usabilidad.

Según Jakob Nielsen, cofundador de *NN Group*:

En la *Web*, la usabilidad es una condición necesaria para la supervivencia. Si un sitio *web* es difícil de usar, la gente se va. Si la página de inicio no establece claramente lo que ofrece una empresa y lo que los usuarios pueden hacer en el sitio, la gente se va. Si los usuarios se pierden en un sitio web, lo abandonan. Si la información de un sitio web es difícil de leer o no responde a las preguntas clave de los usuarios, se van. No existe tal cosa como que un usuario lea el manual de un sitio web o pase mucho tiempo tratando de descubrir una interfaz. Hay muchos otros sitios web disponibles; irse es la primera línea de defensa cuando los usuarios encuentran una dificultad (Jakob Nielsen).

Para los *softwares* y herramientas digitales, la usabilidad es una cuestión de productividad. El tiempo que los usuarios desperdician perdiéndose en su interfaz o reflexionando sobre instrucciones difíciles es tiempo (y en ocasiones dinero) que se desperdicia.

Cómo mejorar la usabilidad

Hay muchos métodos para estudiar la usabilidad, pero el más básico y útil es el test de usuario, que tiene 3 fases a seguir:

- Conseguir algunos **usuarios representativos**, como clientes para un sitio de comercio electrónico o empleados para aplicación interna.
- Pedir a los usuarios que **interactúen** y realicen **tareas representativas** con el diseño propuesto.
- **Observar** lo que hacen los usuarios, dónde tienen éxito y dónde tienen dificultades con la interfaz de usuario. Es importante observar de forma pasiva y dejar que los usuarios hablen.

Es importante **evaluar a los usuarios individualmente** y dejar que resuelvan cualquier problema por su cuenta.



Si se les ayuda o dirige su atención a cualquier parte particular de la pantalla, se contaminan los resultados de la prueba.

Para identificar los **problemas de usabilidad** más importantes de un diseño, normalmente es suficiente probar a grupos pequeños de 5 o 10 usuarios, por ejemplo. En lugar de realizar un estudio grande y costoso, es mejor el uso de los recursos para ejecutar muchas pruebas pequeñas y revisar el diseño entre cada una para que se puedan corregir los errores de usabilidad a medida que se identifican.

El **diseño iterativo** es la mejor manera de aumentar la calidad de la experiencia del usuario. Cuantas más versiones e ideas de interfaz se prueben con los usuarios, mejor.

Las pruebas de usuario son diferentes de los **focus group, o grupos focales**. Este método de investigación es una técnica cualitativa que reúne participantes de una entrevista grupal, en la cual se exponen opiniones sobre productos o servicios.

Es una metodología que puede ser deficiente a la hora de evaluar la usabilidad del diseño. Los *focus group* son técnicas destinadas a la investigación de mercado para detectar necesidades previas al diseño y elaborar hipótesis para crear prototipos que luego se pueden testear con los usuarios.

Sin embargo, para evaluar los diseños de interacción debe observarse de cerca a los usuarios individuales mientras realizan las tareas con la interfaz ya prototipada.

Escuchar lo que dicen las personas puede ser engañoso: es necesario observar lo que realmente hacen.

Comportamiento humano

Objetivos: Entender las características básicas del comportamiento humano.
Conocer cómo se realiza la investigación del comportamiento humano.

Comprender el comportamiento humano es muy importante en la sociedad. El conocimiento hace visibles los patrones y las razones por las que las personas toman ciertas decisiones.

Tanto en el ámbito de la investigación académica como en el ámbito de las acciones del marketing, las empresas aspiran a comprender mejor cómo actúan, toman decisiones, planifican y memorizan los seres humanos.



Esto, por supuesto, también es aplicable al Diseño Centrado en el Usuario, el cual tiene el reto de investigar este comportamiento como parte del proceso de creación de productos. No solo para satisfacer las necesidades de la sociedad a la que sirve, sino para lograr proyectos de éxito que reporten beneficios económicos y empresariales a los equipos, inversores, participantes y empresas que los llevan a cabo.

El **comportamiento humano se refiere a la forma en que los humanos actúan e interactúan**. Se basa e influye en varios factores, como la composición genética, la cultura, los valores y actitudes individuales.

El comportamiento humano es un tema intrínsecamente **complejo**, el cual se relaciona con la manera y las razones detrás de las acciones de las personas. Por supuesto, existen innumerables teorías asociadas con el comportamiento humano y varios tipos de conducta.

Los avances en la tecnología de la investigación, junto con los procedimientos de adquisición y análisis de datos, han permitido a los investigadores de todo el mundo acceder a determinada información del cerebro y la mente de los humanos, la cual hasta hace pocos años era desconocida.

Sin embargo, **el reto más importante es la observación e interpretación sistemática de cómo los procesos cerebrales se relacionan con los comportamientos naturales, activos y cambiantes**.

Todas las personas son individuos activos que intentan continuamente satisfacer sus necesidades corporales y deseos mentales en un entorno complejo y siempre cambiante, mientras interactúan con el mundo que les rodea.

Medición del comportamiento humano

Para describir e interpretar el comportamiento humano, los investigadores académicos y comerciales han desarrollado técnicas que permiten recoger datos indicativos de los rasgos de personalidad, los estados cognitivo-afectivos y las estrategias de resolución de problemas.

En general, las técnicas de investigación empleadas pueden clasificarse en procedimientos cualitativos y cuantitativos.

- **Estudios cualitativos:** Los estudios cualitativos **recogen información no numérica**, por ejemplo, mediante el análisis de los comentarios en las entradas en un blog, el uso de cuestionarios abiertos, las entrevistas no estructuradas o las observaciones. Los **estudios cualitativos de campo o de usabilidad**, por ejemplo, **pretenden comprender cómo ven el mundo los usuarios y por qué reaccionan de una manera determinada**, en lugar de contar las respuestas y analizar los datos estadísticamente.



- **Estudios cuantitativos:** Los estudios cuantitativos se caracterizan por las técnicas estadísticas, matemáticas o computacionales que **utilizan números para describir y clasificar el comportamiento humano**. Algunos ejemplos de técnicas cuantitativas son las encuestas estructuradas y las observaciones con esquemas de codificación específicos. Asimismo, las mediciones fisiológicas como actividad del cerebro, frecuencia cardíaca y otros sensores producen resultados cuantitativos, lo que permite a los investigadores traducir las observaciones del comportamiento en números discretos y resultados estadísticos.

Observación del comportamiento humano

La observación del comportamiento es una de las herramientas más antiguas para la investigación psicológica del comportamiento humano. Los investigadores visitan a las personas en su entorno natural (estudio de campo) o invitan a individuos o grupos al laboratorio.

- **Observación en el terreno:** Las observaciones sobre el terreno tienen varias ventajas. Los participantes suelen estar más relajados y menos cohibidos cuando se les observa en casa, en la escuela o en el lugar de trabajo. Todo les resulta familiar, lo que permite una observación, relativamente sin filtros, del comportamiento que está integrado en el entorno natural del individuo o grupo de interés.

Sin embargo, siempre existe el riesgo de distracción: vecinos que gritan o teléfonos que suenan. Las observaciones de campo son un punto de partida ideal para cualquier estudio de investigación del comportamiento. El mero hecho de sentarse y observar a las personas ofrece una enorme cantidad de información si se puede centrar en una pregunta o aspecto específico del comportamiento.

