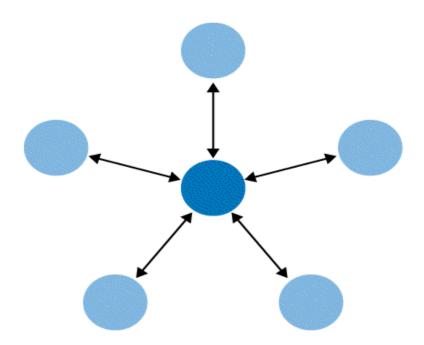


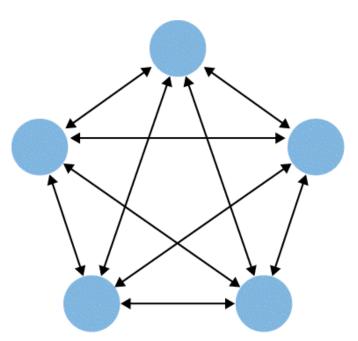
## Tipos comunes de Navegación: Hub and Spoke

- Comúnmente encontrado en dispositivos móviles
- Lista las partes más relevantes de la aplicación en la pantalla principal (hub)
- El usuario selecciona la tarea que desea realizar y vuelve al hub para continuar con las siguientes tareas
- Las pantallas "spoke" se enfocan en sus tareas especificas teniendo muy en cuenta el tema de aprovechamiento del espacio



## Tipos comunes de Navegación: Conexión completa

- Se tiene una pantalla/página principal pero en las páginas hay posibilidad acceder todas las otras páginas
- Se caracteriza por tener elementos de navegación global como un menú principal
- Puede ser de un único nivel o puede ser de mayores niveles de profundidad lo cual incrementa la complejidad



## **Tipos comunes de Navegación: Multi Nivel**

- Común en sitios Web
- Las páginas principales están completamente conectadas pero las subpáginas solo se conectan entre ellas (y usualmente a las páginas principales a través de navegación global
- Normalmente toma dos o más saltos para llegar de una página arbitraria a otra subpágina

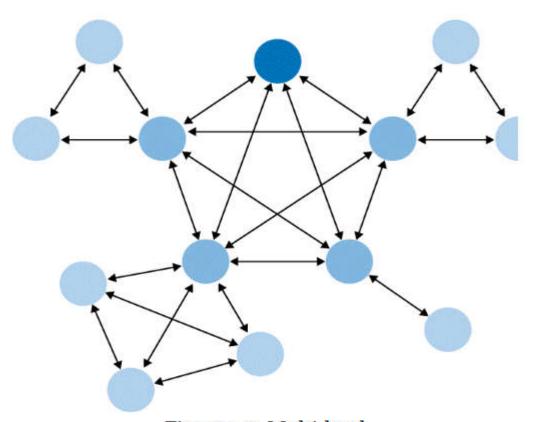
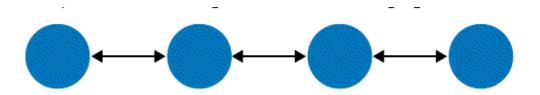


Figure 3-3. Multi-level

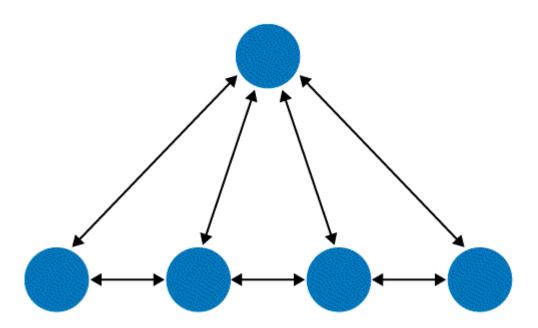
# Tipos comunes de Navegación: Paso a Paso

- Utilizadas para navegación en flujos de proceso y Wizards
- Llevan a los usuarios paso a paso a través de las pantallas en la secuencia especificada



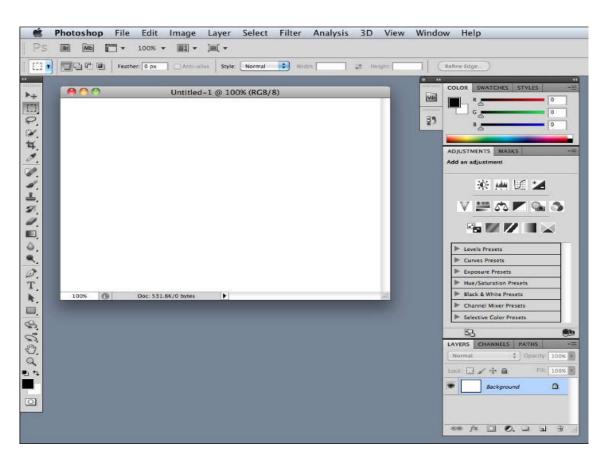
# Tipos comunes de Navegación: Pirámide

- Variante del modelo paso a paso
- Utiliza un hub (pagina o menú) que contiene la lista entera de la secuencia o subpáginas
- El usuario selecciona una de las páginas y luego las opciones de Atrás/Adelante para moverse por los ítems. (puede volver al hub en cualquier momento)



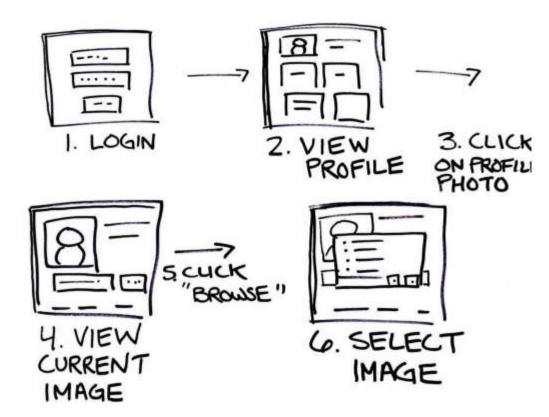
## Tipos comunes de Navegación: Navegación Plana

- Utilizada en aplicaciones que ocupan poca o ninguna navegación
- Normalmente ofrecen un gran numero de opciones al usuario por medio de menús, paletas, barras de herramientas, etc.
- Encontrar las herramientas puede ser un poco difícil por el numero de opciones presentadas

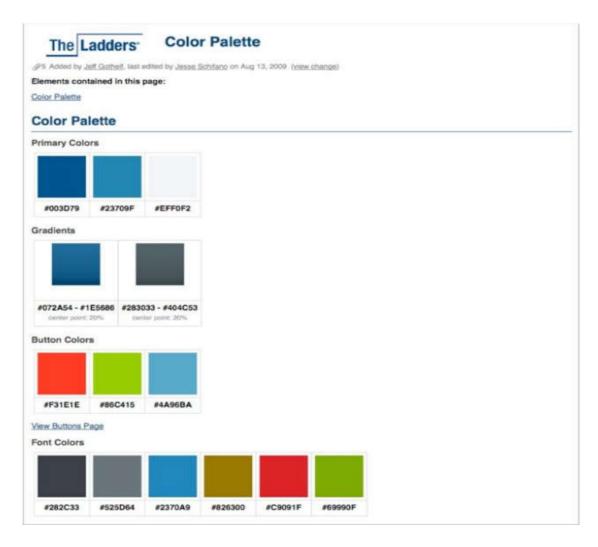


# Diseño de la solución- Storybording

- Incorpora formas básicas que permitan representar de manera gráfica la progresión de la aplicación de una manera visual
- Debe incluir sketches iniciales de la interface gráfica
- Comiensa a responder preguntas claves como:
  - Cómo debe verse?
  - Cuales pantallas puede el usuario ver
  - Cuales es la progresión de la animación



### Diseño de la solución- Guía de Estilo



Todos los elementos de interacción deben ser definidos y agregados a la guía de estilo.

