



ugr

Introducción a la Asignatura Desarrollo y Evaluación de Sistemas Software Interactivos (DESSI)

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INFORMÁTICA

Edición: 2020-21



Escuela Técnica Superior de Ingenierías
Informática y de Telecomunicación



La asignatura

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (Profesional)
Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Obligatoria, 1 Cuatrimestre, 2+2 créditos ECTS

Cada semana 3 Horas de trabajo en clase + **3 Horas de trabajo en casa.**

Horario:

Teoría: Viernes 18'30-20'00 (1.6)

Prácticas : **Grupo DES1** - Jueves 15'30-17'00 (3.3) **Grupo DES2** - Jueves 18'30-20'00 (2.9)

Profesores:

Teoría y Prácticas.

Francisco Luis Gutierrez Vela

fguttierr@ugr.es (Despacho Nº30)

Tutorías:

Martes: 09:30-11:30

Miércoles: 11:45-13:45

Jueves: 17:30-18:30

Viernes: 17:30-18:30

* Las **TUTORIAS** Hay que solicitarlas por **correo electrónico** y serán preferiblemente **ONLINE**

El contexto

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA.

Modulo **Tecnologías Informáticas 1**

- Inteligencia Computacional
- Cloud Computing: Fundamentos.
- Tratamiento Inteligente de Datos
- Desarrollo de Sistemas Software Basados en Componentes y Servicios
- Sistemas Inteligentes para la Gestión en la Empresa
- Entornos Virtuales
- Cloud Computing: Servicios y Aplicaciones

El contexto

Relacionado con:

Asignaturas del grado:

- **Diseño de Interfaces de Usuario.**
- **Metodologías de Desarrollo Ágil.**

(Perfil de Ingeniería del Software)

Temática:

- Diseño de aplicaciones móviles y web

Temario de Teoría

Tema 1. Introducción a los Sistemas Interactivos.

Tema 2. Diseño Centrado en el Usuario. Ingeniería de la Usabilidad.

Tema 3. Evaluación de la usabilidad.

Tema 4. Introducción al Diseño. Interfaces de usuario.

Tema 5. Prototipado.

Tema 6. Diseño universal. Accesibilidad

- **Seminarios.** A lo largo del curso se realizarán diversos seminarios sobre temas actuales relacionados con el desarrollo de Sistemas Software Interactivos.
- Creatividad, Gamificación, Diseño App en Android – Material Design, Arquitectura de la información, Design Thinking ...

Temario de Prácticas

Práctica 1: Selección del sistema software a desarrollar.
Generación de ideas. Técnica de Brainstorming y
representación usando Mapas Conceptuales.

Práctica 2: Descripción inicial del problema. Modelado de
usuarios y definición de escenarios de uso.

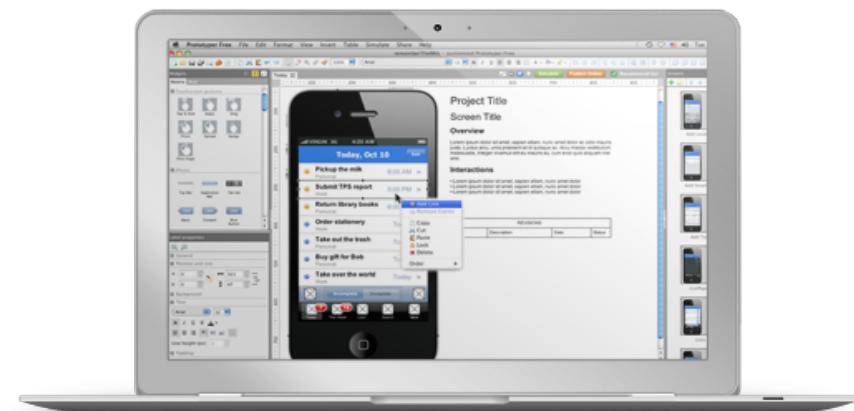
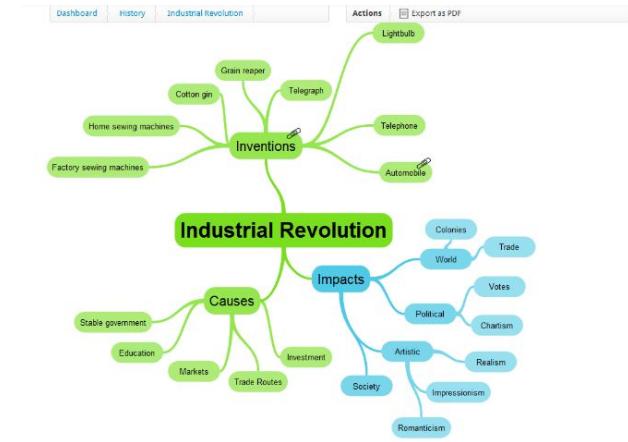
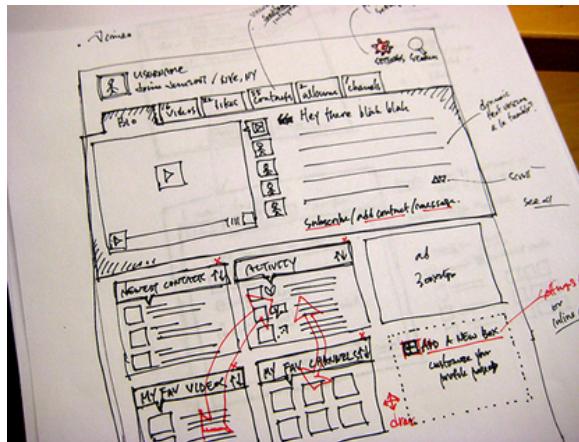
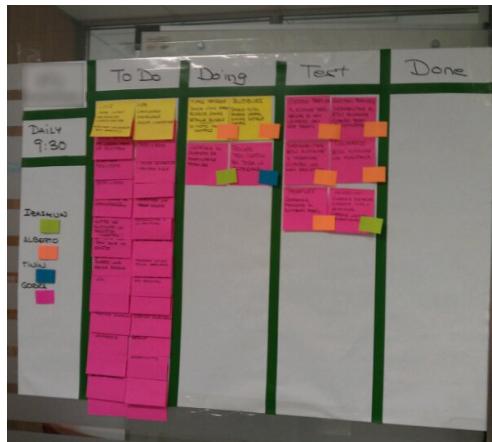
Práctica 3: Iteración de Diseño. Diseño conceptual de la
solución. Arquitectura de la información. Modelo de
tareas. Mapa de Flujos. Bocetos y Prototipado en papel.

Práctica 3b: Iteración de Diseño. Prototipado de baja
fidelidad / alta fidelidad. Evaluación del prototipo con y sin
usuarios. Implementación.

