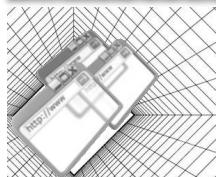


SEMINARIOS

Layout Web Design & Responsive

- Definición y conceptos
- Layout: sistema de retícula
- CSS3
- Bootstrap



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

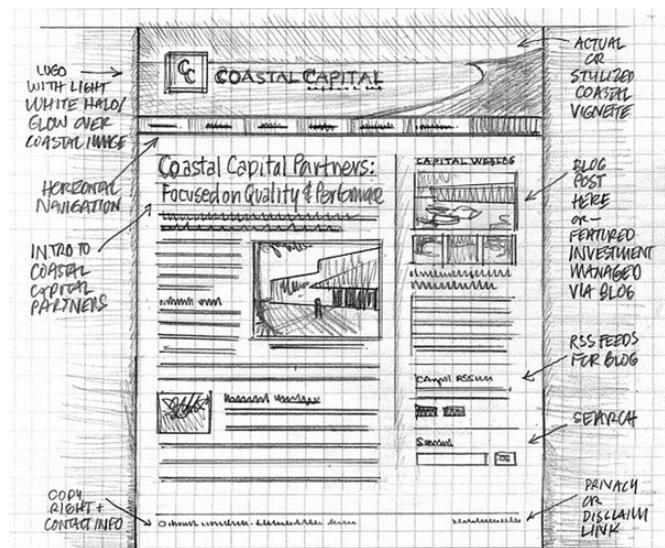
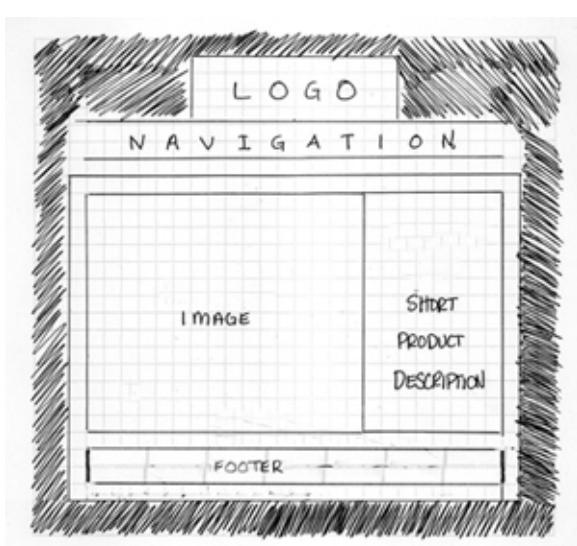


act.15 ene, 2018



Definición y conceptos

Layout: El arte de **organizar** la información de modo que cada página esté estructurada de una forma lógica y comprensible, colocando los elementos en la página de modo que refleje su importancia relativa.



Img: Mike Rohde

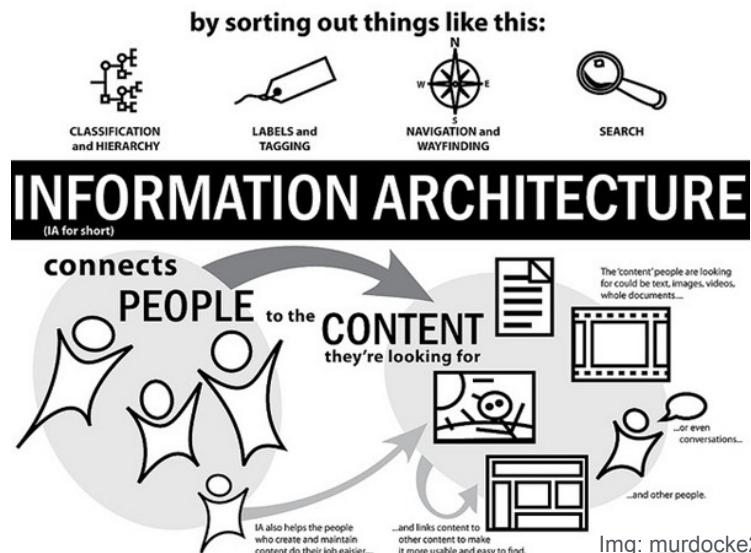
[Rosen02]



Arquitectura de la Información

"Information architecture is about helping people understand their surroundings and find what they're looking for, in the real world as well as online". [Information Architecture Institute](#)

La Arquitectura de la Información permite organizar el contenido para su representación (en Web): **etiquetado**, esquema de **navegación** y métodos para la **búsqueda de información**



[UXBooth15]

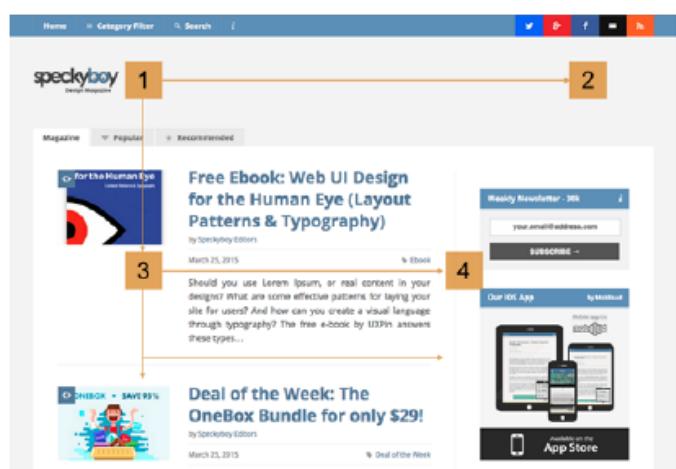
Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