# Debe proveer al menos 3 puntos básicos de información:

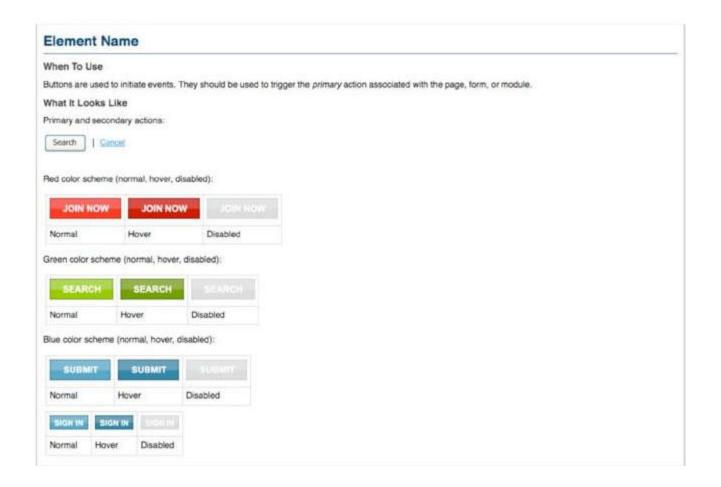
- Cómo se verá el elemento?
- Dónde será normalmente colocado
- Cuándo será utilizados?

## Las guías de estilo deben ser:

- Accesibles: fáciles de encontrar y distribuir
- Continuamente Mejoradas

Gothelf ,Jeff. (2013). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience

## Diseño de la solución- Guía de Estilo



## Diseño de la solución-Prototipos Papel

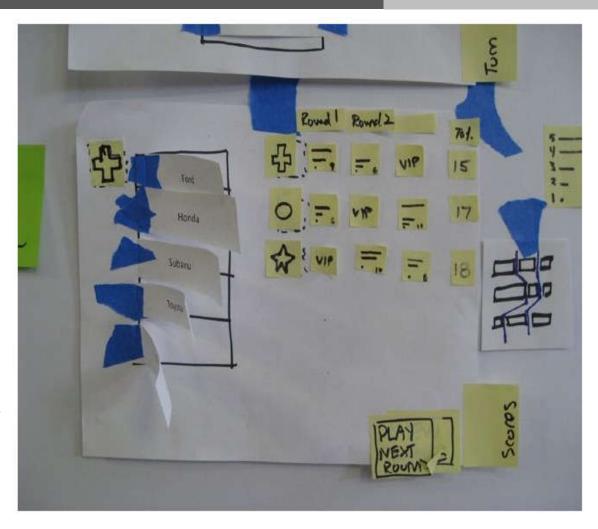
Prototipos de baja Fidelidad: Papel.
Permiten crear experiencias de una
manera rápida y de cierta forma
"divertida" para los participantes
Permiten de manera inmediata encontrar
que elementos sobran o faltan

#### **Pros:**

- Pueden ser creados en una hora
- Pueden ser fácilmente corregidos
- Baratos
- Se pueden crear con materiales existentes en cualquier oficina

#### **Contras:**

- Cuando se tienen iteraciones rápidas o elementos duplicados puede consumir más tiempo
- La simulación es muy artificial para el usuario
- La retroalimentación en cuanto a flujos es muy limitada



Gothelf ,Jeff. (2013). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience

## Diseño de la solución- Con Navegación

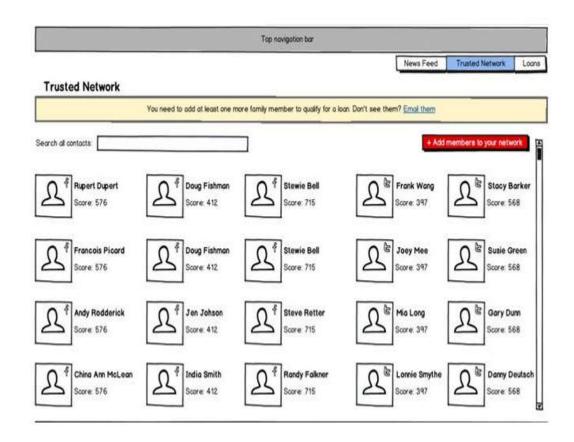
Prototipos de baja Fidelidad: Con Navegación Permiten llegar al siguiente nivel de fidelidad proveyendo una experiencia de navegación por medio de la implementación de acciones

#### **Pros:**

- Proveen buen sentido de la navegabilidad
- Revelan obstáculos mayores para completar la tarea
- Permite determinar que tan fáciles de encontrar son los elementos principales

#### **Contras:**

- Se gasta más tiempo en el etiquetado de los elemento
- Los usuarios rápidamente lo determinan como un producto sin terminar



Gothelf ,Jeff. (2013). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience

### Diseño de la solución-Alta fidelidad

Prototipos de Media-Alta Fidelidad: Proveen mucho más detalle que los anteriores. Utilizados para validar diseños con un mayor nivel de interacción, Elementos visuales y contenido para recrear una experiencia similar al producto final

#### Pros:

- Producen prototipos de alta calidad y muy realistas
- Permite validar elementos visuales y de marca
- Se pueden validar los elementos de navegación

#### **Contras:**

- Su creación consume mucho más tiempo
- Solamente se pueden simular ciertas funcionalidades y datos
- Su interacción sigue siendo más limitada que prototipos programados

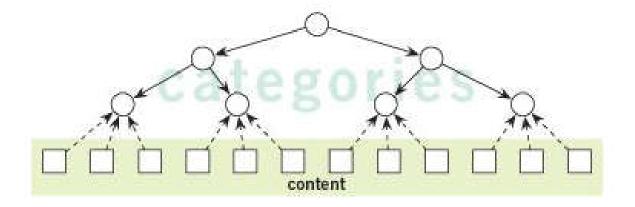


Gothelf ,Jeff. (2013). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience

# Arquitectura de la información

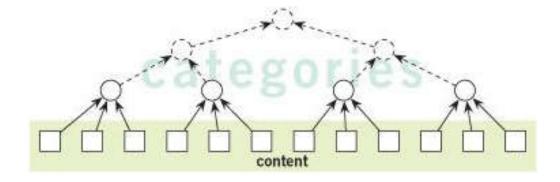
# Arquitectura de la Información

 Top-Down: Se arranca con las necesidades y objetivos de los usuarios. Se definen las categorías generales de contenido para lograr los objetivos. Se dividen las categorías en subsecciones lógicas que servirán como caparazones vacíos para el contenido

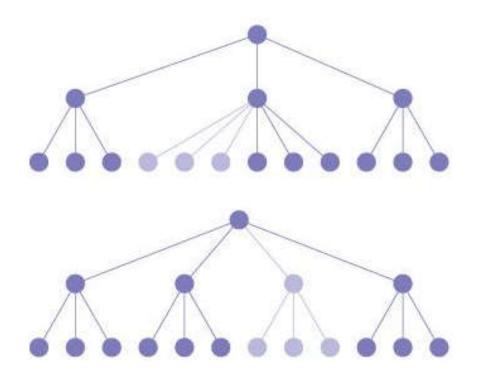


# Arquitectura de la Información

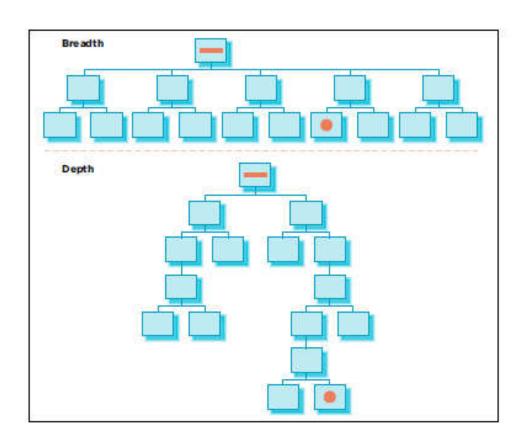
 Bottom-up: Se arranca con los ítem individuales que contendrá el sistema. Los ítems se agrupan en categorías de bajo nivel y posteriormente esas categorías pueden ser agrupadas en categorías de mayor nivel hasta crear una estructura que refleje los objetivos y necesidades del cliente