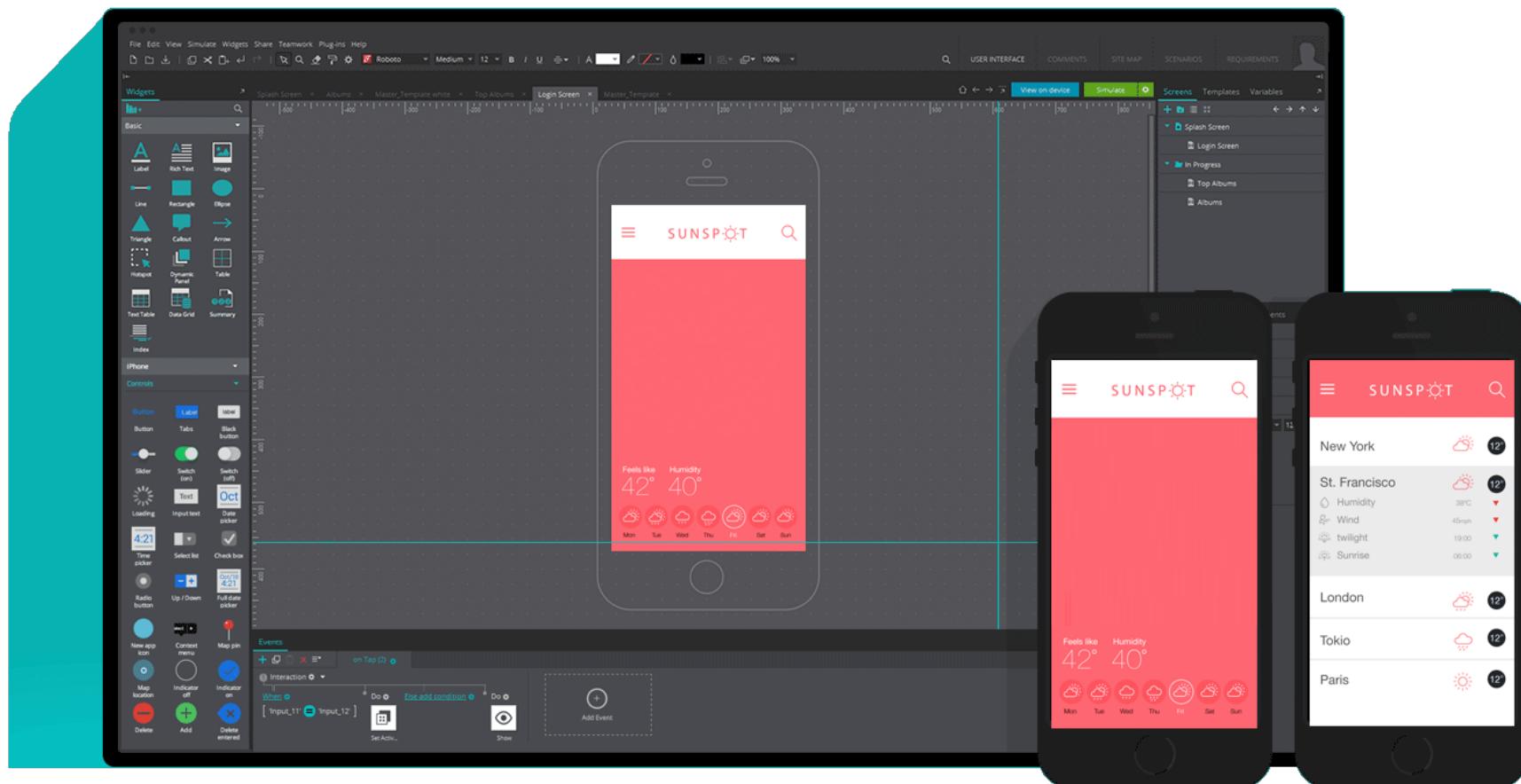
Práctica 4: Evaluación final de la aplicación.

Práctica 5: Lanzamiento. Presentación final del proyecto.
Desarrollo del Sitio Web del proyecto.

Prácticas. Herramientas



Prácticas. Herramientas



Normas de Prácticas

- Asistencia a prácticas obligatoria (**máximo 3 faltas justificadas**)
- Se realizarán en grupo de **2-3 alumnos**.
- Entrega de resultados parciales en las fechas indicadas.
- **Presentaciones de seguimiento** con el profesor y alumnos
- Presentación y evaluación final del proyecto.
 - **Comienzo:** Jueves 15 de Octubre

Evaluación

- **Evaluación continua:**

Actividad	Ponderación	Tareas que se evalúan
Teoría (3 puntos)	3	Asistencia a Clase de teoría, entrega de ejercicios y trabajos propuestos. Participación en las actividades propuestas en clase.
Prácticas (7 puntos)	4+3	Entrega de todos los resultados solicitados en cada una de las sesiones de prácticas y evaluación final de proyecto realizado. 4 puntos partes obligatorias de las prácticas + 3 puntos partes optativas

Al menos un **1'5** en la parte teórica y que la suma total sea igual o superior a 5.

- **Evaluación única:**

Examen teórico/práctico (10 Puntos)

Organización de la asignatura

- Servidor de docencia **swad.ugr.es**

The screenshot shows the swad.ugr.es platform interface. At the top, there's a header with the university logo, the date (octubre 9 9:30), and the course name 'Desarrollo y Evaluación de Sistemas Software Interactivos'. Below the header, there's a navigation bar with links for INICIO, ASIGNATURA, EVALUACIÓN, ARCHIVOS, USUARIOS, COMUNICACION, ANALISIS, and PERFIL. The main content area is titled 'Evaluación > Actividades' and displays a list of activities. One activity is listed: 'Práctica 4 - Test con Usuarios y Lanzamiento.' with details: Inicio 2020-01-13, Final 2020-01-27, Activity lunes lunes, and a note that it's a test. There are also links for 'Carpeta' and 'Grupos: Toda la asignatura DES'. At the bottom, there's a note about including a 'Producto' directory.



Organización de la asignatura

- Actividades



Lectura recomendada + Ejercicio

“Usabilidad, Diseño ...¿y la Creatividad?”

Ejercicio ([ejeS1_crea1.pdf](#))

- ✗ ¿Necesitan los “informáticos” ser creativos?
- ✗ ¿A que nos puede ayudar la creatividad?

<http://www.domestika.org/es/forums/9-diseno/topics/11333-usabilidad-diseno-y-la-creatividad>

Bibliografía

- GRANOLLERS T. , LORÉS J. , CAÑAS J., (2005) *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*, Editorial UOC, S.L.
- NIELSEN, J.; BUDIU, R, (2013) *Usabilidad en dispositivos móviles*, Madrid: Anaya Multimedia-Interactiva
- SHARP, ROGERS & PREECE. (2011) *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*, Wiley, 3rd edition.
- DIX, A.; FINALAY J., ABOWD G, BEALE R. (2004) *Human-computer interaction*, 3ed, Pearson Prentice Hall
- TIDWELL, J.: (2006) *Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design*. O'Reilly,.
- NIELSEN, J.; LORANGER, H (2006) *Usabilidad : prioridad en el diseño web*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva
- SHNEIDERMAN, B.; PLAISANT, C. (2006) *Diseño de interfaces de usuario. Estrategias para una interacción persona-computadora efectiva*. Mexico: Addison Wesley
- SNYNDER. C. (2003) *Paper Prototyping the Fast and Easy Way to Design and Refine - User Interfaces*. Morgan Kaufmann,
- ALVAREZ A., R. DE LAS HERAS, LASA C. (2012) *Métodos Agiles y Scrum*. Anaya Multimedia.
- LOWDERMILK, T, (2013) *User-Centered Design: A Developer's Guide to Building User-Friendly Applications*, O'Reilly Vlg. GmbH & Co
- KRUG, S. (2006) *No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la Web*, 2ed. Madrid: Pearson Educación.
- MAYHEW, D. (1999) *The Usability Engineering Lifecycle: A Practitioner's Handbook for User Interface Design*. Academic Press,.
- LEVIN M. (2014) *Designing Multi-Device Experiences*. O'reilly.
- MENDOZA A. (2014) *Mobile User Experience, Patterns to make sense of it all*. Morgan Kaufman
- ROSSON, M., CARROLL J. (2002) *Usability Engineering: Scenario-Based Development of HCI*. Morgan Kaufmann.
- GALITZ, W. (2007)*The Essential Guide to User Interface Design*,3a ed Wiley

