



Diseño de Sistemas Interactivos

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INTERACTIVOS (SSII)

Ramón Hervás

Ramon.hlucas@uclm.es



José Bravo

Jose.Bravo@uclm.es



Laura Villa

Laura.villa@uclm.es





Índice de Contenidos

Introducción a los Sistemas Interactivos (SSII)

Lo esencial de los Sistemas Interactivos

- Definición
- Conceptos Principales

Modelos y Técnicas de Interacción

- Técnicas y Tecnologías
- Paradigmas de Interacción

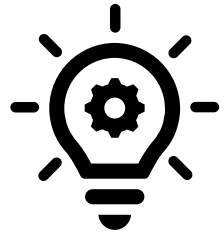
Diseño de SSII centrado en el Usuario

- Entendimiento, Visionado, Diseño y Evaluación
- Diseño de SSII a través de Escenarios
- Caso Práctico: Asistente para personas mayores



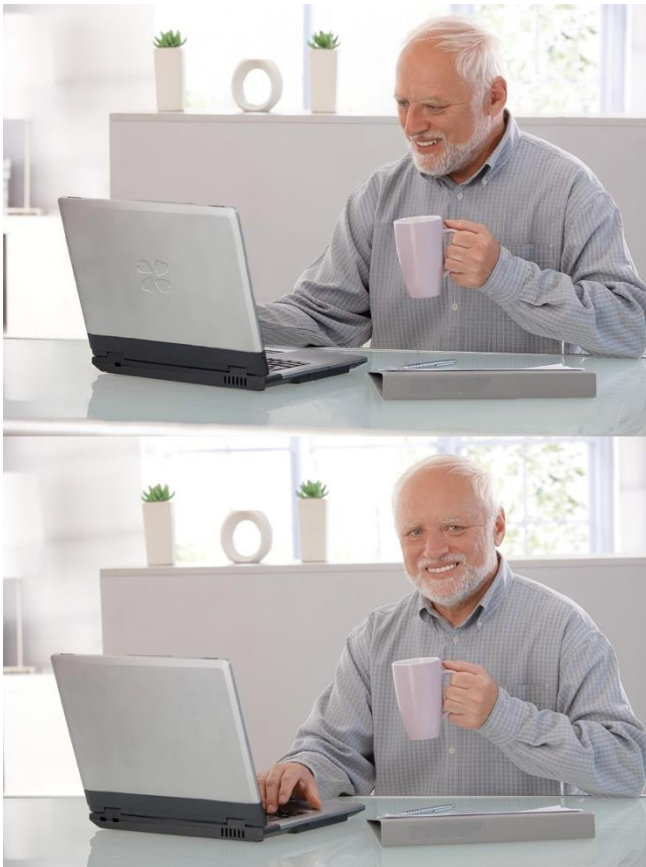
Lo Esencial de los Sistemas Interactivos





Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Definición



Sistema que acepta información de los usuarios y proporciona una salida a los usuarios



Pero no solo:

- Sistemas basados en ventanas
- Teclados y ratones
- Interfaces táctiles

LA FOTO DE DSSII



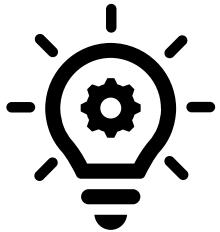
Toda la
Clase



Lluvia de Ideas

REGLAS

- 1. Dibujamos los elementos fundamentales de todo sistema interactivos: Usuario + Tecnologías/Técnicas + Dispositivos
- 2. Todos aportan por orden un dispositivo, técnica o tecnología interactiva
- 3. El profesor trata de dibujar todas las ideas que vayan surgiendo hasta llegar a la imagen resumen de los SSII

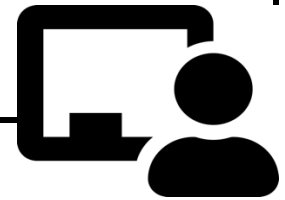


Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Definición

Interface

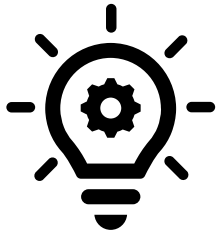
La interfaz en los sistemas interactivos son aquellos elementos del sistema con los que las personas entran en contacto, física, perceptualmente o conceptualmente



Físicamente: podemos interactuar con un dispositivo pulsando botones o moviendo palancas, y el dispositivo interactivo puede responder proporcionando información a través de la presión del botón o la palanca.

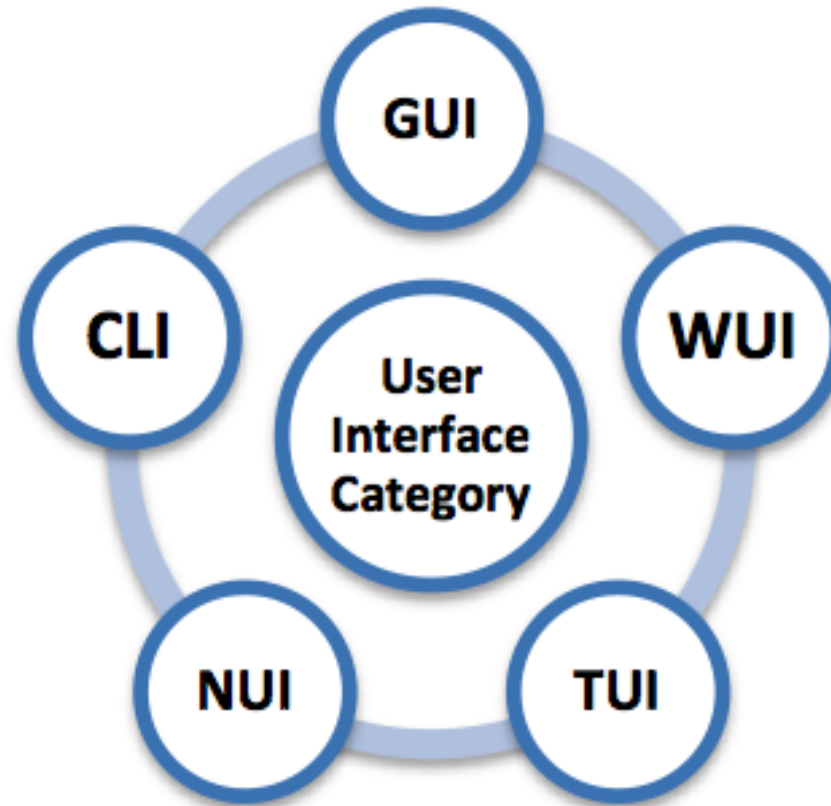
Perceptualmente: el dispositivo muestra información en una pantalla que podemos ver, o emite voz/sonidos que podemos oír.

Conceptualmente: comprensión y el modelo mental que las personas tienen del sistema. Incluye cómo entienden las funciones del sistema, cómo esperan que responda a sus acciones y cómo interpretan la información que reciben del sistema.

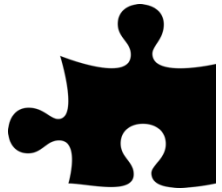


Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Definición



GUI.- Grafical User Interfaces WUI.- Web User Interfaces TUI.- Tangible User Interfaces
NUI.- Natural User Interfaces CLI.- Command Line Interfaces



Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Conceptos Principales

TÉCNICO

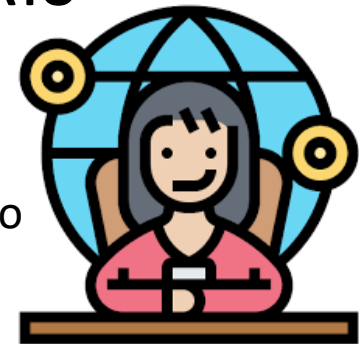


Tecnologías: sistemas interactivos, productos, dispositivos y componentes.

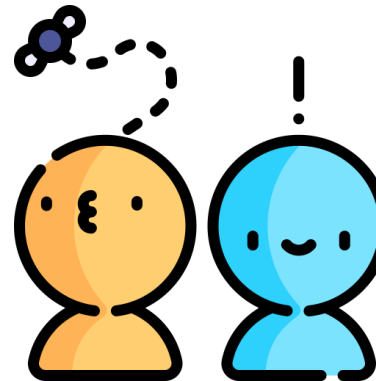
Personas: quiénes utilizarán los sistemas y qué vidas queremos mejorar con nuestros diseños

Diseño: ¿qué es el diseño y cómo debe hacerse?

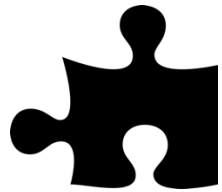
EXPERTO



Actividades y contextos: lo que la gente quiere hacer y los contextos en los que se desarrollan esas actividades