3



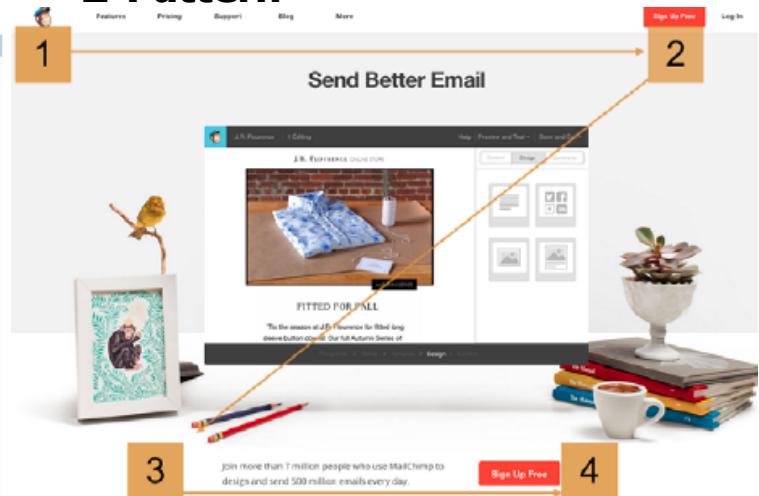
Pautas: Patrón de inspección

F-pattern



speckyboy.com

Z-Pattern



mailchimp.com

Los contenidos se organizan en torno a la forma de inspeccionar la página visualmente (F :textual, Z: imágenes/features).

Predecibilidad del ojo humano (J. Nielsen)

[UXPinWUIDBP15]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

4

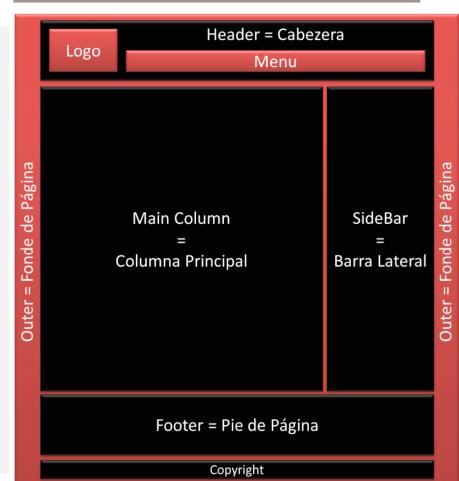
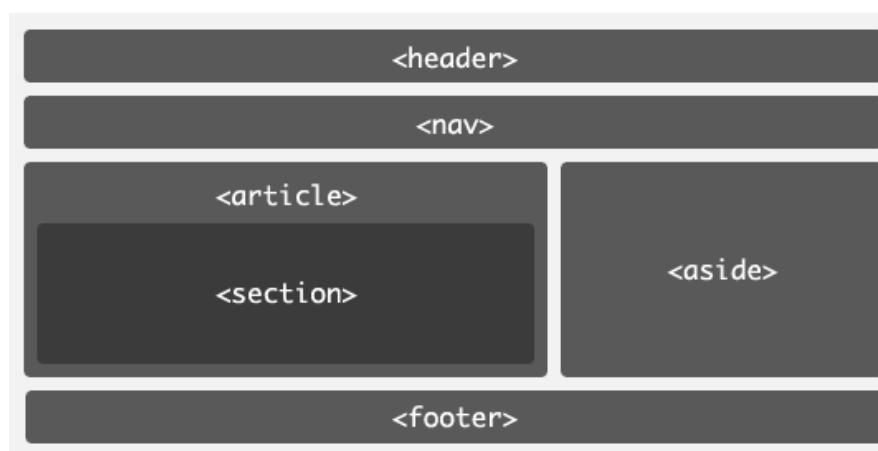
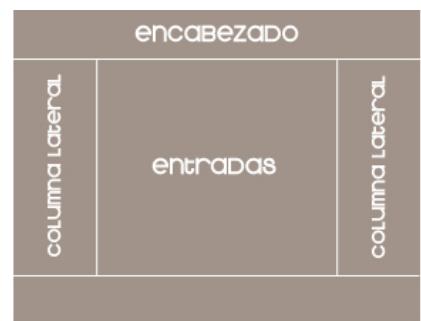


Pautas: Comprobar jerarquía visual

Técnica del difuminado (blur)



Layout. Ejemplos: Blogs



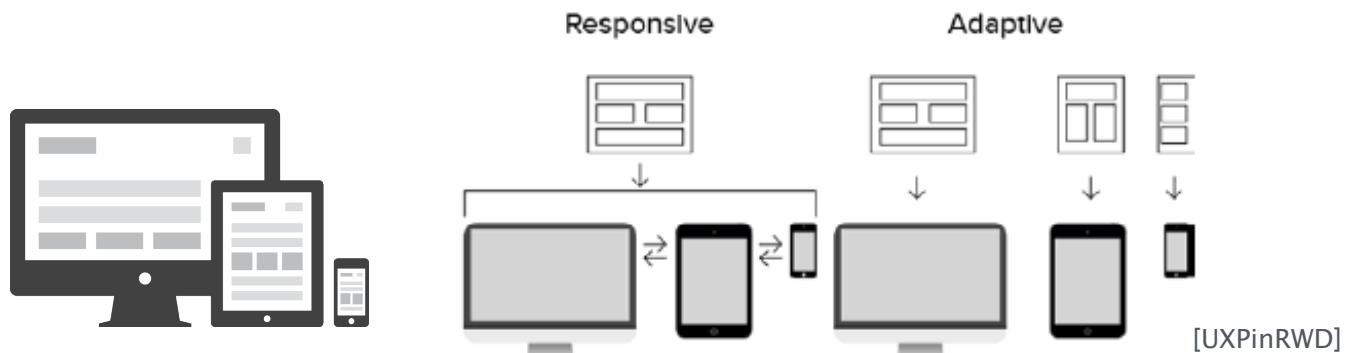


Web layout & diseño adaptativo

Con tantos dispositivos en el mercado y plataformas, es momento de reconsiderar el sistema reticular para el diseño de websites

Diseño adaptativo: Posee diferentes diseños adaptados a varias resoluciones (anchos 320, 480, 760, 960, 1200, 1600 px.)

Diseño responsive. Diseño del sitio o App con propiedades de diseño líquido (fluid grid layouts) que permita su visualización correcta en todos los dispositivos.