# Cambios en la arquitectura de la información



# Produndidad y Amplitud

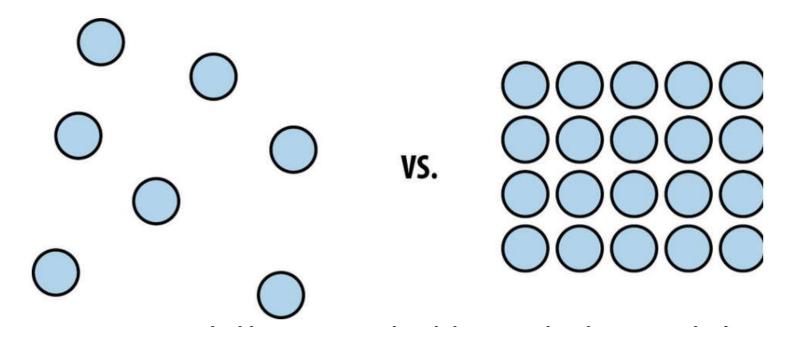


# Principios básicos de diseño

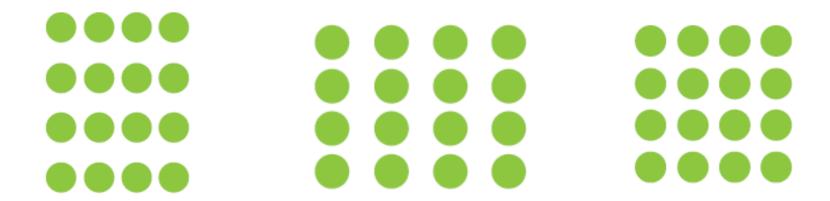
# Principios básicos de diseño: Gestalt

• Los principios de Gestalt son usados para ayudar a los usuarios finales a percibir y usar la interfaz del sistema de la manera en que el equipo de desarrollo desea

**Proximidad:** La distancia relativa entre los objetos, influencia como percibimos los objetos agrupados



# Filas o Columnas?



# Cuál botón controla cuál funcionalidad?





# Otros Principios–Arquetipos



La proximidad no da respuesta de a cual piso corresponde el botón

# Otros Principios-Arquetipos

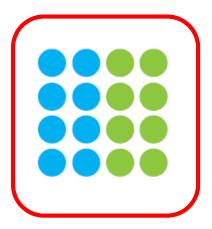


# **Gestalt-Semejanza**

Semejanza: Objetos que lucen similares aparentan estar agrupados

La semejanza de colores es la forma más fuerte de sugerir una relación

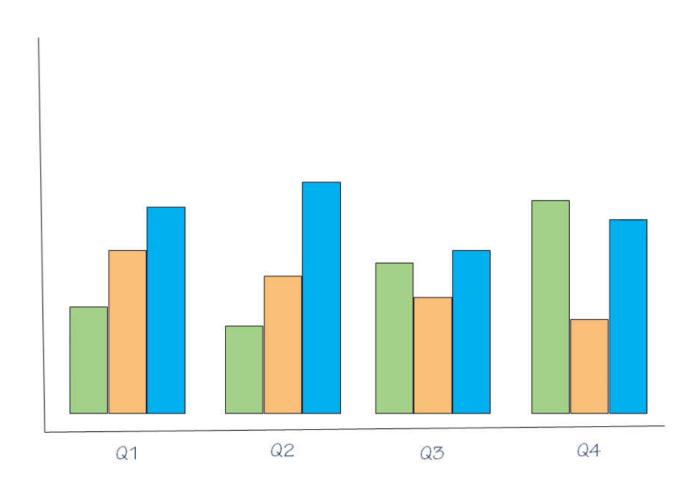






# Gestalt-Semejanza

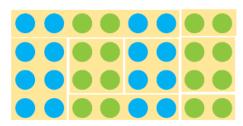




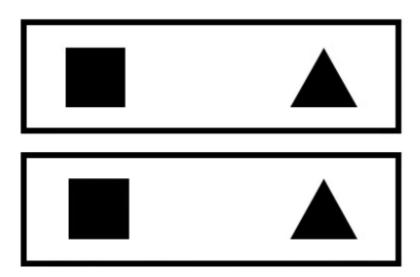
## **Gestalt- Conectividad uniforme**

- Conectividad Uniforme: Elementos que están conectados por medio de propiedades visuales uniformes aparentan estar mas relacionados que elementos que no están conectados
  - Elementos dentro del mismo espacio cerrado son percibidos como un grupo





# **Gestalt- Conectividad uniforme**



## **Otros Principios Generales: Prominencia**

 Prominencia: Aquellos elementos que son más grandes que otros van a atraer mayor visibilidad

# First, you'll read this

Then, you'll read this

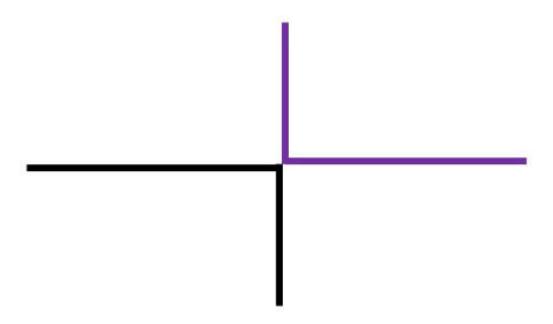
# Otros Principios Generales: Prominencia



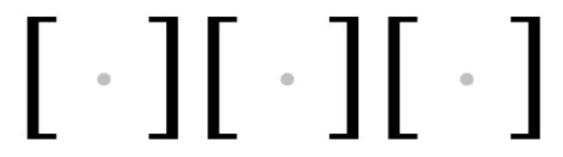
www.shazam.com

# Otros Principios Generales: Simetría

• Simetria: Dos mitades simétricas parecen ser una sola



Otros Principios Generales: Simetría



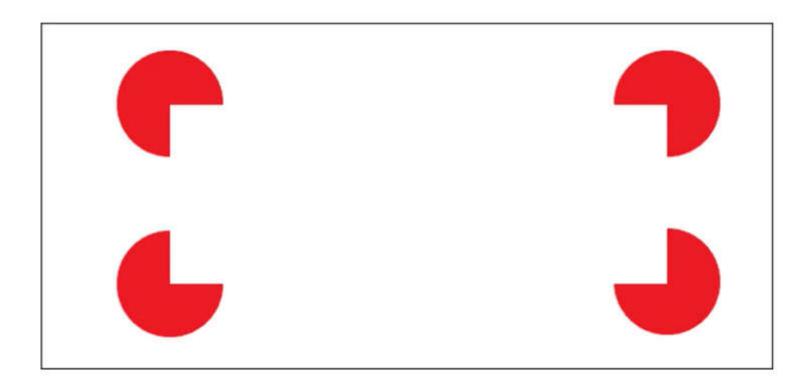
# Otros Principios Generales: Destino Común

 Destino común: Los elementos que se mueven en la misma dirección parecen estar relacionados



# **Otros Principios Generales: Continuidad y Cierre**

• Continuidad y cierre: el procesamiento en la vista busca automáticamente llenar las brechas