- **Observación en el laboratorio:** La observación en el laboratorio, por el contrario, permite un control mucho más propio de un experimento científico. Se puede excluir cualquier aspecto no deseado, eliminar las distracciones de los teléfonos inteligentes, controlar la disposición de la sala y asegurar que se dispone de todo lo necesario para unas condiciones adecuadas de grabación, por ejemplo. Se pueden crear entornos de laboratorio casi realistas: construir una típica sala de estar familiar, un espacio de oficina o una zona creativa, por ejemplo, para que los encuestados se sientan a gusto y se les facilite un comportamiento más natural.



Encuestas y cuestionarios

Las encuestas y los cuestionarios son una excelente herramienta para captar los **comportamientos y habilidades** auto declaradas, los **estados mentales o emocionales**, así como los **perfiles de personalidad** de los encuestados. Sin embargo, los cuestionarios son siempre meras instantáneas y **solo captan ciertos aspectos del comportamiento, los pensamientos y las emociones de una persona**. Además, es importante tener en cuenta que lo que las personas dicen y declaran en las preguntas de los cuestionarios no siempre corresponde con lo que realmente piensan o con sus comportamientos reales. Las encuestas y los cuestionarios suelen medir lo que Kahneman describiría como procesos del sistema 2 (pensamientos que se llevan a cabo de forma lenta y deliberada). Los procesos del sistema 1 (pensamientos rápidos y automáticos) pueden medirse con otros métodos que detectan cambios fisiológicos rápidos.

Focus group

En la investigación de mercados, los focus group (en español, grupos focales o grupos de discusión) suelen estar formados por un pequeño número de encuestados (entre 4 y 15 aproximadamente) reunidos con un moderador para centrarse en las creencias y actitudes hacia un producto, servicio, concepto, anuncio, idea, envase, entre otros.

Los grupos de discusión **son herramientas cualitativas**, ya que su objetivo es debatir en el grupo, no precisamente llegando a conclusiones individuales.

Todas estas cuestiones pueden abordarse en un grupo focal:

- ¿Cuáles son los beneficios de un producto?
- ¿Cuáles son los inconvenientes?
- ¿Dónde podría optimizarse?
- ¿Quiénes son las poblaciones objetivo ideales?, etc.

Más allá de las encuestas y los focus group

Aunque las encuestas y los grupos de discusión pueden ser fundamentales para comprender los pensamientos y emociones conscientes, el comportamiento humano es mucho más de lo que parece. La mente subconsciente determina cómo se lleva a cabo el comportamiento en última instancia, en donde solo una pequeña parte es accesible a partir de las metodologías tradicionales.



Como afirman algunos investigadores, hasta el 90 % de las acciones están guiadas por el subconsciente. Aunque el otro 10 % es importante, está claro que hay mucho que ganar si se indaga más allá de lo que se comprueba con los métodos tradicionales. Los enfoques modernos pretenden explorar el territorio oculto e inexplorado del subconsciente, midiendo resultados fiables que proporcionen información más profunda sobre lo que alguien está pensando realmente. Estos son los **biosensores**.

Además de observar el comportamiento manifiesto, se pueden utilizar biosensores y dispositivos de medición para entender cómo interactúan la mente, el cerebro y el cuerpo. Los biosensores permiten acceder a procesos que de otro modo quedarían ocultos. Estos procesos, normalmente ocultos (al menos para un observador), pueden dar indicaciones sobre los procesos de pensamiento que Daniel Kahneman describiría como pertenecientes al Sistema 1: reacciones rápidas y en gran medida impulsadas por las emociones. Estas reacciones son procesos rápidos que subyacen a una gran parte de la toma de decisiones y comportamientos resultantes. Algunos ejemplos:

- **El seguimiento ocular:** Ofrece una visión increíble de la atención visual más allá de cualquier otro método experimental. Si bien el seguimiento ocular se utiliza habitualmente para controlar hacia dónde dirigen las personas sus movimientos oculares en un momento determinado, también hace un seguimiento de la dilatación de la pupila.
- **Actividad electrodérmica:** Refleja la cantidad de secreción de sudor de las glándulas sudoríparas de la piel. El aumento de la sudoración se traduce en una mayor conductividad de la piel. Cuando las personas se exponen a una estimulación emocional, "sudan emocionalmente", sobre todo en la frente, las manos y los pies.
- **Análisis de expresiones faciales:** Dado que las expresiones faciales están ligadas a las emociones internas, y que las emociones rigen gran parte del comportamiento, el estudio de las expresiones faciales ayuda a conocer las razones de las acciones. El análisis de las expresiones faciales es un método no intrusivo que evalúa la posición y orientación de la cabeza, las micro expresiones (como el levantamiento de las cejas o la apertura de la boca) y las expresiones faciales globales de las emociones básicas (alegría, enfado, sorpresa, etc.) mediante una cámara colocada delante del encuestado. Los datos faciales son extremadamente útiles para validar las métricas de compromiso, carga de trabajo o somnolencia con respecto a una tarea, por ejemplo.



Diseño de producto digital

Lo ideal es que el manejo del software y la navegación por los sitios web sean una experiencia agradable: los niveles de frustración y confusión deben mantenerse lo más bajos posible.

El seguimiento del comportamiento de los usuarios, por ejemplo, basado en el desplazamiento o la proporción de clics, así como en las expresiones faciales, mientras los probadores navegan por sitios web o ventanas de un software, puede proporcionar información sobre la satisfacción emocional del grupo objetivo de usuarios.

El seguimiento de los ojos es una tecnología especialmente útil, ya que ayuda a determinar con exactitud lo que la persona está mirando durante su experiencia con el sitio web. Cuando se combina con otras medidas, permite conocer qué es exactamente lo que les produjo una sensación positiva o negativa durante la interacción.

El comportamiento humano es un campo de estudio polifacético y dinámico que requiere muchos enfoques diferentes para obtener conocimientos objetivos, fiables y prácticos para el Diseño Centrado en el Usuario.

Los procesos de aprendizaje sientan las bases para determinar muchos de los comportamientos humanos, aunque las personas cambian constantemente en respuesta a su entorno. Comprender los comportamientos de los usuarios es una tarea complicada, pero cada vez hay más métodos, herramientas y técnicas para lograrlo. Los métodos tradicionales de estudio han sentado las bases del estudio de las conductas en muchos aspectos, en donde cada vez más los biosensores y las tecnologías pueden aportar nueva información.

Observación activa: El método de observación activa o participativa requiere comprometerse activamente en lo que hacen las personas observadas. No se trata de una observación pasiva, sino inmersiva e interactiva. Este método pone énfasis en que los diseñadores trabajen con las personas observadas, en lugar de hacer que las personas trabajen con los diseñadores. Para aprender más sobre los usuarios, deben observarse en su propio entorno y para ello el diseñador participa en sus actividades. Tal y como explica Ashley Crossman en su texto: El objetivo de la observación participante es **obtener una comprensión profunda y familiarizarse con un determinado grupo de personas, sus valores, creencias y forma de vida**. A menudo, el grupo en cuestión es una subcultura de una sociedad mayor, como un grupo religioso, ocupacional o comunitario en particular. Para realizar la observación activa



el investigador a menudo vive dentro del grupo, se convierte en parte de él y actúa como miembro del grupo durante un período prolongado de tiempo, lo cual le permite acceder a los detalles íntimos y los acontecimientos del grupo y su comunidad (Crossman, A.2019).

- **Procedimiento:** Se debe conocer a las personas a las que se va a observar y establecer una relación con ellas. Es importante hacer que los usuarios se sientan cómodos con el diseñador observándolos y trabajando con ellos, para que no se sientan influidos por su presencia, o bien, que la influencia sea la mínima posible. Se debe participar de forma activa en las actividades. Es aconsejable contar con la ayuda de una persona que sirva de guía para introducirse en las actividades del usuario. Es interesante encontrar diferentes situaciones para ser parte de la comunidad y desarrollar mejores relaciones con los individuos. Se debe registrar todas las observaciones posibles. Anotar cualquier cosa que se encuentre relevante, interesante o sorprendente. Si algo aparece repetidamente, probablemente ayude a identificar patrones.
- **Interpretación:** Las experiencias personales, observaciones y notas de las sesiones ayudarán a analizar mejor la problemática y obtener diferentes perspectivas para abordar el proyecto.