Estrategias Diseño responsive

1- **Diseño Consistente.** Obtener una experiencia de uso similar para un mismo diseño entre diferentes dispositivos. Ajustes de tamaños pantalla, estructura (layout), interacción.

- Ajustar número de columnas al tamaño del dispositivo
- Menú de navegación incrustado en un ícono “hamburguesa”





Estrategias Diseño responsive

2- Mobile first. Pensar en las limitaciones características de dispositivo móvil primero [Wrobl], concentrarse en estas para el diseño y priorizar pensando primero en móvil.

- Ajustar gestos al tamaño “estándar” del dedo. Botones más grandes
- Evitar botones con varios estados (“hover”, “enter”, “leave”)
- entrada de datos (posición de las cajas y teclado)
- Ajustes a distintas resoluciones

3- Ajustarse a las distintas resoluciones de los dispositivos [Marcotte, 2010]

- Grid fluido. Columnas con porcentajes en lugar de pixels
- Imágenes flexibles. en porcentajes
- Detectar mediante CSS características de dispositivo para ajustes

[levin14]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

9



Web layout & tipo diseño

El tamaño del layout se ajusta a la dimensiones del medio final (libro, revista, etc.). En el caso de las pantallas, ha ido aumentando, 800x600px, 1024x768px

- **El tamaño fijo** ha sido muy común. Actualmente se usa 960px, por su facilidad de descomposición. Por ejemplo, para aplicar **la regla de la tercera parte**. Las dimensiones se miden en **pixels**
- **Tamaño fluido.** Diseñar para el dispositivo de pantalla más pequeña. Es la técnica más apropiada para diseños responsivos

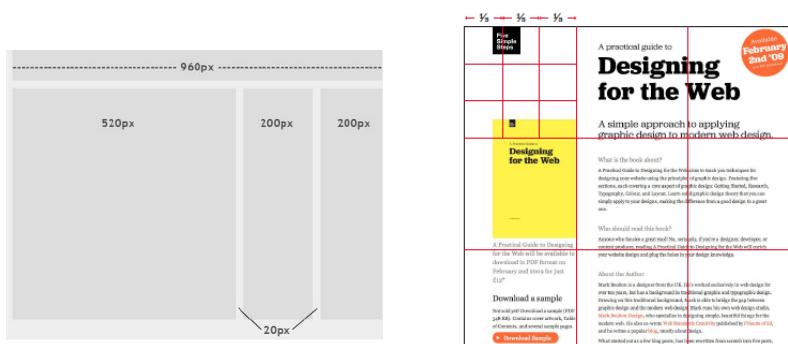


Ilustración 5 Layout de Ancho Fijo (Fuente: <http://coding.smashingmagazine.com/>)

[Boulton09]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

10



Sistema reticular



La retícula son estructuras para organizar el espacio por los diseñadores. En la impresión en papel era un A3/A4. En el caso de resoluciones digitales, existen muchas variantes.

La retícula puede estar fijada en pixeles (**px**) o en porcentajes (**%**) o en **em**, tamaño de la tipografía (en CSS3)

Una retícula de 12 columnas se puede combinar con variaciones de 2,3,6 columnas. Anchos típicos: 960px, 976, 1140px. En caso de 960px, cada columna es de 60 px. (10px de espaciado)

Hay que entender la importancia del espacio en blanco (negativo) para organizar el contenido

[Wood15]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

11



Sistema reticular



Información de cómo organizar la retícula:

<http://thegridsystem.net>

Herramientas:

<http://unit.gs/starthere/index.html>

Generador de grid para CSS

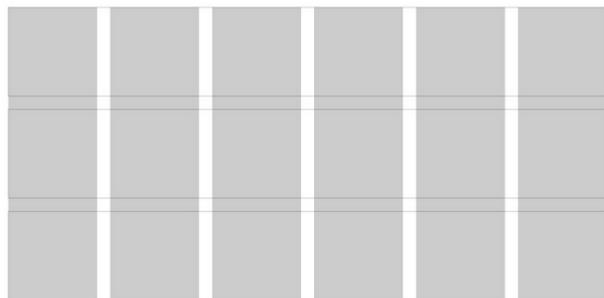
<http://www.responsivegridsystem.com>

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

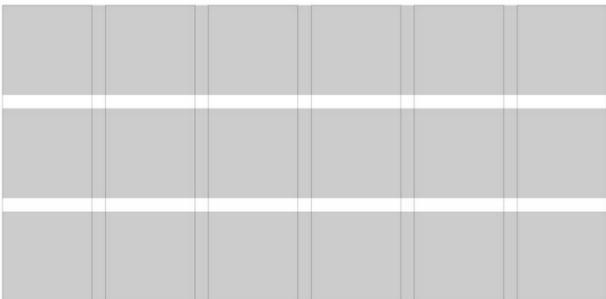
12



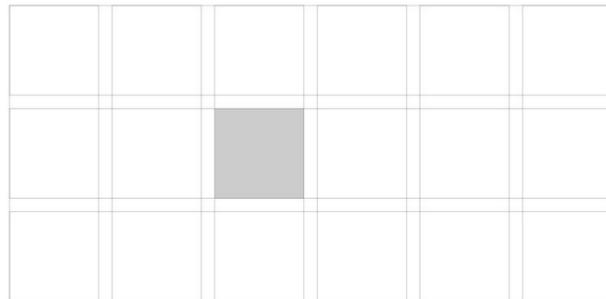
Anatomía de una rejilla



Las **Columnas** son secciones verticales de rejilla
Un mayor número ofrece más flexibilidad



Las **Filas** son menos tratadas. Si se usa conjuntamente es un diseño **modular**.