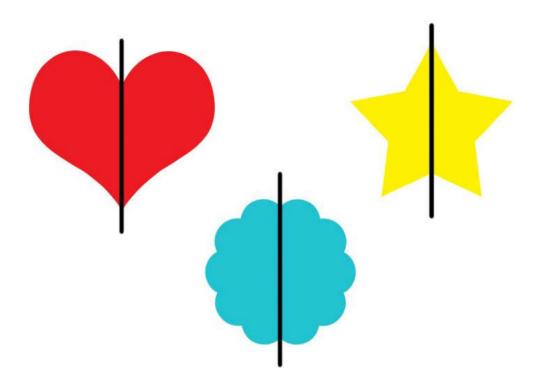


# Otros Principios Generales: Continuidad y Cierre

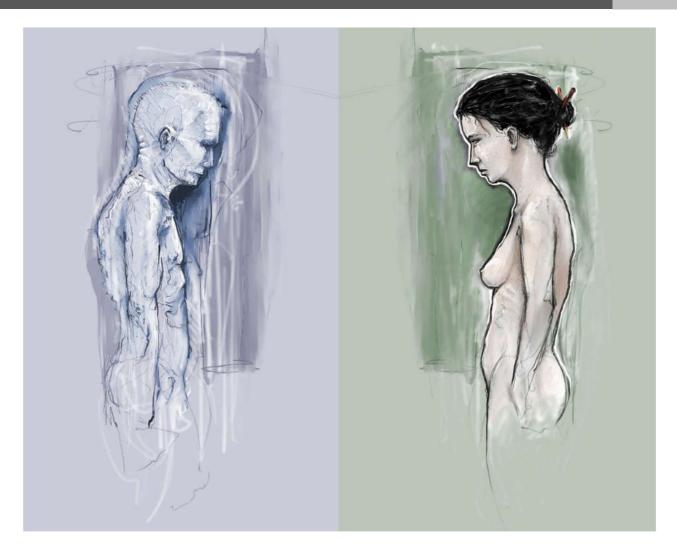


### Otros Principios Generales: Balance Simétrico

 Balance Simétrico: Si se traza una línea por la mitad los elementos de la composición son los mismos en cualquier lado de la línea

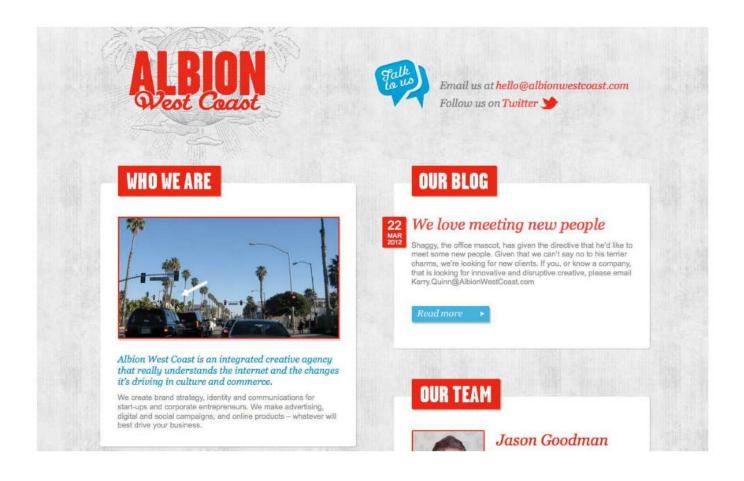


## Otros Principios Generales: Balance Simétrico



Beaird, Jason; George, James. .(2014). The Principles of Beautiful Web Design

#### **Otros Principios Generales: Balance Simétrico**



#### Otros Principios Generales: Confirmación

• **Confirmación:** La aplicación debe prevenir que el usuario haga lo incorrecto pidiendo confirmación de las acciones.



#### Otros Principios Generales: Ley de Hick's

• Ley de Hick's: Ayuda a calcular el tiempo que tomara a los usuarios realizar una decisión como resultado del número de opciones que tienen. Según Hick's el tiempo de reacción se hace más lento en proporción al número de opciones presentes

$$RT = a + b \log_2 N$$

RT= Tiempo de Respuesta

a= tiempo total no involucrado en la toma de la decisión

b= Constante derivada en el procesamiento cognitivo de cada opción

n= número de alternativas igualmente probables

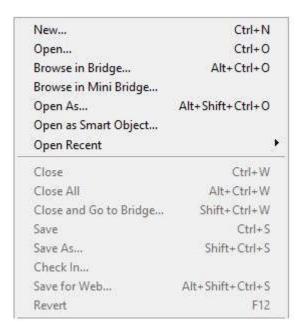
• Útil cuando se evalúa que los menús no estén sobrecargados



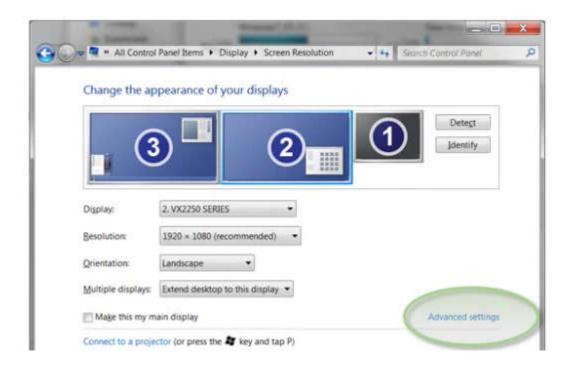


#### Otros Principios Generales: Revelación Progresiva

• Revelación Progresiva: Permite ayudar a los usuarios a entender que elementos están disponibles para ellos. Oculta las opciones que no son posibles



#### Otros Principios Generales: Revelación Progresiva



#### Otros Principios Generales: Ley de Fitt's

 Ley de Hick's: Ayuda a calcular el tiempo que tomara a los usuarios realizar una decisión como resultado del número de opciones que tienen. Según Hick's el tiempo de reacción se hace más lento en proporción al número de opciones presentes

$$RT = a + b \log_2 N$$

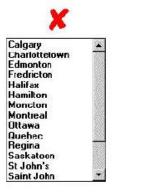
RT= Tiempo de Respuesta

a= tiempo total no involucrado en la toma de la decisión

b= Constante derivada en el procesamiento cognitivo de cada opción

n= número de alternativas igualmente probables

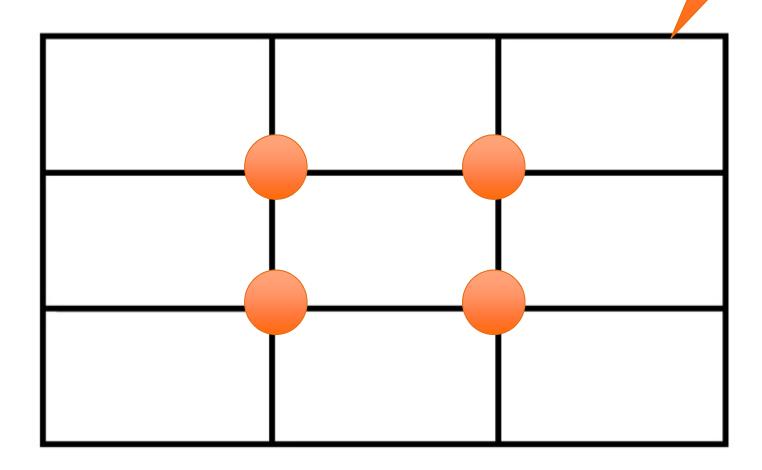
Útil cuando se evalúa que los menús no estén sobrecargados