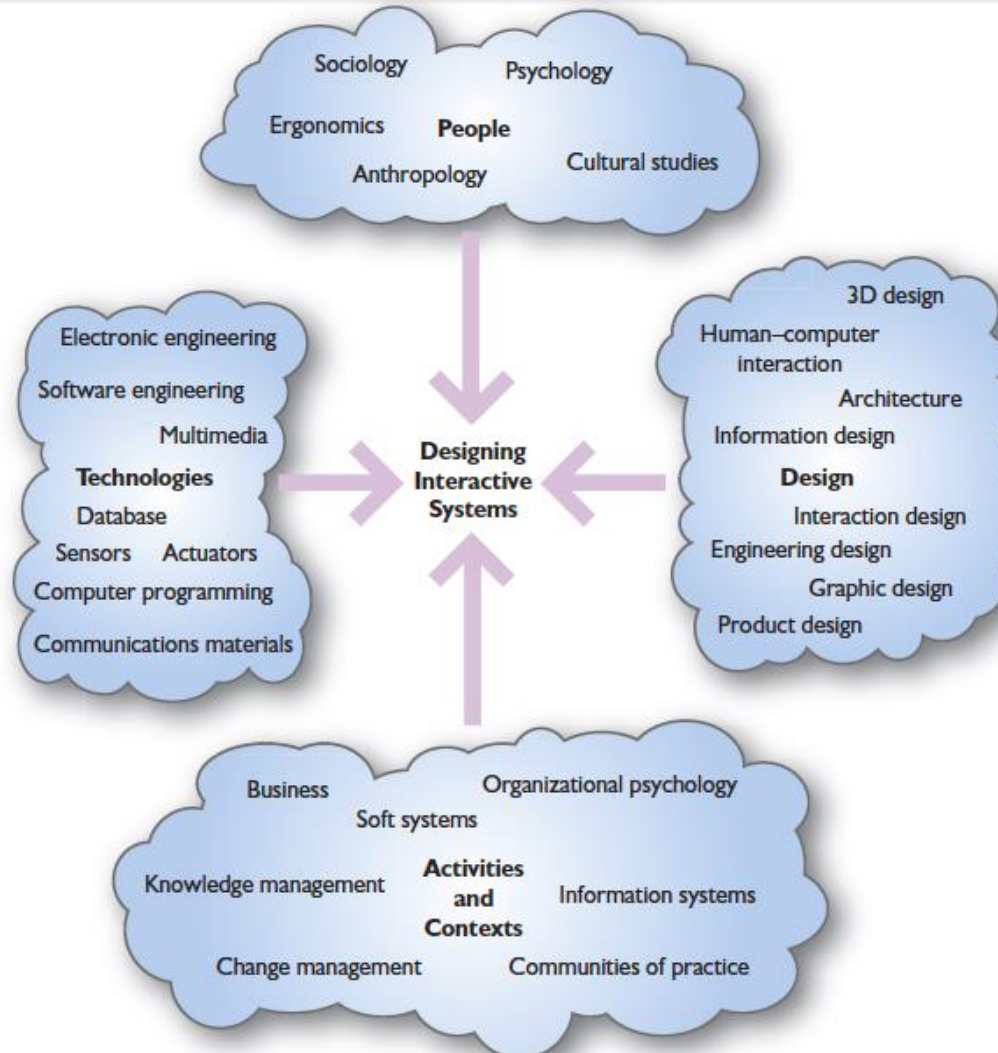


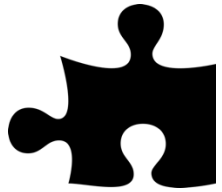
USUARIO



Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Conceptos Principales





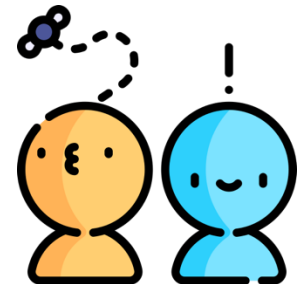
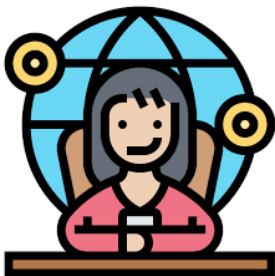
Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

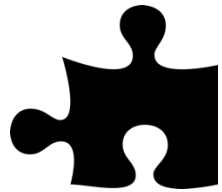
Conceptos Principales

Diseño centrado en el usuario

Filosofía de diseño que tiene por objeto la creación de productos que resuelvan necesidades concretas de sus usuarios finales, consiguiendo la mayor satisfacción y mejor experiencia de uso con el mínimo esfuerzo de su parte

- Pensar en lo que la gente quiere hacer y no en lo que la tecnología puede hacer.
- Diseñar nuevas formas de conectar a las personas con las personas
- Implicar a las personas en el proceso de diseño
- Diseñar para la diversidad (Diseño centrado en el ser-humano)



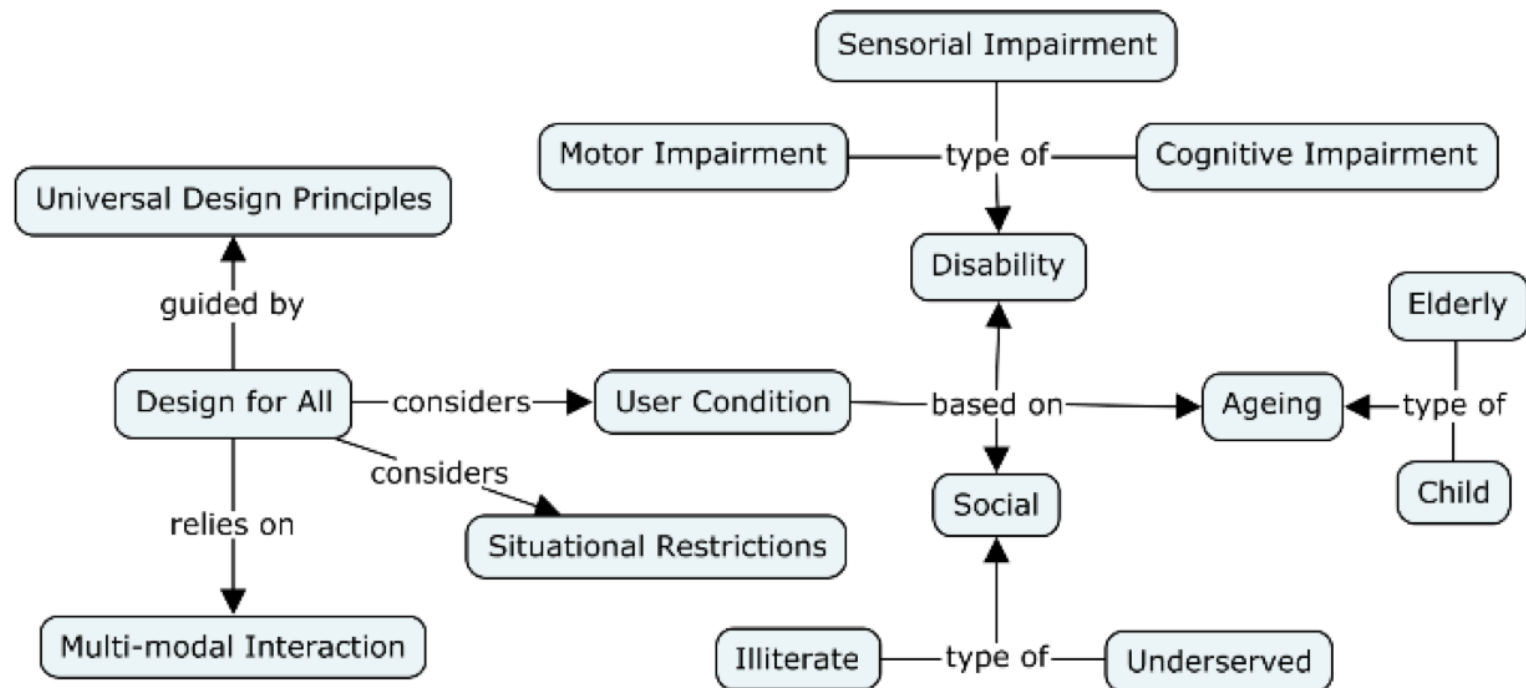


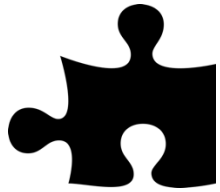
Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Conceptos Principales

Diseño para todos (Design4all)

Describe una amplia gama de enfoques, métodos, técnicas y herramientas de diseño para satisfacer las diversas necesidades y requisitos de los usuarios





Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Conceptos Principales

Diseño Universal

Principios originales diseñado para accesibilidad universal en Arquitectura pero ya incluido en múltiples disciplinas, como la enseñanza o computación

Principio 1: Uso equitativo: El diseño tiene que ser útil y comercializable para personas con capacidades diversas.

Principio 2: Flexibilidad en el uso: El diseño se tiene que adaptar a una gran gama de preferencias y habilidades individuales.

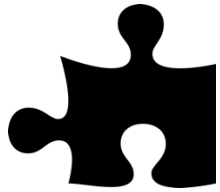
Principio 3: Uso sencillo e intuitivo El uso del diseño tiene que ser fácil de entender.

Principio 4: Información perceptible: El diseño tiene que comunicar la información necesaria de manera eficaz al usuario.

Principio 5: Tolerancia al error: El diseño tiene que minimizar los peligros y consecuencias de acciones no intencionadas.

Principio 6: Esfuerzo físico bajo: Los diseños se tienen que poder utilizar de manera eficiente y cómoda.

Principio 7: Tamaño, espacio de aproximación y uso: Hay que proporcionar el tamaño y espacio adecuado para utilizar el producto.



Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Conceptos Principales

Marco de Trabajo PACT

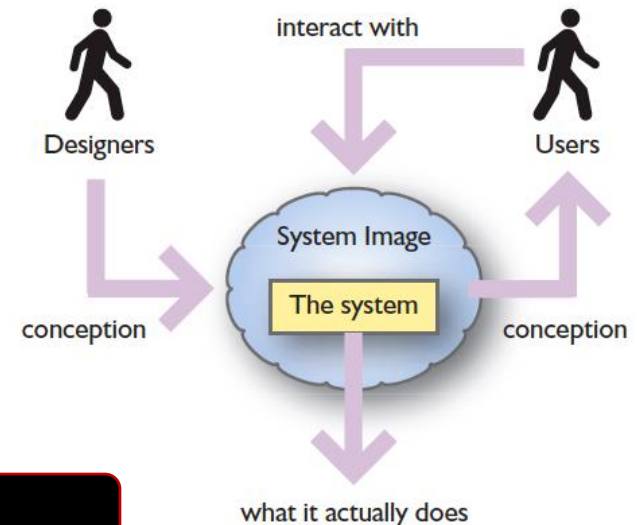
Personas, Actividades, Contextos, y Tecnologías

PERSONAS

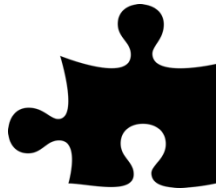
- Diferencias psicológicas → habilidades cognitivas
- Diferencias físicas → Ergonomía
- Diferencias sociales

Design4All

- Modelos mentales → entendimiento y conocimiento sobre algo (Norman,83)
 - Incompleto e inestable
 - Principio de parsimonia
 - Diferente en cada persona



