

## SEMINARIOS

### Prototipado: wireframing y mockup

- Definición y conceptos
- Posturas
- Herramientas y recursos



Miguel Gea (mgea@ugr.es)  
Dpt. Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Grado en Ingeniería Informática  
Universidad de Granada  
<http://utopolis.ugr.es/diu>



[utopolis.ugr.es/diu](http://utopolis.ugr.es/diu)



Act Feb2017 (1<sup>a</sup> ed 2015)



## Definición y conceptos

Un **prototipo** es un diseño a escala del producto usado para su evaluación

Las herramientas de prototipado de IU permite crear bocetos para analizar propiedades sobre la organización de información, navegación y diseño.

Favorece la comunicación entre usuarios y diseñadores

Campo de aplicación:

Diseño de Interfaz de usuario para escritorio (S.O.)

Diseño de navegación web (wireframing)

Diseño dispositivos móviles

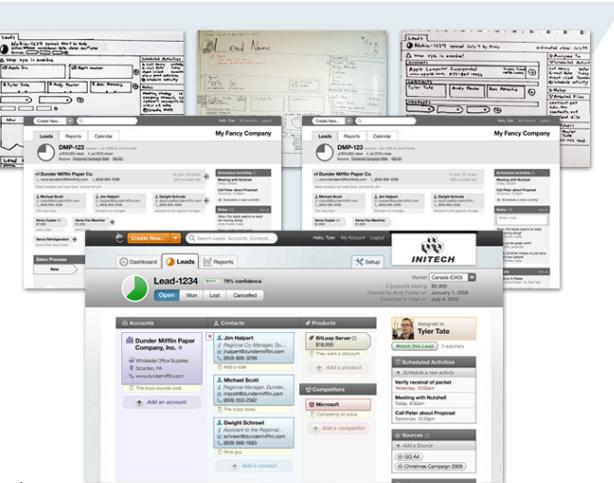
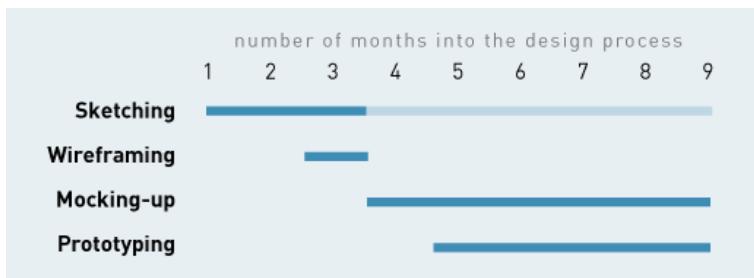
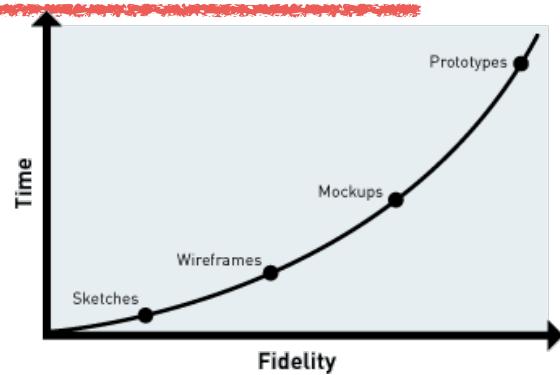
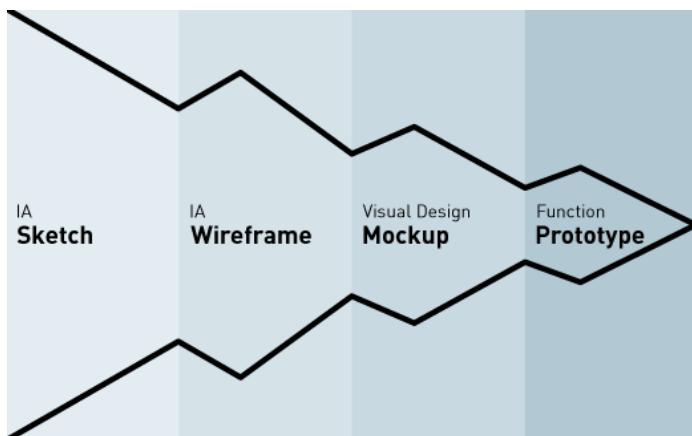
Realización: en papel / herramienta digital

Relacionado con:

Arquitectura de la Información



# Tipologías



<http://www.uxbooth.com/articles/concerning-fidelity-and-design/>

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

3



# Tipologías

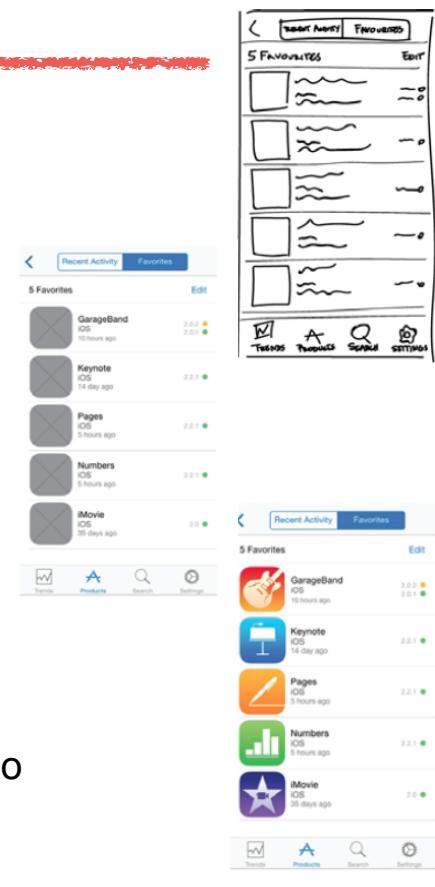
**Sketch:** Dibujo a mano alzada con los elementos e ideas básicas del diseño. Conceptos.

**Wireframe:** Ajuste de las composición básica del diseño (reticula con formas básicas y espacio).

Layout.

**Mockup:** Incluye detalles relacionados con la apariencia del producto final (color, tipografía, y elementos visuales de diseño) aplicando guías de estilos.

**Prototipado:** Cualquier representación del producto para pruebas. Puede tener diferentes formas de acabado (papel/funcional...)



Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

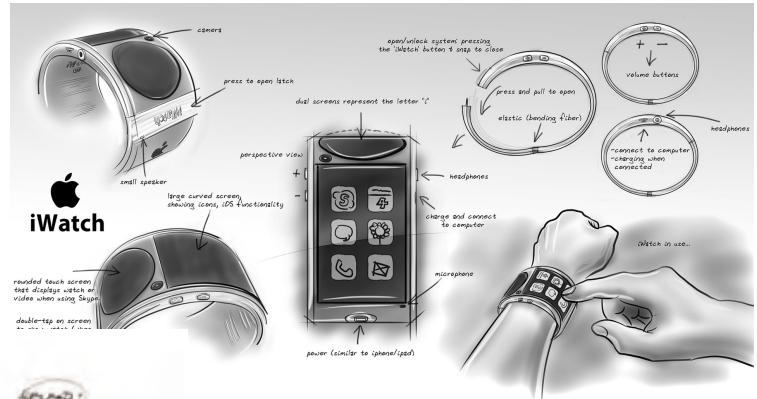
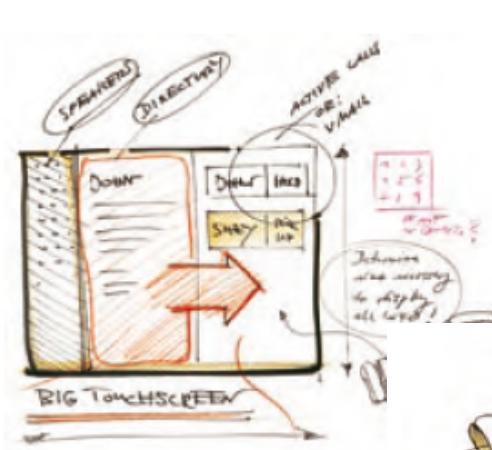
4



# Sketch

Generalmente es boceto en papel (bosquejo).

Idea del producto y elementos/distribución más destacable



prototipo de teléfono  
img: [GOODWIN09]

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

5

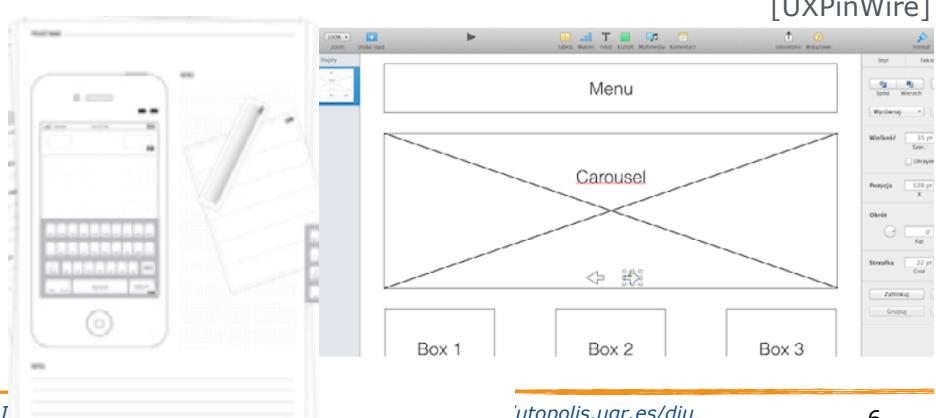
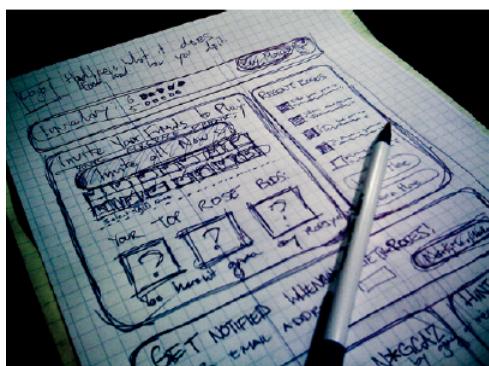