Resumen

A modo de resumen, se puede decir que, aunque muchos comportamientos humanos parezcan racionales, voluntarios, manifiestos y conscientes, la mayoría de ellos no lo son y, de hecho, a menudo están altamente guiados por las emociones. Por todo ello, el comportamiento humano es muy complejo y difícil de investigar y predecir, lo cual es un problema para el proceso de Diseño Centrado en el Usuario, el cual parte de la investigación y el entendimiento de cómo se comportan las personas, para así poder descubrir cuáles son sus necesidades reales y lograr diseñar productos verdaderamente útiles y que funcionen. Para abordar este problema, la solución es realizar una investigación en profundidad que combina dos vías de investigación diferente: la investigación cuantitativa que recoge datos, estadísticas e información objetiva de las fenomenologías del comportamiento; y, por otro lado, en mayor profundidad, la investigación cualitativa, que recoge mediante métodos etnográficos las opiniones, sugerencias y subjetividades, además de descubrir las razones y el porqué del comportamiento de los usuarios.



Procesos y Fases del DCU

Introducción

El mercado se inunda cada vez de más y más de productos. Pocas veces, cuando se va a adquirir alguno en particular, se ve una única opción. Sin embargo, la mayoría de las alternativas son, en esencia, iguales, y es el componente de diseño (a nivel funcional y a nivel estético) lo que los hace diferentes: coches, lavadoras, teléfonos móviles, tabletas, etc. Todos ellos han sido creados para desarrollar las mismas funciones principales, pero el proceso y los criterios de diseño que han permanecido hacen que el resultado final sea muy diferente. En este proceso, tener en cuenta la usabilidad y la experiencia de usuario son aspectos que claramente marcan la diferencia entre diferentes opciones de un mismo producto y hace que se prefiera utilizar uno u otro.

Un elemento clave para alcanzar esta satisfacción es conocer y tener en cuenta a los usuarios finales del producto en todas las etapas del proceso de diseño (incluyendo también el packaging y el servicio posventa).

Para ello, hay que aproximarse al diseño de una manera holística, para conocer las necesidades, características y limitaciones de las personas que van a usar el producto, así como el contexto en el que van a usarlo y mejorando de manera progresiva su diseño hasta que se tenga la certeza de que el resultado final corresponde al objetivo primordial: proporcionar una buena experiencia de usuario.

El diseño centrado en el usuario (DCU) consiste en enfocar el diseño de un producto con toda aquella **información** necesaria que necesiten las personas a las que va dirigido. La funcionalidad que aportan los objetos es mucho mayor, puesto que se ajustan a las necesidades que los usuarios están buscando, respondiendo a preguntas sobre quién utilizará ese objeto y para qué. Aun así, crear un producto centrándose en las necesidades del usuario no llega a ser suficiente, ya que también se tienen que buscar las necesidades reales que dicho producto pueda aportar al mercado. Para ello se debe llevar a cabo estudios y evaluar las respuestas de los propios usuarios.

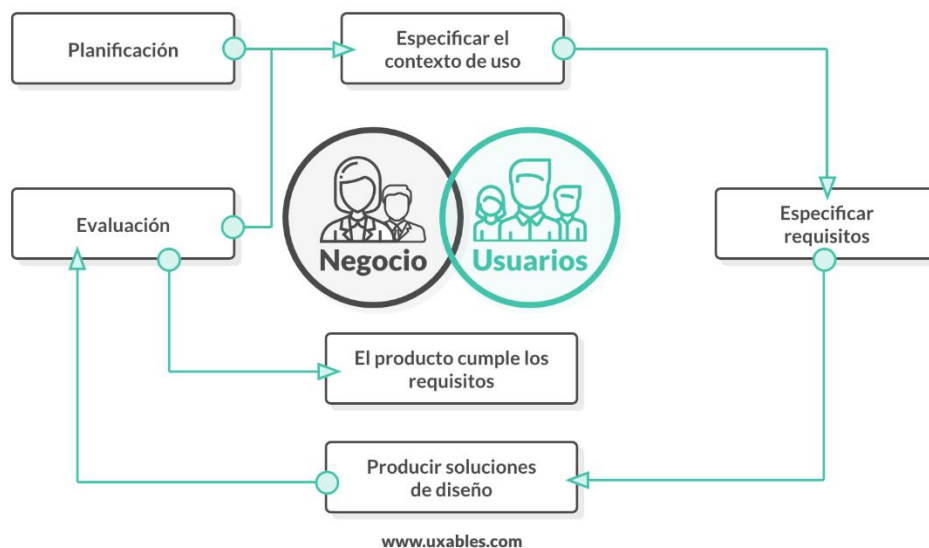
Por ejemplo, se puede realizar un test de usuario, que se refiere a las pruebas que realizan los propios usuarios con los nuevos productos para detectar los posibles fallos y errores que se hayan cometido. Este tipo de test se puede realizar de forma individual o en grupo, para saber cómo se va a utilizar el objeto diseño. Una vez que

se haya obtenido el feedback de todos los participantes, se sabrá si el diseño del producto es el más adecuado o por la contra, se tendrá que modificar. Por otro lado, también se pueden realizar estudios etnográficos, en los que se puede estudiar a un sector de la población utilizando el producto y observando cómo lo integran en su día a día. Esto servirá para observar la funcionalidad que proporciona a la sociedad y al conjunto de personas que interactúan con el propio usuario.

Otros métodos para saber si se están desarrollando bien los productos son **las entrevistas y las encuestas**. Las entrevistas sirven para evaluar la respuesta inmediata como individuo, mientras que las encuestas sirven para cuantificar el número de personas que utilizarían dicho producto. Al igual que la experiencia de usuario dentro de la propia web, el diseño centrado en el usuario permitirá ahorrar costos en producir productos que están destinados al fracaso. Además, el poder realizar tests, ayudará a mejorar las deficiencias que el equipo no pudo detectar mientras lo desarrollaba.

Diseño Centrado en el Usuario

Proceso y fases del DCU



Definición del concepto

¿Qué es el diseño centrado en el usuario?

El diseño centrado en el usuario (DCU) es una aproximación al diseño de productos y aplicaciones que sitúa al usuario en el centro de todo el proceso. Así, se puede entender el DCU como una filosofía cuya premisa es que, para garantizar el éxito de un producto, hay que tener en cuenta al propio usuario en todas las fases del diseño.



Además, también se puede interpretar al DCU como una metodología de desarrollo: una forma de planificar los proyectos y un conjunto de métodos que se pueden utilizar en cada una de las principales fases.

El término de “diseño centrado en el usuario” nació en el laboratorio de investigación de Donald A. Norman en la Universidad de California San Diego. Su amplia difusión se produjo después de la publicación del libro *User centered system design: new perspectives on human-computer interaction*, y se consolidó posteriormente en el libro de Norman *The design of everyday things* (disponible en el campus como material complementario de lectura), aunque en su edición original fue titulado *The psychology of everyday things*. Esta obra es un referente en el ámbito del DCU y las propias disciplinas como la interacción persona-ordenador, el diseño y la experiencia de usuario.

Aunque el paradigma del diseño centrado en el usuario es aplicable al desarrollo de cualquier tipo de producto, ha sido en los productos con un fuerte componente tecnológico (tanto hardware como software) donde tiene especial importancia y a donde apunta esta materia electiva.