Actividad: Modelo mental de realizar una pizza



Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

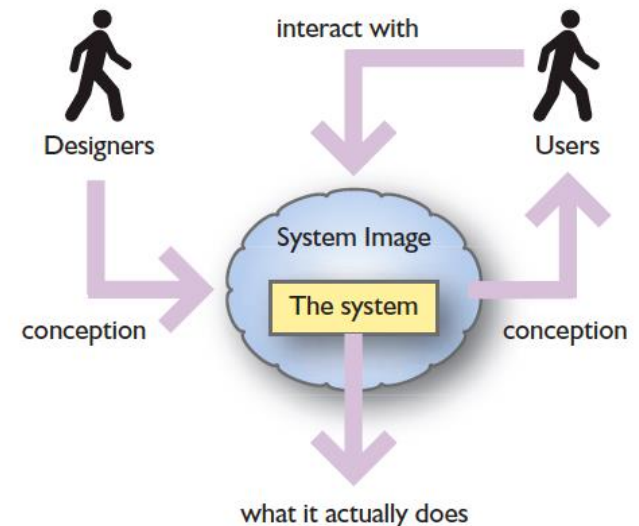
Conceptos Principales

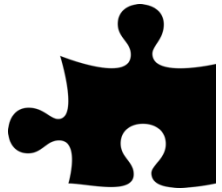
Marco de Trabajo PACT

Personas, Actividades, Contextos, y Tecnologías

ACTIVIDADES

- Aspectos Temporales
- Cooperación
- Complejidad
- Segura-Crítica
- Contenidos (Datos)





Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Conceptos Principales

Marco de Trabajo PACT

Personas, Actividades, Contextos, y Tecnologías

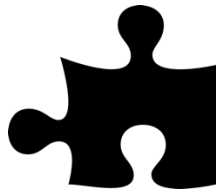
CONTEXTO

- Entorno Físico (ruidoso, iluminado, concurrido, compartido)
- Entorno Social (acompañado o en solitario, reglas sociales)
- Entorno Organizacional (reglas institucionales, normativa europea)

CONTEXTO en DISEÑO Vs CONTEXTO en EJECUCIÓN

Aplicaciones Conscientes del Contexto: El contexto es cualquier información que se puede utilizar para caracterizar la situación de una entidad. Una entidad puede ser una persona, un lugar o un objeto que se considera relevante para la interacción entre un usuario y una aplicación, incluido el usuario y las propias aplicaciones. (Dey & Abowd, 2000)





Lo Esencial de los Sistemas Interactivos

Conceptos Principales

Marco de Trabajo PACT

Personas, Actividades, Contextos, y Tecnologías

TECNOLOGÍAS

- Dispositivos de Entrada
- Dispositivos de Salida
- Comunicación
- Contenido



¿TODO VALE?



Grupos de
2-3 personas



Aprendizaje
Colaborativo

REGLAS

1. Rellenar 2 post-it con problemas del día a día solucionables con tecnología o cuya tecnología actual no funcione como debería
2. Escoger 1 problemática y aportar una solución mediante sistemas interactivos (si ya existe, aportar mejoras)
3. Barajar resto de problemas y repartir al resto de grupos. Proponer soluciones al problema recibido
4. Pensar el marco de trabajo PACT para cada idea

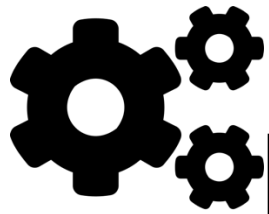
Mejor Idea

LOGROS



EXTRA. Dinámica ¿Todo Vale?

5. ¿Cumple el DU?



Modelos y Técnicas de Interacción

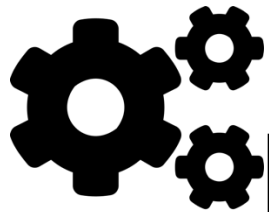
Técnicas y Tecnologías

Tecnologías: Se refieren a las herramientas, sistemas y dispositivos que resultan de la aplicación del conocimiento científico para resolver problemas prácticos.



Técnicas: Son los métodos o procedimientos específicos que se utilizan para realizar una tarea o alcanzar un objetivo.

- Diseño Centrado en el Usuario. Prototipado rápido, Ágil
- Mapeado de UX, Pruebas de Usabilidad
- Manipulación directa, WIMP, Interacción Háptica



Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

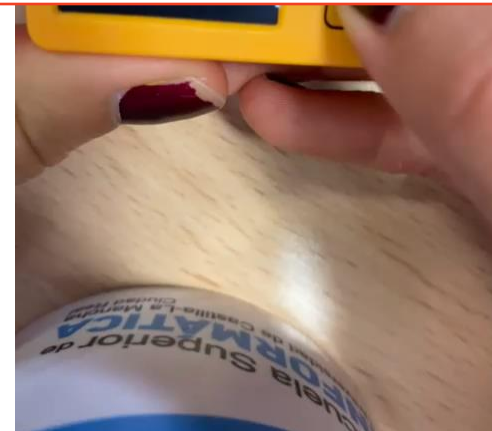
Tecnologías Interactivas

Interfaces de Usuario Basadas en Pantalla

Estas son las más comunes y se basan en la interacción a través de pantallas:

- Lenguajes de comandos
- Sistemas basados en formularios
- Sistemas basados en WIMP
- Interacción táctil
- Puestos de uso dedicado (kiosks, cajeros)
- IoT y Domótica

Bastante más ciencia de lo que parece

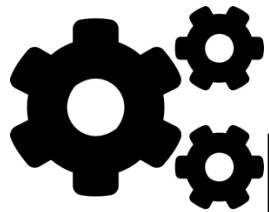


Celia Díaz

Curiosidad: Uso de los pulgares

Curiosidad: Leyes de Fitts

https://en.wikipedia.org/wiki/Fitts%27s_law



Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Tecnologías Interactivas

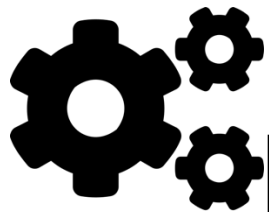
Interfaces de Realidad Virtual, Aumentada y Mixta

Tecnología que sumerge al usuario en un entorno completamente virtual (RV) o que incluye elementos virtuales sobre el mundo real (AR).

La Realidad Mixta (RM) además permite la interacción en tiempo real entre los objetos virtuales y los objetos reales.



<https://youtu.be/pT837AAIwKI>



Modelos y Técnicas de Interacción

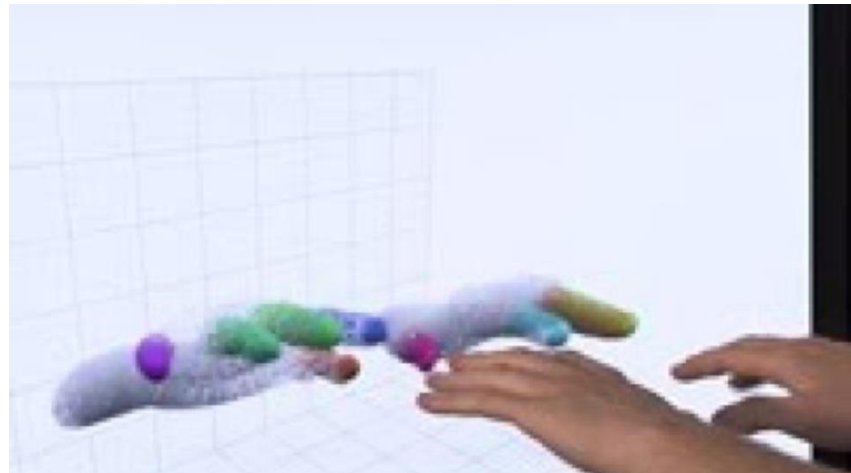
Técnicas y Tecnologías

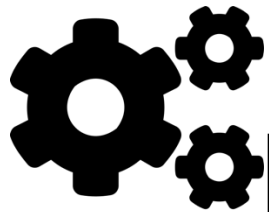
Tecnologías Interactivas

Interfaces Gestuales

Permiten la interacción a través de movimientos corporales.

- **Microsoft Kinect:** Sensor de movimiento para la consola Xbox.
- **Leap Motion:** Dispositivo que detecta movimientos de las manos para controlar la computadora.





Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Tecnologías Interactivas

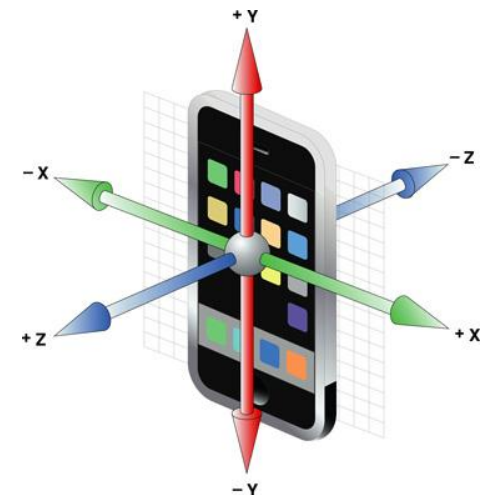
Interfaces Gestuales

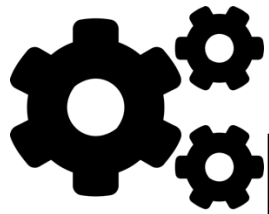
Permiten la interacción a través de movimientos corporales.

- **Microsoft Kinect:** Sensor de movimiento para la consola Xbox.
- **Leap Motion:** Dispositivo que detecta movimientos de las manos para controlar la computadora.

Interacción Mediada

- **Controladores:** Como los de Wii, Oculus y HTC Vive, que detectan movimientos de las manos.
 - Acelerómetros y Giroscopios





Modelos y Técnicas de Interacción

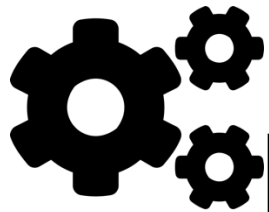
Técnicas y Tecnologías

Tecnologías Interactivas

Interfaces Gestuales

Interacción "de toque"





Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Tecnologías Interactivas

Interfaces de Voz

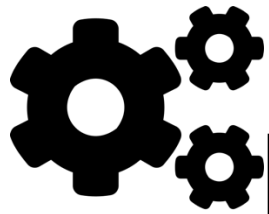
Permiten la interacción a través de comandos de voz.

- **Kinect:** Reconocía órdenes por voz
- **Amazon Alexa:** Asistente virtual que responde a comandos de voz.
- **Google Assistant:** Asistente de Google para dispositivos móviles y altavoces inteligentes.
- **Apple Siri:** Asistente de voz en dispositivos Apple.