# Wireframe

Diseño de alambre (en escala grises). Centrarse en espacios y organización (layout low-fidelity). Aproximación para:

- contenido: qué se quiere mostrar
- cómo organizar la información: agrupación, espacios y distribución
- identificar los elementos visuales más destacados

Posee los **tamaños exactos del diseño**, pero no se aplica apariencia final. Estilo a lápiz y papel (como boceto), plantillas, o con herramientas (diseño gráfico, de prototipado, presentación)



Seminario: Prototipado. Diseño de I

[utopolis.ugr.es/diu](http://utopolis.ugr.es/diu)

6



# Nivel de fidelidad

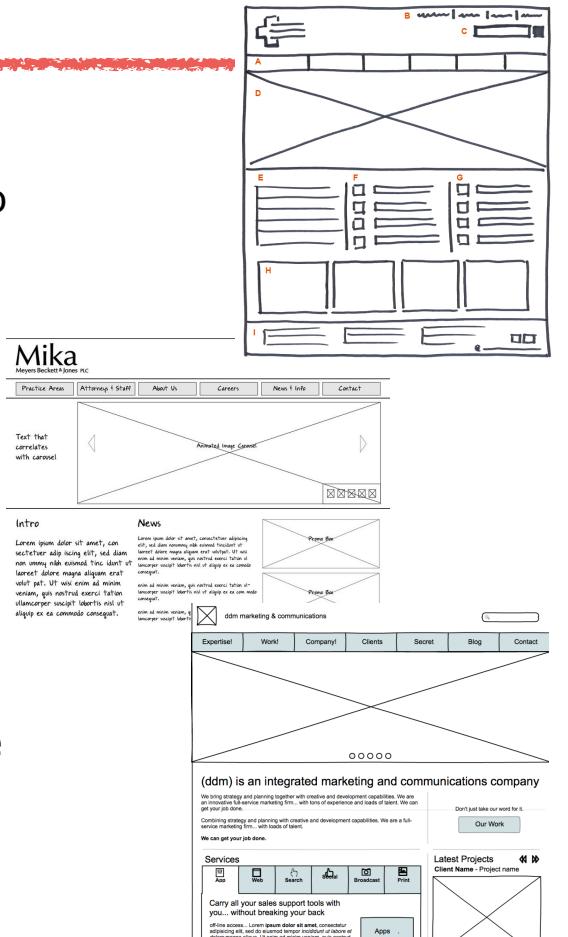
**Diagrama de Bloques.** Nivel básico de información de la estructura de alambre (uso de espacios y organización general).

**Caja gris.** En grises para definir espacios. Texto completado con “lorem ipsum” para ajustar tamaños.

**Hi-Fi Media.** Incluye los elementos de contenido (texto e imágenes)

**Hi-Fi interacción.** Incluye navegación entre bocetos

[UXPinWire]



Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

7



# Wirify

Visualiza el wireframe de una página

<https://www.wirify.com>

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

8



# Posturas



## Relacionar plataformas y modo de uso

desktop

El usuario tiende a estar ocupado todo el tiempo en la tarea  
Multiples ventanas, maximizada la de trabajo  
Usuarios: nivel de experiencia intermedio-experto

web

Basado en buscar información (enlaces hipertexto)  
Uso de un navegador / múltiples pestañas  
Organización de la información clara y comprensible (AI)  
Poco tiempo de permanencia, volatilidad

móvil

Obtener información instantánea y en el contexto (Just It)  
Uso en cualquier lugar, no con las mejores condiciones  
Tamaño de uso y capacidad de uso más limitada

kiosco

Obtener información de un lugar / espacio (dimensión social)  
Uso poco frecuente, busca información relevante e inmediata  
Usuarios múltiples culturas (e idiomas)

[Cooper07]

