



Facultad de Informática
Universidad Nacional del Comahue



Unidad I

Comunicación Hombre-Máquina

Diseño Gráfico (TUEV)

Contenido de la Unidad

Introducción a la Comunicación Visual. Definición del Diseño gráfico. Elementos del proceso comunicativo. Definición de Interfaz Usuaría. Hombre, Computadora e Interacción. Contextos Básicos: Físicos, Semánticos y Sintácticos- Diseño Centrado en el Usuario (DCU)- Criterios a considerar en el desarrollo de I.U. Modelos de interacción. Estilos de interacción. Usabilidad – Accesibilidad Principios- Reglas de Diseño: Estándares y Directrices- Guías de Estilos. Ergonomía



El diseño gráfico

El proceso creativo en el **diseño gráfico** conlleva a la creación de un enunciado comunicacional, **un mensaje**, la conformación de un producto final compuesto de dibujos, ilustraciones, diversos elementos tales como colores, símbolos, imágenes, tipografías que en conjunto forman un contenido enunciativo.

El enunciado comunicacional puede ser subjetivamente distorsionado con respecto a la realidad que representa. La **eficacia comunicacional** dependerá de la distancia entre la realidad y su representación.

A menudo se suele decir que uno de los objetivos principales del diseño gráfico es la **comunicación visual** necesaria para la vida social.

Pero ...

¿Cómo nos comunicamos?

Ciclo de la comunicación



¿Cómo nos comunicamos?



Comunicación Hombre- Máquina



- Cuando las **personas** y los **ordenadores** (máquinas) **interactúan** lo hacen por medio de una interfaz.
- El **diseño de las interfaces** y el **diseño de interacciones** son áreas fundamentales en la Comunicación hombre máquina.
- El objetivo primordial de esta disciplina es desarrollar técnicas y métodos que permitan mejorar la interacción entre los humanos y los ordenadores.

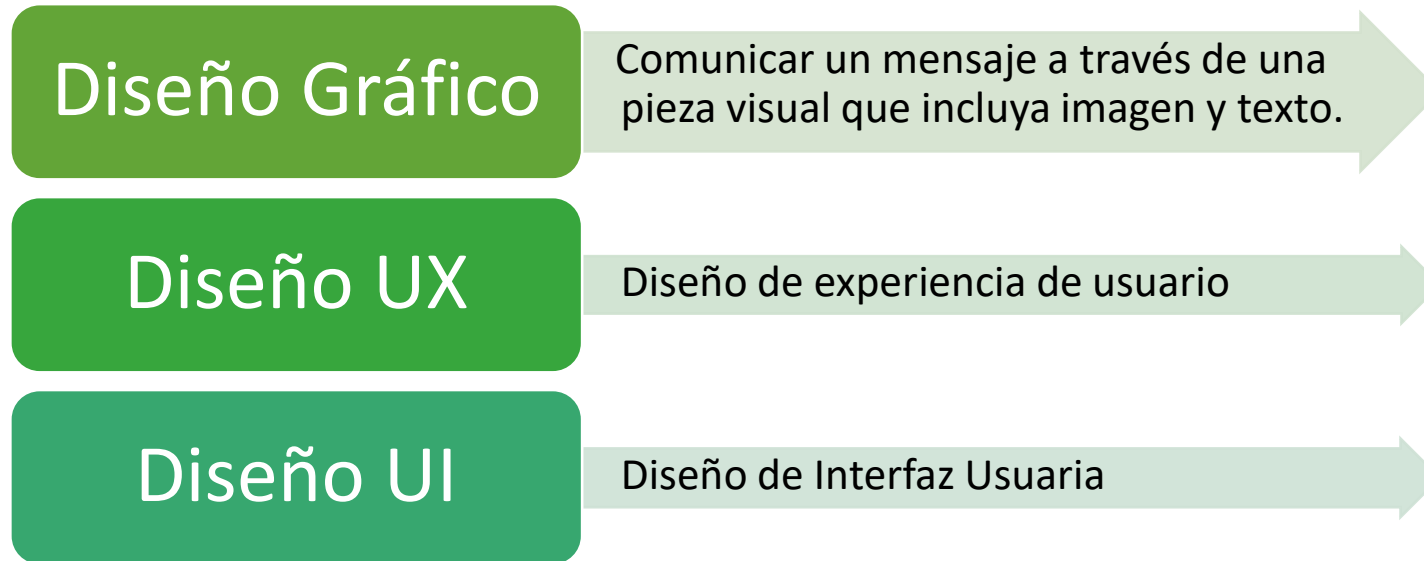
Comunicación Hombre-Máquina

Es importante que haya una buena comunicación entre usuario y computador, por este motivo la interfaz tiene que estar diseñada pensando en **las necesidades del usuario**.

