



Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas
Universidad Zaragoza

Prototipado de interfaces.

Bootstrap.

Sistemas y Tecnologías Web
Grado en Ingeniería Informática

Curso 2024-2025

Francisco Javier Fabra Caro
jfabra@unizar.es

Primeros pasos para crear una aplicación real

1. Ideación / *inception*

- Descripción clara y breve de la aplicación a realizar
- Estudio de aplicaciones similares
- Identificar el valor añadido
- Identificar los objetivos principales de la aplicación
→ funcionalidades

2. Prototipado de las vistas de la aplicación

- *Mockups, wireframes, prototypes, ..*
- Con software, a mano, ..

3. Implementación de los prototipos en estático

Primeros pasos para crear una aplicación real

1. Ideación / *inception*

- Descripción clara y breve de la aplicación a realizar
- Estudio de aplicaciones similares
- Identificar el valor añadido
- Identificar los objetivos principales de la aplicación
→ funcionalidades

2. Prototipado de las vistas de la aplicación

- *Mockups, wireframes, prototypes, ..*
- Con software, a mano, ..

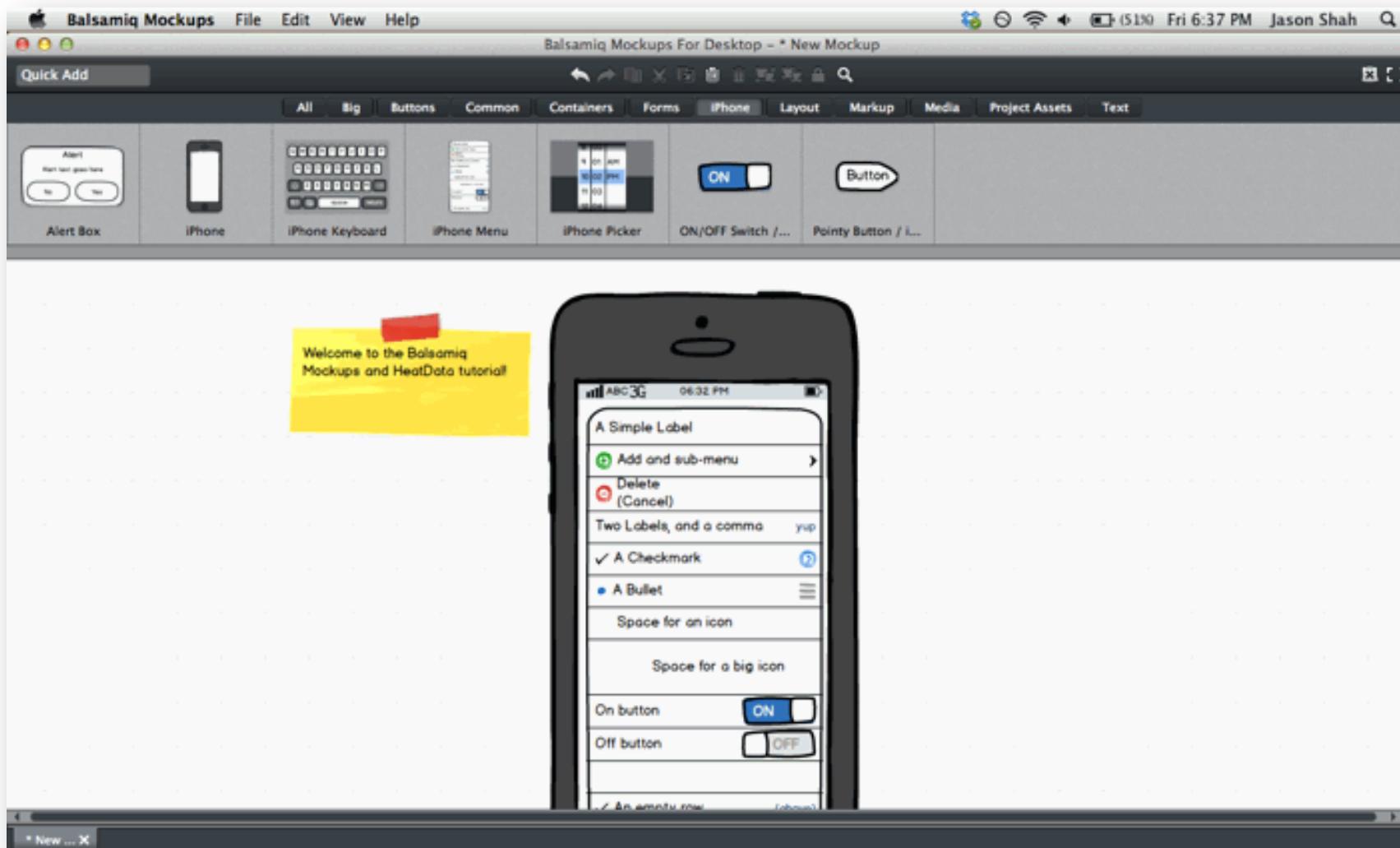
3. Implementación de los prototipos en estático

Prototipado de interfaces

- ¿Qué permiten/facilitan?
- Herramientas de escritorio
 - **Balsamiq** - <https://balsamiq.com/>
 - **Just in mind** - <https://www.justinmind.com/>
 - ..
- Herramientas *online*
 - **Figma** - <https://www.figma.com/>
 - **moqups** - <https://moqups.com/>
 - **proto.io** - <https://proto.io/>
 - ..