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

9



## Herramientas de creación de prototipos

Herramienta	Entorno	Diseño	Exporta	Coste	Tipo	URL
<b>Justinmind</b>	Multiplataf.	Multi-dispositivo	HTML, App, PDF	Pago / free	Hi-Fi	<a href="http://www.justinmind.com">http://www.justinmind.com</a>
Wireframe	Online	Web	IMG	Trial	Lo-Fi	<a href="https://wireframe.cc">https://wireframe.cc</a>
Iphone Mockup	Online	Móvil	IMG	Free	Lo-Fi	<a href="http://iphonemockup.lkmc.ch/">http://iphonemockup.lkmc.ch/</a>
Balsamiq mockup	Multiplataf.			Pago / try	Med-Fi	<a href="http://www.balsamiq.com/">http://www.balsamiq.com/</a>
Axure	Multiplataf.			Pago / try	Hi-Fi	<a href="http://www.axure.com/">http://www.axure.com/</a>
UXPin	Multiplataf.	Multi-dispositivo	HTML/PDF	Pago / try	Hi-Fi	<a href="https://www.uxpin.com">https://www.uxpin.com</a>
MockFlow						<a href="http://mockflow.com/">http://mockflow.com/</a>
<b>Mobirise</b>	Online/desktop	Web	Github.IO / HTML	Fremium	Hi-Fi	<a href="https://mobirise.com">https://mobirise.com</a>
<b>Pingendo</b>	Multiplataforma	Web	HTML	Free	Hi-Fi	<a href="https://pingendo.com/">https://pingendo.com/</a>
Moqups	Online	Web	HTML/PDF	Pago / Try	Lo-Fi	<a href="https://moqups.com">https://moqups.com</a>
<b>MockingBot</b>	Online/PC	Multi-dispositivo	HTML/IMG/Apk	Pago / free	Varios	<a href="https://mockingbot.com/">https://mockingbot.com/</a>
<b>MockPlus</b>	Multiplataf.	Multi-dispositivo	HTML/PDF/App	Pago / free	Varios	<a href="https://mockingbot.com/">https://mockingbot.com/</a>

[UXPinMockup] <http://www.prototypingtools.co/>

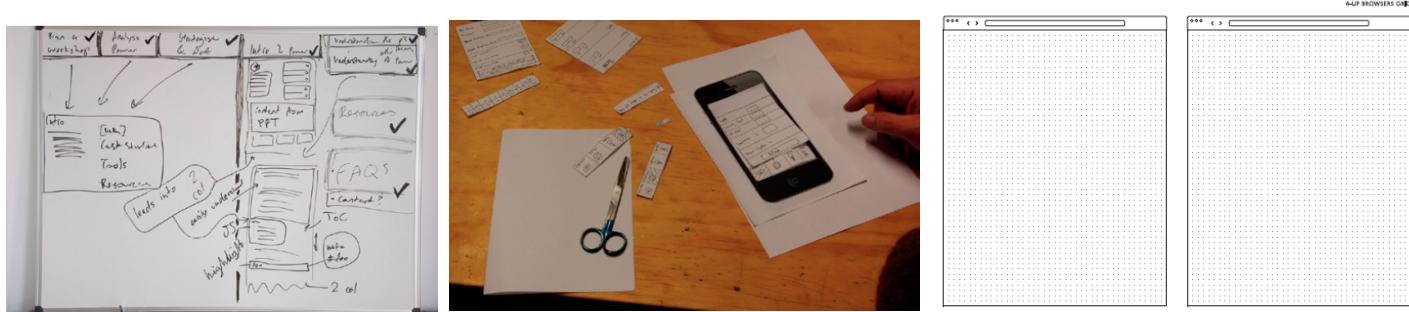
Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

10

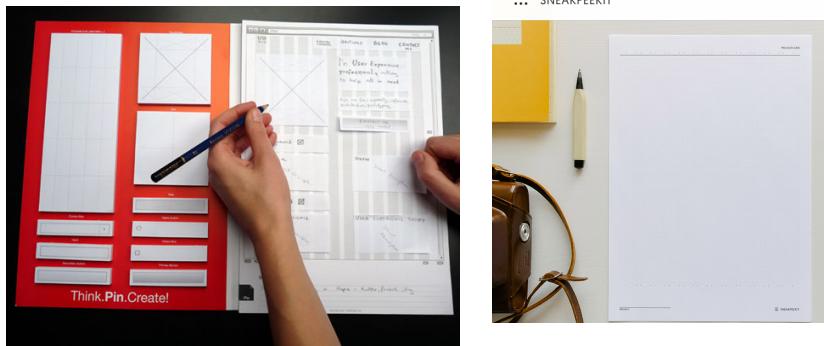


## Otros métodos

Pizarras, recortables, Programas diseño grafico (Photoshop), plantillas, presentación (PowerPoint), código HTML...