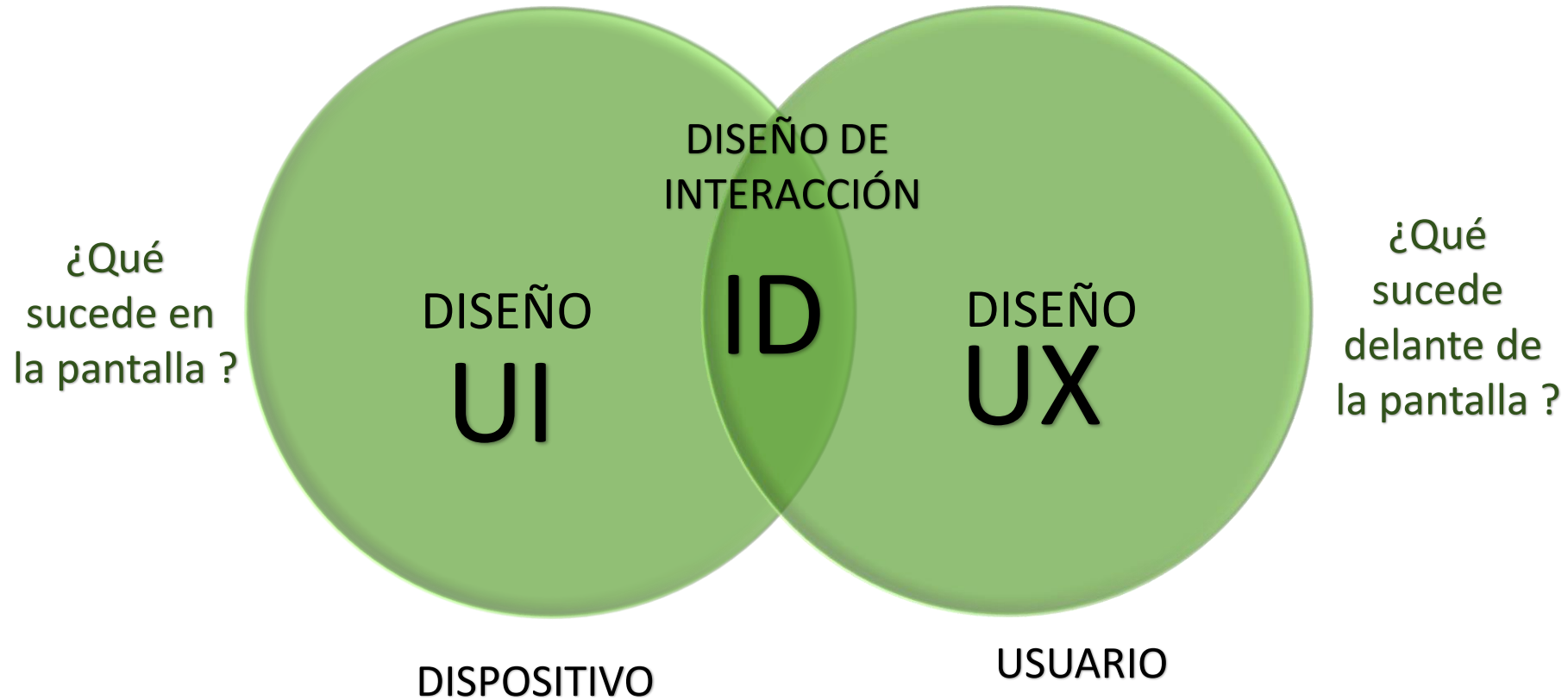
El proceso de Diseño Gráfico de la Interfaz del usuario se entremezcla con el proceso de HCI Design para dar como resultado la interfaz que finalmente el usuario utilizará para interaccionar con la aplicación.