La **computación cognitiva** es un tipo de Inteligencia Artificial (IA) que simula los procesos del pensamiento humano. Involucra máquinas que pueden aprender, razonar y comprender el lenguaje de una manera similar a como lo hacen los humanos

Computación afectiva: estudio y desarrollo de tecnologías que puedan reconocer, interpretar, procesar y simular las emociones humanas .

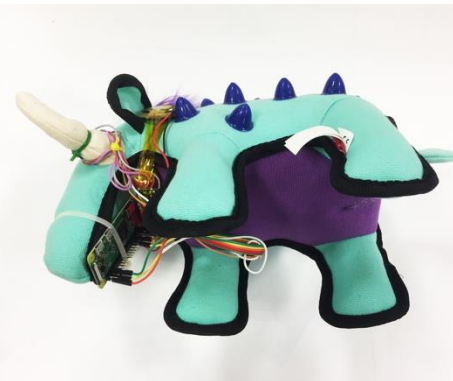
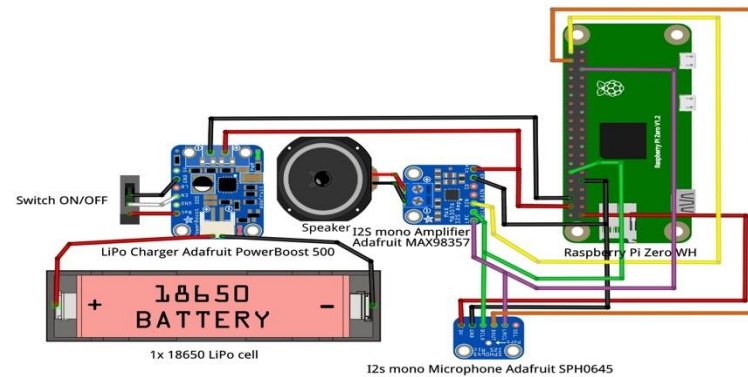


Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

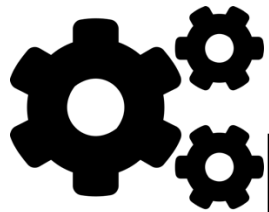
Tecnologías Interactivas

Interfaces de Voz



MAMloTie: An affective and sensorized toy to support emotion perception. Raúl García Hidalgo, et Al.
Proceedings 2018, 2, 1209
<https://www.mdpi.com/2504-3900/2/19/1209>





Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

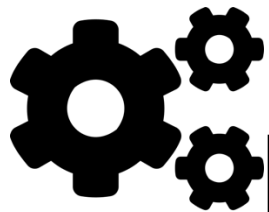
Tecnologías Interactivas

Interfaces de Voz

```
ALSA lib conf.c:5007:(snd_config_expand) Evaluate error: No such file or directory
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM surround50
ALSA lib confmisc.c:1281:(snd_func_refer) Unable to find definition 'cards.snd_rpi_simple_pcm.surround51.0:CARD=0'
ALSA lib conf.c:4528:(_snd_config_evaluate) function snd_func_refer returned error: No such file or directory
ALSA lib conf.c:5007:(snd_config_expand) Evaluate error: No such file or directory
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM surround51
ALSA lib confmisc.c:1281:(snd_func_refer) Unable to find definition 'cards.snd_rpi_simple_pcm.surround71.0:CARD=0'
ALSA lib conf.c:4528:(_snd_config_evaluate) function snd_func_refer returned error: No such file or directory
ALSA lib conf.c:5007:(snd_config_expand) Evaluate error: No such file or directory
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM surround71
ALSA lib confmisc.c:1281:(snd_func_refer) Unable to find definition 'cards.snd_rpi_simple_pcm.iec958.0:CARD=0,AES0=4,AES1=130,AES2=0,AES3=2'
ALSA lib conf.c:4528:(_snd_config_evaluate) function snd_func_refer returned error: No such file or directory
ALSA lib conf.c:5007:(snd_config_expand) Evaluate error: No such file or directory
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM iec958
ALSA lib confmisc.c:1281:(snd_func_refer) Unable to find definition 'cards.snd_rpi_simple_pcm.iec958.0:CARD=0,AES0=4,AES1=130,AES2=0,AES3=2'
ALSA lib conf.c:4528:(_snd_config_evaluate) function snd_func_refer returned error: No such file or directory
ALSA lib conf.c:5007:(snd_config_expand) Evaluate error: No such file or directory
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM spdif
ALSA lib confmisc.c:1281:(snd_func_refer) Unable to find definition 'cards.snd_rpi_simple_pcm.iec958.0:CARD=0,AES0=4,AES1=130,AES2=0,AES3=2'
ALSA lib conf.c:4528:(_snd_config_evaluate) function snd_func_refer returned error: No such file or directory
ALSA lib conf.c:5007:(snd_config_expand) Evaluate error: No such file or directory
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM spdif
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.hdmi
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.hdmi
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.modem
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.modem
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.phoneline
ALSA lib pcm.c:2495:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.phoneline
ALSA lib pcm_dmix.c:990:(snd_pcm_dmix_open) The dmix plugin supports only playback stream
ALSA lib pcm_dmix.c:990:(snd_pcm_dmix_open) The dmix plugin supports only playback stream
ALSA lib pcm_dmix.c:990:(snd_pcm_dmix_open) The dmix plugin supports only playback stream
Cannot connect to server socket err = No such file or directory
Cannot connect to server request channel
jack server is not running or cannot be started
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unlock
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unlock
```

MAmIoTie: An affective and sensorized toy to support emotion perception. Raúl García Hidalgo, et Al.
Proceedings 2018, 2, 1209
<https://www.mdpi.com/2504-3900/2/19/1209>





Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Tecnologías Interactivas

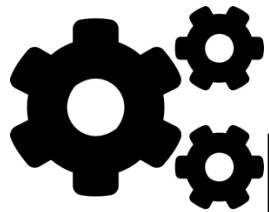
Interfaces Hápticas

Utilizan el sentido del tacto para proporcionar retroalimentación.

- **Controladores de Juegos con Vibración:** Como los de PlayStation y Xbox.
- **Guantes Hápticos:** Utilizados en VR para proporcionar sensaciones táctiles.
- **Pantallas Táctiles con Retroalimentación Háptica:** Que vibran o proporcionan resistencia al tacto

<https://youtu.be/RD5EGQ1nnKk>





Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Tecnologías Interactivas

Interfaces Cerebro-Computadora

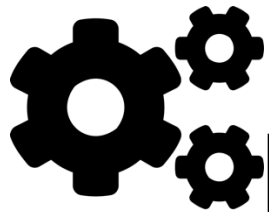
Permiten la interacción directa entre el cerebro y un dispositivo.

- **NeuroSky MindWave:** Dispositivo que mide la actividad cerebral para controlar aplicaciones.
- **Emotiv Epoc:** Auriculares que detectan señales cerebrales para interactuar con computadoras.



Proyectos de Investigación

- Interacción accesible
- Evaluación de aplicaciones interactivas y multimedia
- Evaluación y mejora cognitiva



Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Tecnologías Interactivas

Interfaces Cerebro-Computadora

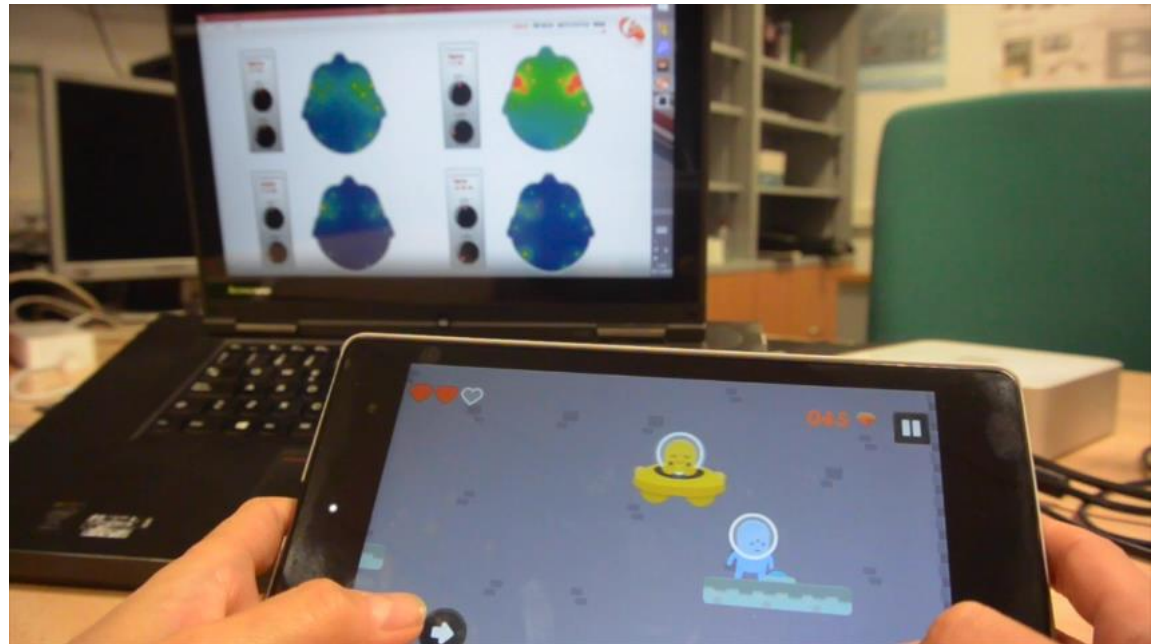
Rodrigo Marín

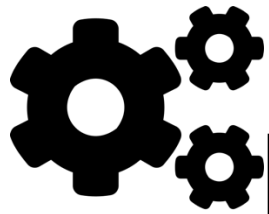
<https://doi.org/10.1007/s12652-018-0841-0>



Luis Cabañero

<https://doi.org/10.1016/j.future.2020.07.013>





Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Paradigmas de Interacción



Paradigma: Teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento.

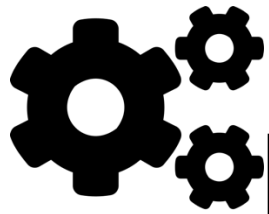
Manipulación Directa

Se refiere a interfaces en las que los usuarios interactúan directamente con objetos visuales en pantalla, en lugar de hacerlo indirectamente a través de una línea de comandos o una serie de menús.