Sneakpeekit



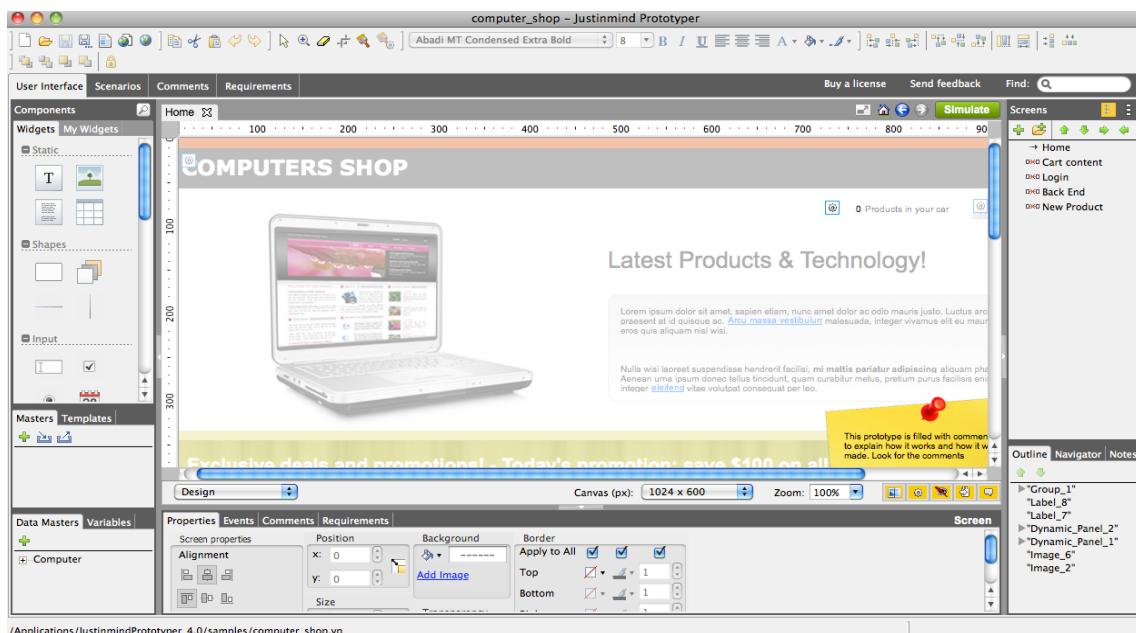
<http://sneakpeekit.com/>  
<https://www.smashingmagazine.com/2010/03/free-printable-sketching-wireframing-and-note-taking-pdf-templates/>  
 [UXPinWire]

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

11



## Prototipado: JustinMind



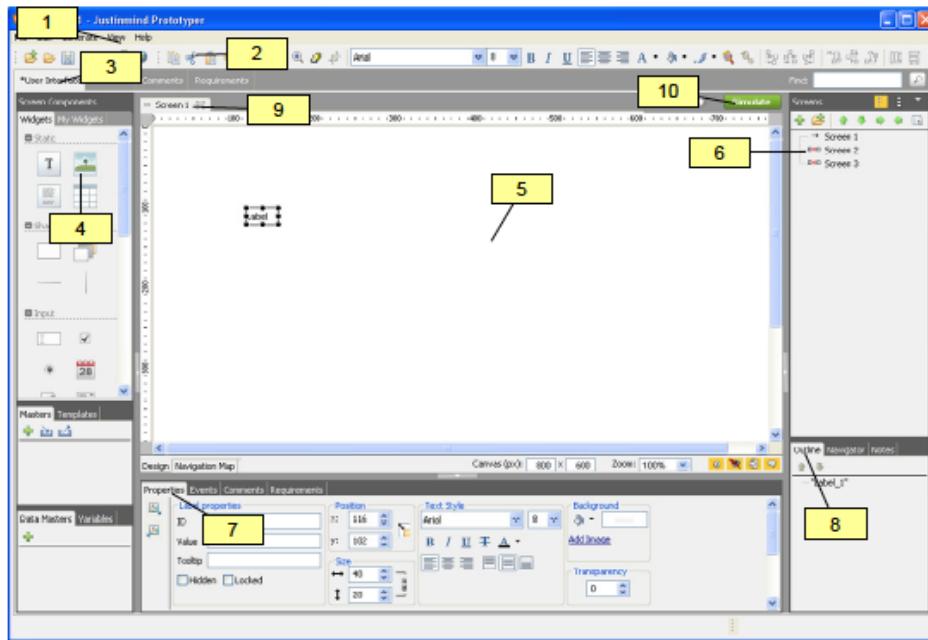
- Generación de prototipos de los bocetos funcionales en HTML
- Recopila la documentación de la especificación del diseño
- Herramienta de prototipado rápido y creación de bocetos digitales

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

12



# Justinmind. Área de trabajo

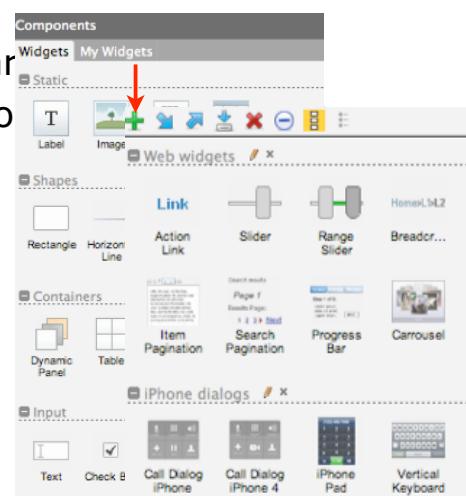


1. La barra de menú.
2. La barra de herramientas.
3. Pestaña de interfaz de usuario.
4. Paleta de componentes.
5. Lienzo o área de trabajo.
6. Árbol de pantallas.
7. Propiedades del elemento seleccionado. Propiedades, añadir comentarios, interacciones y requisitos relativos al elemento.
8. Contenido de la pantalla actual.
9. Pestañas de situación. Pantallas / Bocetos abierto (editables)
10. Botón de simulación.