El diseño centrado en el usuario involucra al usuario en todas las fases a lo largo de las que se desarrolla un producto, desde su fase de **conceptualización** hasta su fase de **evaluación**, incluyendo, en muchos casos, su propio desarrollo. El **objetivo** del diseño centrado en el usuario es nada más y nada menos que **la creación de productos que los usuarios encuentren útiles y fácilmente usables**, es decir, que satisfagan todas sus necesidades teniendo en cuenta sus propias características.

Para ello, **el proceso y las etapas o fases del proceso** son claves en el DCU, ya que ayudan a tener en cuenta a las personas que utilizarán productos o sistemas interactivos. Estas fases son un elemento imprescindible durante el proceso y que ayudan a planificar, especialmente sabiendo qué hacer en cada momento. Estas etapas se llevan a cabo de manera iterativa hasta alcanzar los objetivos deseados.

El diseño del objeto está basado en entender previamente a los usuarios, las tareas y hasta el entorno en el que los utilizan. El proceso de diseño incluye a los usuarios utilizando los propios objetos y observando si estos responden al diseño de los productos; posteriormente, el equipo de diseño incluye otros aspectos relevantes.

A continuación, se pueden observar algunas de las características principales del diseño centrado en el usuario:



- **Especificar el contexto del uso.** Lo que se refiere a identificar las personas que van a utilizar el objeto, por qué lo utilizarán y bajo qué circunstancias.
- **Incluir los requisitos.** Engloba aquellos requisitos que buscan tanto las empresas como los usuarios para conseguir las expectativas establecidas.
- **Desarrollar soluciones.** Este proceso se debe de llevar a cabo en las distintas fases de desarrollo del producto.
- **Evaluar el diseño.** Evaluar antes de lanzar el producto al mercado se hará necesario para comprobar la viabilidad del producto.

Entendido esto, es importante mencionar la diferencia entre usabilidad y el diseño centrado en el usuario.

Suele haber confusión respecto a la experiencia del usuario en un sitio web, que muchas veces no está ligado directamente con el diseño. A pesar de que dicha experiencia sea satisfactoria, lo que se pretende con el diseño centrado en el usuario es poder satisfacer todas las necesidades de aquellos que visitan la web.

El aspecto **iterativo** es otra de las cuestiones clave del DCU. Así, aunque a grandes rasgos se puede considerar que hay **tres grandes fases** en cualquier proyecto de DCU (**investigación y análisis de los usuarios, diseño y evaluación**), nunca han de verse como fases estáticas o sucesivas. El diseño centrado en el usuario se basa en un modelo de proceso que se divide en fases o etapas, y se realizan o llevan a cabo de manera.

La investigación y análisis de los usuarios permite recoger los requisitos de usuario y, por ello, es una etapa clave en cualquier proceso de DCU. Si no se conocen los usuarios de una aplicación o producto, sus necesidades, limitaciones y deseos, es prácticamente imposible dar una respuesta adecuada a dichas necesidades teniendo en cuenta sus limitaciones y características.

Otro aspecto imprescindible es el contexto de uso. Por ello, muchas de las metodologías del DCU, sobre todo las referentes a la recogida de requisitos de usuario, están basadas en la observación del usuario en su contexto natural. La consideración del contexto como elemento clave es cada vez más relevante con las tecnologías móviles. Las fases de diseño y evaluación son posteriores a la investigación de usuarios, y son esencialmente iterativas. Los requisitos de usuario se traducen habitualmente en perfiles, personas, escenarios y/o análisis de tareas, y todo ello alimenta la fase inicial del diseño: el denominado **diseño conceptual**.



El DCU es una aproximación empírica al desarrollo de productos interactivos. Para cada tipología de proyecto, el proceso y los métodos que se utilicen serán distintos y se adaptarán a sus características (como el tiempo disponible, presupuesto, perfiles involucrados, etc.).

Pero siempre deberá haber un acercamiento a los usuarios objetivo y a los contextos de uso. El DCU no es un proceso genérico independiente del proyecto, sino que está estrechamente vinculado a cada conjunto de usuarios, funcionalidades y contexto.

El diseño centrado en el usuario es una filosofía y un proceso de desarrollo que sitúa las necesidades y características del usuario en el centro de cada una de las etapas de diseño. Dichas etapas suelen consistir en:

1. **Investigación** y análisis de los usuarios,
2. **Diseño**
3. **Evaluación**

Se trata además de un proceso iterativo, dado que en cada fase se retroalimenta de la respuesta de los usuarios para mejorar y adaptar los elementos diseñados hasta el momento. En inglés, se conoce como el **target**. De este modo, los procesos de diseño centrados en los usuarios se focalizan en los usuarios para definir la planificación del proyecto, y durante el diseño y el desarrollo de un producto o sistema. En consecuencia, el DCU se relaciona estrechamente con la utilidad de los productos y sistemas y su usabilidad, y se basa primordialmente en la **información** sobre las personas que utilizarán el producto.

Otro modo de ver el DCU que puede ayudar a entenderlo es tomar en consideración aquellos elementos ajenos al propio concepto de DCU.

- Un primer aspecto son aquellas personas que lo van a utilizar y son, por tanto, para quienes se diseña. A veces se habla de **usuario final** para clarificar que se trata de la persona que acabará realmente interactuando con el producto, no los intermediarios que permitirán que el usuario lo pueda utilizar.
- En cualquier proceso de DCU se tienen en cuenta los requisitos tanto del usuario como del cliente o empresa, y del producto.
- El DCU no es ingeniería del software, ya que está especialmente muy alejado del desarrollo en cascada de aplicaciones.



- El DCU no es marketing ni estudios de mercado.

Ambas disciplinas pueden y deben interactuar y retroalimentarse; sin embargo, la aproximación al usuario es muy distinta y sus objetivos también lo son.

- Aunque muy a menudo el DCU sirve para descubrir necesidades de los usuarios no cubiertas hasta el momento, esta disciplina no debe confundirse con el new product development, que es muy propio del marketing.

Disciplinas relacionadas

Algunos de los conceptos y disciplinas relacionados con el diseño centrado en el usuario son los siguientes:

- **Factores humanos:** es la disciplina encargada de estudiar el papel de los humanos en los sistemas persona-máquina y cómo dichos sistemas pueden funcionar bien con las personas, especialmente en relación con la seguridad y la eficiencia.

Tradicionalmente, esta disciplina ha sido abordada desde la perspectiva de la ingeniería y el diseño industrial y ha sido aplicada a sistemas industriales como los controles de los aviones, los sistemas industriales y el diseño de coches.

- **Ergonomía:** es la disciplina científica responsable de entender las interacciones entre los humanos y los elementos de los sistemas, así como la profesión que aplica teorías, principios, datos y métodos para diseñar con el objetivo de optimizar el bienestar de los humanos y el rendimiento global del sistema entre la persona y la máquina. Dicha asociación divide el ámbito de la ergonomía en ergonomía física, ergonomía cognitiva y ergonomía organizacional.

En este sentido, la ergonomía se encarga de estudiar cómo diseñar sistemas persona-máquina teniendo en cuenta las necesidades de los humanos y centrándose específicamente en los entornos de trabajo, la eficiencia y la seguridad.

- **Interacción persona-ordenador (IPO):** es aquella disciplina que estudia la interacción de los humanos con los propios ordenadores y cómo éstos pueden ser diseñados para ayudar a las personas a utilizarlos de la forma más eficaz posible. La IPO puede considerarse como un ámbito de los factores humanos, aquel que se ocupa de los factores humanos de los ordenadores. Es la intersección entre la informática, la psicología y el diseño, así como otras disciplinas relacionadas con las



ciencias humanas y la informática. La Association for Computing Machinery define la interacción persona-ordenador como la disciplina que se ocupa del diseño, la evaluación y la implementación de sistemas informáticos interactivos para ser usados por personas y teniendo en cuenta el estudio de todos los fenómenos relacionados con este uso.