Dr. Ben Shneiderman en 1983



Curiosidad: <https://www.youtube.com/watch?v=p1QwQV4m-PQ>



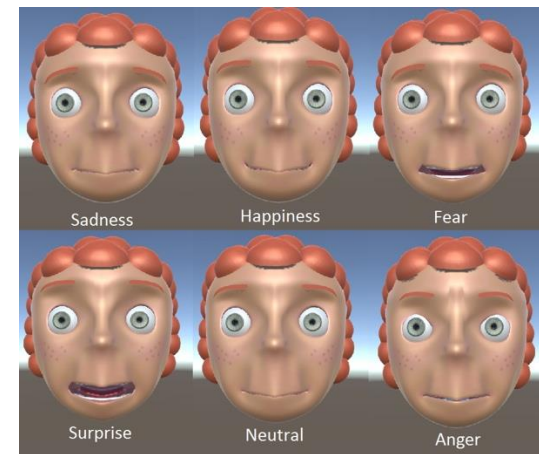
Modelos y Técnicas de Interacción

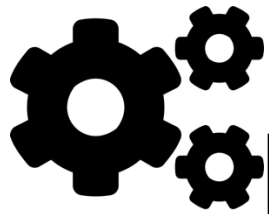
Técnicas y Tecnologías

Paradigmas de Interacción

Interfaces Antropomórficas

Interactuar con la información digital del mismo modo que las personas interactúan entre sí. Las interfaces antropomórficas pueden incluir lenguaje natural hablado, gestos, expresiones faciales, movimientos oculares.





Modelos y Técnicas de Interacción

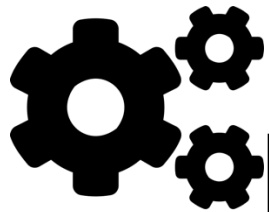
Técnicas y Tecnologías

Paradigmas de Interacción

Interfaces Multimodales

El concepto de interfaces multimodales ha sido desarrollado y refinado por diversos investigadores y profesionales en el campo de la interacción persona-ordenador (HCI). No se atribuye a una sola persona, sino que ha evolucionado a través de colaboraciones y avances en tecnología y diseño de interfaces





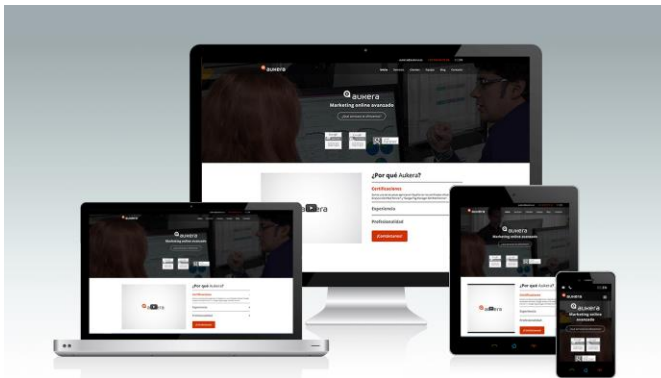
Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

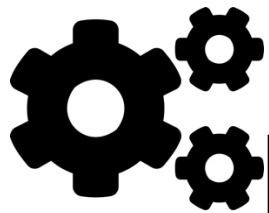
Paradigmas de Interacción

Plasticidad en las Interfaces

Interfaces que se adaptan a diferentes contextos, por ejemplo, adaptando la visualización de un regulador de calefacción de una pantalla en el televisor a una pantalla en un pequeño dispositivo móvil. La interfaz debe diseñarse para alcanzar los valores requeridos en los contextos de uso necesarios.



Responsive Design

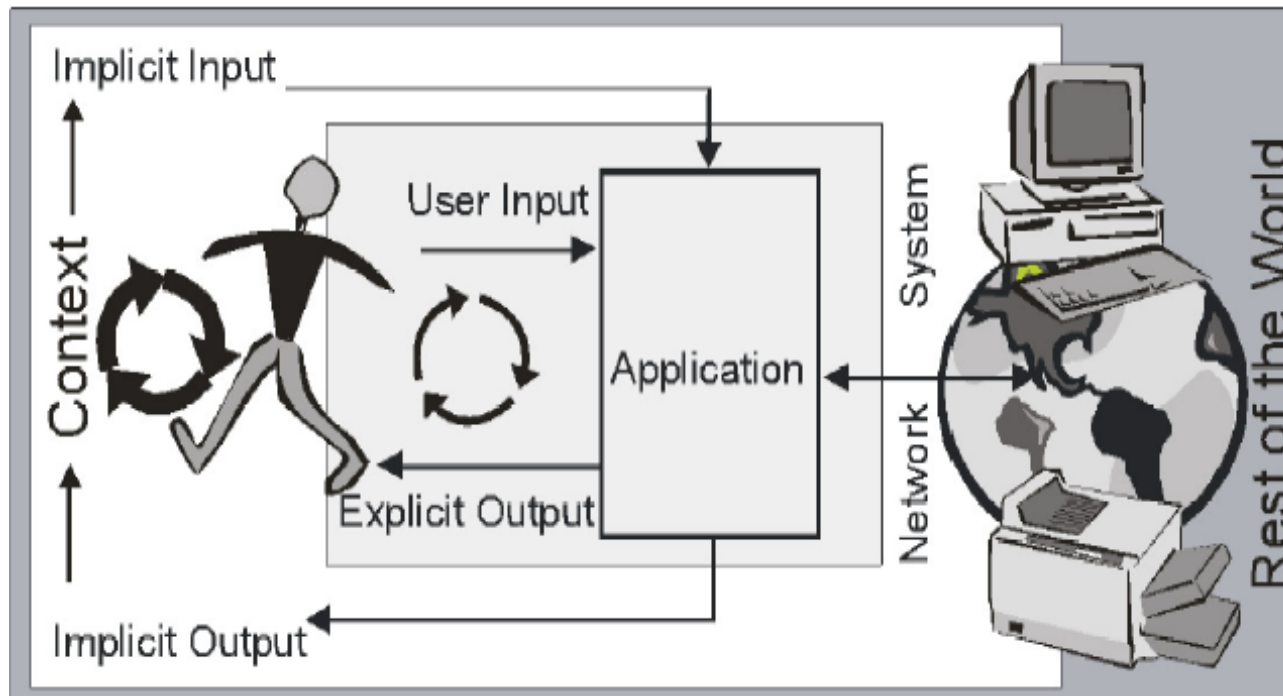


Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

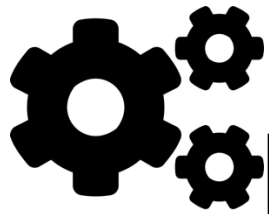
Paradigmas de Interacción

Interacción Implícita



Albrecht Schmidt, 2000





Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Paradigmas de Interacción

Interacción Implícita

Scenario 1: Comparison of Gait Patterns

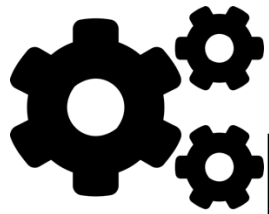
- Red: Generated Gait
- Blue: Real Gait

David Carneros

<https://doi.org/10.1016/j.compbio.2024.108943>



<https://x.com/DavidCarneros45/status/1820386221379440799>



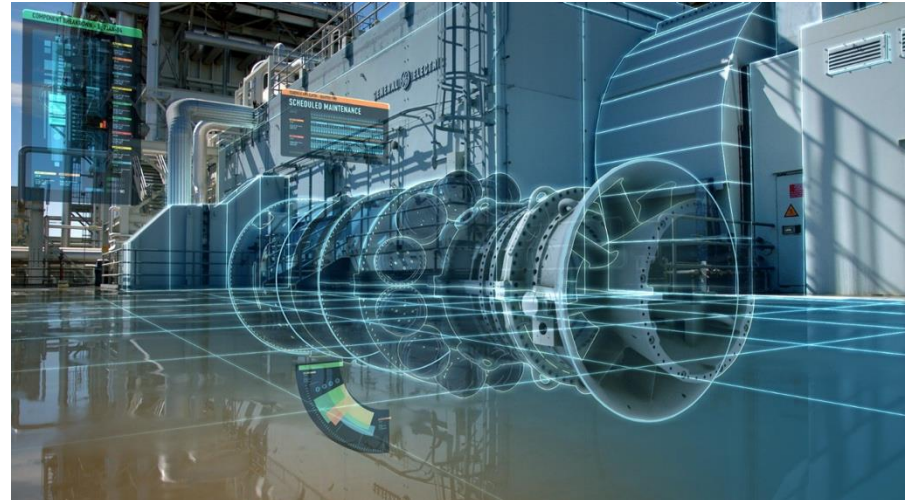
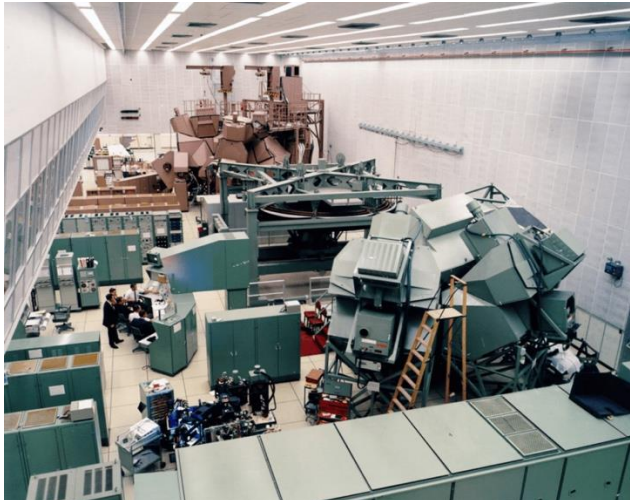
Modelos y Técnicas de Interacción

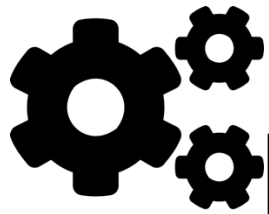
Técnicas y Tecnologías

Paradigmas de Interacción

Gemelos Digitales

Un gemelo digital es un modelo virtual diseñado para reflejar con precisión un objeto físico.