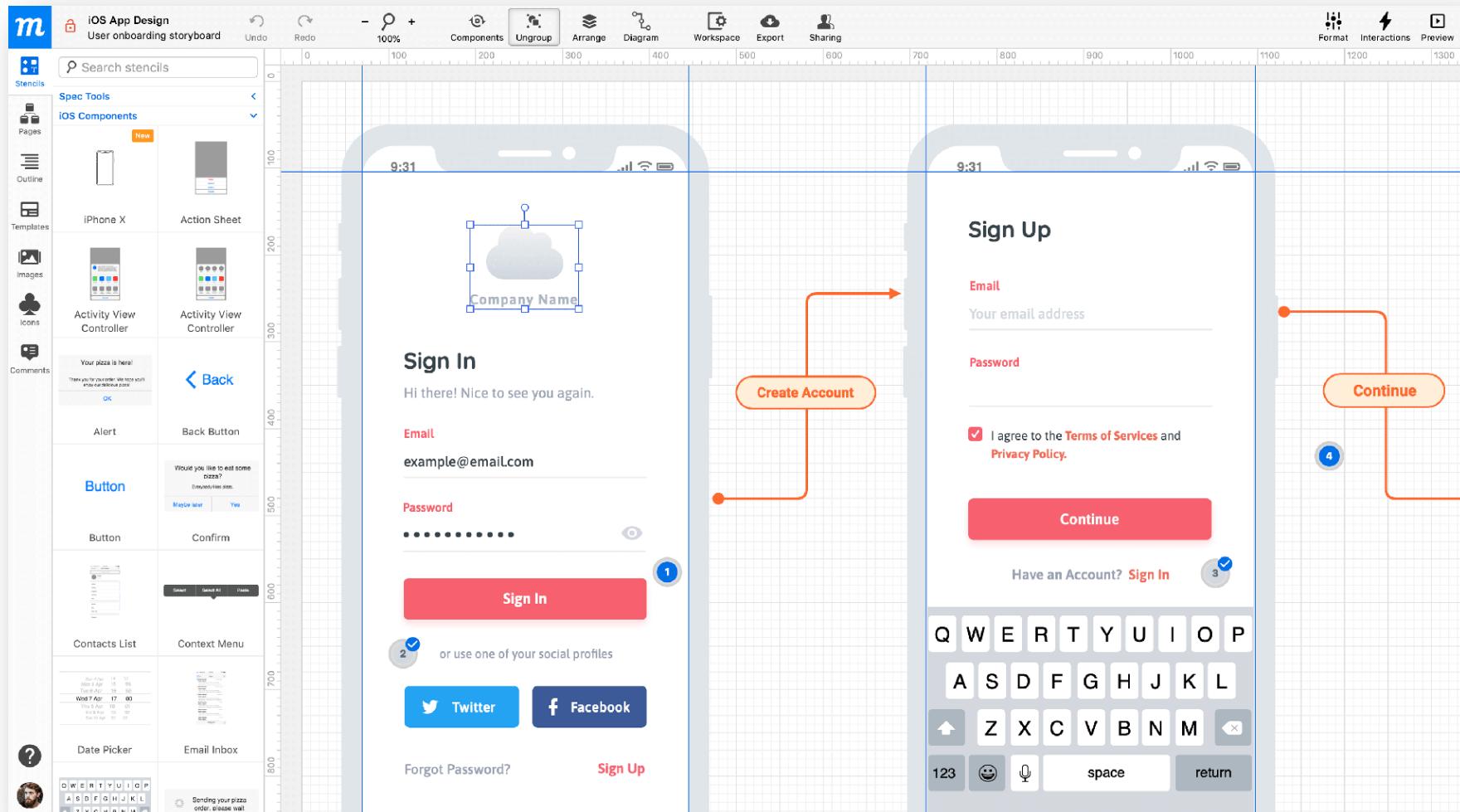
Balsamiq

<https://balsamiq.com/>



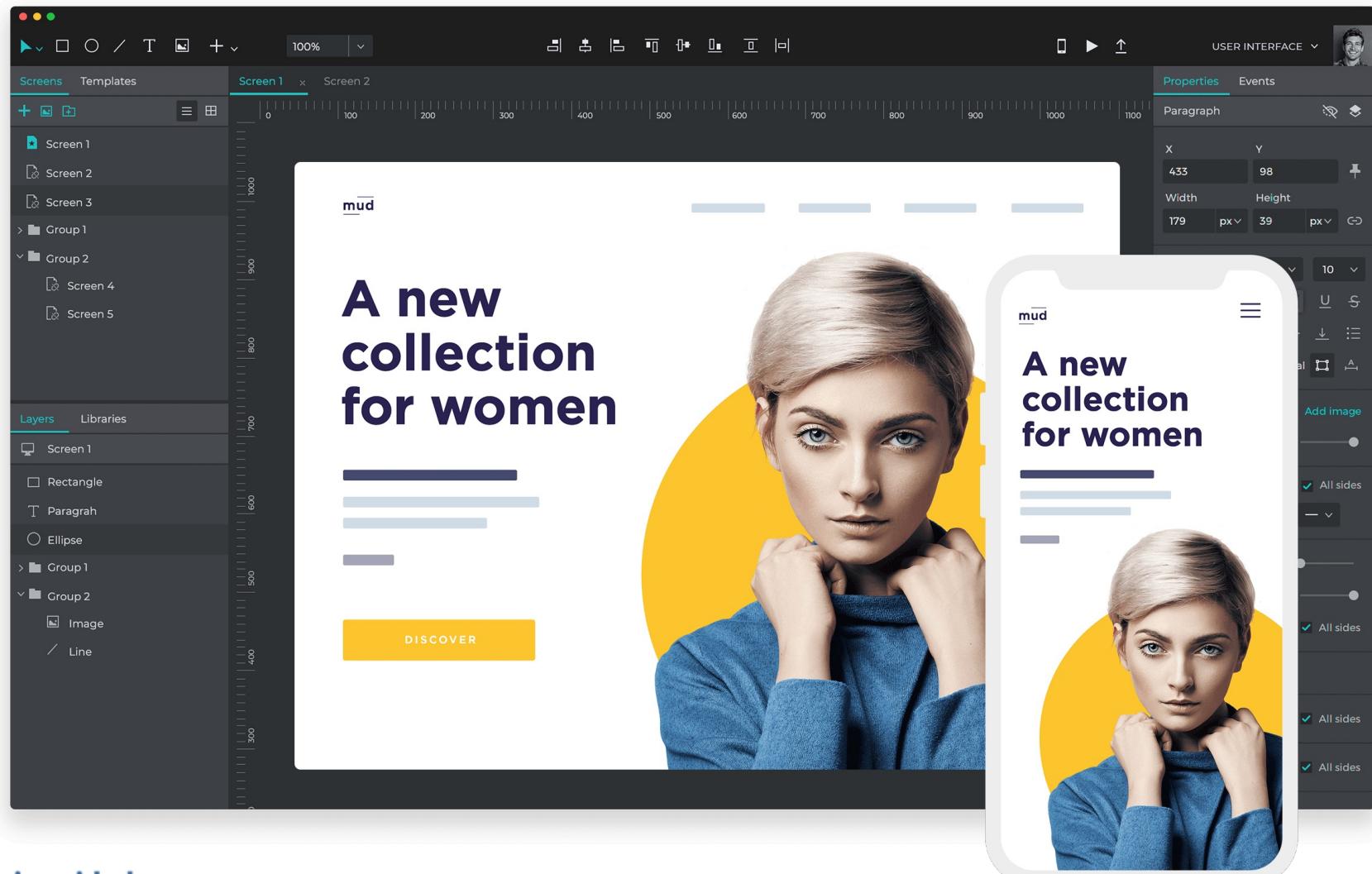
Moqups

<https://moqups.com/>



JustInMind

<https://www.justinmind.com/>

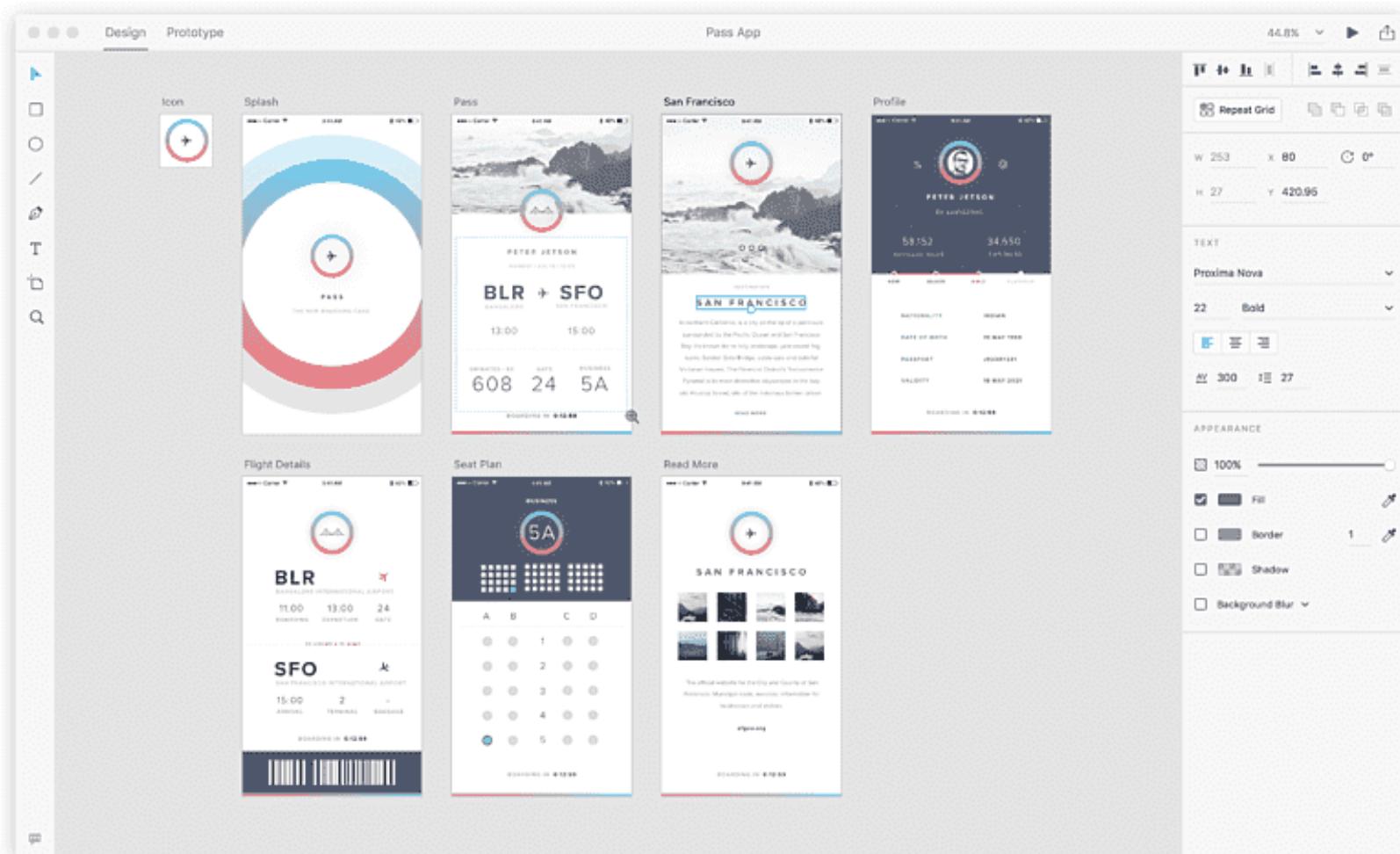


Adobe XD y Figma

- Son dos de las herramientas de diseño UI y UX más populares en la actualidad. Ambas herramientas comparten muchas características en común, pero también tienen algunas diferencias clave, que incluyen:
 - **Modelo de negocio:** Adobe XD es una herramienta de diseño creada y vendida por Adobe, una empresa de software. Figma, por otro lado, es una herramienta basada en la nube, que se ofrece como un servicio de suscripción mensual o anual.
 - **Plataformas compatibles:** Adobe XD es compatible con Mac y Windows, mientras que Figma es completamente basado en la nube, lo que significa que se puede acceder a él desde cualquier plataforma que tenga un navegador web.
 - **Colaboración:** Figma se enfoca en la colaboración en equipo y permite a los usuarios trabajar juntos en un mismo proyecto en tiempo real, lo que lo hace ideal para equipos distribuidos geográficamente. Adobe XD también ofrece herramientas de colaboración, pero no están tan enfocadas en la colaboración en tiempo real como Figma.
 - **Funciones avanzadas:** Adobe XD tiene algunas funciones avanzadas que Figma no tiene, como la posibilidad de trabajar con animaciones, desplazamientos y efectos de voz en off. Sin embargo, Figma se centra más en la creación de componentes reutilizables, lo que hace que el diseño sea más escalable.
 - **Integraciones de terceros:** Figma ofrece integraciones de terceros más avanzadas que Adobe XD, lo que lo hace más flexible y personalizable para diferentes flujos de trabajo y necesidades.