- **Experiencia de usuario (UX):** se trata del conjunto de sensaciones, percepciones, razones y satisfacciones de cualquier usuario que interaccione con un producto o sistema. La experiencia de usuario pone el énfasis en los aspectos más relacionados con la experiencia, la afectividad, el significado y el valor de la interacción persona-ordenador, aunque también tiene en cuenta las percepciones del usuario en relación con los aspectos más prácticos como la utilidad, la facilidad de uso y la eficiencia de un sistema. Al contrario que las disciplinas precedentes, la experiencia de usuario nace de una perspectiva menos científica, más subjetiva y centrada en el placer que en el rendimiento.

- **Usabilidad:** se trata la característica primordial de la facilidad de uso, esencialmente aplicada al software, pero relevante para cualquier artefacto humano. En términos generales, un producto u aplicación es mucho más fácil de utilizar cuando responde efectivamente a la tarea para la cual es utilizada. La facilidad de uso puede ser cuantificada por el tiempo que se tarda en cumplir una tarea, por el número de errores que se cometen, por lo rápido que se aprende a utilizar un sistema y por la satisfacción de los usuarios. La ingeniería de la usabilidad se refiere a todo aquel proceso de investigación y diseño, que asegura la correcta usabilidad de un producto.

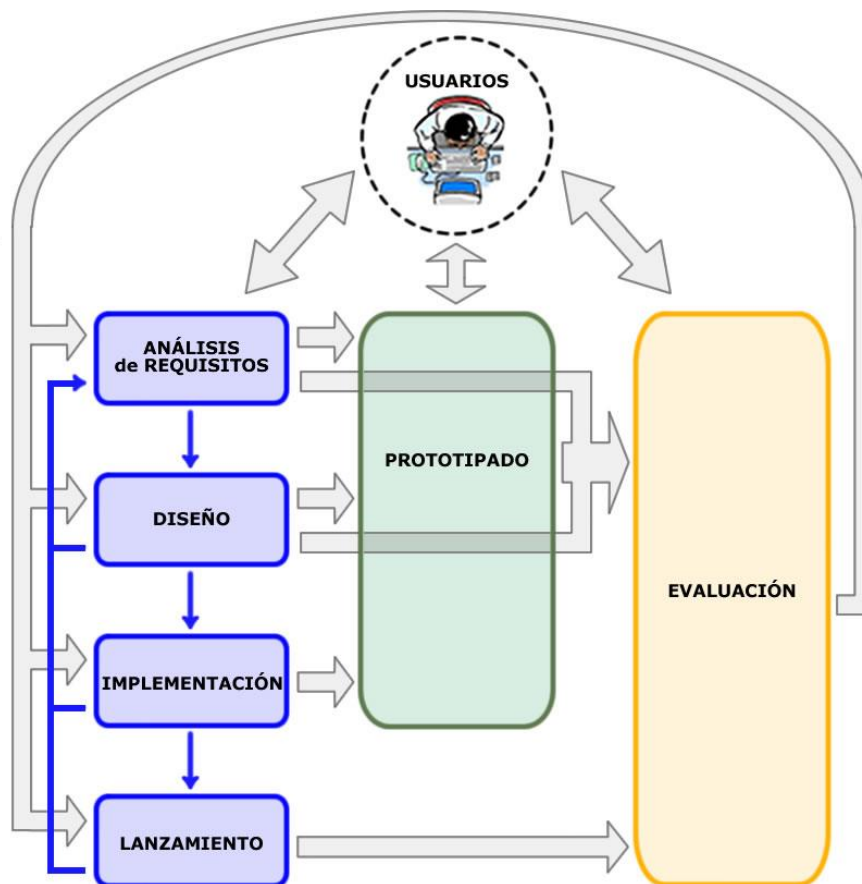
- **Arquitectura de la información (IA):** es una disciplina que se encarga de estudiar la organización de la información y cómo estructurarla de la forma más efectiva posible para que las personas encuentren y usen la información. La arquitectura de la información está centrada en aspectos como la navegación, el etiquetado de las páginas y las secciones o la organización general del contenido.

El diseño centrado en el usuario y la usabilidad

La usabilidad es una de las disciplinas que mayor auge han tenido de la mano del desarrollo, cada vez más perfeccionado, de los recursos de información digital para internet. Sin embargo, es necesario establecer las diferencias entre los procesos de diseño y la propia usabilidad, ya que, como tal, es un conjunto de técnicas para asegurar la calidad de uso para el usuario final, pero no es, por sí misma, un modelo de diseño y creación.

Un estudio detallado de los métodos de usabilidad (Tramullas, 2002) revela que, en realidad, son un conjunto de técnicas que se aplican durante los procesos de diseño y desarrollo, como una serie de criterios de calidad y de validación, desde la perspectiva del usuario final. Evidentemente, la usabilidad tiene que integrarse en los procesos de diseño orientado al propio usuario, ya que es un componente fundamental de evaluación, pero no puede, por sí sola, sustituir a los métodos y técnicas de desarrollo e implementación.

Un modelo más clásico, en cuanto responde a las premisas de la ingeniería del software, es el propuesto por Lorés, Granollers y Lana (2001), al que denominan **Modelo de Proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y la Accesibilidad**.



<https://mpiua.invid.udl.cat/fases-mpiua/>

Este modelo incorpora tres núcleos principales de actividad, correspondientes a las siguientes pautas (Lorés et al., 2001, en Tramullas, 2003):

- **Ciclo de vida del software**, con las fases clásicas que engloban el análisis de requisitos, diseño, implementación y lanzamiento.



- El **prototipado**, mediante el cual, en relación con las fases de análisis de requisitos y diseño, se prepara una serie de propuestas de la interfaz de la aplicación, y se evaluación para proceder a su aceptación, mejora o rechazo.
- **Evaluación**, en la que se llevan a cabo actividades para asegurar la usabilidad y la accesibilidad del producto, desde la perspectiva del usuario final.

En la imagen de arriba, se puede apreciar el funcionamiento del modelo, y la iteración existente entre los tres elementos componentes nucleares. En la fase de análisis de requerimientos, se atendería al estudio del contexto social del usuario en su organización, de sus objetivos, de las tareas que debe desarrollar, etc., hasta obtener un perfil detallado del mismo. El diseño analizaría las tareas, para proponer su mejora, mediante la definición de una interfaz dada, con un estilo propio y ajustado al perfil de usuario, por lo que, se obtendría un modelo conceptual de la interfaz, que pasaría a ser objeto del prototipado. En esta fase se obtendría una visión previa de la interfaz, que sería analizada mediante la evaluación, la cual, a su vez, puede utilizar técnicas de inspección, de indagación y de test. Este sería el momento en el cual se aplicarían, en toda su amplitud y potencial, las técnicas de análisis de usabilidad y de accesibilidad. Una vez el prototipo haya sido estudiado y afinado, hasta ajustarse a las necesidades de los usuarios, y a los estándares establecidos de usabilidad y accesibilidad, se da paso a las fases de implementación y lanzamiento.

Los modelos fundamentados en la ingeniería del software, si bien tienen la virtud de introducir un notable rigor en el proceso de diseño centrado en el usuario, muestran sus carencias cuando se trata de abordar el diseño de interfaces, o cuando es difícil establecer los verdaderos requerimientos y necesidades de los potenciales usuarios. Esta situación ha motivado la aparición de técnicas y métodos especialmente orientados a identificar los usuarios potenciales, y las tareas que deben llevar a cabo mediante la interfaz.