Bibliografía

- Abascal, J., Aedo, I., Cañas, J., Gea, M., Gil, A. B., Lorés, J., Martínez, A. B., Ortega, M., Valero, P. Vélez, M. (2001) La Interacción Persona-Ordenador. Asociación Interacción Persona Ordenador (AIPO).
<http://aipo.es/index.php?q=content/libro-aipo>
- Fundación Sidar - Acceso Universal. <http://www.sidar.org>
- Fundación Sidar - Recopilación de Métodos de Usabilidad.
<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visible/Herramientas.htm>
- Toni Granollers, “MPIu+α. Modelo de Proceso de la Ingeniería de la usabilidad y de la accesibilidad” - <http://www.grihotools.udl.cat/mpiua/>
- Interaction Design Foundation, “The Encyclopedia of Human-Computer Interaction 2 Ed” <http://www.interaction-design.org/books/hci.html>

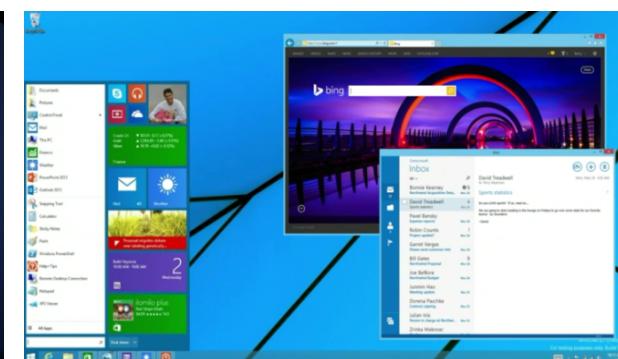
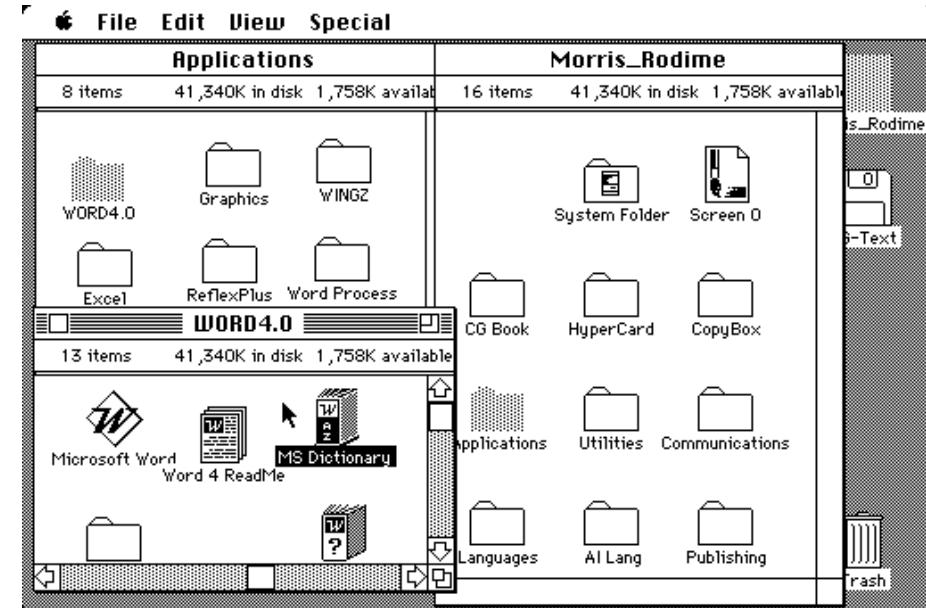
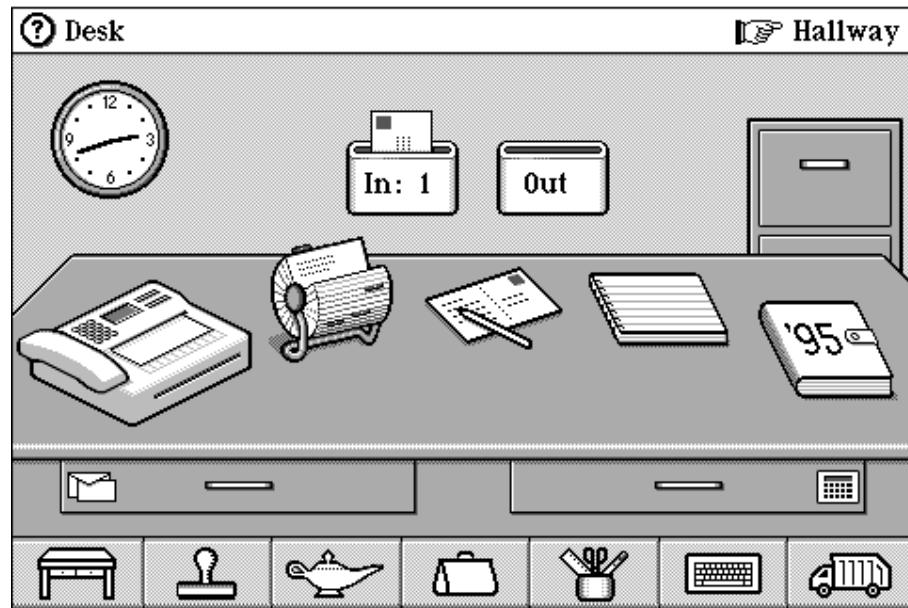
Sistemas Interactivos