Los **Módulos** son los espacios entre filas y columnas (bloque elemental de diseño)

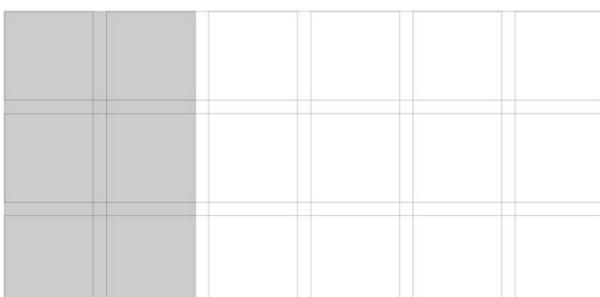
UXDesign: The Anatomy of a Grid. <https://uxdesign.cc/the-anatomy-of-a-grid-c955d5355fae#.78q71fgso>

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

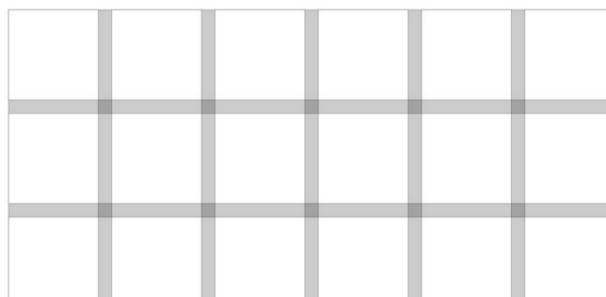
13



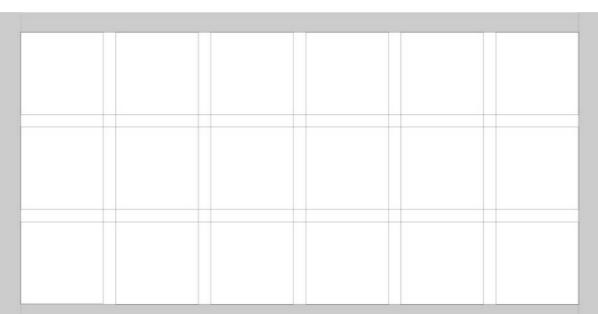
Anatomía de una rejilla



Las **Secciones** son agrupaciones de filas y columnas para crear un elemento de composición



Las **Canaletas (Gutters)** son las **separaciones** entre módulos Espacios estrecho provoca mayor **tensión en diseño**



Margin de la rejilla. Centrar atención.
Contraste contenido / espacio en blanco



Las **líneas de flujo** separan secciones de la composición (pausas o separaciones)

UXDesign: The Anatomy of a Grid. <https://uxdesign.cc/the-anatomy-of-a-grid-c955d5355fae#.78q71fgso>

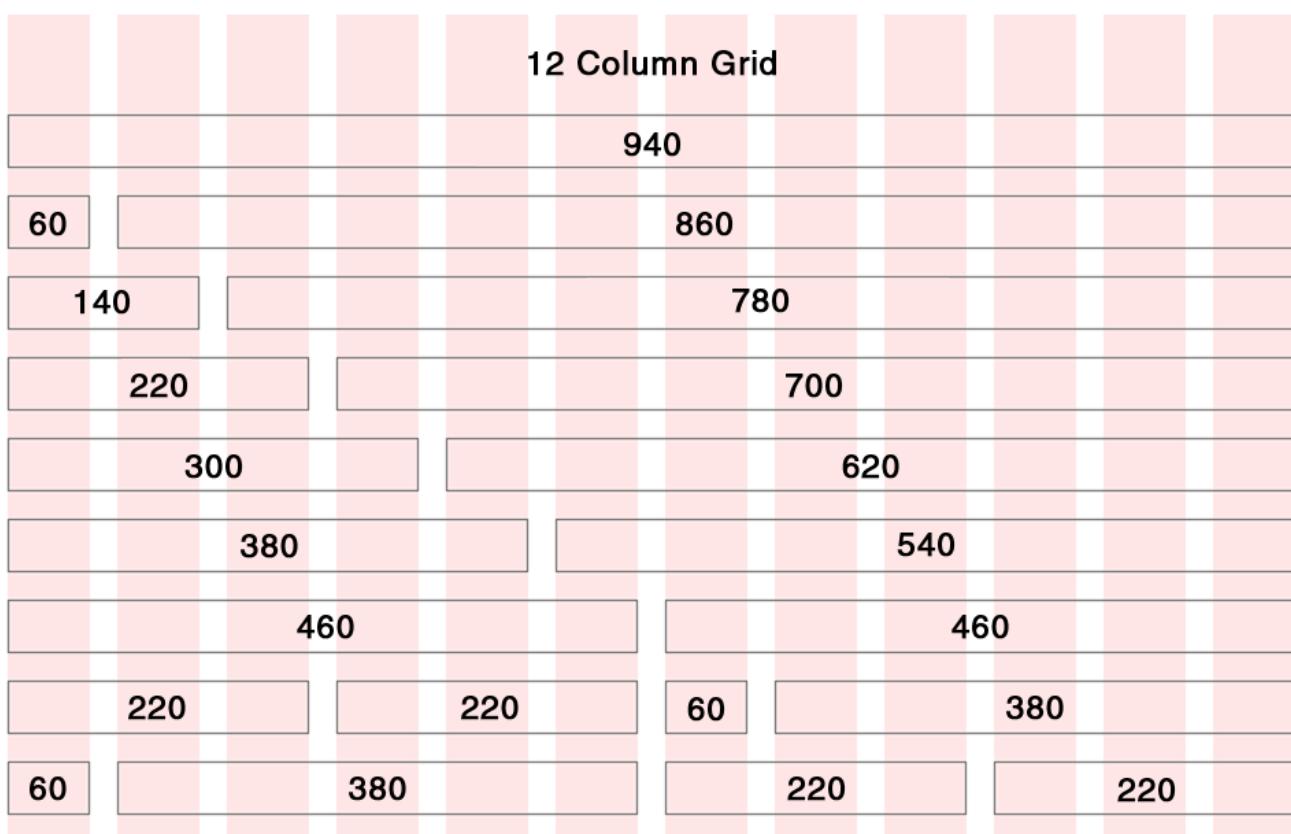
Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

14



Sistema reticular

The Grid System



Sistema reticular

The Grid System

Grid (page layout)

From Wikipedia, the free encyclopedia

A typographic grid is a two-dimensional structure made up of a series of intersecting vertical and horizontal axes used to structure content. The grid serves as an armature on which a designer can organize text and images in a rational, easy to absorb manner.