Las principales líneas de actividad son:

- **Análisis de usuarios:** engloba un estudio y análisis detallado de los usuarios reales y potenciales, así como de los contextos personales, sociales y organizativos en los que se encuentran, utilizando para ello técnicas específicas.
- **Análisis de tareas:** engloba el estudio y la evaluación de las tareas que deben que pueden llevar a cabo, mediante la interfaz. Se pone especial énfasis en identificar los objetivos y la motivación de las tareas, los procesos a llevar a cabo para su ejecución y su relación o dependencia de otras tareas.



Estos enfoques ponen especial interés en la observación y en la interacción directa con el usuario, antes que en la evaluación clásica realizada por expertos. Sin embargo, un exceso en el énfasis exclusivo en el usuario también puede producir disfunciones, por lo que otros autores proponen centrarse en el diseño del uso, derivado del enfoque a tareas.

Esta integración es especialmente necesaria cuando se está frente a productos y servicios de información para el entorno web. En este caso, no se puede olvidar que la información es inseparable de la aplicación, y que la propia información forma parte activa de la interfaz de usuario, diferencia fundamental frente al desarrollo de interfaces para aplicaciones tradicionales, como un procesador de textos o un sistema de gestión. A ello hay que añadir que el estudio de los grupos de usuarios y de sus tareas resulta mucho más complejo en este caso, ya que es más difícil determinar, en cada caso, los grupos de potenciales usuarios, los objetivos de estos y los diferentes contextos personales, sociales y organizativos en los que se encuadran.

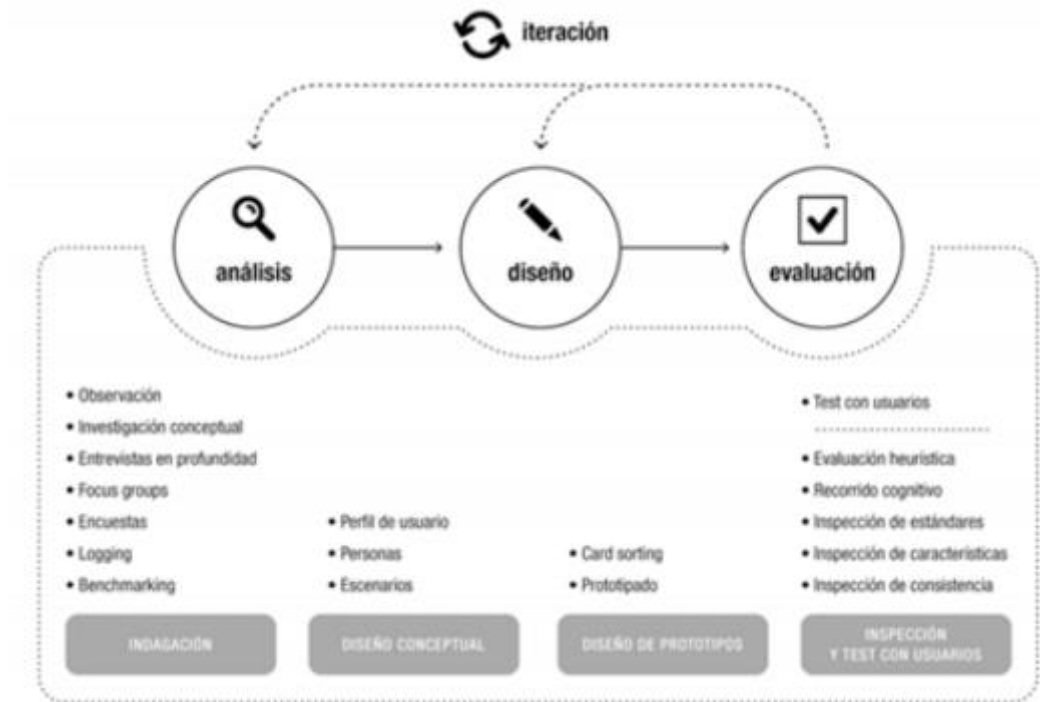
La formulación más detallada de la aplicación del diseño centrado en el usuario para sedes web es la propuesta por Garret (2002). Su principal idea consiste en crear experiencias agradables para el usuario, con la premisa de estudiar cómo se comportan los usuarios que utilizan un producto, y cuáles son los factores que intervienen tanto en el comportamiento frente al objeto, como en la utilización de este.

Es decir, la interacción entre el objeto, y sus componentes, y el usuario, en virtud de la interacción que se establece entre los mismos. Este tipo de análisis es especialmente importante en los espacios y productos de información digital que, como acertadamente ha señalado Garret, vienen sin manual y sin servicio de atención al cliente.

Son numerosas las recopilaciones y clasificaciones de los métodos y técnicas que pueden aplicarse en un enfoque centrado en el usuario. Muchas han sido divulgadas desde el aumento de la preocupación por la usabilidad de los recursos y productos de información digital, lo cual explica que la mayor parte se engloben dentro de recopilaciones de técnicas de usabilidad.

Los métodos del diseño centrado en el usuario

El diseño centrado en el usuario se nutre de un conjunto de métodos o metodologías que sitúan a los usuarios en el centro de todas las fases del diseño. Los principales métodos utilizados en las diferentes etapas se pueden ver en la siguiente figura.



A continuación, se presentan brevemente los principales métodos agrupados según un proceso clásico del DCU: **investigación** y requisitos de usuario para definir el producto e informar del **diseño**, la creación y el desarrollo de la arquitectura de información y las maquetas, y la **evaluación** de los elementos diseñados.

Métodos de indagación: investigación y requisitos de usuario

Los métodos de indagación se llevan a cabo en las etapas de especificación del contexto de uso y de los requisitos. Se basan en involucrar a los usuarios en las diferentes actividades que se llevan a cabo y están orientados a la obtención de **información** para definir el producto o servicio. El **conocimiento sobre los usuarios, sus contextos de uso, sus necesidades, objetivos y actitudes** son imprescindibles para un diseño centrado en el usuario y para desarrollar aplicaciones y entornos usables. Pueden clasificarse por el tipo de información que permiten recoger: desde **métodos cualitativos** (como la observación, entrevistas y dinámicas de grupo), hasta **métodos cuantitativos** (formados por encuestas y cuestionarios). Es muy importante tener claro que cada tipología permite obtener un tipo de información distinta y que debe ser analizada teniendo en cuenta sus ventajas y limitaciones.



- **¿Qué es el logging?**

Las técnicas de registro informático están basadas en la monitorización de la actividad de los usuarios y consisten en recoger y analizar los datos del registro de su actividad en un sistema o sitio web.

Normalmente, la recogida y procesado de los datos se lleva a cabo mediante un sistema automatizado, que pasa desapercibido al usuario. Muchas veces se aprovechan los propios ficheros de registro de actividad o pistas de auditoría del sistema. Tradicionalmente, estos ficheros tienen la extensión log, y de ahí toman el nombre en inglés de estas técnicas.

En los sitios web, el procesamiento y análisis de los ficheros de log o de registro de actividad permite conocer el comportamiento de los usuarios, las funcionalidades que utilizan, cuánto tiempo destinan a visualizar páginas, cuánto dura la visita al sitio web, y cuál es su itinerario de navegación. Esta información es muy útil y puede ser utilizada para modificar y mejorar los diseños y la estructura de la web. No obstante, aun conociendo las páginas que visitan y por las que navegan los usuarios, desde el punto de vista de la evaluación de la usabilidad este método presenta el inconveniente de que se desconocen los objetivos de los usuarios. Es, de hecho, un método que se puede clasificar de observacional.