Sistemas Interactivos



Metáfora del escritorio de trabajo



Está cambiando el concepto de Ordenador

- Evolución del escritorio



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



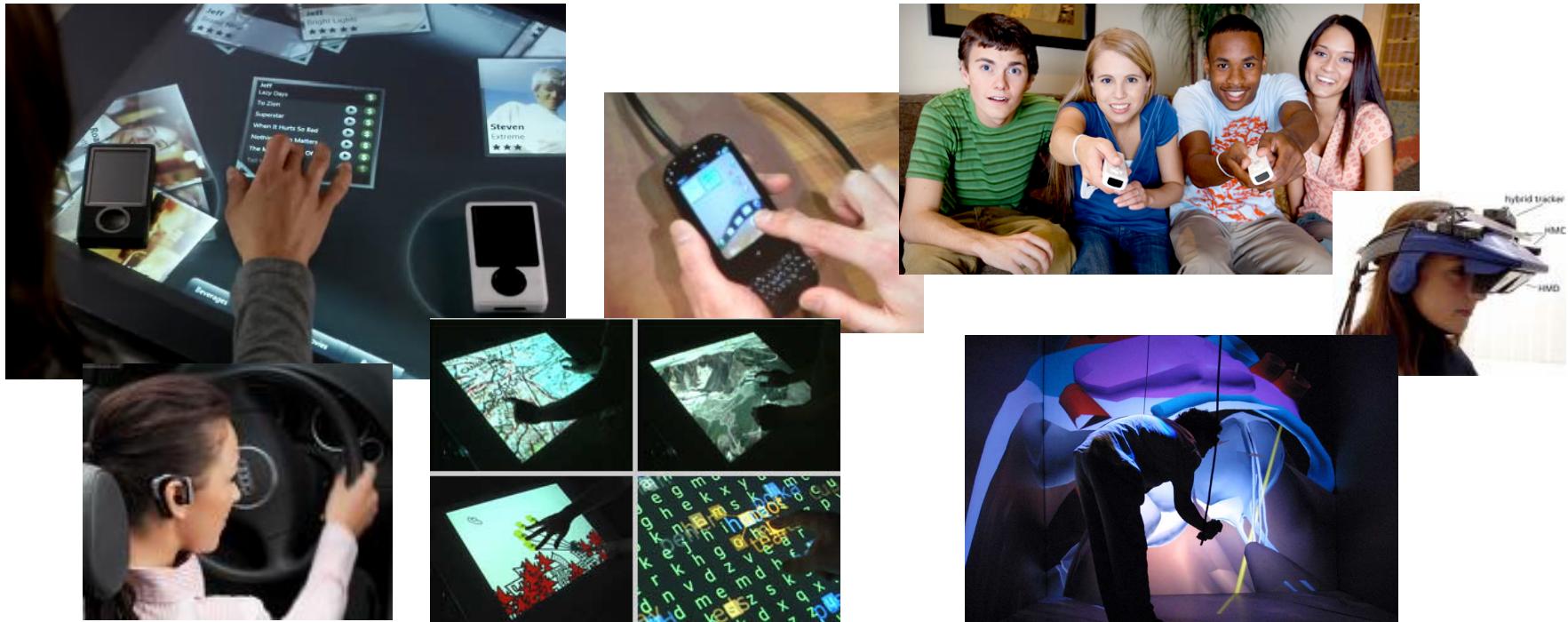
2014



Esta cambiando el concepto de Interacción

- “El mundo no es un escritorio”

[Tscheligi-2005]



Copyright MKP. All rights reserved.

Imaginar el futuro (2020)



FUTURE VISIONS
ORIGINAL SCIENCE FICTION INSPIRED BY MICROSOFT

<https://news.microsoft.com/futurevisions/>

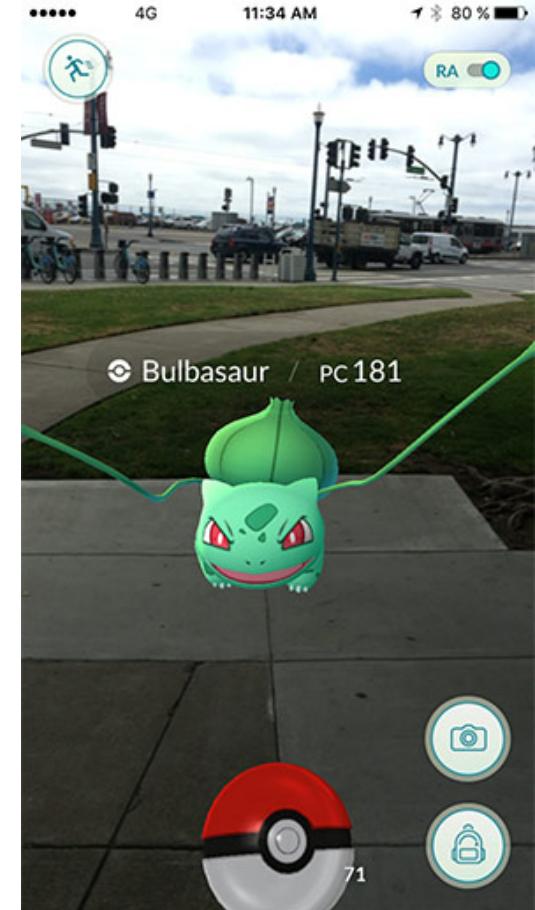
<https://www.microsoft.com/enterprise/productivityvision/default.aspx>

<https://www.youtube.com/watch?v=cq0Jg1JnEAo>



Está cambiando el concepto de interacción

- Realidad aumentada



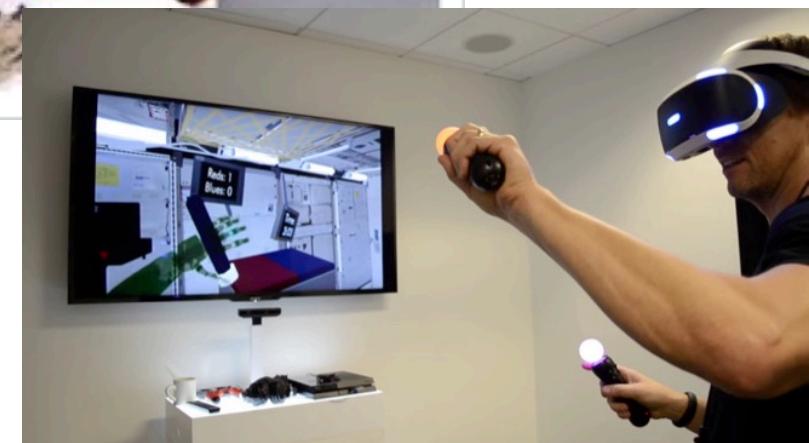
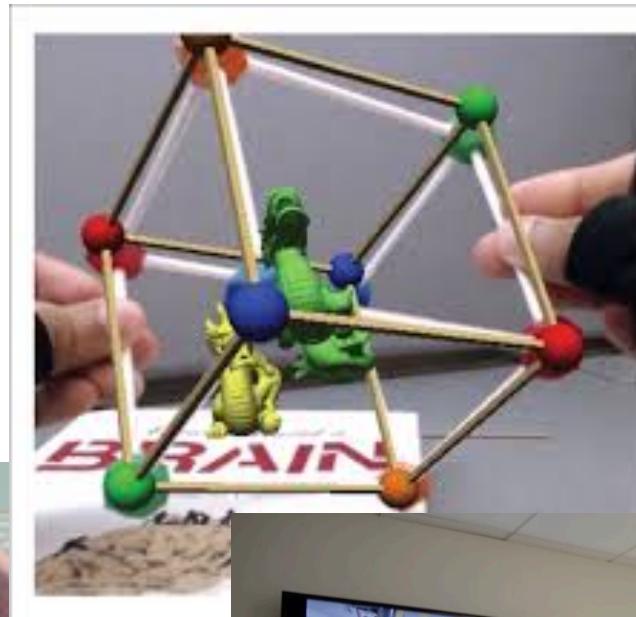
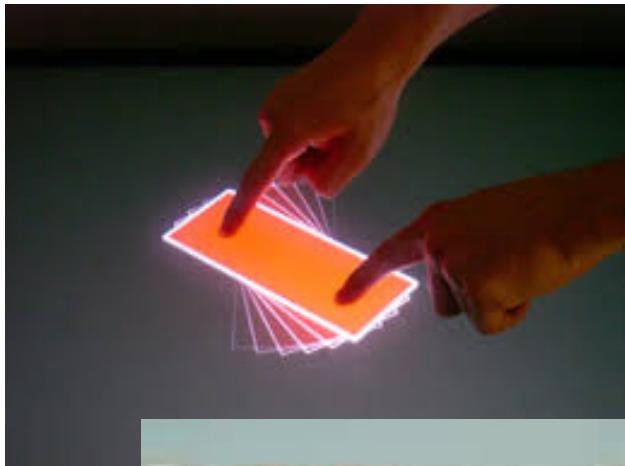
Está cambiando el concepto de interacción