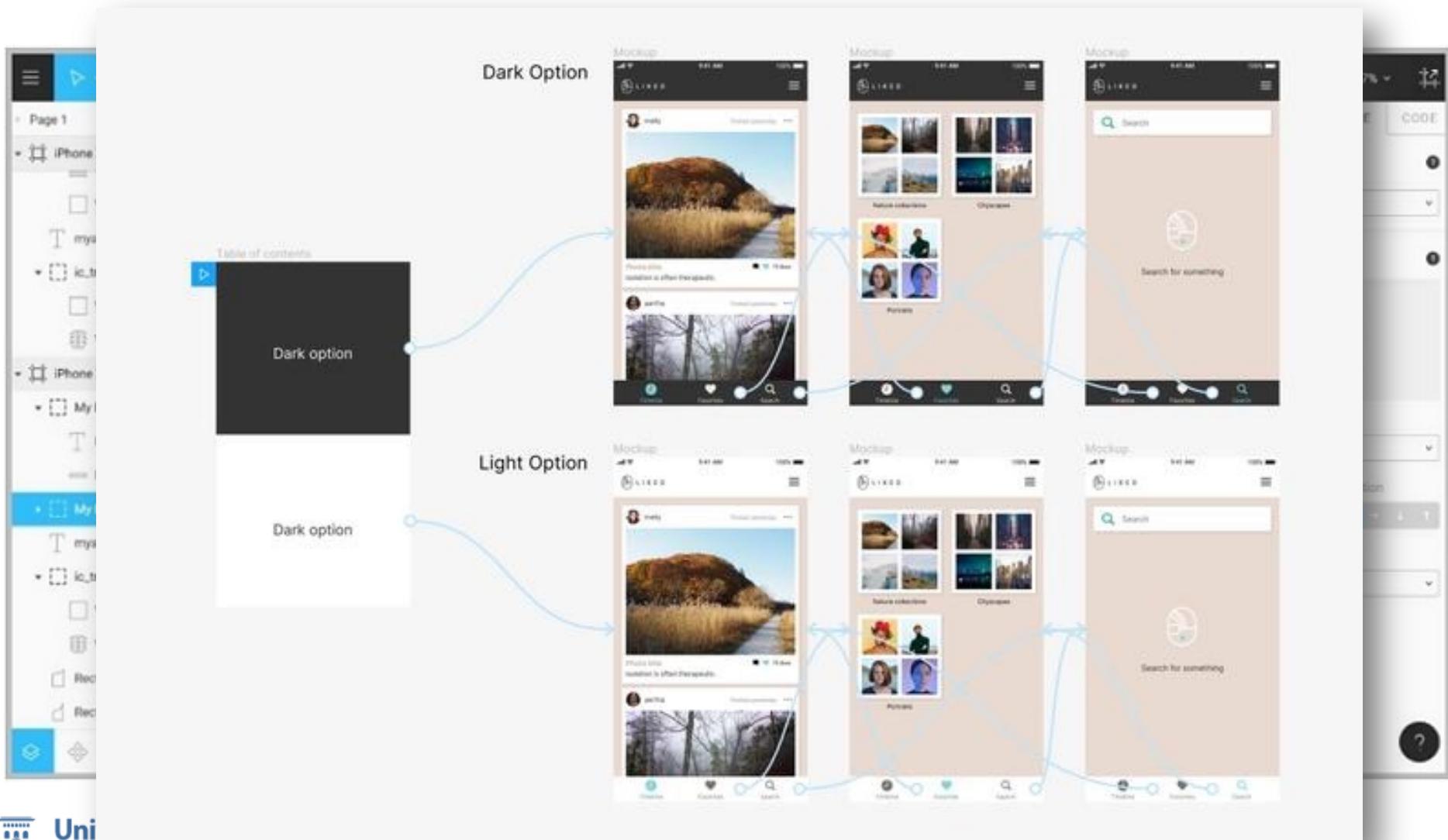
Adobe Xd

<https://www.adobe.com/products/xd.html>



Figma

<https://www.figma.com/>



Figma

Starter

for teams trying Figma

Free, but limited features

- ✓ 1 project with 3 files
- ✓ Limited pages in files
- ✓ Unlimited version history

Professional

for professional teams

Figma	\$12 / seat / mo
FigJam	\$3 / seat / mo

- ✓ Unlimited projects
- ✓ Unlimited files
- ✓ Unlimited pages
- ✓ Unlimited version history
- ✓ Custom permissions
- ✓ Shareable team libraries



Free for verified students and
educators. [Verify your status ↗](#)