La principal ventaja que ofrece el registro informático es que, con un coste relativamente bajo, puede proporcionar información detallada de las acciones y los itinerarios de navegación reales de los usuarios. Es una técnica muy indicada para conocer el qué, pero no proporciona información del porqué. Por esta razón, debe combinarse con otras técnicas de indagación que proporcionen información acerca de los objetivos de los usuarios y sus motivaciones.

De la indagación al diseño

Los perfiles de usuario, los personajes o personas y los escenarios son técnicas que acercan a los usuarios y a sus motivaciones, objetivos y situaciones de uso. Se trata de una serie de técnicas que sirven para entender y analizar los usuarios y el uso que hacen de los sistemas interactivos y que se utilizan principalmente para orientar el diseño.

Para poder definir perfiles de usuario, personas y escenarios es necesario haber realizado previamente una recogida de requisitos y de análisis de los usuarios. Los resultados de entrevistas, observaciones, encuestas, dinámicas de grupo, etc., donde



ambos son analizados y adaptados para crear los modelos de usuario que se describen a continuación.

- **Perfil de usuario**

Se refiere a una serie de agrupaciones de usuarios según sus características. Normalmente, son el resultado de un estudio cuantitativo que ha permitido definir los porcentajes de cada perfil y agruparlos por elementos comunes. Estas características pueden basarse en aspectos sociodemográficos, actitudinales, de expectativas, etc.

- **Personas o personajes**

Se trata de la descripción de un usuario arquetípico que puede servir como guía en el proceso de diseño. La técnica de los personajes se desarrolló originalmente como una técnica de ayuda al diseño, propuesta por Alan Cooper en su aproximación al desarrollo de sistemas que tienen en cuenta al usuario, denominada goal-directed design. Un personaje se construye con precisión y rigor a partir de la información cuantitativa y cualitativa de la investigación de usuarios: segmentación, perfil de usuarios, observación, encuestas, entrevistas y dinámicas de grupo. Por lo que primero es necesario investigar a los usuarios, analizar los datos obtenidos y, finalmente, modelar los usuarios en personajes. Se considera, de esta forma que **un personaje es un modelo de usuario**.

- **Escenarios**

Un escenario es la descripción de un personaje en una situación de uso del sistema o del producto interactivo con unos objetivos concretos, cuya descripción incluye el contexto en el que tiene lugar la acción y la secuencia de acciones que se realizan. Las situaciones concretas que se generan a partir de estos elementos son de gran ayuda para explorar ideas y considerar aspectos del diseño.

Los escenarios son una herramienta que facilita realizar hipótesis sobre las situaciones en las que se encontrarán los usuarios y las necesidades que tendrán para llevar a cabo sus objetivos. No son una forma de documentar las interacciones concretas de un usuario, sino de poner de manifiesto el contexto de uso y los objetivos de los usuarios con sus motivaciones. Para construir los escenarios es necesario también un tipo de información que, en parte, es diferente al que se utiliza para la creación de personajes. Los escenarios también se utilizan en la ingeniería del software, de manera mucho más formal y específica, para modelar los requisitos y describir las funcionalidades del sistema. Desde la perspectiva de la interacción persona-ordenador y el diseño centrado en el usuario, es todo un recurso para ayudar



a entender al usuario y el uso que hará del sistema, y no una descripción de sus funcionalidades.

Métodos de evaluación: tests con usuarios y métodos de inspección

Los métodos de evaluación permiten obtener cierta información sobre los diseños y de esta forma, mejorarlos y validarlos. La iteración en los procesos de diseño es un aspecto clave en el DCU y es en esta combinación diseño-evaluación donde es más importante. Así, desde los primeros prototipos, estos deben incluirse puntos de evaluación para trabajar siempre teniendo en cuenta las necesidades, los deseos y las limitaciones de los usuarios.

• Tests con usuarios

Los métodos de evaluación de la usabilidad por comprobación permiten realizar experimentos con los diseños y llevar a cabo pruebas y comprobaciones sobre ellos. A estos métodos y a sus diferentes modalidades se les denomina tests con usuarios. En general, el objetivo de un test con usuarios consiste en proporcionar información de carácter cualitativo, que no cuantitativo o estadístico. Así pues, normalmente hay que dar más importancia a la interpretación de los resultados que a la elaboración de métricas o estadísticas. Mediante el test con usuarios se comprueba si las interfaces y los procesos están bien diseñados y si los usuarios encuentran obstáculos y dificultades para lograr sus objetivos.

• Métodos de inspección

También son denominados métodos de evaluación de la usabilidad sin usuarios, consisten fundamentalmente en que unos evaluadores expertos en usabilidad estudian y examinan el sistema que se quiere evaluar. Los métodos de evaluación por inspección requieren de uno o más expertos en usabilidad que lleven a cabo las evaluaciones, y poseen la ventaja de que pueden efectuarse una vez que el diseño ya está hecho, antes de que el sistema esté completamente implementado. Por otra parte, presentan el inconveniente de que no todos ellos involucran directamente a los usuarios, y esto resulta muchas veces contraproducente.

- **Evaluación heurística:** consiste en el estudio y evaluación de la interfaz por parte de uno o más expertos en usabilidad de acuerdo con un conjunto de reglas y principios de usabilidad previamente establecidos. Estos principios de usabilidad que sirven de base para la evaluación se denominan heurísticos.



- **Recorrido cognitivo:** en el recorrido cognitivo, un experto construye escenarios con las tareas que el usuario deberá realizar y las ejecuta asumiendo el rol del propio usuario. Durante la ejecución de esta técnica, se analizan las tareas que el usuario debe llevar a cabo y se simula el proceso de resolución de problemas con los que se encuentra en cada etapa del proceso de interacción. De esta forma, se podrá comprobar si los objetivos simulados y la carga cognitiva podrán ser asumidos con vistas a que el usuario realice una nueva acción correcta.
- **Inspección de estándares:** consiste en la inspección de estándares, un experto en usabilidad examina si la interfaz sigue las especificaciones y los estándares definidos por la industria o por las organizaciones internacionales.
- **Inspección de características:** en la inspección de características se analiza un conjunto de propiedades y características extraídas a partir de la definición de un escenario y de sus tareas asociadas. Cada conjunto de características es analizado y se evalúa teniendo en cuenta su utilidad, disponibilidad y comprensibilidad.
- **Inspección de consistencia:** en la inspección de consistencia se evalúa si un diseño está en concordancia con otros diseños que también se deben presentar al usuario. Un experto en usabilidad analiza los diferentes diseños e interfaces de usuario para comprobar que las interacciones se realizan de forma coherente y similar entre ellos. Es recomendable llevar a cabo esta evaluación en las primeras etapas del proyecto y así evitar desarrollos que más tarde se tengan que corregir.

Resumen

El DCU consiste en enfocar el diseño de un producto con toda aquella **información** necesaria que necesiten las personas a las que va dirigido. La funcionalidad que aportan los objetos es mucho mayor, puesto que se ajustan a las necesidades que los usuarios están buscando, respondiendo a preguntas sobre quién utilizará ese objeto y para qué. El término de “diseño centrado en el usuario” nació en el laboratorio de investigación de Donald A. Norman en la Universidad de California San Diego. El diseño centrado en el usuario involucra al usuario en todas las fases a lo largo de las que se desarrolla un producto, desde su fase de conceptualización hasta su fase de evaluación, incluyendo, en muchos casos, su propio desarrollo. El objetivo del diseño centrado en el usuario es nada más y nada menos que la creación de productos que los usuarios encuentren útiles y fácilmente usables, es decir, que satisfagan todas sus necesidades teniendo en cuenta sus propias características. Se trata de una filosofía y un proceso de desarrollo que sitúa las necesidades y características del usuario en el centro de cada una de las etapas de diseño.