- Realidad aumentada



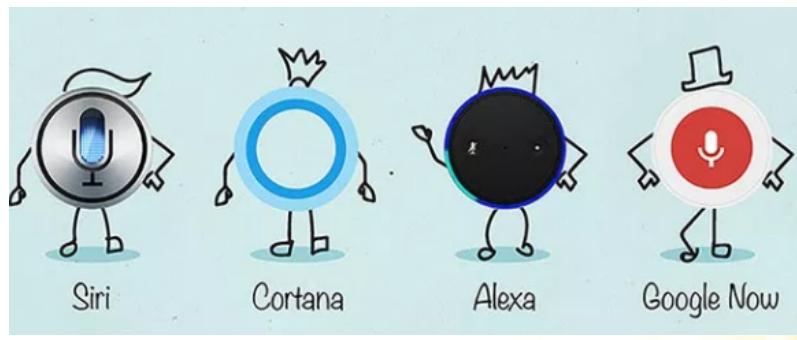
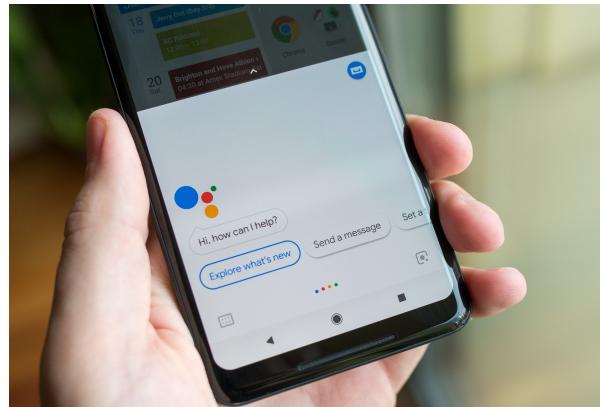
Está cambiando el concepto de interacción

- Interacción natural, Interacción mixta



Esta cambiando el concepto de interacción

- Asistentes virtuales



Esta cambiando los dispositivos

- Dispositivos Wearables



WEARABLES

Salud personal
En 2013 hay un gran boom en el número de ventas de dispositivos (Fitbit, Nike Fuelband, Jawbone...) para monitorizar variables de salud como actividad, ritmo cardiaco o tensión. Se prevé que se vendan 80 M de dispositivos para monitorizar actividad física en 2016¹.

Gafas de realidad aumentada
Google lanza el prototipo de las gafas en 2013 y espera llegar al mercado masivo en 2014. Se estima un precio de 1500 dólares.

La ropa como sensor
Empresas como Nike, Sprouting, Res Devices... empiezan a incluir sensores en la ropa?

BioSensores
Monitorización de variables médicas como glucosa (gemplo Medtronic²) colesterol... Se espera un mercado de 189 K Millones de dólares en 2018³.

Smartwatch
Samsung, Sony, Qualcomm ya han lanzado su modelo de smartwatch; se espera que Apple haga lo mismo.

Smartphone
Se convierte en el HUB que centraliza la comunicación con dispositivos personales.

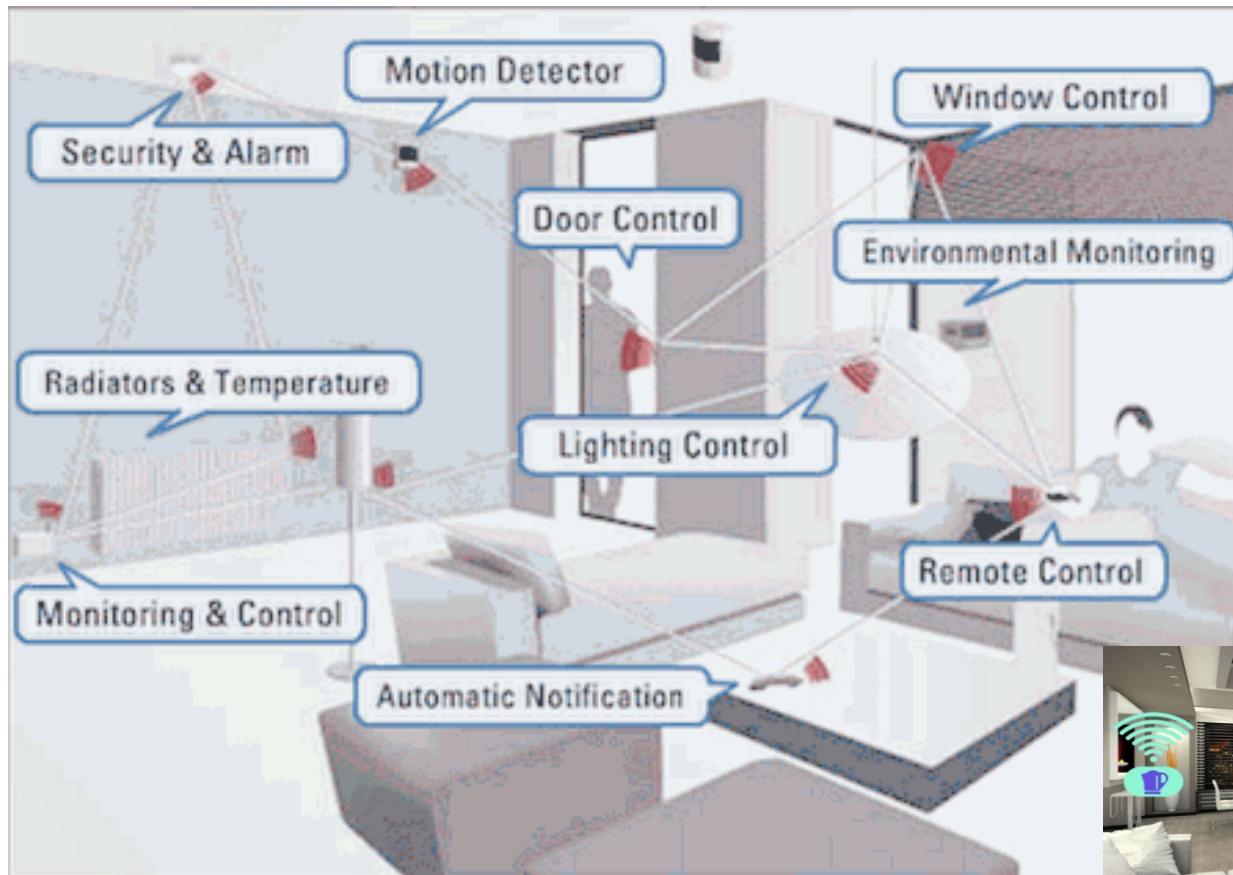
Localizador
La localización de objetos llega al mercado a precios asequibles. Tile (1895 dólares), Sticknfind⁴ (4911 dólares dos unidades).

1. www.fitbit.com, www.rtileapp.com
2. ABI Research
3. www.medtronic.com
4. Transparency Market Research.
5. www.thetileapp.com
6. www.sticknfind.com
7. www.nikeplus.nike.com, www.sprouting.com

An infographic titled "WEARABLES" featuring a cartoon character wearing various sensors and trackers. The categories include Health Personal (Salud personal), Augmented Reality Glasses (Gafas de realidad aumentada), Clothing as a Sensor (La ropa como sensor), BioSensors (BioSensores), Smartwatches (Smartwatch), Smartphones (Smartphone), and Locators (Localizador). Each category has a brief description and a reference number at the bottom.