Diseño Gráfico- Diseño UX – Diseño UI



Diseño UX – Diseño UI



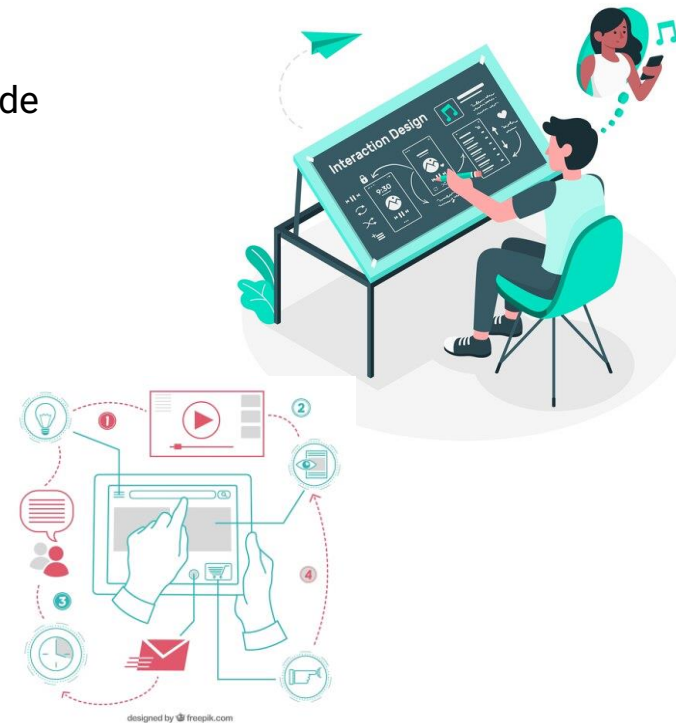
UX (Diseño de experiencia de usuario)

- Se centra en el proceso de mejorar la **satisfacción del usuario**, mejorando la **usabilidad**, la **accesibilidad** y la **interacción entre el usuario y el dispositivo**.
- Se considera centrado en el usuario
- UX
 - Diseño Visual
 - Arquitectura de la información
 - Diseño de la interacción
 - Usabilidad
 - Investigación de Usuarios
 - Content Strategy



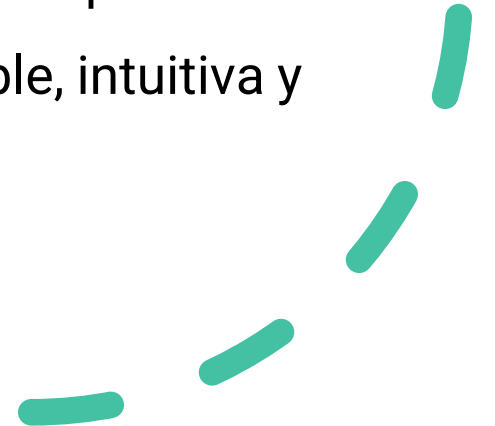
UI (Diseño de Interfaz Usuario)

- Cuando las personas y las computadoras interactúan lo hacen por medio de una **interfaz**.
- La **interfaz** es el punto en el que los humanos hacen contacto con la computadora, es el punto donde la comunicación tiene lugar, por donde se transmiten mutuamente información, órdenes y datos como sensaciones, intuiciones, sentimientos, percepciones.
- La **interfaz de usuario (UI)** es el conjunto de los controles y canales sensoriales mediante los cuales un usuario puede comunicarse con una máquina..



La interfaz

- Para saber acerca de las **interfaces**, se requiere conocer las **tareas de interacción** que puede realizar un individuo. Es decir, se requiere analizar las **peculiaridades de los usuarios** y conocer las **características de los dispositivos** que se utilizarán.
- Una buena interfaz de usuario se caracteriza por tener un alto grado de **usabilidad**, y por ser amigable, intuitiva y atractiva





¿Qué es la interfaz gráfica?