<https://www.figma.com/education/?lang=es-es>

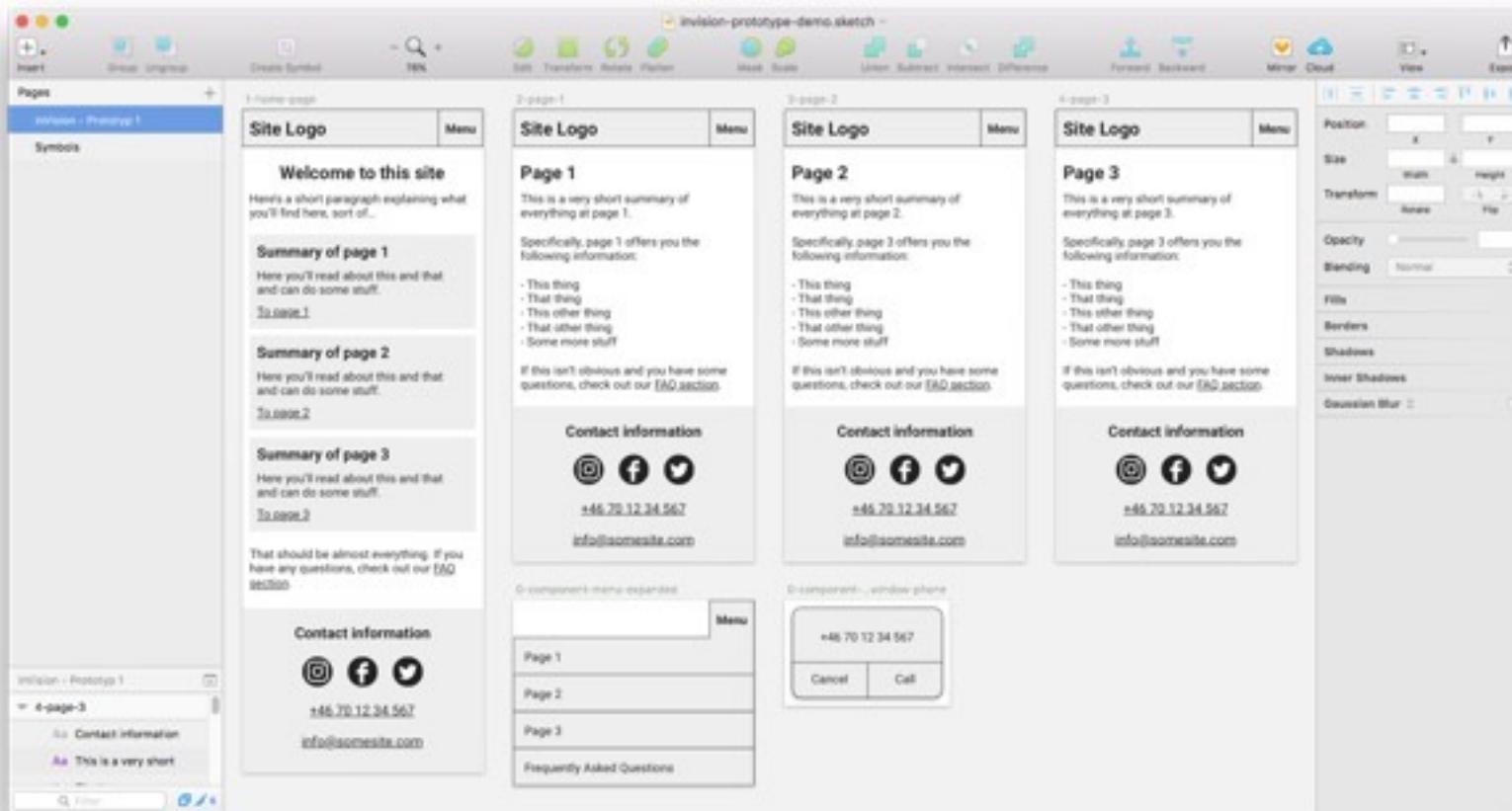
Proto.io

<https://proto.io/>

The screenshot shows the Proto.io interface for creating a mobile application prototype. The main workspace displays a "Sign In" screen titled "Smoothies to Door (Sample Protot...)" with a teal gradient background. The screen features a logo of a smoothie cup, the text "SMOOTHIES TO DOOR", two input fields for "User Name" and "Password", and a "Sign in" button at the bottom. A "Tip" callout box provides information about the sign-in form. The left sidebar lists screens like "Home", "Onboarding", and "Sign In". The right sidebar includes sections for "LIBRARIES" (Basic, iOS, Icons) and "INSPECTOR" (Text, Rectangle, Oval, Shape, Horizontal line, Vertical line). The bottom navigation bar includes "SCREEN STATES", "STATE TRANSITIONS (0)", and buttons for "State 1", "+ NEW SCREEN STATE", and a three-dot menu.

InVision

<https://www.invisionapp.com/>



Axure RP 10

<https://www.axure.com/>

The screenshot displays the Axure RP 10 interface, showing a wireframe for a Fintech application. The main view features a navigation bar with Home, Transactions, Wallet, Support, Profile, and a Send button. Below the navigation is a section titled "Your Budget" with a large circular progress bar labeled "On Track" and "6 days remaining". To the right is a section titled "Your History" showing two line graphs for "Details" with values 3,00, 2,00, and 1,00. Below these sections is a "Transactions" area with tabs for Day, Week, Month, and Year, currently set to Day. It lists two transactions: "Gas Station" on Tuesday for -\$35.88 and "Shopping" on Monday for -\$79.90. The left sidebar shows the page outline with "Page 1" and "Fintech Desktop" components like "First Card", "State1", "State2", and "log-out 1". The bottom sidebar contains libraries for Boxes, Ellipses, Buttons, and Headings. The right sidebar shows interaction logic for various events like "CLICK OR TAP" on buttons and "Form Submitted" on input fields.

Otras herramientas

- **Webflow:** <https://webflow.com/>
 - Genera código automáticamente (ojo!)
- **Origami Studio 3:** <https://origami.design/>
 - Diseñada para aplicaciones de Meta
- **Sketch:** <https://www.sketch.com/>
 - Pensado sobre todo para un trabajo colaborativo
- **FluidUI:** <https://www.fluidui.com/>
 - Muy orientado a aplicaciones móviles
- **Framer:** <https://www.framer.com/>
 - Muy orientado a aplicaciones móviles
- Y más..

Primeros pasos para crear una aplicación real

1. Ideación / *inception*

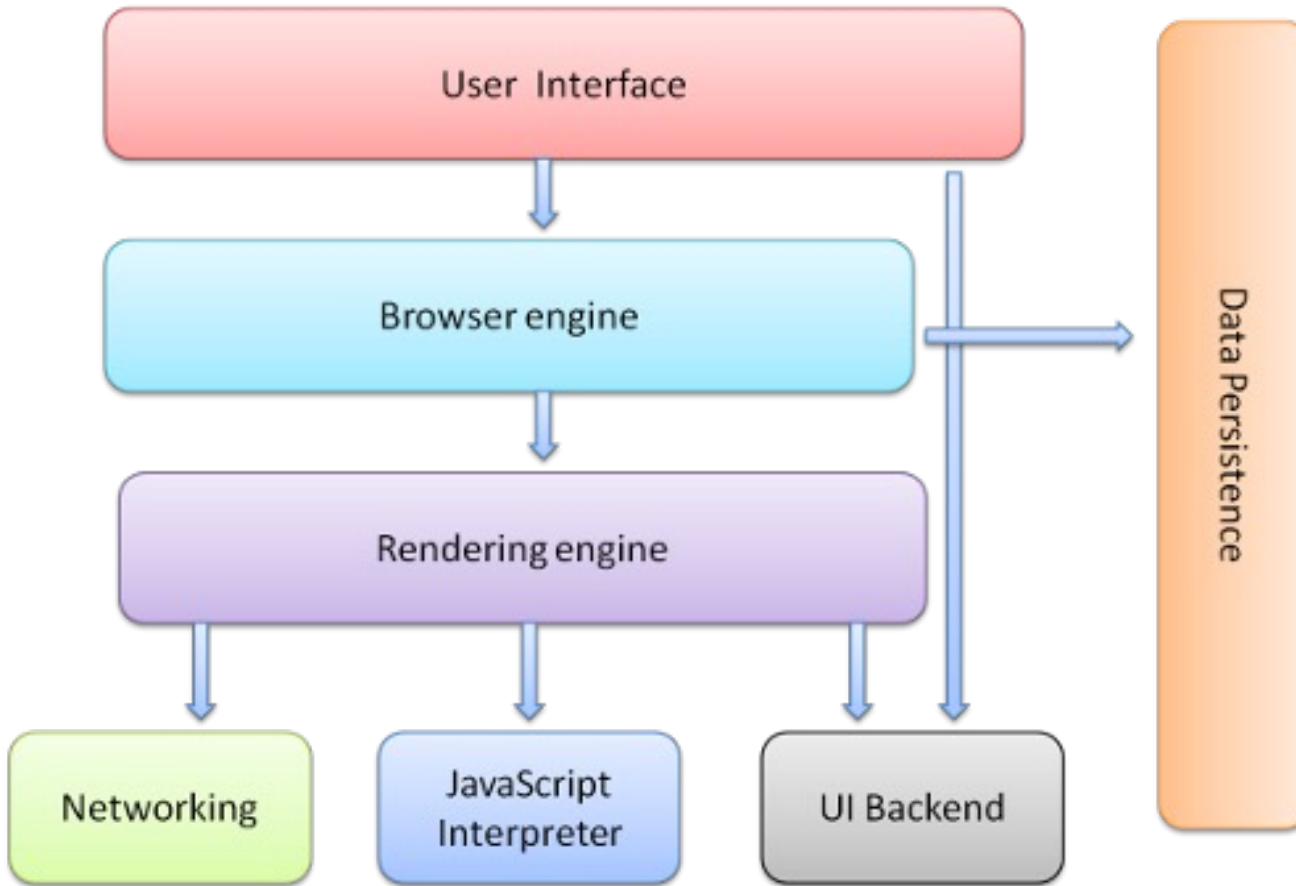
- Descripción clara y breve de la aplicación a realizar
- Estudio de aplicaciones similares
- Identificar el valor añadido
- Identificar los objetivos principales de la aplicación
→ funcionalidades