Cambia la forma de usar los dispositivos

- Computación ubicua (Internet de las cosas)



Está cambiando el concepto de usuario



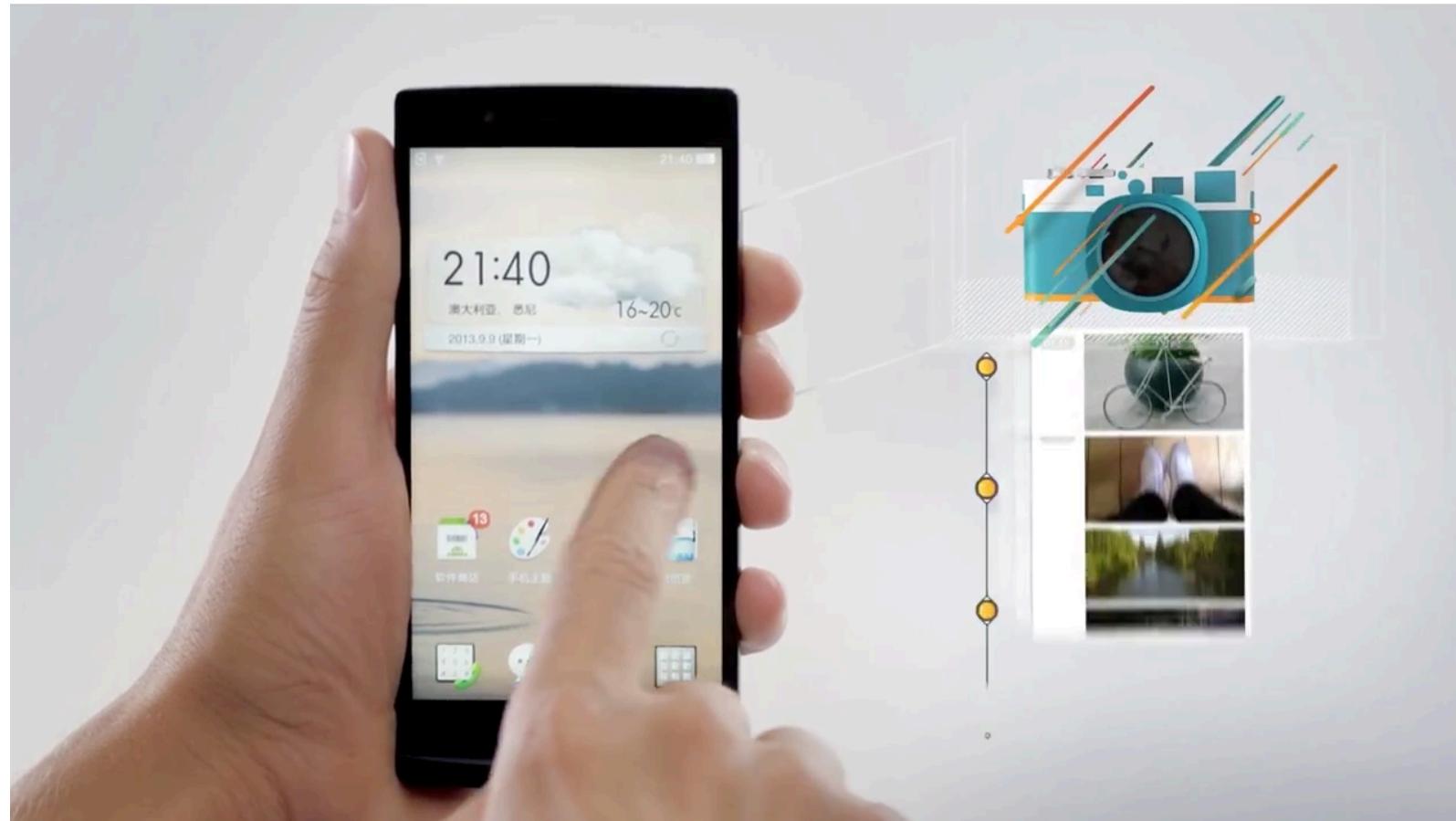
Está cambiando el concepto de usuario



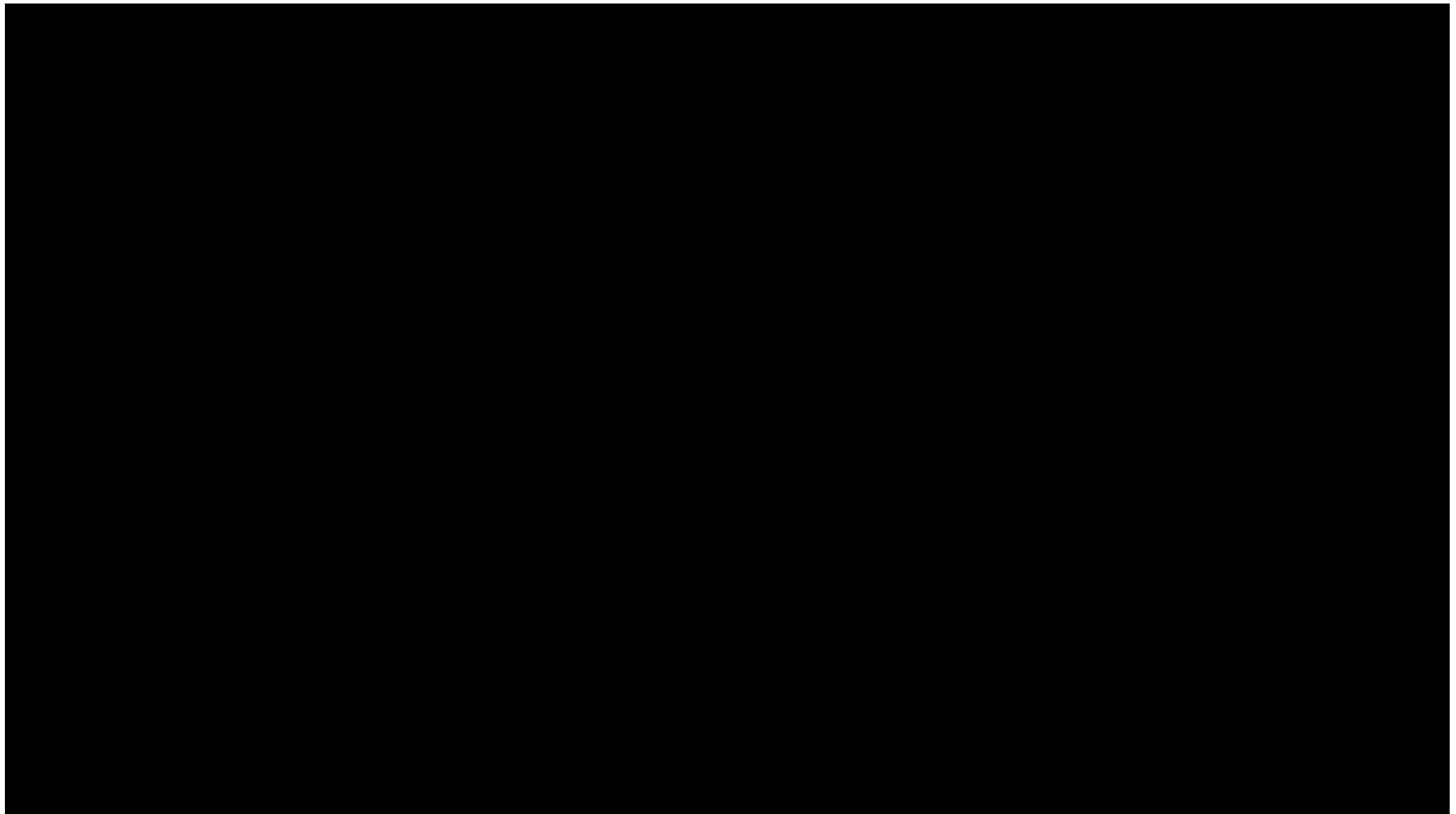
Está cambiando el concepto de usuario



Cambia la forma de atraer usuarios



<https://www.youtube.com/watch?v=21HGhV6-QbA>



Cambia la forma de atraer usuarios

- Experiencia de usuario única
- Sentimiento de “exclusividad”
- Disfrutar del uso
- Mejorar actividades diarias
- Nuevo estilo de vida
- Diversión