The less common printing term "reference grid," is an unrelated system with roots in the early days of printing.

Contents

- 1 History
- 1.1 Antecedents
- 1.2 Evolution of the modern grid
- 1.3 Reaction and reassessment
- 1.4 Grid use in web design
- 2 References
- 3 External links

History

Antecedents

Before the invention of movable type and printing, simple grids based on optimal proportions had been used to arrange handwritten text on pages. One such system, known as the "Villard's Diagram," was in use at least since medieval times.

Evolution of the modern grid

After World War II, a number of graphic designers, including Max Bill, Emil Ruder, and Josef Müller-Brockmann, influenced by the modernist ideas of Jan Tschichold's *Die neue Typographie* (The New Typography), developed a system of 16 columns with 40px/20px conventional

Vermont Symphony

Ejemplos y material
<https://960.gs/>



Sistema reticular

The Grid System

The screenshot shows the Layoutit! website, a tool for creating responsive websites using a grid system. On the left, there's a sidebar with sections for 'GRID SYSTEM' (with options for 12, 6, 6; 8, 4; 4, 4, 4), 'BASE CSS', 'COMPONENTES', and 'JAVASCRIPT'. A callout box on the sidebar says 'Register your .CAT domain' and 'dot CAT domains for only 5€! Segment the Catalan-speaking market'. The main area shows a template with a hero unit containing the text 'Hello, world!' and a paragraph about it being a starting point for a marketing or informational website. Below the hero unit is a 'Learn more' button.

<http://www.layoutit.com>

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

17



CSS3 & modelo de cajas

El modelo de caja por defecto de CSS trabaja añadiendo el padding y el borde definido al elemento correspondiente.

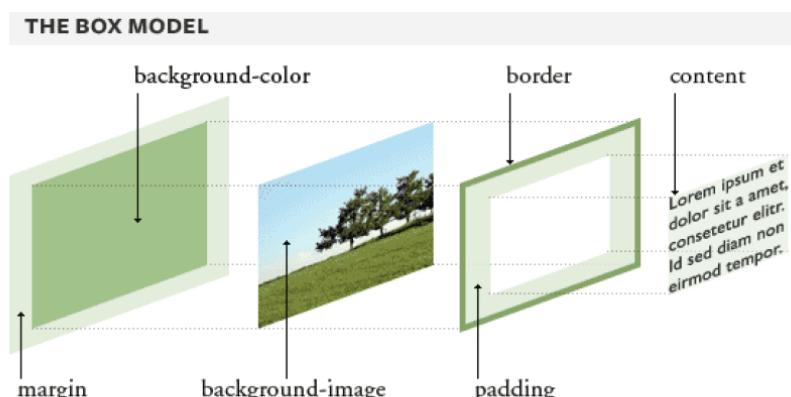


Ilustración 7 The Box Model (Fuente: <http://hisakoevans.com/web-tutorial/div.html>)

[peterson14]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

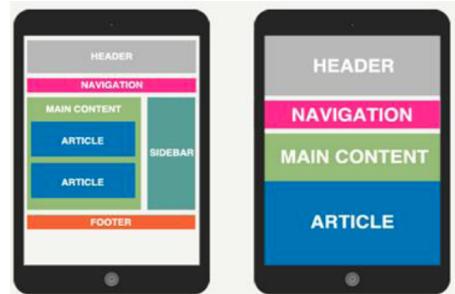
18



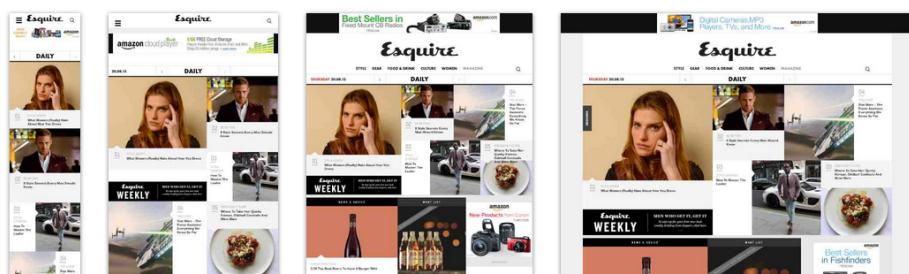
CSS3: Viewport

El viewport se define como la zona visible de un navegador, se limita por el ancho del navegador. Util para dispositivos móviles.

```
<meta name="viewport" content="width = [pixels | device-width ], height = [pixels | device-height], initial-scale = float, minimum-scale = float, maximum-scale = float, user-scalable = [yes | no] ">
```



Esquire



Ejemplos:

<https://mediaqueri.es/>

Predicción tamaño imagen para imágenes adaptativas



CSS3: Media Queries

Media query se puede usar como una regla CSS condicional. Aplicar tamaños según display. Se crean los puntos de ruptura para el sistema de retícula y cambiar de organización.

```
/* Extra small devices (phones, less than 768px) */
/* No media query since this is the default in Bootstrap */

/* Small devices (tablets, 768px and up) */
@media (min-width: @screen-sm-min) { ... }

/* Medium devices (desktops, 992px and up) */
@media (min-width: @screen-md-min) { ... }

/* Large devices (large desktops, 1200px and up) */
@media (min-width: @screen-lg-min) { ... }
```



CSS3

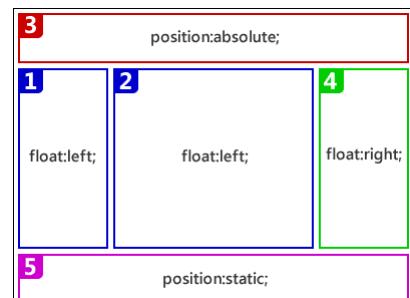
Consideraciones sobre posicionamiento & display

position: static, absolute, relative, fixed, sticky

ajustes:

Float (left/right) clear

- media query & break point
- static, absolute



[peterson14]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

21



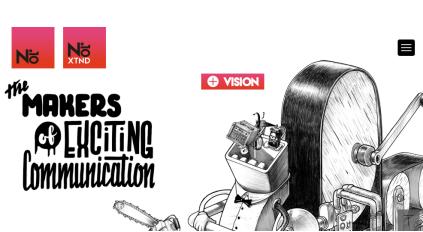
Estilos: Parallax

El **efecto Parallax** (scrolling) es un proceso de animación 2D que crea la ilusión de profundidad animando las capas de primer plano más rápido que las del fondo.