- La interfaz gráfica de usuario, conocida también como **GUI** (del inglés Graphical User Interface), es un programa informático que actúa de interfaz de usuario, utilizando un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz.
- Es el contenido gráfico mediante el cual se visualiza información del equipo en una pantalla.

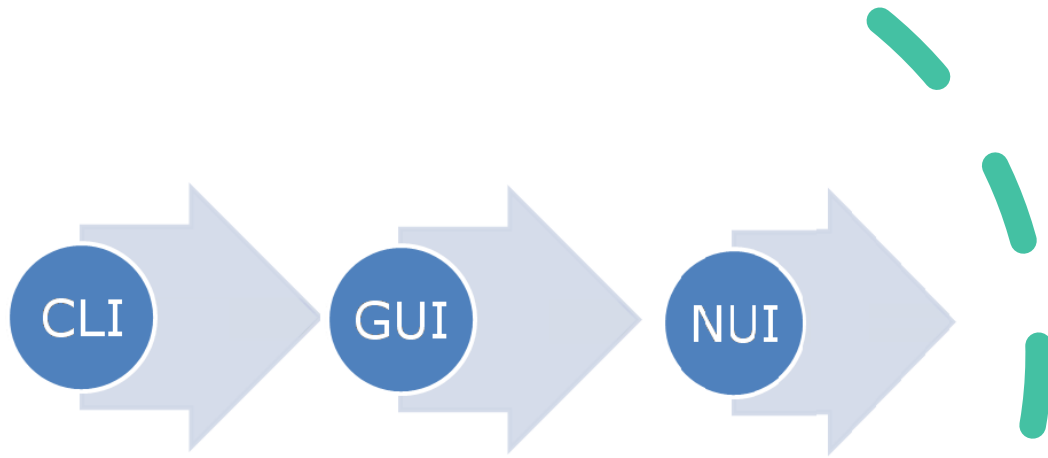
¿Qué es la interfaz gráfica de un sitio web?

Se refiere a todos los gráficos, información y herramientas que aparecen en la pantalla al abrir una página web. Aunque estos elementos funcionan de manera muy similar a otros programas de computadora, tienen que ser mucho más intuitivos y fáciles de usar.



En el diseño web es primordial crear una **interfaz de usuario** que facilite al máximo la transmisión de información, la navegabilidad y la interacción

Evolución de las interfaces de usuario.



- **CLI** (Command line interface): Interfaz de línea de comandos
- **GUI** (Graphical user interface): Interfaz gráfica de usuario
- **NUI** (Natural user interface): Interfaz natural de usuario



Otros Tipos de Interfaces

- **Interfaz de voz (VUI):** Se trata de programas capaces de identificar e interpretar el habla. El ejemplo más claro que tenemos es el reciente auge de las inteligencias artificiales, como *Siri*, que se controlan por medio de la voz.
- **Interfaz de texto(TUI):** Se utiliza principalmente en el ámbito de la programación de sistemas operativos y es la evolución de la interfaz de línea de comando primitiva que usaban los primeros programas de computadora.
- **Interfaz natural(NUI):** Se le llama así al tipo de interfaz que identifica e interpreta acciones naturales del ser humano, como movimientos y expresiones faciales. Un ejemplo de ello son los videojuegos con interfaz kinética.
- **Interfaz cerebro-ordenador:** Es el tipo de interfaz más innovadora que existe hasta el momento, y aunque aún no cuenta con muchas aplicaciones cotidianas, se está utilizando para controlar prótesis biónicas y dar instrucciones sencillas a un software por medio de las ondas cerebrales.



Interface Natural de Usuario NUI

Las NUI [REDACTED] son aquellas en las que se interactúa con un sistema, aplicación, etcétera, sin utilizar dispositivos de entrada como ratón, teclado, lápiz óptico, etc. En lugar de estos se utilizan las manos o las yemas de los dedos.

Usuario

- El ser humano tiene una **capacidad limitada de procesar información**;
- Nos podemos comunicar a través de **cuatro canales de entrada/salida**: visión, audición, tacto y movimiento.
- La información recibida se almacena en la **memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo**. Una vez que recibimos la información, ésta es procesada a través del **razonamiento y de habilidades adquiridas**, como por ejemplo el hecho de poder resolver problemas o el detectar errores.
- A todo este proceso afectará al **estado emocional del usuario**, dado que influye directamente sobre las capacidades de una persona.
- **No todos los usuarios tendrán las mismas habilidades**, algunas serán comunes y otras no.