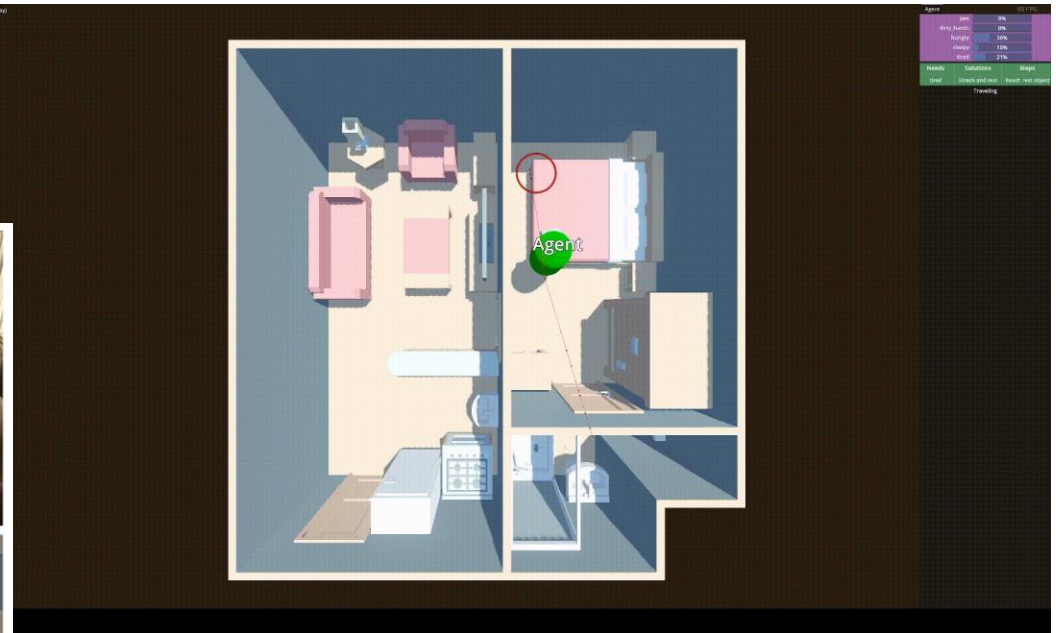
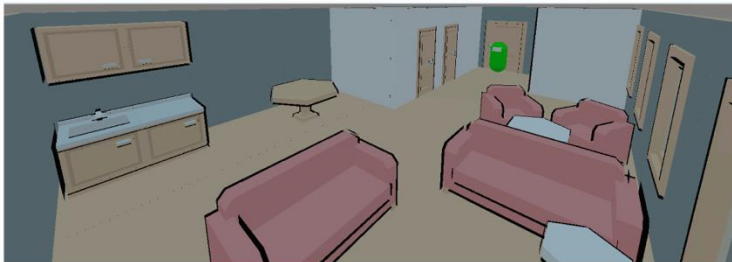
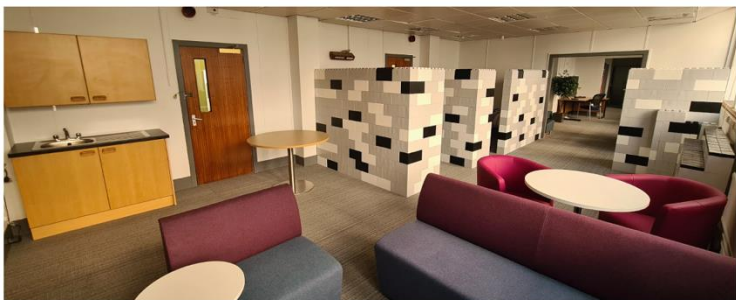


Modelos y Técnicas de Interacción

Técnicas y Tecnologías

Paradigmas de Interacción

Gemelos Digitales



Luis Cabañero:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-21333-5_74



ESTO QUÉ ES LO QUE ES



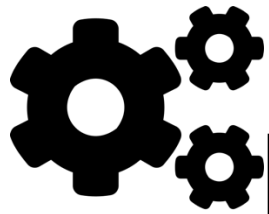
**Grupos de
2-3 personas**



**Aprendizaje
Colaborativo**

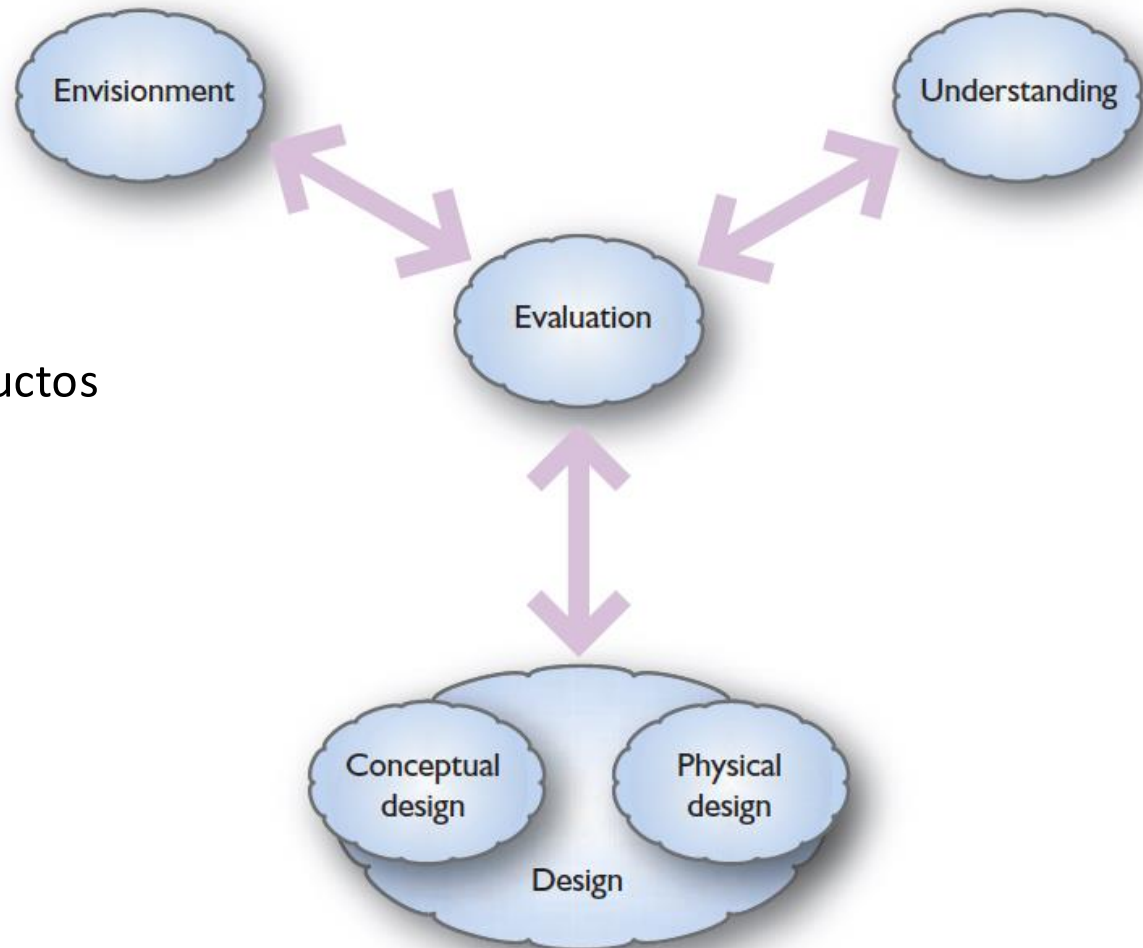
REGLAS

1. Identificar las tecnologías y paradigmas que están relacionadas con las ideas generadas en la dinámica anterior
2. Identificar las tecnologías y paradigmas que están relacionadas con las propuestas de proyectos lanzadas en el tema 0



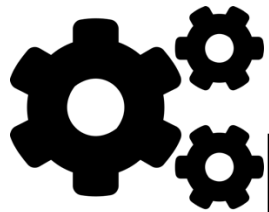
Diseño de SSII centrado en el Usuario

Entendimiento, Visionado, Evaluación y Diseño



“Messy Design”

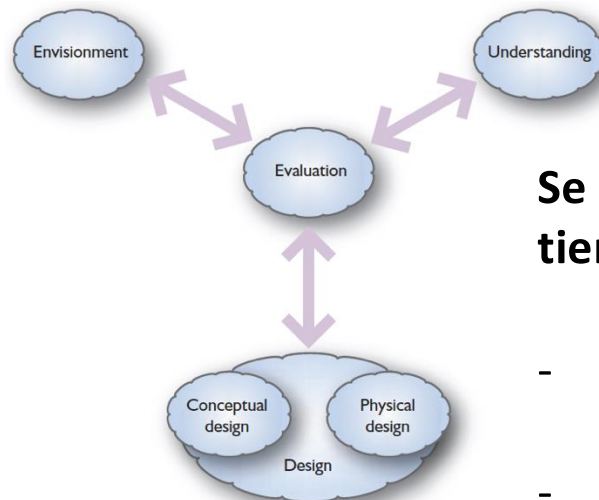
- El diseño de productos es “sucio”
- Diseño es sobre usuarios y usos
- Visualizar el uso



Diseño de SSII centrado en el Usuario

Entendimiento, Visionado, Evaluación y Diseño

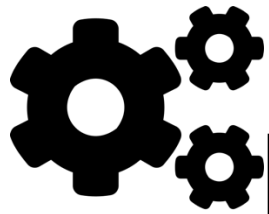
Entendimiento



Se trata de saber lo que el sistema tiene que hacer, cómo tiene que ser y cómo tiene que encajar con otras cosas.