# Justinmind: Diseño

- Basado en modelo de páginas web
  - Mapa de sitio
  - Widget (botones, formas básicas, contenedores) y añadir nuevos
  - Permite simular ventanas de escritorio (tamaños en pixels)
- Comportamiento de Widgets
  - Navegación entre bocetos (Links)
  - Cambio de propiedades (ocultar/mostrar)
  - Agrupan en colecciones (IU: Web, android, funcionalidad)
  - Crear widgets personalizados
  - Personalizar y reutilizar
- Generación prototipo evaluable
  - Prototipos (HTML + JavaScript)
  - Documentación (de especificación )





# Justinmind: Comportamiento

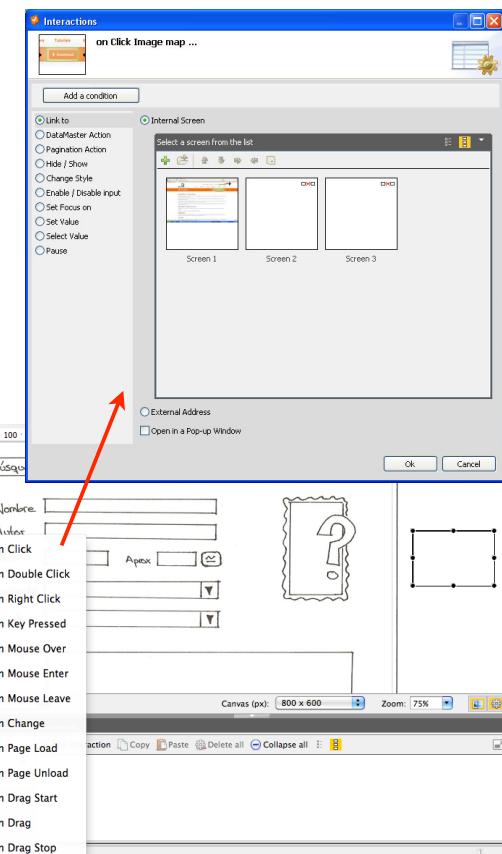
## Acciones que se pueden definir Basadas en el ratón / teclado

on Click (pulsar botón izqdo)

on Mouse Enter (posicionarse encima)

on Mouse Over

on Key Pressed



## Basadas en el contenido (texto)

OnChange (cambio del valor del texto)

## Al comenzar en nueva página

OnPageLoad (acción por defecto)

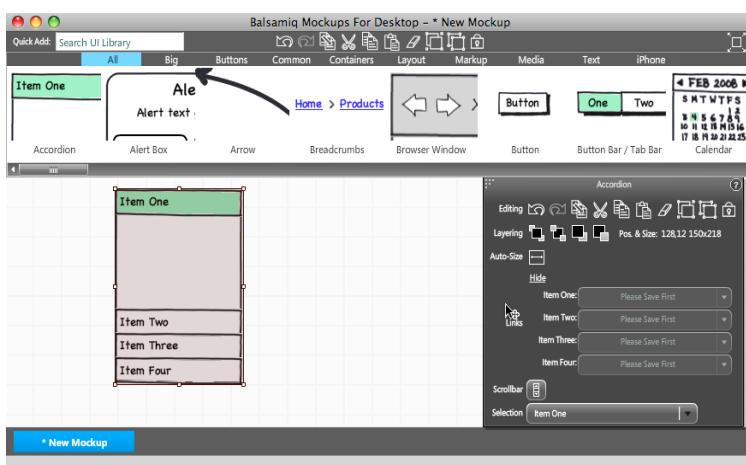
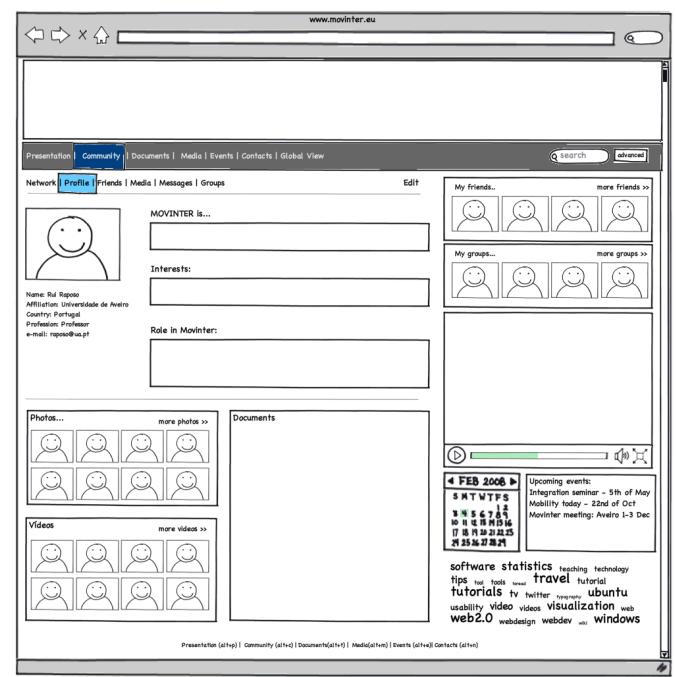
Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