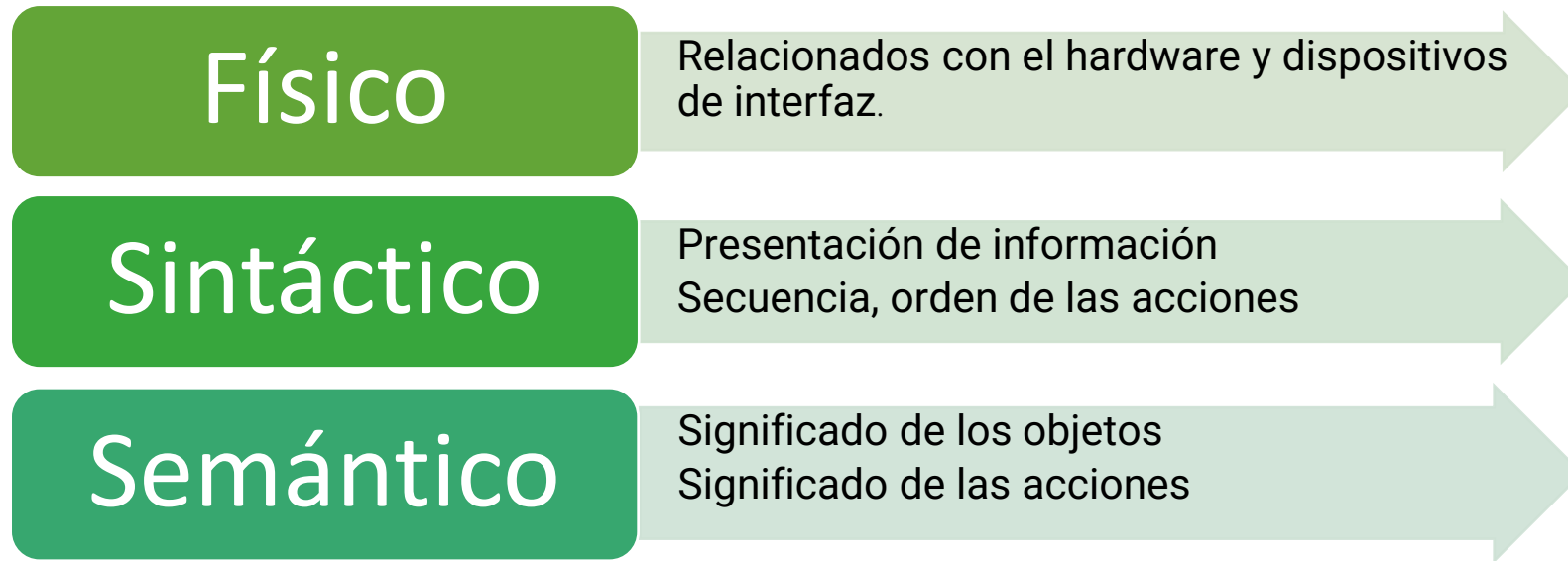
Computadora



- Los **dispositivos de entrada** (teclado del computador, el teclado de un teléfono, el habla o bien un escrito a mano; dibujos; selecciones por pantalla, ratón).
- Como **dispositivos de salida** (pantallas, pantallas de gran tamaño de uso en lugares públicos)
- Los **sistemas de realidad virtual y de visualización con 3D**.
- Los **dispositivos en contacto con el mundo físico** (controles físicos, como sensores de temperatura, movimiento, etc.)
- **Impresoras** con sus propias características, fuentes y caracteres.
Escáneres y aparatos de reconocimiento óptico.
- La **memoria**, (RAM, Discos,etc)
- El computador tendrá un **límite de velocidad en el procesamiento**.