- El diseñador debe identificar y definir el rango de personas, actividades y contextos relevantes
- Se debe entender también las oportunidades y limitaciones de las tecnologías
- Tiene que ver con los requisitos funcionales y no funcionales

¿Cómo? Discusiones y entrevistas con las personas afectadas por el SSII



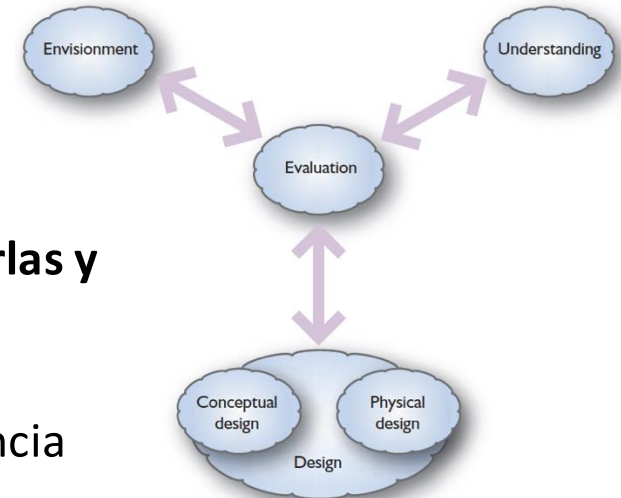
Diseño de SSII centrado en el Usuario

Entendimiento, Visionado, Evaluación y Diseño

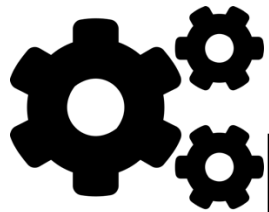
Visionado

El diseño debe ser visualizado tanto para que los diseñadores clarifiquen ideas como para compartirlas y evaluarlas con otras personas implicadas.

- El medio debe ser apropiado para toda la audiencia
- Debe incluir los principales procesos implicados
- Debe servir para evaluar de forma temprana



¿Cómo? Mock-ups, Prototypes, Scenarios, Storyboards



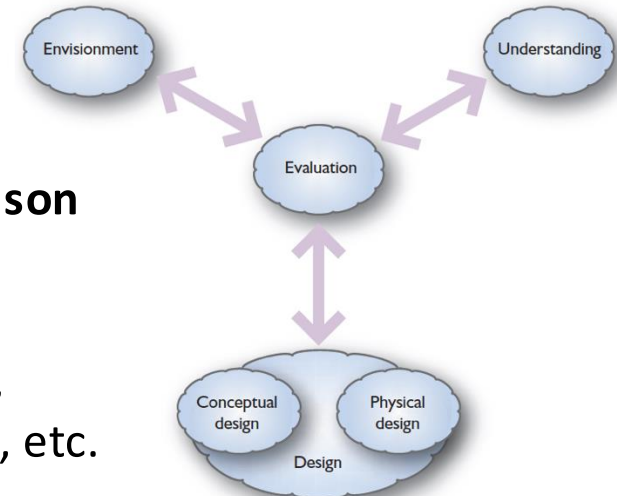
Diseño de SSII centrado en el Usuario

Entendimiento, Visionado, Evaluación y Diseño

Diseño Conceptual

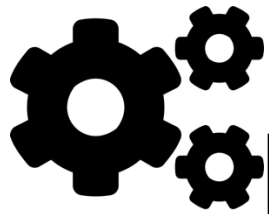
El diseño conceptual: qué información y funciones son necesarias para que el sistema alcance su objetivo

- Modelos mentales
- En ingeniería del software se usan Casos de Uso, modelos de entidad-relación, diagramas de flujo, etc.



¿Cómo? En SSII se suelen usar “rich pictures”

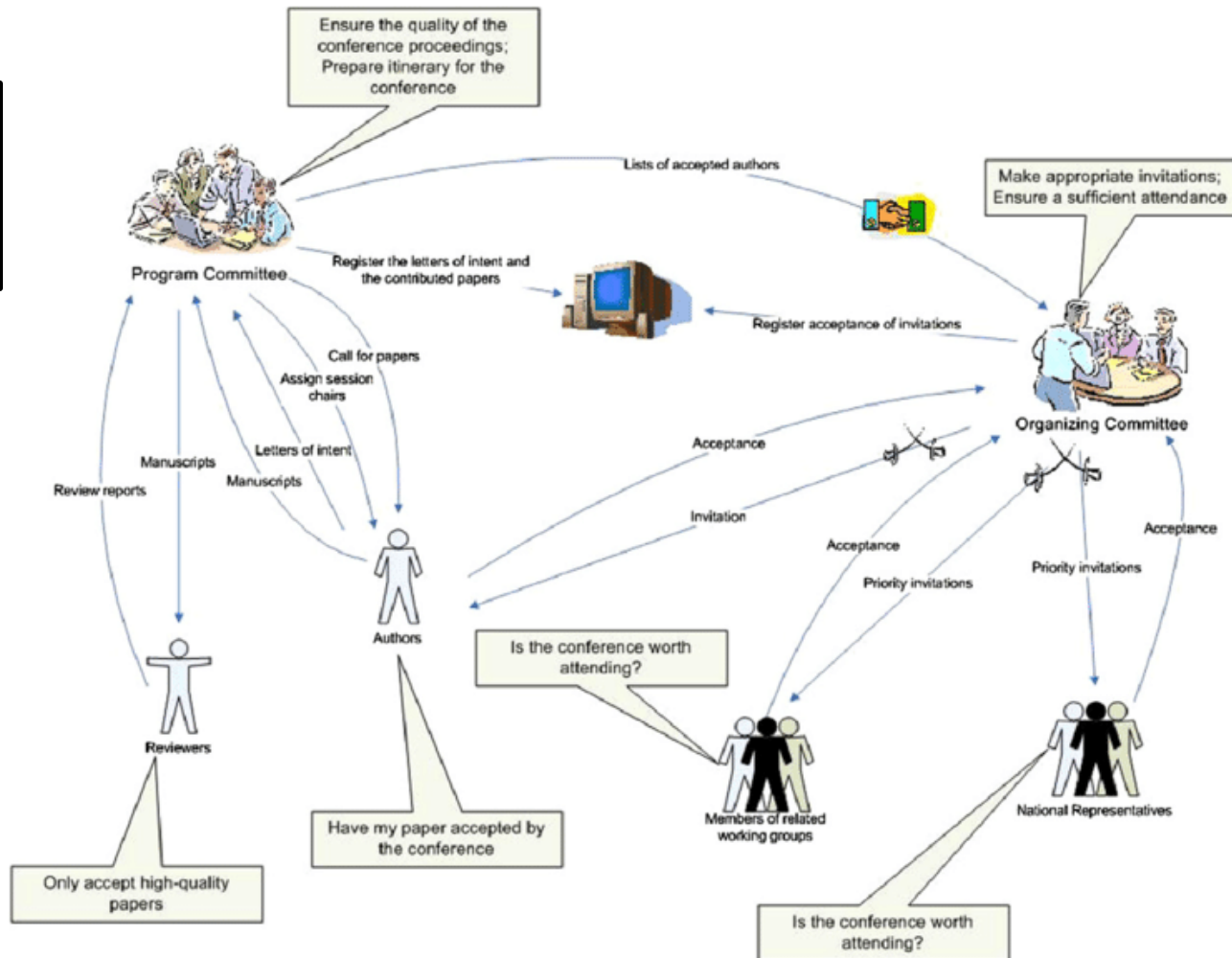
+Info Rich Pictures: https://youtu.be/tLn-qook_e4

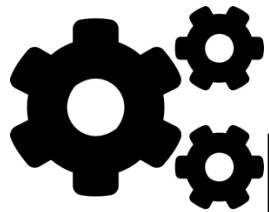


Diseño de SSII centrado en el Usuario

Entendimiento, Visionado, Evaluación y Diseño

¿Cómo? En SSII se suelen usar “rich pictures”





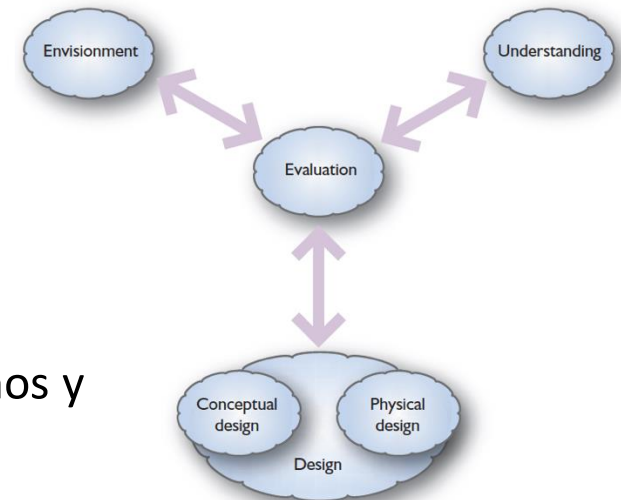
Diseño de SSII centrado en el Usuario

Entendimiento, Visionado, Evaluación y Diseño

Diseño Físico

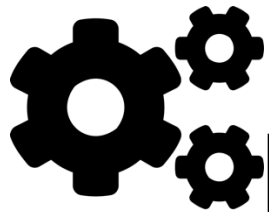
Se trata del “look&feel” del producto, en detalle.

- Diseño operacional: estructura general y funcionamiento en conjunto.
- Diseño representacional: formas, colores, tamaños y plantillas de información
- Diseño de la interacción: estructuración y secuenciación de las acciones



¿Cómo? En SSII se suelen usar:

- *Mock-ups* de la interfaz
- Modelado jerárquico de tareas
- Guías de diseño de elementos gráficos



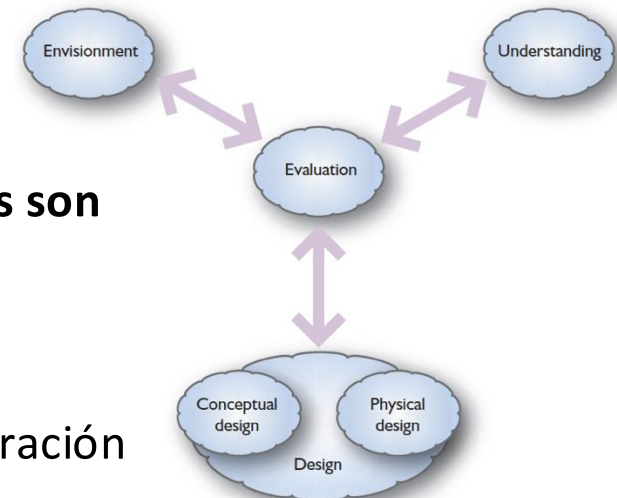
Diseño de SSII centrado en el Usuario

Entendimiento, Visionado, Evaluación y Diseño

Evaluación

Se relaciona con todo lo anterior ya que todos ellos son evaluables desde su dimensión:

- Existen múltiples mecanismos de evaluación dependiendo del nivel de detalle, nivel de maduración del sistema y dimensión a evaluar



¿Cómo? Escenarios, Paneles de Expertos, Evaluación de usuario final, Pruebas de Usabilidad, Aceptabilidad, Accesibilidad, UX, Mago de Oz, etc.

iMIGO



Grupos de
2-3 personas



Aprendizaje
Colaborativo

CASO PRÁCTICO

1. Se pretende diseñar un asistente físico para ayudar a personas mayores que viven solas, pero con cierto grado de dependencia o necesidades especiales.