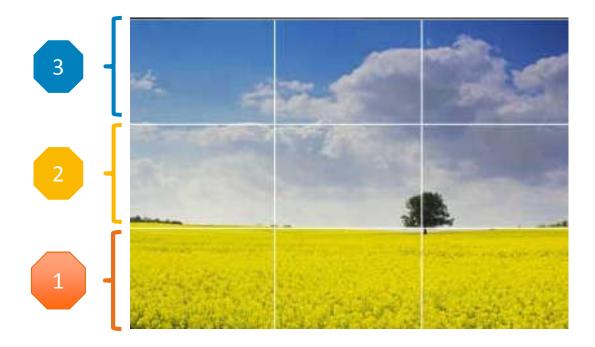




# Layout

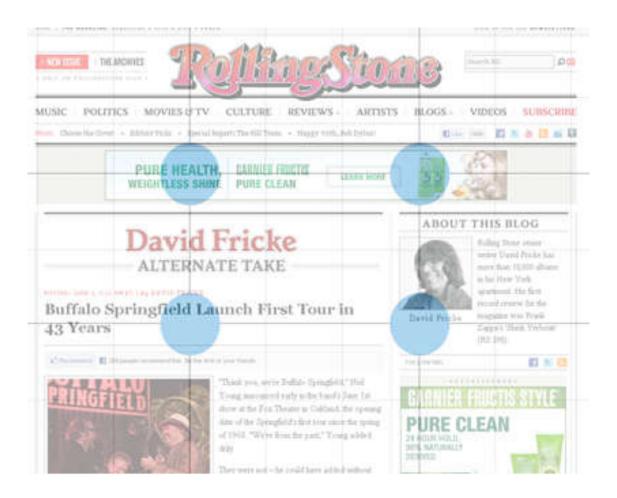
• Divide el área verticalmente y horizontalmente en tercios

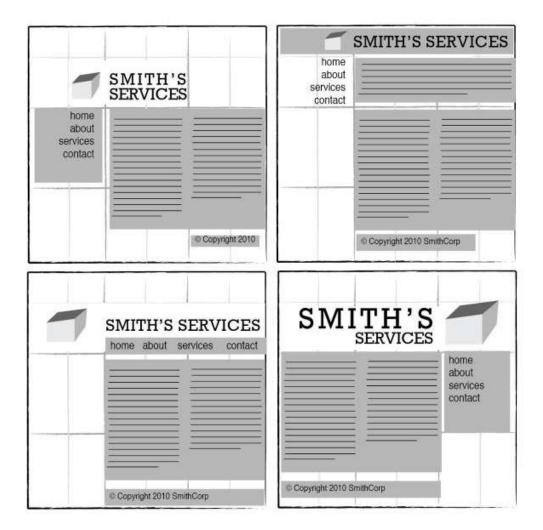












Regla de Gutenberg

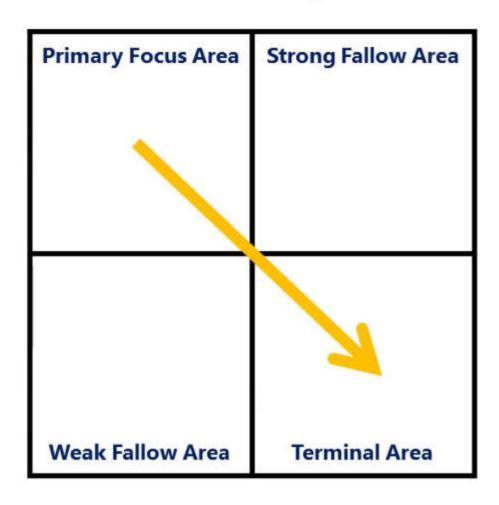
Naranja

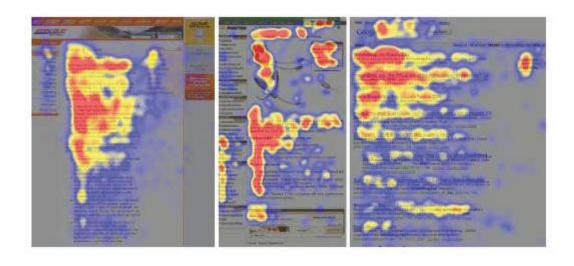
Piña

Uva

Manzana

# **The Gutenberg Rule**





Miller, Brian. .(2014). Above the fold

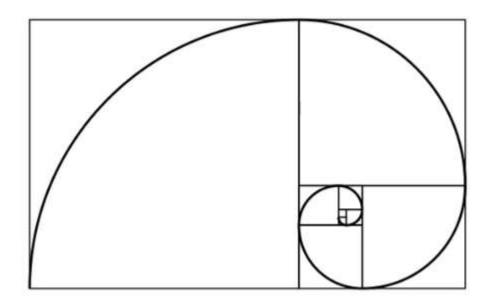
# 1.618

- Encontrado en la naturaleza
- Los humanos tienden a gustar las cosas que obedecen este ratio



——100cm——

### Golden Ratio



#### **Screen Resolutions**

76.4 No.4	Benefits to a contract the contract to the con									
Date	Other high	1920x1080	1366x768	1280x1024	1280x800	1024x768	800x600	Lower		
January 2015	32.7%	16%	33%	7%	5%	4%	0.3%	2%		
January 2014	34%	13%	31%	8%	7%	6%	0.5%	0.5%		
January 2013	36%	11%	25%	10%	8%	9%	0.5%	0.5%		
January 2012	35%	8%	19%	12%	11%	13%	1%	1%		
January 2011	50%	6%		15%	14%	14%	0%	1%		
January 2010	39%	2%		18%	17%	20%	1%	3%		
January 2009	57%					36%	4%	3%		
January 2008	38%					48%	8%	6%		
January 2007	26%					54%	14%	6%		
January 2006	17%					57%	20%	6%		
January 2005	12%					53%	30%	5%		
January 2004	10%					47%	37%	6%		
January 2003	6%					40%	47%	7%		
January 2002	6%					34%	52%	8%		
January 2001	5%					29%	55%	11%		
January 2000	4%					25%	56%	15%		

#### **Browser Statics**

2015	<u>Chrome</u>	<u>IE</u>	<u>Firefox</u>	<u>Safari</u>	<u>Opera</u>
June	64.8 %	7.1 %	21.3 %	3.8 %	1.8 %
Мау	64.9 %	7.1 %	21.5 %	3.8 %	1.6 %
April	63.9 %	8.0 %	21.6 %	3.8 %	1.5 %
March	63.7 %	7.7 %	22.1 %	3.9 %	1.5 %
February	62.5 %	8.0 %	22.9 %	3.9 %	1.5 %
January	61.9 %	7.8 %	23.4 %	3.8 %	1.6 %

www.w3schools.com

# Patrones Organización de Página

#### Patrones de organización de página-Visual Framework

- Diseñe cada página utilizando el mismo layout, colores y elementos de estilo, manteniendo suficiente flexibilidad para manejar el contenido de la página
- Cuando se utilizan de manera consistente elementos de color, tipos de letra, layout, etc, los usuarios saben donde encontrar las cosas que necesitan. No deben aprenderlo en cada pantalla que visitan

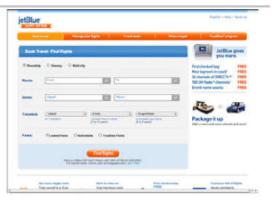
Aplicación: Cree un look-and-feel común para todo el sistema y compártalo a lo largo de todas las páginas

Ser consistente con elementos de Color, tipos de letras, navegación, espaciamientos, márgenes,

organización básica de los elementos, etc.