Este método fue inventado por Disney para dotar de un aspecto tridimensional por capas a las películas de dibujos animados. Este proceso se bautizó como "**cámara multiplano**" y más tarde se adaptó al mundo de los videojuegos.

https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=86zPz3J4MdM

Uso para storytelling. Se puede aprovechar este recurso estético como complemento narrativo para landing pages, o webs que tengan algo muy concreto que contar en varios pasos. En estos casos, el efecto de profundidad y linealidad que proporciona el Parallax son perfectos para sumergir al usuario en la historia con una experiencia comunicativa mucho más divertida y cercana a otros medios como el videojuego o el cómic mediante uso de HTML5 y CSS3



www.numero10.ch/fr/home/



www.madwell.com/

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

22



Estilos: Parallax



<http://graphicnovel-hybrid4.peugeot.com/>



<http://www.cabletv.com/the-walking-dead>



La productora Saizen Media reinventa el comic digital. **Soul Reaper HTML5 Scroll Book** es el primer comic en HTML5 activado por scroll. 2012

<http://www.soul-reaper.com>

<http://www.saizenmedia.com/>

<https://thefwa.com/>

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

23



Estilo Layout: Card Style

Cada elemento se crea en un contenedor asociado a una acción (activar enlace, llenar formulario, ver video)...
Tendencia en 2015 que se mantiene

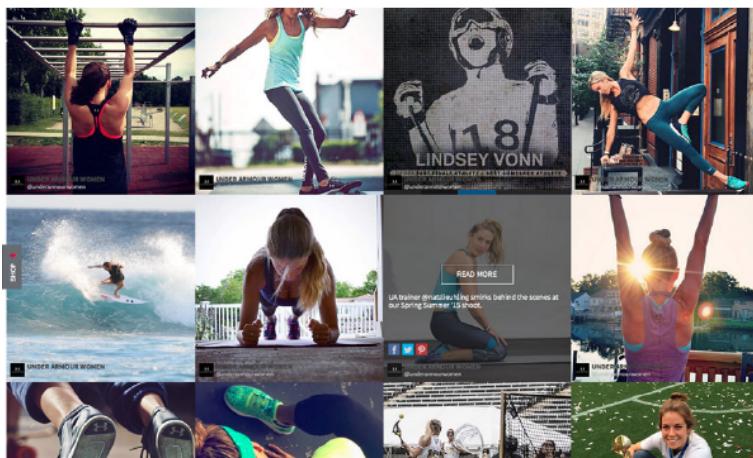
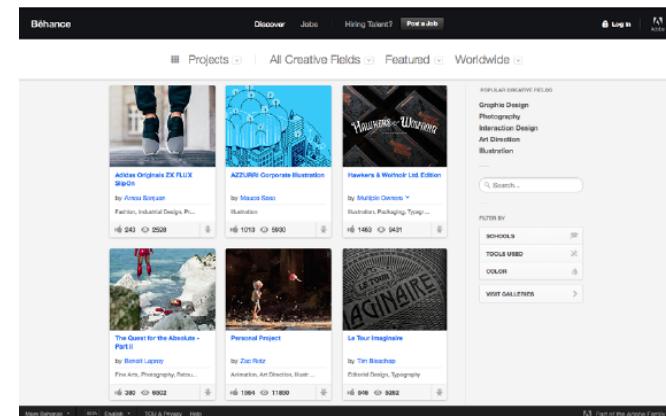


Photo credit: [Under Armour Women](#)



Source: [Behance](#)

[UXPinSWD16]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

24



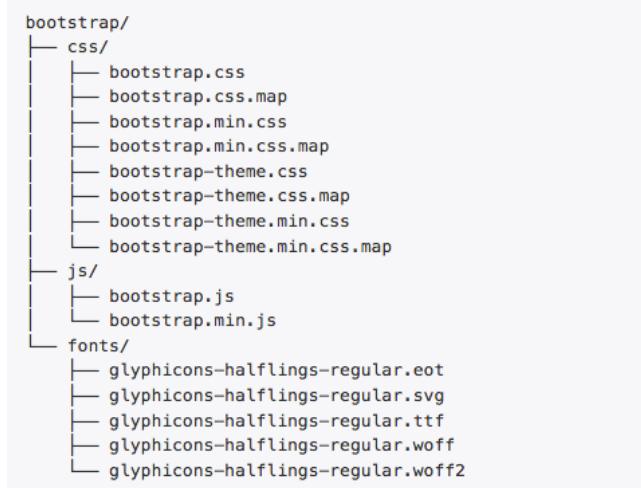
Framework: Bootstrap

<http://getbootstrap.com/>

- Los frameworks ofrecen un entorno de comportamiento con unas características de diseño adaptable.
- Bootstrap es un conjunto de herramientas de los creadores de Twitter (Mark Otto, Jacob Thornton, 2011).
- Es un framework front-end para el diseño de web (CSS/JS) basado en el grid-system. Orígenes en librerías como YUI3 (Yahoo User Interface Library) <https://yuilibrary.com/>



- Prediseño (built-in) de elementos comunes
- Mobile first, responsive
- Basado en grid-system
- Personalizar
- Open Source



Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

25



Bootstrap: arquitectura Grid

- Las filas (Row) se incluyen dentro de clase **.container** para facilitar alineación y ajustes
- Las filas (Row) se usan para crear agrupamientos horizontales de columnas.
- El contenido se coloca en columnas
- Existen clases predefinidas de columnas y filas **.row .col-xs-4**
- Las columnas se definen sobre combinaciones de 12. Ejemplo: Crear 3 columnas de tipo **.col-xs-4**.

```

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-*-*"></div>
    <div class="col-*-*"></div>
  </div>
  <div class="row">....</div>
</div>
<div class="container">....