15



# Balsamiq mockup

Sobre tecnología Adobe AIR  
Orientado al diseño (bocetos)  
Sin funciones de navegación  
<http://mockupstogo.net/>



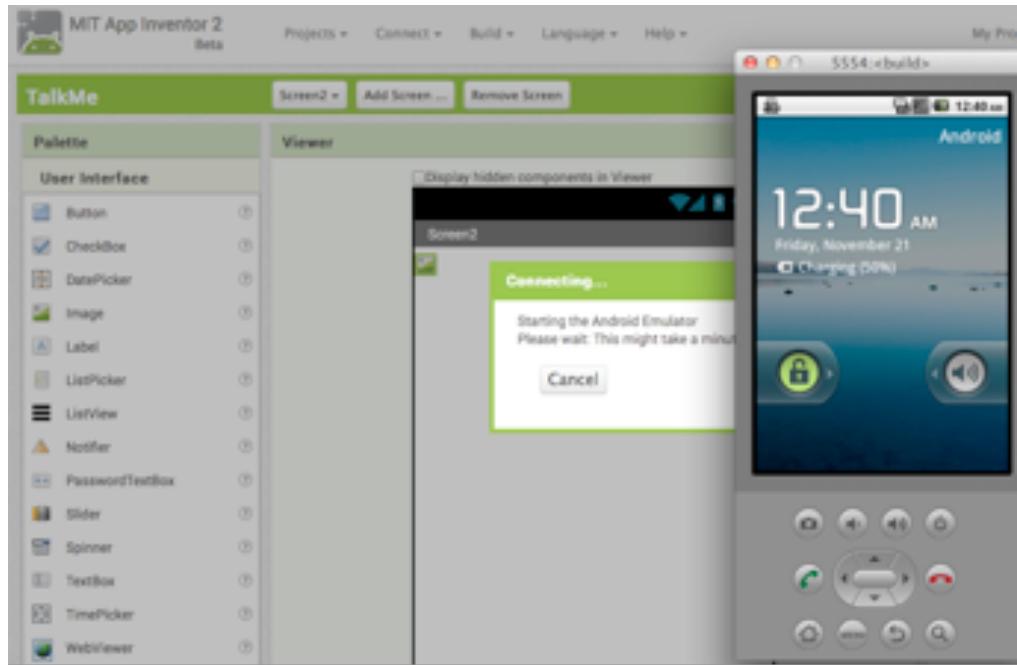
Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

16



# AppInventor: Bocetos y App

Incluye editor para UI. Prototipo sobre Android  
<http://appinventor.mit.edu>



Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

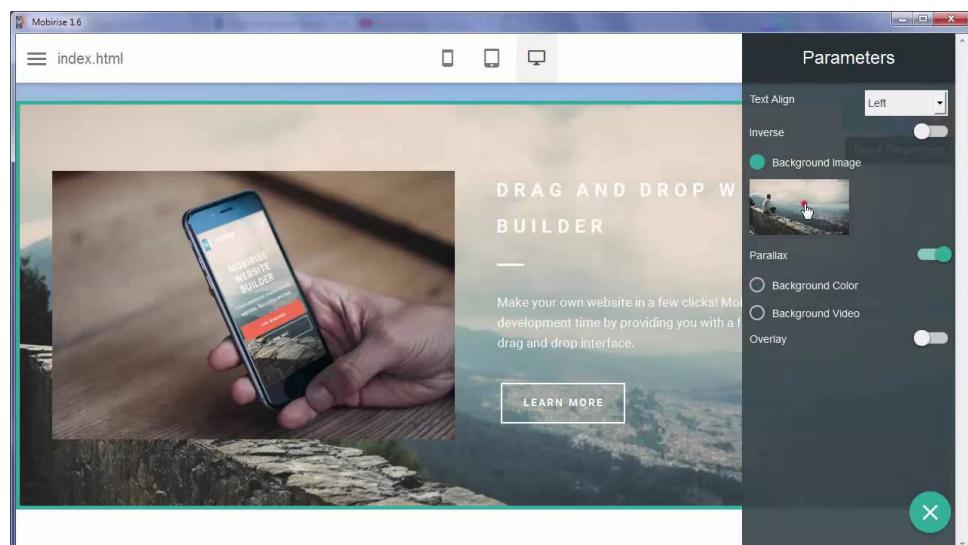
17



## Mobirise



Entorno online (fremium) de gestión de diseño web responsive (front-end). Multitud de patrones de diseño y configurable. Asistencia para visualización en dispositivos. Útil para landing pages, y proyectos sencillos. Posibilidad de publicación en [github.io](https://github.io)



<https://mobirise.com>

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

18



# Pingendo

Entorno desktop (free NC) visual para diseño de web bootstrap. Se puede editar el código HTML desde editor y configurar estilos. Opción premium.