2. Prototipado de las vistas de la aplicación

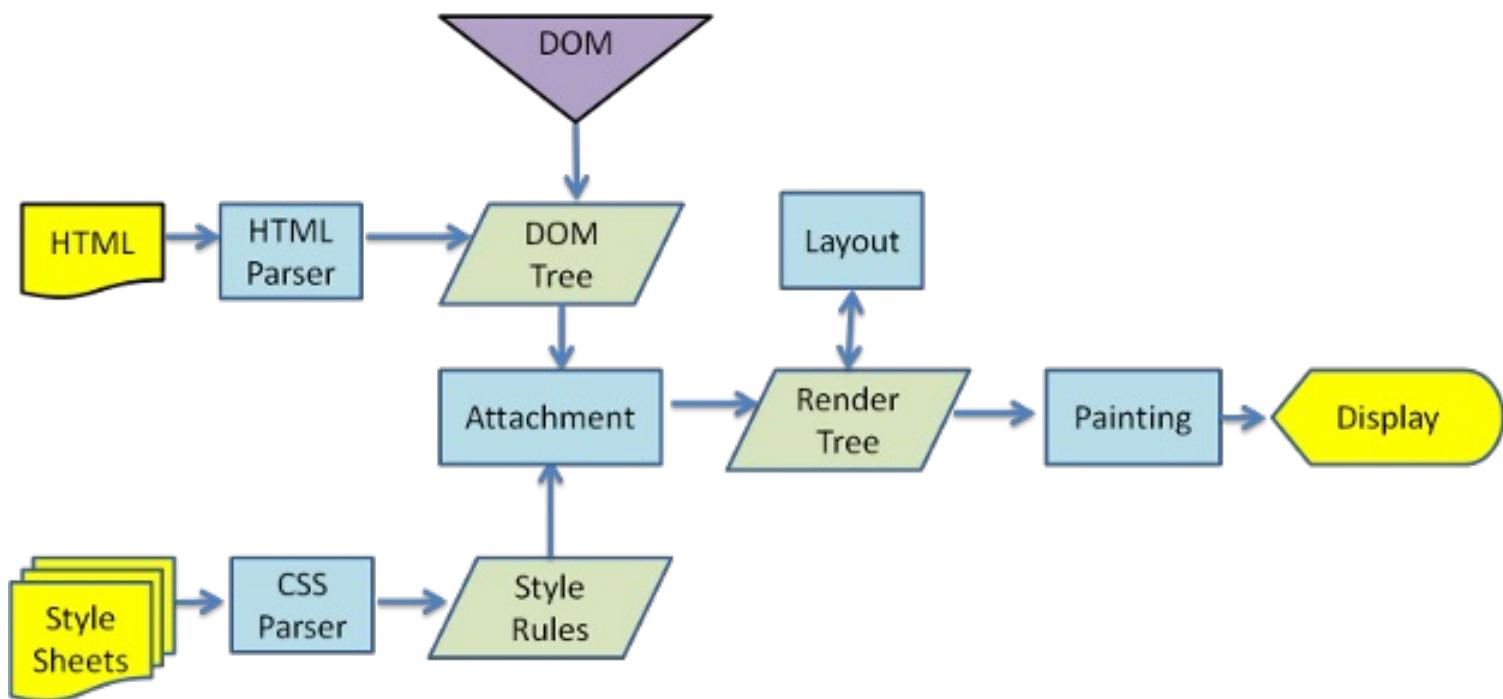
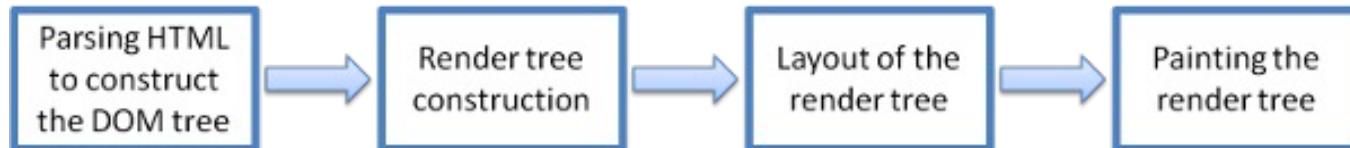
- *Mockups, wireframes, prototypes, ..*
- Con software, a mano, ..