```

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1				
span 4				span 4				span 4							
span 4				span 8											
span 6						span 6									
span 12															

```

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-12">
      <h1 class="display-1">Title</h1>
    </div>
  </div>
</div>

```

```

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-4"></div>
    <div class="col-md-4"></div>
    <div class="col-md-4"></div>
  </div>
</div>

```

[boostrap Sitepoint]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

26



Bootstrap: arquitectura Grid

The Bootstrap 4 grid system has **five classes**. The grid system is responsive, and the columns will re-arrange automatically depending on the screen size. Make sure that the sum adds up to 12 or fewer (it is not required that you use all 12 available columns)

	Extra small devices Phones (<768px)	Small devices Tablets (≥768px)	Medium devices Desktops (≥992px)	Large devices Desktops (≥1200px)
Grid behavior	Horizontal at all times	Collapsed to start, horizontal above breakpoints	Collapsed to start, horizontal above breakpoints	Collapsed to start, horizontal above breakpoints
Max container width	None (auto)	750px	970px	1170px
Class prefix	.col-xs-	.col-sm-	.col-md-	.col-lg-
# of columns	12	12	12	12
Max column width	Auto	60px	78px	95px
Gutter width	30px (15px on each side of a column)	30px (15px on each side of a column)	30px (15px on each side of a column)	30px (15px on each side of a column)
Nestable	Yes	Yes	Yes	Yes
Offsets	Yes	Yes	Yes	Yes
Column ordering	Yes	Yes	Yes	Yes

[bootstrap Sitepoint]



Bootstrap: arquitectura Grid

Tips:

- Se pueden **fijar** las columnas en cada resolución, o dejar que se calcule automáticamente.

```
<div class="row">
  <div class="col"></div>
  <div class="col"></div>
</div>
```

- Se pueden **combinar** diferentes tamaños a diferentes resoluciones

```
<div class="col-sm-3 col-md-6 col-lg-4">....</div>
```

- Se pueden **omitar** componentes en diferentes resoluciones

```
<div class="hidden-xs">....</div>
```

```
<!-- Control the column width,
and how they should appear on different devices -->
<div class="row">
  <div class="col-*-*"></div>
  <div class="col-*-*"></div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-*-*"></div>
  <div class="col-*-*"></div>
  <div class="col-*-*"></div>
</div>

<!-- Or let Bootstrap automatically handle the layout -->
<div class="row">
  <div class="col"></div>
  <div class="col"></div>
  <div class="col"></div>
</div>
```

Classes	Devices
.visible-xs	Extra small (less than 768px) <i>visible</i>
.visible-sm	Small (up to 768 px) <i>visible</i>
.visible-md	Medium (768 px to 991 px) <i>visible</i>
.visible-lg	Larger (992 px and above) <i>visible</i>
.hidden-xs	Extra small (less than 768px) <i>hidden</i>
.hidden-sm	Small (up to 768 px) <i>hidden</i>
.hidden-md	Medium (768 px to 991 px) <i>hidden</i>
.hidden-lg	Larger (992 px and above) <i>hidden</i>

[bootstrap Sitepoint]



Bootstrap: elementos

Barra de navegación (navBar)

```
<ul class="nav nav-tabs">
  <li class="nav-item"> <a class="nav-link" href="#">Menu1</a>
  </li>

  <li class="nav-item"> <a class="nav-link" href="#">Menu2</a>
  </li>
</ul>
```



Glyphicon



```
<span class="glyphicon glyphicon-user"></span> User
```

[bootstrap Sitepoint]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

29



Referencias y Herramientas



Herramientas

<https://pixabay.com/es/macbook-mac-apple-ipad-iphone-577758/>

CCBY FirmBee

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

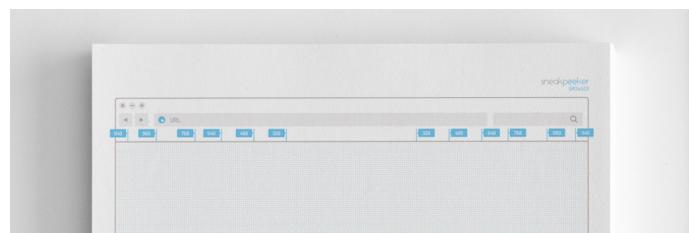
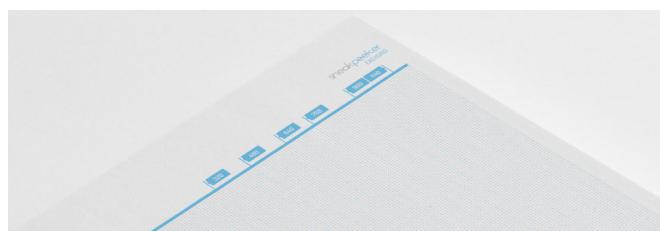
30



Referencias: plantillas

sneakpeekit

The screenshot shows a mobile sketchsheet interface. At the top right is the 'sneakpeekit' logo. Below it is a large rectangular sketch area with a light blue grid pattern. Along the top edge of the sketch area are several small icons. At the bottom of the sketch area are two sets of controls: '1 PRO LINE' and '30 PRO LINES'. At the very bottom of the screen are four buttons labeled 'PROJECT', 'PAGE', 'DATE', and 'AUTHOR', followed by a 'NOTES' section with a text input field.



<http://sneakpeekit.com/mobile-sketchsheets/>

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

31



Diseño del Layout

The screenshot shows the Layoutit! website interface. At the top is a navigation bar with 'Layoutit!' (Beta), 'Editar', 'Preview', 'Descargar', 'Compartir', 'Limpiar', 'Register', 'Login', 'Hire Us', 'Feedback', and 'Donate'. On the left, there's a sidebar with 'GRID SYSTEM' (with options 12, 6, 4, 4, 4), 'BASE CSS', 'COMPONENTES', 'JAVASCRIPT', and a preview of a landing page for 'timorera alfombras'.