The screenshot shows the Pingendo desktop application interface. On the left is a sidebar with categories: SECTIONS, TEXT, BUTTONS, NAVS, MEDIA, COMPONENTS, and GRID. The main area has a visual editor with a 'Column' component, a code editor showing HTML and SASS code, and a style panel on the right. The style panel includes sections for ELEMENT, THEME, PAGE, SECTION, COLUMN, ID, CLASS, and various style options like colors, spacing, text, flex, and styles.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4 <head>
5   <meta charset="utf-8">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
7   <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css" type="text/css">
8   <link rel="stylesheet" href="https://v4.pingendo.com/assets/bootstrap/bootstrap-4.0.0-beta.1.css" type="text/css"> </head>
9
10 <body class="">
11   <div class="py-5">
12     <div class="container">
13       <div class="row">
14         <div class="col-md-6"></div>
15         <div class="col-md-6"></div>

```

<https://pingendo.com/>

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

19



# Iphone Mockup

Diseño visual adaptado a iPhone (uso online). Dos modos:

The screenshot shows the Iphonemockup.lkmc.ch website. It features two design modes: 'Illustration' and 'Pencil'. Each mode displays a mobile phone screen with various UI components like brightness sliders, checkboxes, and text fields. To the right is a 'Drag & Drop' tool with a library of UI elements. Below the phone is an 'Upload' section with 'Select PNG' and 'Upload' buttons. On the far right is a 'Style' panel showing a preview of the UI. A large central area shows a hand-drawn sketch of a smartphone with a watercolor orange circle around its base. A 'Tips & Tricks' box contains instructions for sharing and testing the mockup.

Illustration      Pencil

Drag & Drop

Style

Tips & Tricks

Share this Mockup with others by sharing the URL.

Everyone who knows the URL can make changes. Changes will be synchronized live. To test this, open the URL in two different browser windows.

Double-click widgets to add or change text labels.

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

20



## Recursos

Colección UXPin de >60 ebook (gratis) sobre prototipado y diseño  
<https://www.uxpin.com/knowledge.html>



The Guide to Usability Testing



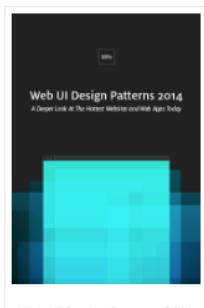
Web UI Design Best Practices



User Testing and Design - Improving Yelp's Website



The Guide to UX Design Process & Documentation



Web UI Design Patterns 2014



Mobile UI Design Patterns



Mobile Book of Trends



The User Experience Guide Book For Product Managers

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

21



## Referencias

- [BUXTON07] B. Buxton. Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design, Morgan Kaufmann, 2007
- [COOPER07] A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin: About Face 3, The Essentials of Interaction Design, Wiley Publishing, 2007
- [GOODWIN09] K. Goodwin. Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services, Wiley Publishing, 2009
- [MATHIS11] L. Mathis. Designed for Use: Usable Interfaces for Applications and the Web, Pragmatic Programmers, 2011
- [UXPINMockup] Jerry Cao. UXPin: The guide to mockup
- [UXPINWire] Jerry Cao. UXPin. The guide to Wireframing: For Designers, PMs, Engineers and Anyone Who Touches Product,
- [UXPINBoxes] Jerry Cao. UXPin: Boxes to Interactions: The Complete Wireframing Process, 2015

Recursos UXPin. <https://www.uxpin.com/knowledge.html>

Bocetos: <http://www.grihotools.udl.cat/mpiu/a/bocetos-sketching/>

Wireframes: Revista electrónica sobre prototipos / mockups <http://wireframes.linowski.ca/>

Alzado.org. Ejemplos y comentarios sobre diseños <http://www.alzado.org>

Videos: <http://www.youtube.com/watch?v=QSxF-pISj1w&NR=1>

Storyboard Template: <http://www.selfreliantfilm.com/site/2006/10/storyboard-template/>

Mobile Wireframe kits: <https://speckyboy.com/free-wireframe-templates-mobile-app-web-ux-design/>

Browser Grid template (x1, x4), Mobile Grid (x2, x4) <http://sneakpeekit.com/>

Seminario: Prototipado. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

22