Valor al Usuario/Cliente



<https://www.youtube.com/watch?v=Vmja-F1X8vY>

LG G3

Graphic User Interface

Objetivo actual

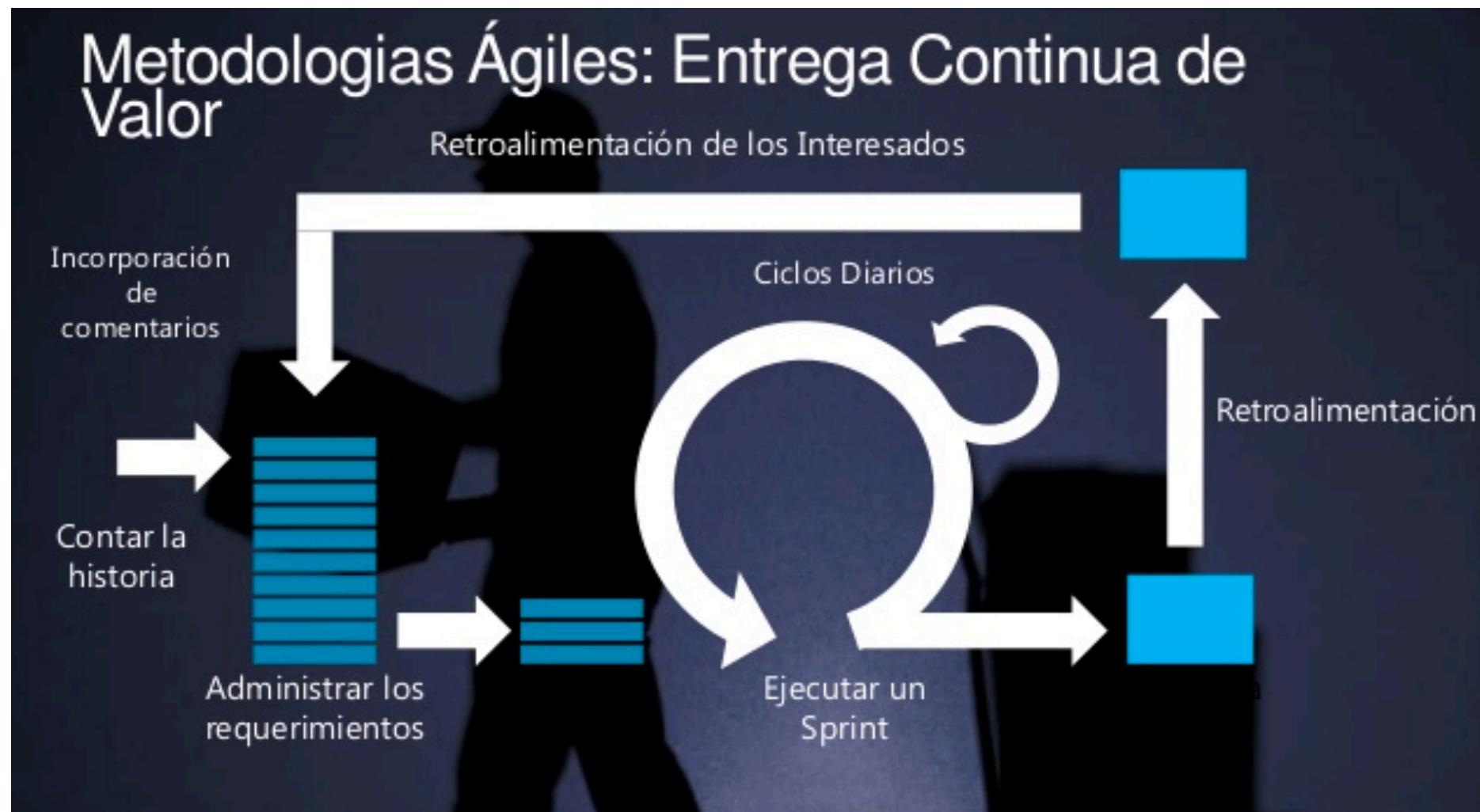
“Generar **experiencias únicas** diseñando entornos digitales motivadores y prácticos para el usuario, buscando que la marca, el producto o servicio forme parte de la vida de las personas.”