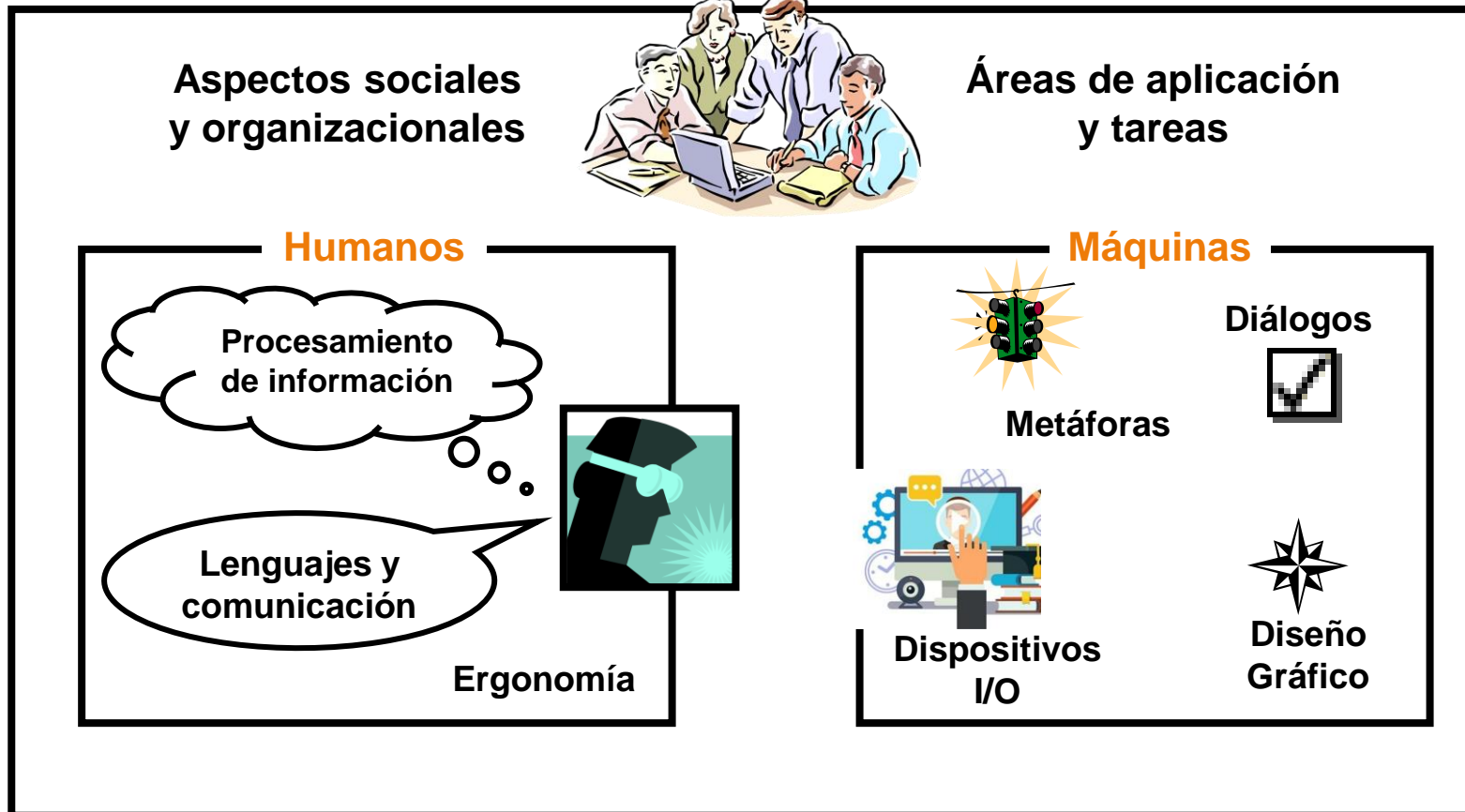
¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina?