3. Implementación de los prototipos en estático

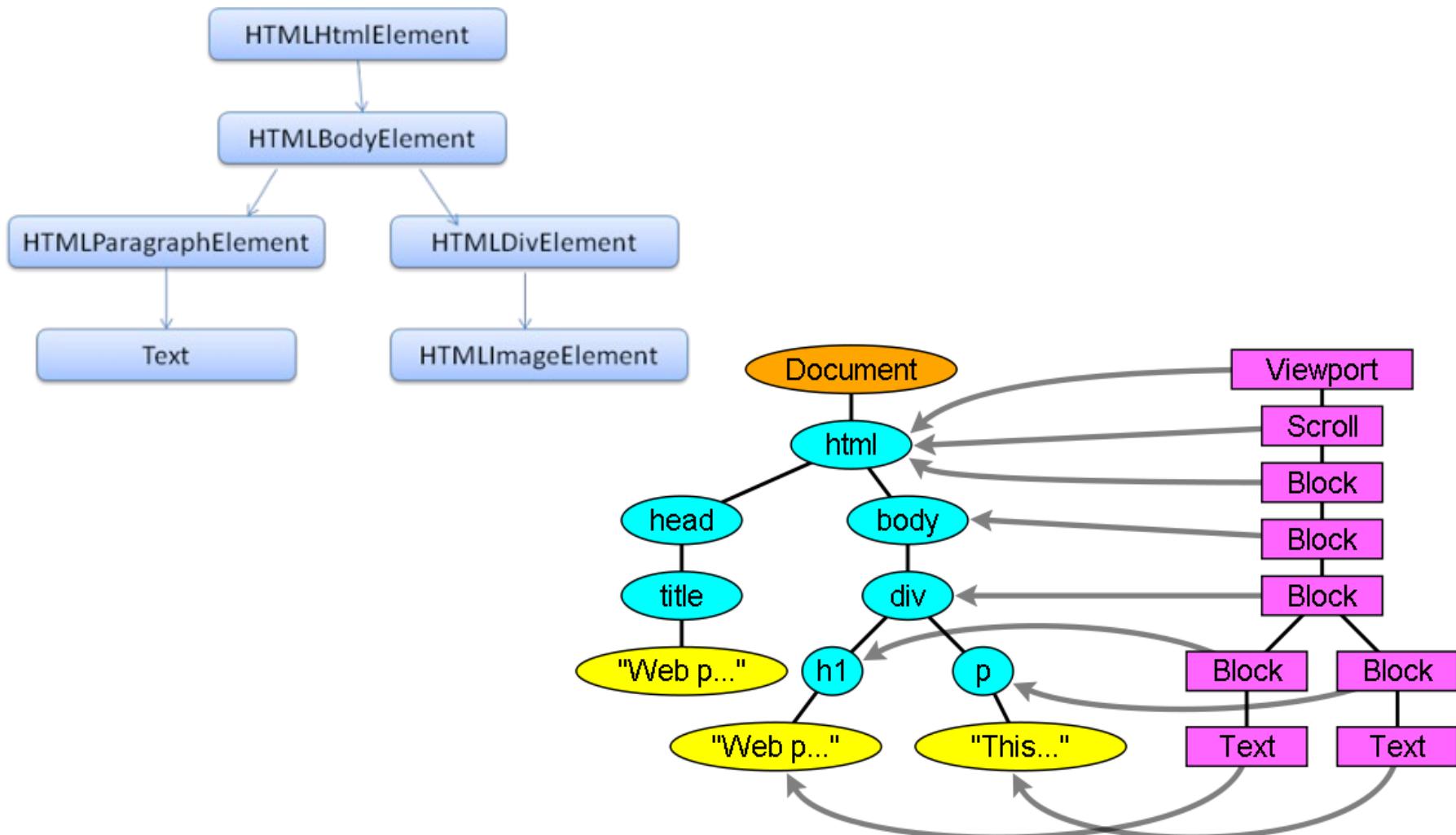
Funcionamiento del browser



Webkit



DOM & Render tree



Bootstrap

- *Framework* para el desarrollo **sencillo y rápido** de interfaces orientadas hacia dispositivos móviles
- Se basa en HTML + CSS + JavaScript
- Desarrollado por Mark Otto y Jacob Thornton en Twitter
- Publicado como *open source* en Agosto de 2011 en GitHub
- Actualmente, **V5.3.3**

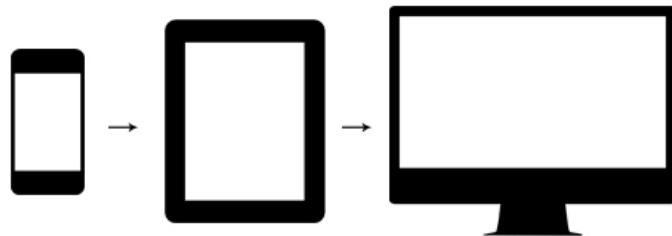
<https://getbootstrap.com/>

¿Porqué usar Bootstrap?

- **Curva de aprendizaje sencilla**
 - Requiere unos conocimientos básicos de HTML y CSS
 - La documentación del sitio oficial está muy madura
- **Diseño responsive**
 - El CSS responsive de Bootstrap se adapta a dispositivos móviles, tablets y equipos de escritorio

¿Porqué usar Bootstrap?

- **Enfoque *Mobile first***
 - Desde la versión 3, Bootstrap ya no está separado en ficheros, sino que el *framework* consiste en una serie de estilos *Mobile first* a través de la biblioteca CSS completa



- **Soporte para navegadores**



Navegadores soportados

Bootstrap supports the latest, stable releases of all major browsers and platforms.

“Alternative browsers which use the latest version of WebKit, Blink, or Gecko, whether directly or via the platform’s web view API, are not explicitly supported. However, Bootstrap should (in most cases) display and function correctly in these browsers as well. More specific support information is provided below [...]”

Lista de navegadores y versiones soportadas:

<https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/browsers-devices/>

Esquema de la sesión

1. Descarga y contenido
2. Estructura de ficheros
3. Plantilla de ejemplo
4. El *Grid system* en Bootstrap
5. *Content, components*
6. Mejora de la UX de la aplicación: iconos
7. Plantillas para iniciar proyectos

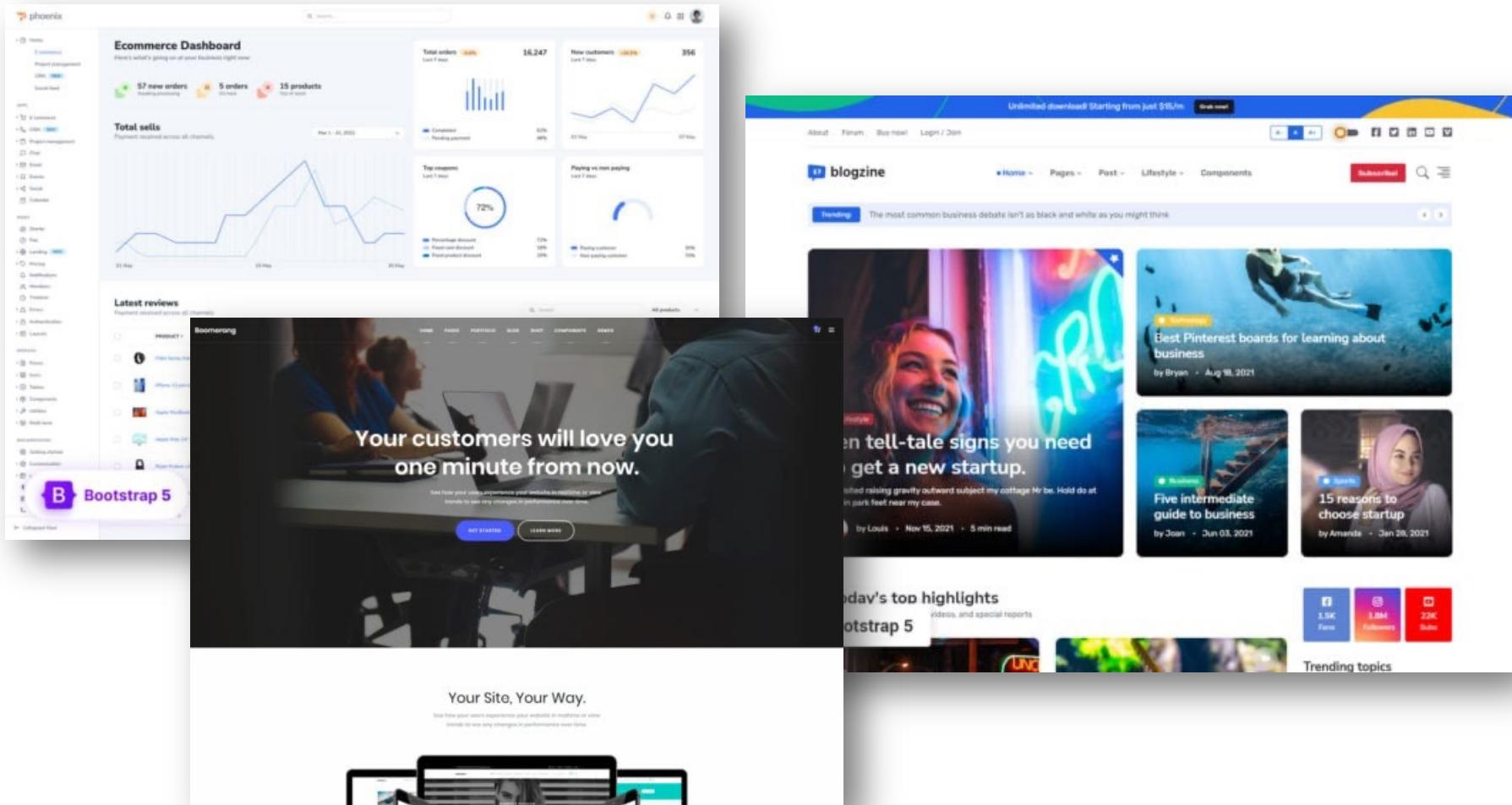
Sobre los iconos en Bootstrap..