- Las personas recuerdan más las **experiencias** que los productos

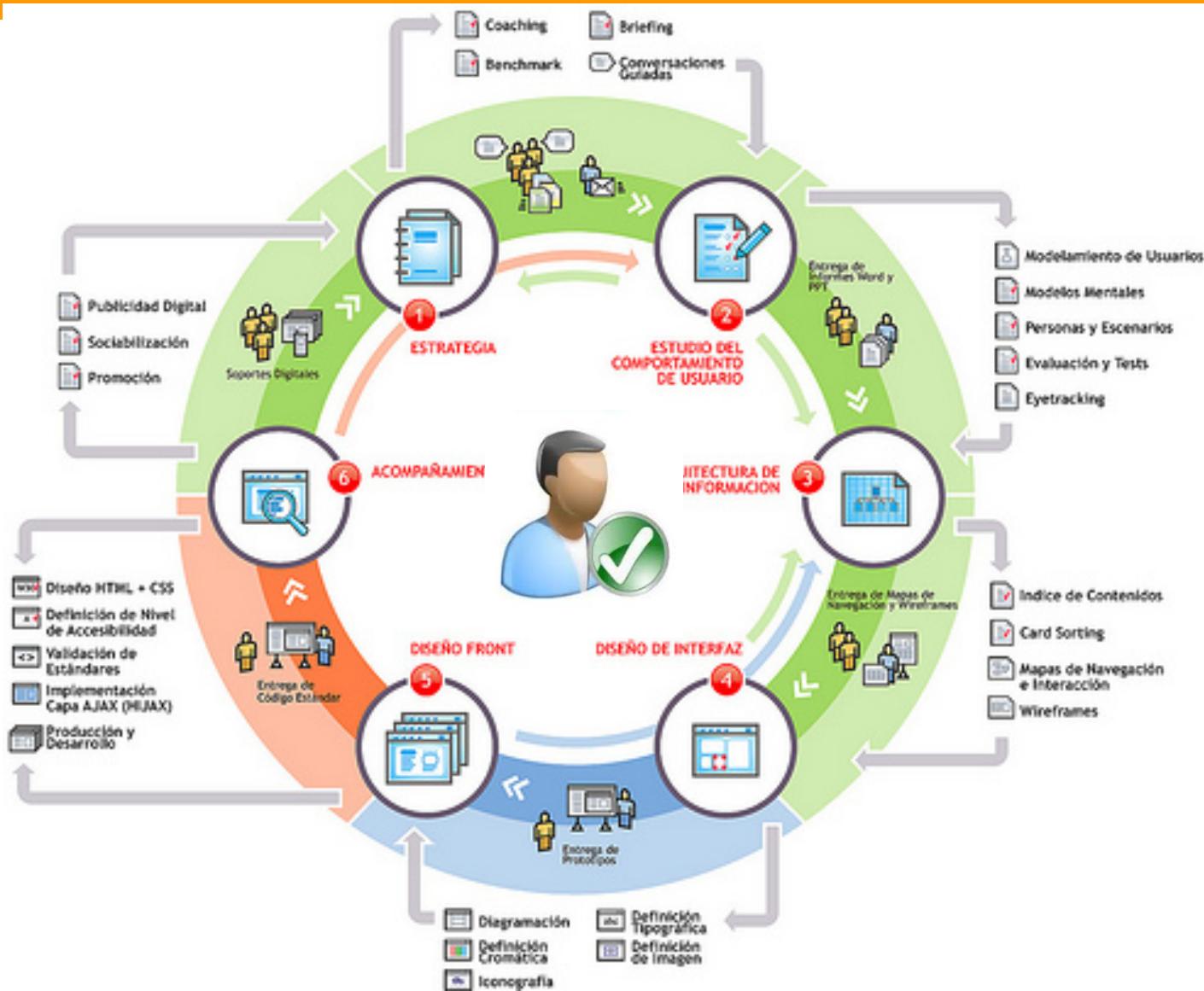
Entorno de desarrollo actual

- Requisitos cambiantes.
- Tiempo de desarrollo corto.
- Vida de las aplicaciones corta.
- Clientes y usuarios más exigentes.
- Medidas específicas de la calidad y la productividad.
- Alta competencia.

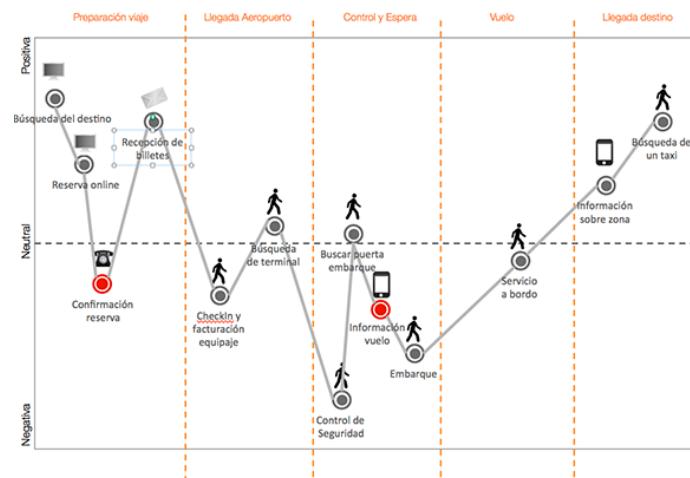
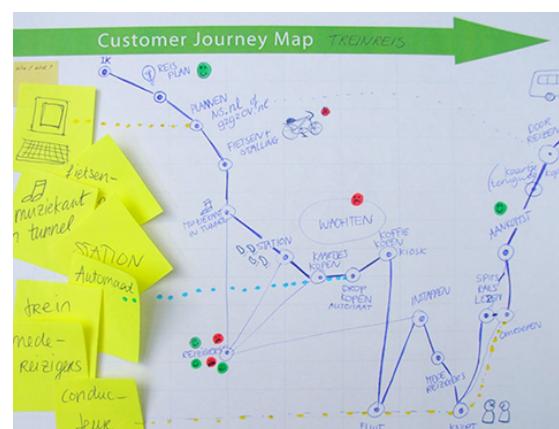
Nuevas formas de desarrollar



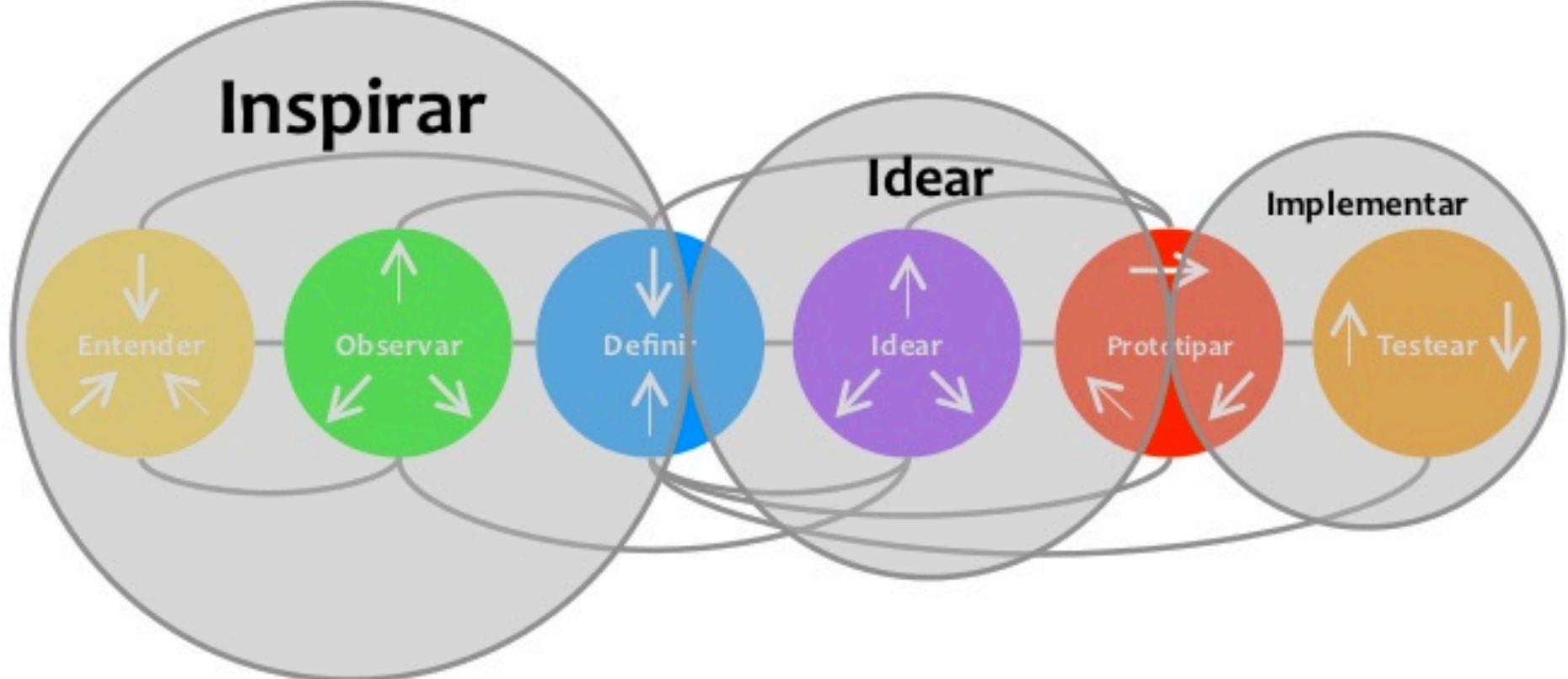
Nuevas formas de desarrollar



Nuevas formas de desarrollar



Nuevas formas de desarrollar



Basado en artículo Design Thinking - Tim Brown | Harvard Business Review

Nuevas formas de desarrollar



Nuevas formas de desarrollar