#### Patrones de organización de página-Center Stage

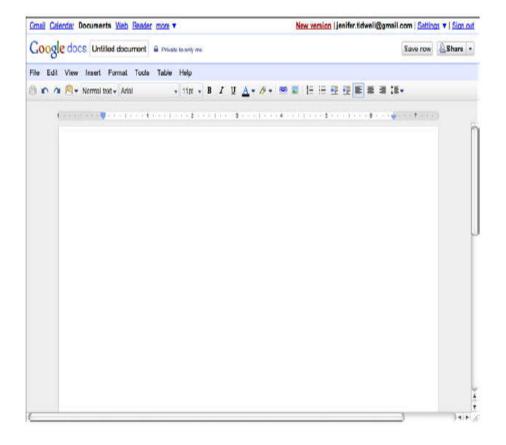
- Coloque la parte más importante del UI en la subsección más grande de la página
- Utilizado cuando se quiere mostrar un conjunto coherente de información al usuario, guiando de manera inmediata a los ojos del usuario a la parte que contiene la pieza de información más importante

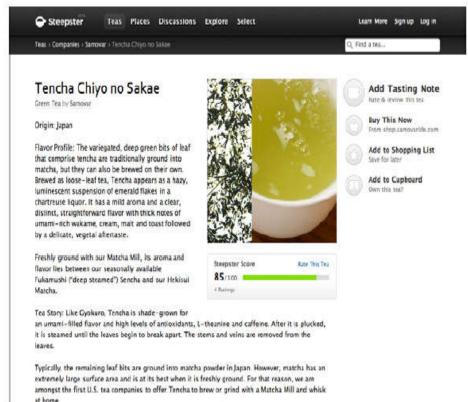
Aplicación: Establezca una jerarquía visual con el contenido principal dominando toda la pantalla

#### Considere los factores de:

- Tamaño: El área central debe al menos el doble de amplia y el doble de alta como los elementos que estén dentro de sus márgenes
- Color: Utilice un color que contraste con los ítems de los márgenes
- Encabezados: son puntos clave para dirigir la atención del usuario
- Contexto: considere lo que el usuario está esperando ver cuando abre la pantalla (un mapa, un editor, un articulo, etc)

#### Patrones de organización de página-Center Stage





#### Patrones de organización de página-Grid of Equals

- Arregle el contenido en una tabla o matriz en donde cada ítem siga un template común y el tamaño de cada ítem sea similar
- Utilizado cuando la página contiene ítems que tienen una importancia similar
- Aplicación: arregle los ítems en una tabla, determine que elementos serán desplegados y aplique el mismo template a todos los elementos: thumbnails, gráficos, encabezados, pequeñas descripciones.
- Determine la cantidad de filas y columnas

#### Patrones de organización de página-Grid of Equals





Seaion 1: Ep. 7 (21.42) More: Some Of Yousen





Til Death: Cold Case Season 4 : Ep. 37 (21-24) More: Til Death Channel: Comedy



Season 1 Ep. 1 (43-16)

#### Popular Clips

Koloski's Audi...

The Office: Baby Girl

Saturday Night Live: Target

More: Saturday Night Live

Excerpt (02:17)

More: The Office

Channel: Comedy

Excerpt (05:46)



America's Got Talent Eric Channel: Reality and Came ...

#### Featured Content



Knight and Day - Trailer

#### My Videos

in Theaters June 23rd Watch the trailer for Knight and Day. In this action-comedy, Tom Cruise is a covert agent and Cameron Diaz is a woman caught up in his globetrotting adverture.



A Dog and His Boy: Mobile

Season 6: Ep. 11 (45:59) More: Doy Whisperer



The Denis Leary P ... Channel: Cornedy

Cesar Milan comes to the aid of a boy whose out-of-control pet Siberian husky has taken the reins at home.



Denis Rants Denis Leary and his Rescoe Me costars riff on all things controversial in this series of video podcasts.



#### Smarter Energy

Smart grids use sensors, meters, digital controls and analytic tools to automate, monitor and control the twoway flow of energy across operations-from power plant to plug.

- → Read more
- · Success stories



#### Smarter Banking

By applying unprecedented computing power to perform advanced analytics using technology such as stream computing and deep computing visualization, we can turn a numerical ocean of credit and risk into actionable insight and intelligence.

- → Read more
- → Success stories



#### 100 years ago

Smarter Healthcare

The smarter approach to healthcare is one that uses information to create real insight into patient care and organizational performance. Healthcare providers, researchers and directors comprehensive, holistic views of patient data.

- Read more
- Success stones



#### **Smarter Cities**

Cities symbolize and centralize so many aspects of what will make for a smarter planet; smarter education, smarter healthcare, smarter water and energy use, smarter can work smarter by creating public safety, smarter transportation, and smarter government... to name but a

- → Read more
- Success stories

MEN'S



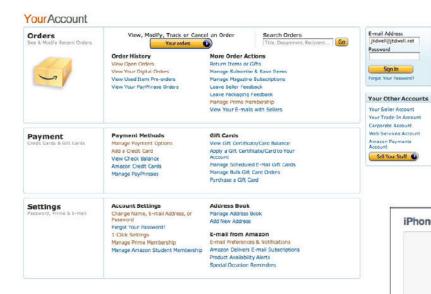




#### Patrones de organización de página-Titled Sections

- Defina secciones separadas del contenido mediante un título visualmente fuerte que separe claramente las secciones y las ordene en la página
- Muy útiles cuando se tiene una gran cantidad de contenido que mostrar y se desea que el usuario pueda escanear la información por porciones fáciles de digerir
- Aplicación: cree la arquitectura de la información y separe el contenido en porciones coherentes de información y asígnele nombres cortos y fáciles de recordar

#### Patrones de organización de página-Titled Sections





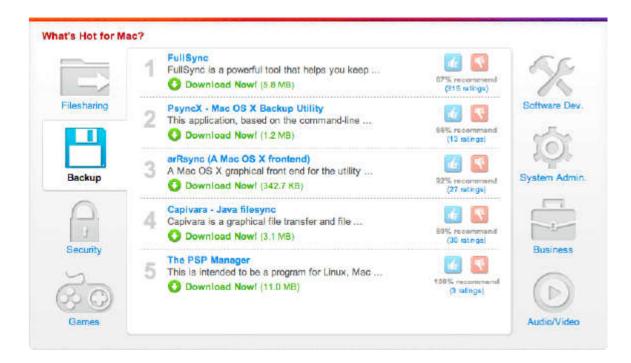
#### Patrones de organización de página-Module Tabs

- Asigna módulos de contenido a pequeñas secciones divididas por tabs de manera que solamente un módulo sea visto al mismo tiempo
- Muy útil cuando se tienen una gran cantidad de contenido heterogéneo y no se posee el suficiente espacio para desplegar toda la información

Típico en aplicaciones donde el usuario necesita ver solamente un módulo a la vez, el conjunto de módulos es bastante estático y no serán frecuentes las actualizaciones y cada módulo es similar en tamaño (alto y ancho)

- Aplicación: cree la arquitectura de la información y separe el contenido en porciones coherentes de información, cree los tabs con el subconjunto de información
- Indique siempre el tab en que el usuario se encuentra trabajando

#### Patrones de organización de página-Module Tabs







#### Patrones de organización de página- Acordeón

- Asigna módulos de contenido en un conjunto de paneles apilados que pueden abrirse y cerrarse según se desee.
- Útil cuando se tiene un gran conjunto de contenido heterogéneo para mostrar y no se tiene suficiente espacio para todo. El contenido viene en grupos o módulos que poseen las siguientes características
  - Los usuarios pueden querer ver más de un módulo a la vez
  - Los módulos tienen tamaños diferentes

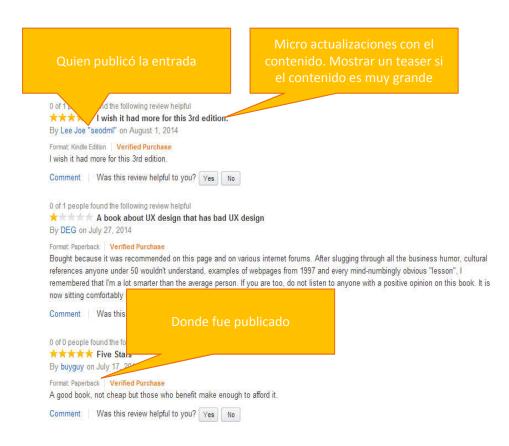
# Patrones Organización de Contenido

#### Patrones de organización de contenido-New Stream

- Mostrar los elementos que son sensibles al tiempo en una lista cronológica invertida (más recientes al inicio). Actualizarlo de manera dinámica y combinar los ítems de diferentes fuentes en un único stream. Las personas pueden mantenerse al tanto con el stream fácilmente.
- Comúnmente aplicado en blogs, canales de comunicación, correo, etc.