The main area shows a wireframe of a website layout. It includes a 'Container' section, a 'Row' section containing a 'Column' section, and a 'Well' section. The 'Column' section contains buttons for 'Brand', 'Link', 'Link', 'Dropdown', 'Search', 'Submit', 'Link', and 'Dropdown'. The 'Well' section contains the text 'Hello, world!'.

Below the wireframe, a descriptive text reads: 'This is a template for a simple marketing or informational website. It includes a large callout called the hero unit and three supporting pieces of content. Use it as a starting point to create something more unique.' There is also a 'Learn more' button.

<http://www.layoutit.com/>

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

32



Entornos programación HTML

Herramientas	Características	Website
Eclipse	IDE multipropósito programación	https://eclipse.org/
Aptana Studio	Módulo específico para Websites (programación)	www.aptana.com/
Adobe Muse Adobe Dreamweaver	Diseño website	http://www.adobe.com/es/products/muse.html
WIX	Entorno diseño rápido websites	http://es.wix.com/
Brackets	Editor HTML (conectado a Chrome)	http://brackets.io/
Pingendo	IDE para front-end HTML (bootstrap)	http://pingendo.com/
Bootstrap	Framework de rutinas (CSS/JS) para diseño páginas	http://getbootstrap.com/



Rendimiento y optimización

Evaluación de la experiencia de usuario en la visualización sobre diferentes dispositivos:

- tiempo de carga de página (optimización de imágenes)
- compatibilidad de navegadores

Herramienta: GTMetrix, Pingdom, YSlow

<http://yslow.es>
<http://gtmetrix.com/>
<http://tools.pingdom.com/fpt/>



Latest Performance Report for:
<http://www.ugr.es/>

Report generated: Tue, Apr 19, 2016, 9:55 AM -0700

Test Server Region: CA Vancouver, Canada

Using: Firefox (Desktop) 45.0.2, PageSpeed 1.12.16, YSlow 3.1.8

Additional tips: ⚡ Server is slow, 🌐 Use a CDN

Performance Scores

PageSpeed Score C(79%) ↘	YSlow Score C(73%) ↘
------------------------------------	--------------------------------

Page Details

Page Load Time 6.5s ↘	Total Page Size 1.01MB ↑	Requests 66 ↑
---------------------------------	------------------------------------	-------------------------



Comprobación de compatibilidad

Herramientas para comprobación de compatibilidad multiplataforma y navegadores

<http://mobiletest.me>
<http://iphone5simulator.com>

<http://browsershots.org>

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

35



Referencias

- [UXPinRWD] J. Cao. **Timeless UX Design Trends: Responsive & Adaptive Web Design**, UXPin, 2015
- [UXPinSWD16] J.Cao. **The State of Web Design**, 2016 Edition. UXPin
- [UXPinWUIDBP15] C. Banks, J.Cao. **Web UI Design Best practices**, 2015 UXPin.
- [UXPinTWDT15] Unpin, **Top 10 Web Design Trends of 2015 A Lightweight Practical Guide**
- [Rosen02] L. Rosenfeld, P. Morville. **Research-Based Web Design & Usability Guidelines**: Information Architecture for the World Wide Web, 2nd edition. O'Reilly, 2002
- L. Wroblewski, **Multi-Device Layout Patterns**, [En línea]. Available: <http://www.lukew.com/ff/entry.asp?1514>.
- [Knight13] Kayla Knight. **UI Design Guidelines for Responsive Design** January 21, 2013,
- [Boulton09] Mark Boulton. **A Practical Guide to Designing for the Web**, Mark Boulton Design Ltd. 2009
- [Peterson14] Clarissa Peterson. **Learning Responsive Web Design**, O'Reilly Media 2014
<http://www.fivesimplesteps.co.uk>
- [UXDesign] **The Anatomy of a Grid**. <https://uxdesign.cc/the-anatomy-of-a-grid-c955d5355fae#.78q71fgso>
<http://www.awwwards.com/grid-based-web-design-resources.html>
- [UXBooth15] Abby Covert, Andrea Resmini, 2015. **Complete Beginner's Guide to Information Architecture**. <http://www.uxbooth.com/articles/complete-beginners-guide-to-information-architecture/>
- [Mozilla MDN] **MDN Learning web development**. <https://developer.mozilla.org/en-US/Learn>
- [Rahman14] S. F. Rahman. **Jump start Bootstrap**. Site point 2014. (bencore)
- UXDesign: **The Anatomy of a Grid**. <https://uxdesign.cc/the-anatomy-of-a-grid-c955d5355fae#.78q71fgso>
 Bootstrap. Responsive Web Development. TutorialsPoint. <http://wiki.lib.sun.ac.za/images/0/07/Bootstrap-tutorial.pdf>



[UXPinRWD]



[Boulton09]

Layout & Diseño Web. Diseño de Interfaces de Usuario. Universidad de Granada <http://utopolis.ugr.es/diu>

36



Recursos

Plantillas

Sneakpeekit - <http://sneakpeekit.com/mobile-sketchsheets/>

Rendimiento

YSlow - <http://yslow.es>

GTMetrix - <http://gtmetrix.com/>

Pingdom - <http://tools.pingdom.com/fpt/>

Google Web designer

<https://www.google.com/webdesigner/>

Firefox:

Firebug - <http://getfirebug.com>

Chrome:

- Bootstrap Overlay -

<https://chrome.google.com/webstore/detail/bootstrap-overlay/>

gjphocehogcokailappncpobkngnlhe

- CSS3 Generator .

<https://chrome.google.com/webstore/detail/css3-generator/>

dmlqmhijaodqkooghkknnjjkdahmej?hl=en-GB

Grid System

<http://thegridsystem.net>

<http://unit.gs/starthere/index.html>

<http://www.responsivegridsystem.com>

Generador GridSystem

<http://www.layoutit.com>

Compatibilidad

<http://mobiletest.me>

<http://iphone5simulator.com>

<http://browsershots.org>

Métricas / optimización

<http://yslow.es>

<http://gtmetrix.com/>

<http://tools.pingdom.com/fpt/>