<https://icons.getbootstrap.com/>

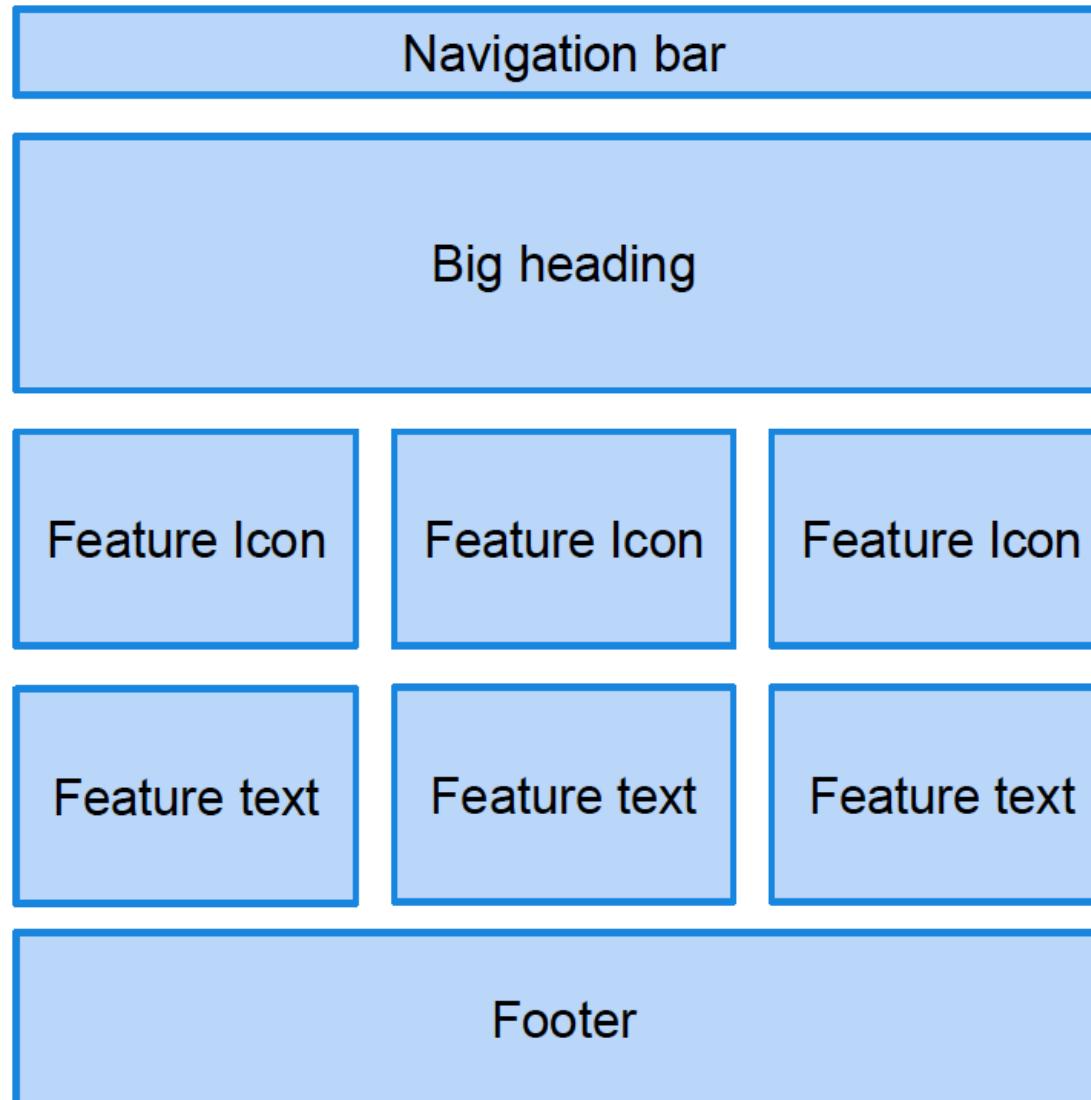
- **Font Awesome** – ¡Recomendado!
 - <https://fontawesome.com>
- **Glyphicon**
 - <https://wwwglyphicon.com>
- **Feather**
 - <https://feathericons.com/>
- **Octicons**
 - <https://primer.style/octicons/>
- **Fontello** – Paquetes de fuentes personalizables
 - <http://fontello.com/>
- **Pixeden** – Conjuntos de iconos gratuitos y de pago
 - <https://www.pixeden.com/media-icons>

Plantillas y temas

<https://themes.getbootstrap.com/>



Ejercicio





Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas
Universidad Zaragoza

Prototipado de interfaces. Bootstrap.

Sistemas y Tecnologías Web
Grado en Ingeniería Informática

Curso 2024-2025

Francisco Javier Fabra Caro
jfabra@unizar.es