Contextos básicos a considerar:

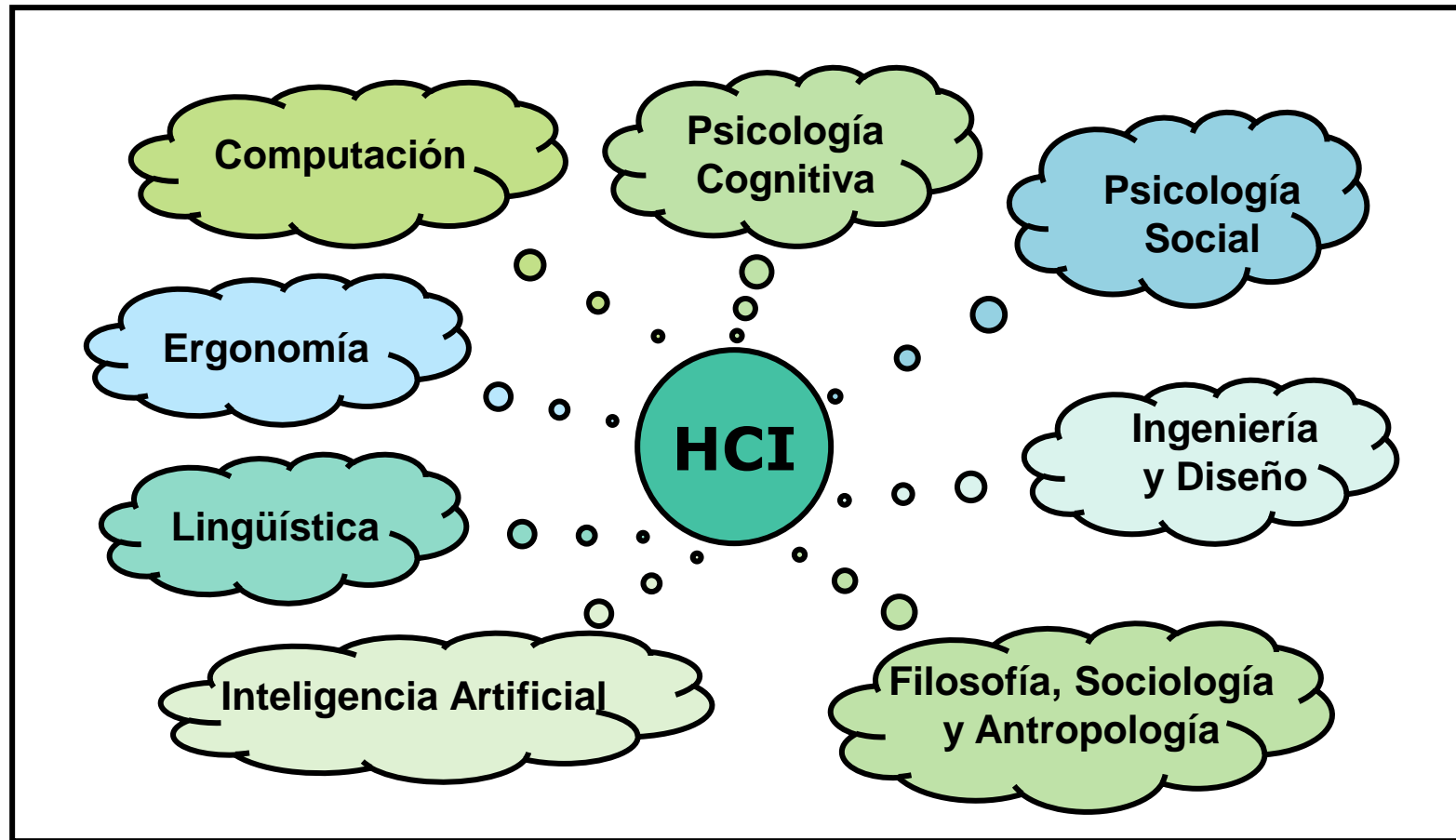


HCI – Human Computer Interaction- Esquema

Usos y contextos



HCI – Human Computer Interaction



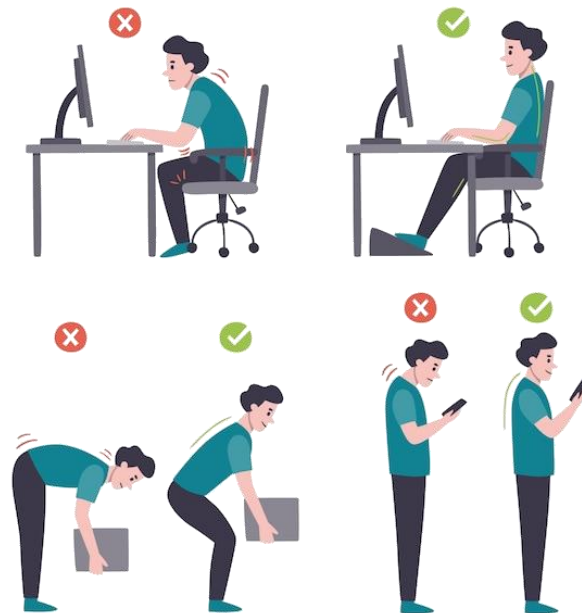
Ergonomía

La Ergonomía se define como la ciencia que estudia las condiciones de adaptación recíproca de la persona con su actividad y las herramientas que utiliza.

La **ergonomía de diseño web** estudia las habilidades humanas para crear interfaces que se adecuen al cuerpo de las personas. Su aplicación determina la capacidad de una plataforma de ofrecer un uso cómodo para los usuarios, al mismo tiempo que responde a sus requerimientos.

En este sentido, hay **dos** características principales que persigue:

- **Efectividad:** Debe encontrar soluciones apropiadas para el uso de los productos, ofreciendo respuestas satisfactorias.
- **Usabilidad:** Se debe adaptar a las habilidades de los usuarios, asegurando la facilidad de uso y la seguridad.



Conceptos Generales: Análisis del usuario

Implica conocer aspectos como:

- Habilidades físicas y sensoriales.
- Habilidades cognitivas.
- Diferencias de personalidad.
- Diferencias culturales.
- Escenarios:
 - ✓ Las tareas.
 - ✓ Entorno físico y social.

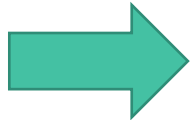


Usabilidad



Es la disciplina que estudia la manera de diseñar un producto para que los usuarios del mismo puedan interactuar con él de la manera más sencilla, **efectiva, eficaz y satisfactoria** posible en un contexto de uso definido.

Accesibilidad



El W3C (2006) define el concepto de **accesibilidad web** de este modo:

“Hablar de *accesibilidad web* es hablar de un acceso universal a la web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios”.

- ✓ **Eficacia** (Menos errores)
- ✓ **Eficiencia** (Más rápido)
- ✓ **Satisfacción de uso** (Más lealtad)

La **Usabilidad** busca la facilidad:

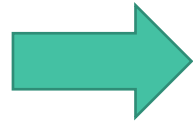
1. Fácil de aprender
2. Fácil de usar
3. Fácil de recordar
4. Disminuir la cantidad y severidad de los errores
5. Satisfacción subjetiva del usuario

¿Cómo se mide la
Usabilidad ?



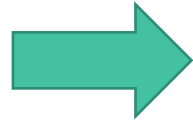
¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina?

Principios



Son conceptos de muy alto nivel que deben ser utilizados en el diseño de aplicaciones.

Reglas de diseño



Guían al diseñador con el fin de incrementar la “usabilidad”. Se clasifican en estándares y directrices.

Estándares

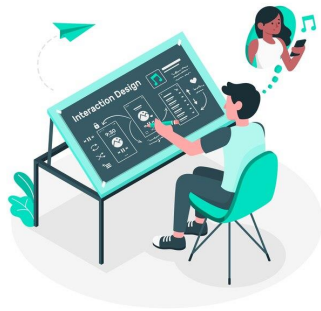


Son requisitos, reglas o recomendaciones basadas en principios probados y en práctica.

Directrices

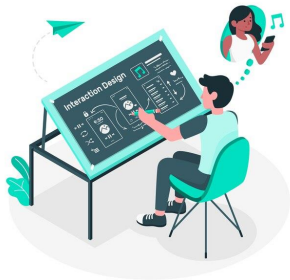


Las directrices recomiendan acciones que se basan en un conjunto de principios de diseño. Son más específicas que los principios y requieren menos experiencia para entenderlas e interpretarlas que éstos.



¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina?

Guías de estilo



Llamadas también guías corporativas. Están basadas en principios y contienen directrices que se concretan a muy bajo nivel.

Las guías de estilo corporativas se centran en presentaciones comunes, comportamientos y técnicas que deben ser implementadas por todos los productos en una compañía.