La usabilidad es una de las disciplinas que mayor auge han tenido de la mano del desarrollo, cada vez más perfeccionado, de los recursos de información digital para internet. Sin embargo, es necesario establecer las diferencias entre los procesos de diseño y la propia usabilidad, ya que, como tal, es un conjunto de técnicas para asegurar la calidad de uso para el usuario final, pero no es, por sí misma, un modelo de diseño y creación.

Evidentemente, la usabilidad tiene que integrarse en los procesos de diseño orientado al propio usuario, ya que es un componente fundamental de evaluación, pero no puede, por sí sola, sustituir a los métodos y técnicas de desarrollo e implementación. Los principales métodos agrupados según un proceso clásico del DCU son la investigación y los requisitos de usuario para definir el producto e informar del diseño, la creación y el desarrollo de la arquitectura de información y las maquetas, y la evaluación de los elementos diseñados.

HERRAMIENTAS

Cómo medir la experiencia de usuario en una página web

Medir la experiencia del usuario en la página web es fundamental para detectar posibles mejoras. Esto resulta útil tanto cuando la página web funciona, permitiendo potenciar los aspectos que mejor funcionan, y por supuesto cuando hay partes mejorables, detectando debilidades para conseguir mejores resultados.

La **usabilidad web** debe hacerse para el usuario y por tanto, tomar datos sobre su experiencia es fundamental para conseguir buenos resultados. La forma de obtener información para analizar la usabilidad web puede llegar de forma cuantitativa y cualitativa y, consiguiendo conclusiones que partan de este análisis, será posible obtener las bases para un diseño que no hace más que mejorar en la búsqueda de la excelencia en la experiencia del usuario.

La usabilidad web se basa en 6 factores clave: análisis de la interacción del usuario, comprensión, navegabilidad del sitio, accesibilidad, velocidad y experiencia del usuario. Vamos a ver en qué consisten y cómo pueden medirse.



1 Análisis de la interacción del usuario

En esta parte se trata de ver **de qué forma el usuario interactúa en la página web**. Las diferentes herramientas permiten arrojar datos variados, como los procesos que se llegan a completar o el tiempo que el usuario invierte en cada una de las fases. De este modo, se puede saber, por ejemplo, si los procesos están siendo demasiado largos, de forma que quizás sea necesario mejorar las instrucciones, o en qué partes el usuario abandona la acción, lo que muestra que algo está fallando.

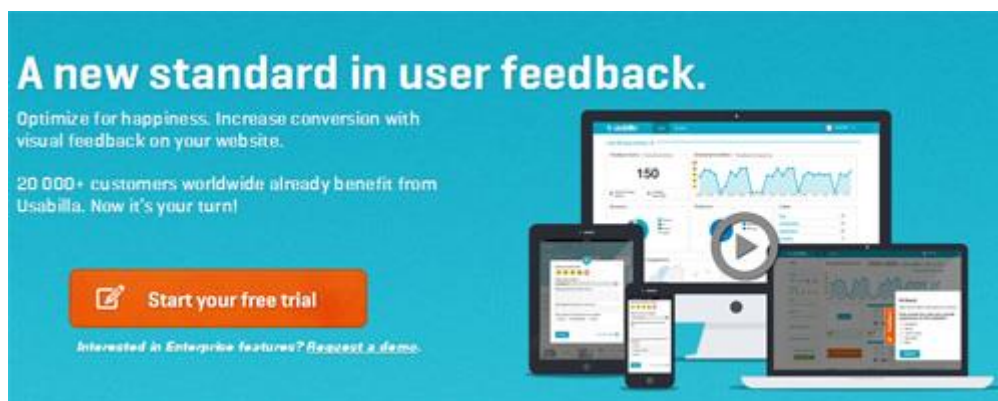
Para el análisis de la interacción del usuario se puede utilizar **Intuition HQ**, que permite ver cómo el usuario interactúa con la web y graba la duración de cada una de las acciones que complete.

Diseño UX

Experiencia de Usuario



O **Usabilla**, una aplicación para medir los tiempos que cada usuario tarda en completar una acción asignada, pudiendo así medir la eficacia del proceso.



2 Comprensión

La importancia del texto se basa tanto en su optimización para los buscadores como en hacerlo comprensible para los usuarios, consiguiendo lograr los objetivos porque los usuarios deben saber qué pueden esperar y cómo hacerlo.

En este sentido, se puede utilizar **Juicy Studios**, una herramienta de uso gratuito que ofrece índices de legibilidad sobre los algoritmos de evaluación más populares simplemente introduciendo la URL.

Diseño UX

Experiencia de Usuario



Welcome to Juicy Studios

We develop fresh & creative websites

More Info

Otra opción es **Check My Colours**, herramienta que permite testear el contraste del texto sobre el fondo. Es muy sencillo probarlo. Se añade la URL de la web, y el contenido se pone a prueba a base de algoritmos de contraste de color del **W3C** óptimos. Si hay un mayor contraste, entonces el texto será legible.



3 Navegabilidad del sitio

La navegabilidad de un sitio web es fundamental para mejorar la experiencia del usuario, **evitando que estos abandonen sin completar las acciones esperadas**.

Para ello, se puede utilizar **Navflow** que permite ver cómo los usuarios se mueven por la web.

Diseño UX

Experiencia de Usuario



Y **Write Maps** para generar, administrar y compartir mapas del sitio web.



4 Accesibilidad

Está enfocado a **hacer visible el contenido para personas con dificultades** en la visión. Para ello se puede utilizar **W3C Markup Validation Service** que verifica el estado de la web y detecta posibles errores en el código HTML.



Por último, **Examinator**, examina la accesibilidad web según la Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (**WCAG**) 2.0



Evaluación de la accesibilidad web

Página web Archivo Código

Indique el URI de la página

http:// Aceptar

5 Velocidad de la página

La velocidad con la que carga la página es fundamental para una buena experiencia del usuario. **Si la página tarda demasiado en cargar puede ser abandonada** incluso antes de verla, o también ser abandonada en el momento de completar cualquier proceso.

Para medir este parámetro, se puede utilizar **Pingdom**, una herramienta gratuita en la que solo hay que añadir la URL de la web para acceder a un informe con los tiempos de respuesta por página.



pingdom TOOLS

Full Page Test DNS Health Ping and Traceroute Sign up

Pingdom Website Speed Test

Enter a URL to test the load time of that page, analyze it and find bottlenecks

www.example.com Test Now

Settings

Otra opción es **Web Page Test**, donde añadiendo la URL puedes probar la velocidad de carga de tu site desde diferentes ubicaciones.

Test a website's performance



The screenshot shows a web application for testing website performance. At the top, there are three tabs: 'Analytical Review' (selected), 'Visual Comparison', and 'Traceroute'. Below the tabs is a large text input field labeled 'Enter a Website URL'. Underneath the URL field, there are two rows of settings. The first row is 'Test Location', with a dropdown menu showing 'Dulles, VA USA (IE 8-11, Chrome, Firefox, Android, iOS)' and a 'Select from Map' button. The second row is 'Browser', with a dropdown menu showing 'Chrome'. Below these settings is a link for 'Advanced Settings' with a right-pointing arrow. At the bottom, there is a small note: '1 min, Cable connection, results are public'.

6 Experiencia del usuario

Por último, una de las claves para la mejora es contar con la **opinión directa de los usuarios** sobre su experiencia en la web. Para ello, podemos contar con **UserVoice**, que ofrece opciones como la opción de hacer aparecer la opinión del público y permitir que otros usuarios voten. También permite ver las opiniones más populares y las opiniones comunes entre varios usuarios.