**Aplicación**: Liste los nuevos ítems al inicio de la lista. Los streams con mucho movimiento pueden ser partidos en sub-streams por tema, fuente, etc.

Información en cada item: Tweets Tweets and replies La Nación @nacion 14s En la Vuelta Higuito correrán tres equipos extranjeros goo.gl/8TQZUe 4 13 4 ... View summary La Nación @nacion - 6m Tres equipos extranjeros y ocho costarricenses disputarán la venidera Vuelta a Higuito goo.gl/YW1SHx 6 27 \$1 ... View summary La Nación @nacion - 11m Descartan paciente con ébola en Ohio; caso de Nueva York aún sin resultados goo.gl/I5wuYu 6 231 \* ... View summary La Nación @nacion 16m Menor recaudación tributaria provocó aumento en déficit del Gobierno goo.gl/g7OT1u 6 131 \$ ... View summary



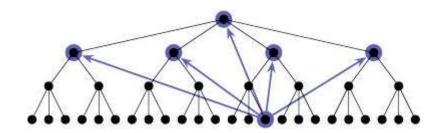
#### Patrones de organización de contenido-New Stream



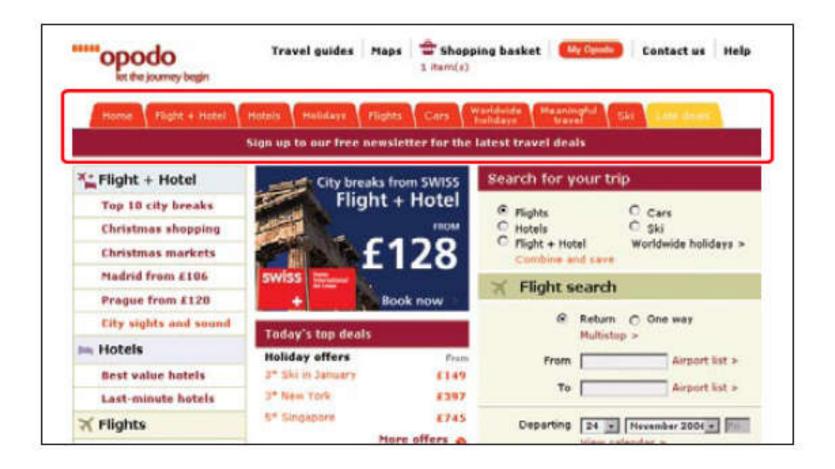
# Patrones Navegación

Navegación Global: Provee acceso a toda la amplitud del sistema

Provee los elementos claves para que los usuarios puedan moverse de un lado a otro del sistema

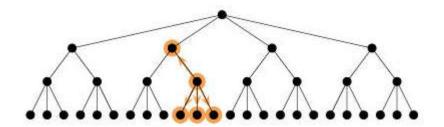


#### Patrones de navegación

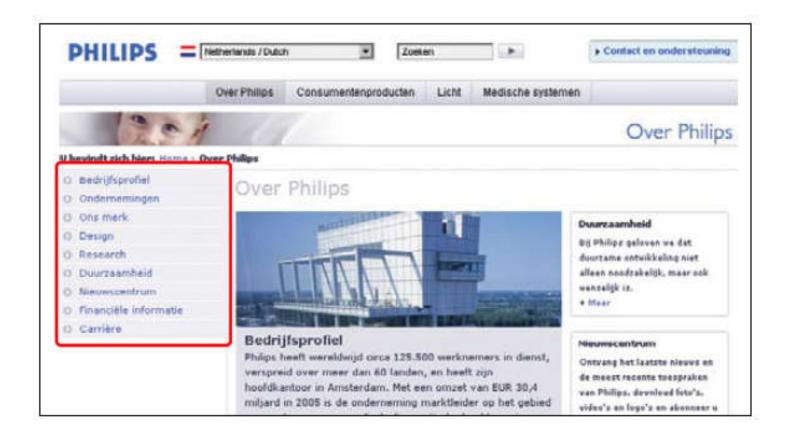


Navegación Local: Provee acceso a los elementos cercanos en la arquitectura de la información

Permite el accesos a los elementos padre, hermanos e hijos

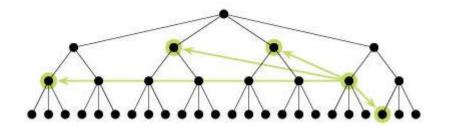


#### Patrones de navegación



Navegación complementaria: Provee accesos rápidos a elementos que pueden no estar fácilmente accesibles a través de la navegación global y local.

Permite que el usuario cambie rápidamente el foco sin tener que arrancar desde el inicio.

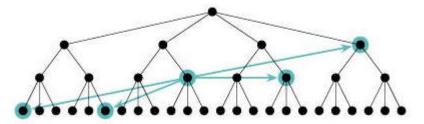


#### Patrones de navegación



Navegación Contextual: Se encuentra embebida en el contenido de la página

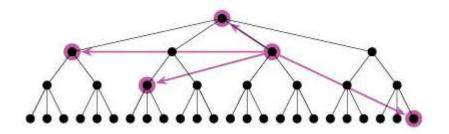
Cuando un usuario está leyendo el contenido es cuando normalmente decide que necesita una porción adicional de información y en lugar de forzarlo a buscar en la página por el elemento correcto, se coloca el acceso directamente en el contenido



#### Patrones de navegación

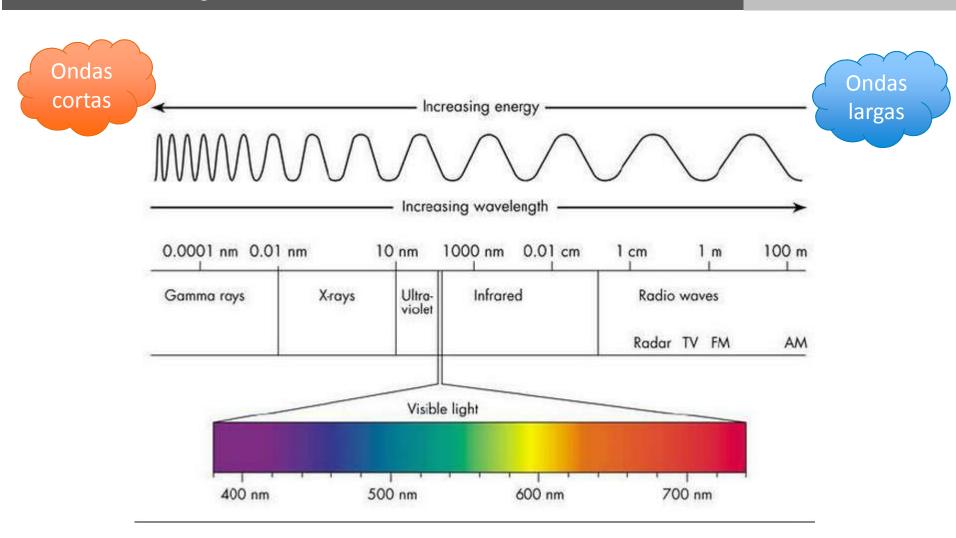


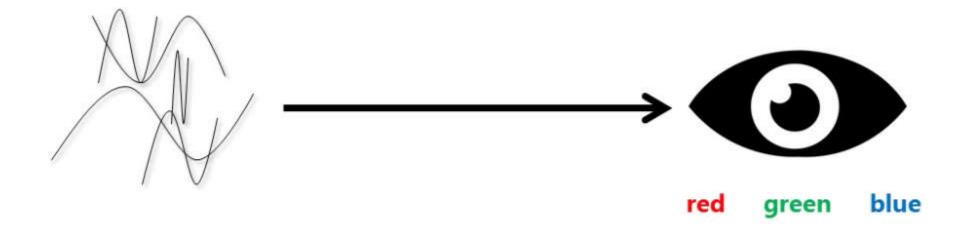
Navegación de Cortesía: Provee acceso a los ítems que los usuarios no necesitan regularmente pero que son provistos como elementos de conveniencia como políticas, formularios de comentarios, links de contactos, etc.