ACTIVIDADES

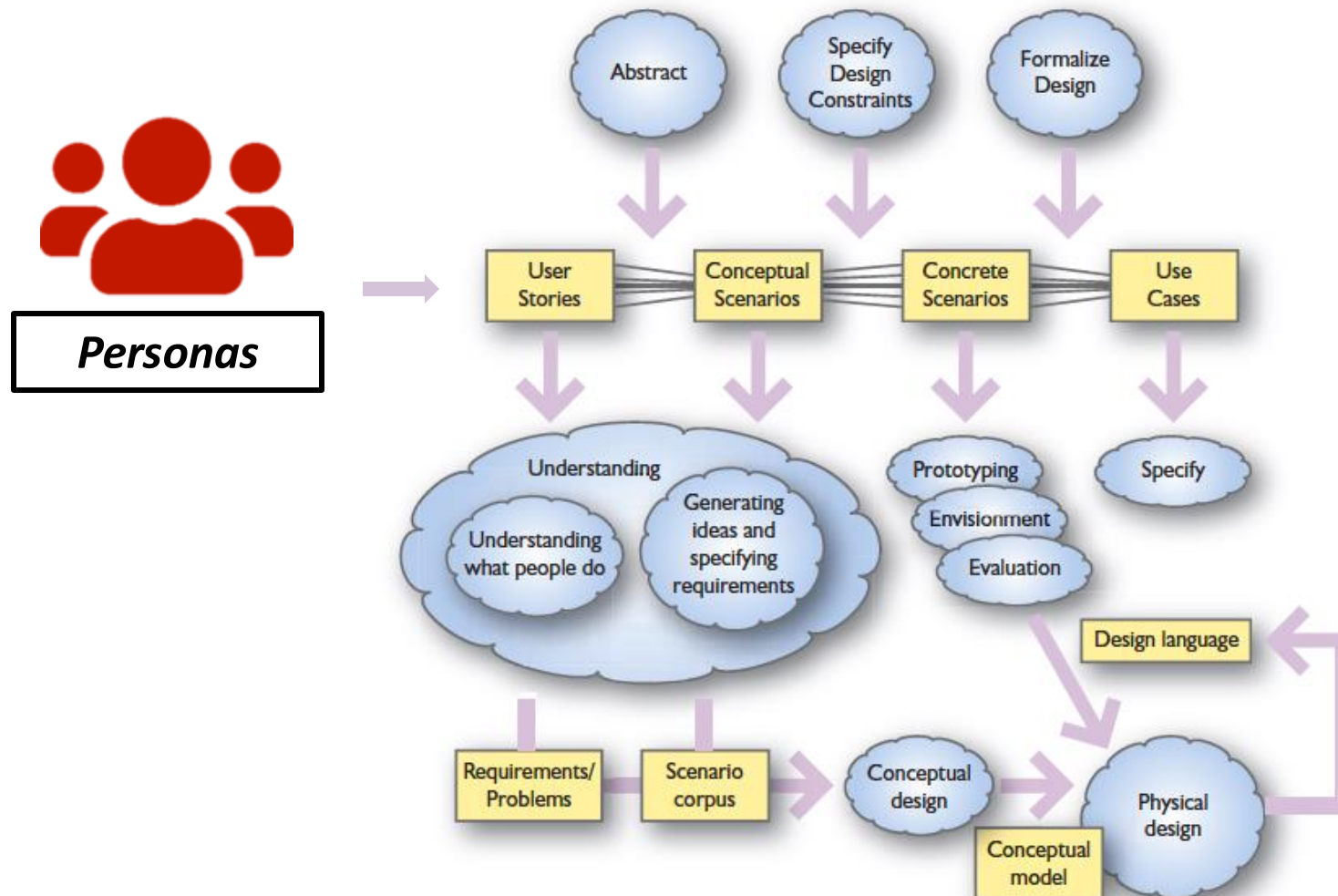
- A. Iniciar la fase de entendimiento, acotando qué necesidad va a cubrir el asistente físico
1. Definir además las personas, actividades y contextos generales
 2. Definir de forma genéricas las tecnologías de interacción (y paradigmas si aplica) previstas para el sistema, identificado oportunidades y limitaciones.

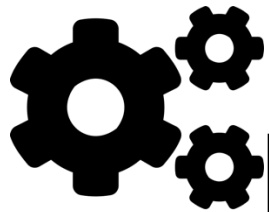
EXTRA

Contrastar
la idea con
usuarios
finales

Diseño de SSII centrado en el Usuario

Diseño de SSII a través de Escenarios





Diseño de SSII centrado en el Usuario

Diseño de SSII a través de Escenarios

Personas

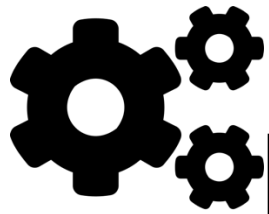


José Ariza

Spain



General information	Condition	Technology
<p>Age: 72</p> <p>Gender: Male</p> <p>Family: Wife, 2 children (son and daughter); daughter lives abroad, son lives 25 km away, 2 grandchildren</p> <p>Economy: Middle retirement pay</p> <p>Living conditions: Lives in the countryside (2 kilometers from the city), in a family farm, uses a car, His children visit him every <u>sunday</u></p> <p>Hobbies/Interests: Watching TV Listening to the Radio Farming</p> <p>Attitude/Feelings: <i>"I like the countryside but currently me and my wife feel lonely. We have no neighbours here! All of them moved to the city. When I worked, the situation was different, I was happier."</i></p>	<p>Cognitive: Some concentration problems, but no real impairments. However, his wife has Alzheimer (diagnosis for 9 months ago)</p> <p>Sensory: Reduced hearing. He wears glasses (he has myopia)</p> <p>Motor: No major problems . Sometimes appears fatigue when walking.</p> <p>Body care: He has a skin problem and he needs to spread an ointment twice a day on arms and legs.</p> <p>Daily activities</p> <p>Skills: Preparing meals Dish washing by hand Shopping groceries in the city by car Managing the medication-taking for him and his wife.</p> <p>Limitations: Sometimes he prepares meals in a wrong way (before, this task was performed by his wife). In the same way, the medication-taking is a problem because of the amount of drugs that he and his wife need.</p>	<p>Technology use: José has no idea about modern technology, only owns a mobile phone to communicate with his children, but only knows the phone number of his son and putting down / picking up the phone. Owns a washing machine, a fridge and a TV in the house. No more appliances.</p> <p>Attitude towards technology: <i>"I would like to know how other appliances work, but I do not buy, for example, a vacuum cleaner because no one would teach me to use it. My wife is starting to forget how the washing machine works. I try to learn some things before she gets worse."</i></p>



Diseño de SSII centrado en el Usuario

Diseño de SSII a través de Escenarios

User Stories

“Como [perfil], [quiero] [para].”

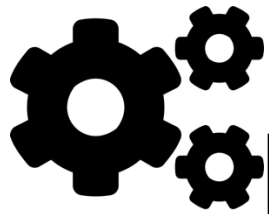
Como José, quiero tener ayuda para hacer la comida en casa

Como María (mujer de José), quiero escuchar música que me guste para tranquilizarme cuando me siento inquieta

Como Jesús (hijo de José y María) quiero saber si mi madre se ha tomado la medicación

+Info Javier Garzás: <https://youtu.be/-mbAXwB1q2M>





Diseño de SSII centrado en el Usuario

Diseño de SSII a través de Escenarios

Escenarios

José Ariza, Spain

User type: Married. No major health problems. Wife with an early diagnosis of Alzheimer's

Actors: José Ariza (72 years), Wife (74), x1 daughter (41), x1 son (46) and x2 grandchildren.

Help needed with: Needs help with medication-taking, preparing meals.

José and his family have always lived in the country, near the city. He was farmer before his retirement. His daughter lives and works in Germany and she visits José twice a year. While his son lives 25 kilometres from the family home.

Nine months ago, José's wife was diagnosed with Alzheimer disease, and currently, José has more responsibilities at home. He must do the housework, and he must also deal with the medication-taking of his wife. Additionally, José is a bad cook unlike his wife, but now José is responsible for preparing foods most days.

On the one hand, José's wife takes many drugs throughout the day and sometimes José does not remember the order or the name of the drug, and even the specific moment to be taken (in the morning/afternoon?, before/after meal?). His son cannot monitor this daily task, and he only visits his parents at weekends. Basic instructions about the medication-taking through PIA platform would be useful for José.

On the other hand, José prepares meals for him and his wife most days. He is starting to cook because he is afraid that his wife becomes more dependent, and he does not know what to do. However, José is not a good cook and needs some indications about the steps of the recipes and the amounts of the ingredients. José did not learn to read well, and it would be great if he receives instructions for preparing meals step by step of his daughter, son or wife (before she forgets cooking unfortunately).

iMIGO

CONTENIDO DEL PORTFOLIO



Grupos de
2-3 personas



Aprendizaje
Colaborativo

1. ENTENDIMIENTO

- 1.1 Problemas concretos a resolver.
- 1.2 Ficha de Persona (1)
- 1.3 Definir varias historias de usuario

2. VISIONADO

- 2.1 Definir un escenario completo de uso, en base a 1.2 y 1.3 en el que se incluya ya el asistente.
- 2.2 EXTRA: Crear un Storyboard sobre el uso típico del asistente

3. DISEÑO

- 3.1 DISEÑO CONCEPTUAL: Crear una Rich Picture del uso y funciones del asistente, que incluya las tecnologías que intervienen y las interacciones con el sistema.
- 3.2 DISEÑO FÍSICO: Integrado en el Rich Picture o de forma independiente, definir el aspecto físico del asistente, así como sus componentes.



Diseño de Sistemas Interactivos

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INTERACTIVOS (SSII)

Ramón Hervás

Ramon.hlucas@uclm.es



José Bravo

Jose.Bravo@uclm.es



Laura Villa

Laura.villa@uclm.es