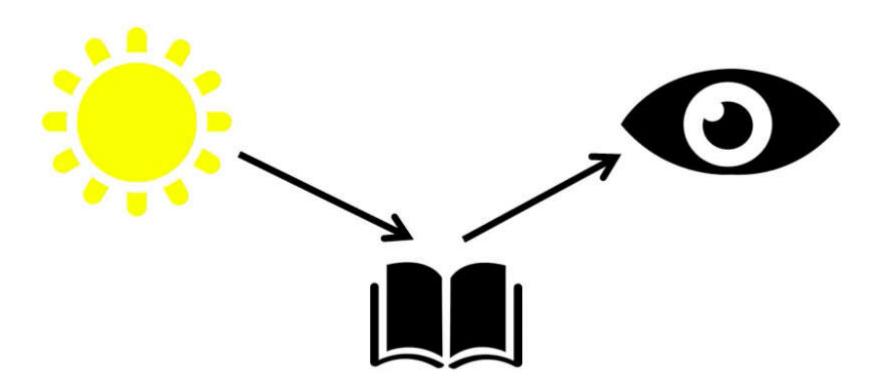
# Color

## Patrones de navegación

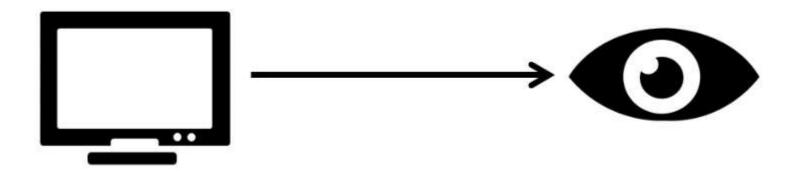




## **Subtractive Color**



Roberts, Jason. .(2014). Introduction to Design



**Emoción** Peligro

Pasión Fuerza

**Amor** Agresivo

**Fresco** 

**Natural** 

Relajación

Armonía

Calma

**Exuberante** 

Paz

**Puro** 

**Espacioso** 

**Fresco** 

Limpio

Inteligencia

## Color

Pureza Ligereza

Luz Claridad

Limpieza Apertura

Poder Oscuridad

**Elegancia** Nobleza

Fuerza Sobriedad

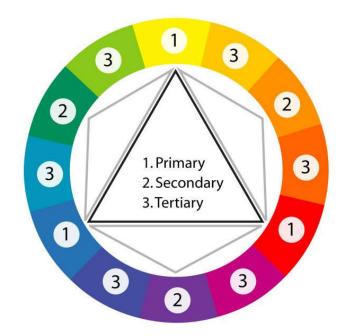
## Warm Colors

**Cool Colors** 

Beaird, Jason; George, James. .(2014). The Principles of Beautiful Web Design

#### Color

- Colores Primarios: Rojo, Amarillo y Azul
- Colores Secundarios: Resultado de mezclar dos colores primarios
- Colores Terciarios: Mezclar un color primario con un secundario



Los colores en las pantallas son creados con la mezcla de porcentajes de rojo, verde y azul (RGB additive color model)



Duckett, John. .(2014). HTML & CSS Design and build Websites Duckett, John. .(2014). HTML & CSS Design and build Websites

#### Color-CSS3 HSL

CSS3 introduce una nueva forma de especificar los colores conocida como HSL

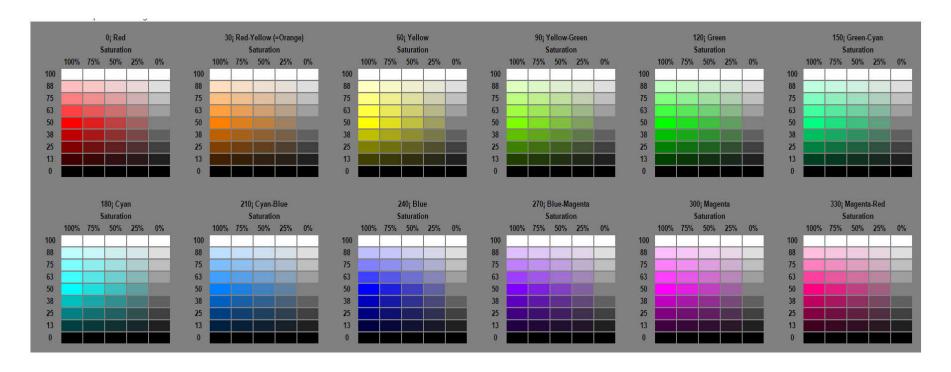
HUE Saturation Lightness



Duckett, John. .(2014). HTML & CSS Design and build Websites

HSLA: Agrega el valor de Alpha que se refiere a la transparencia. Se expresa con un valor entre 0 y 1.0

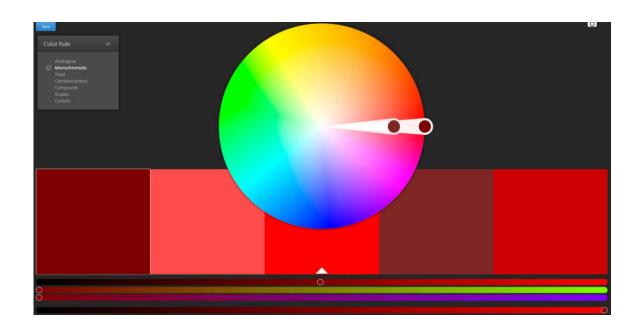
#### Color-CSS3 HSL



http://www.w3.org/TR/2003/CR-css3-color-20030514/#hsl-color

#### **Color: Monocromático**

Consiste en utilizar un color base y varios matices de ese color Ayuda a crear una percepción de balance pero son débiles en crear contrastes



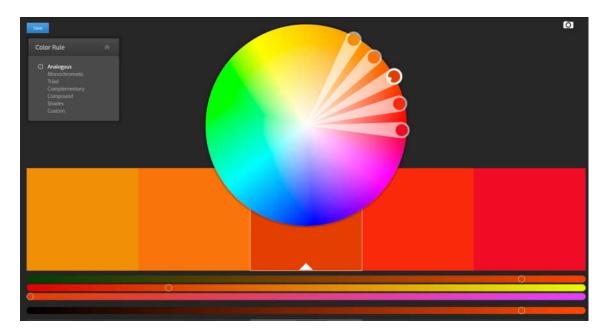
#### **Color: Monocromático**



https://www.getdonedone.com/

#### **Color: Análogos**

- El esquema de colores análogo consiste en colores que son adyacentes unos a otros en la rueda de colores (colores que están relativamente cerca en la rueda de colores)
- Normalmente se recomienda que el segmento de colores no se mayor a un tercio del total
- Utiliza colores que están estrechamente relacionados haciendo que normalmente tengamos conjuntos de colores fríos y calientes

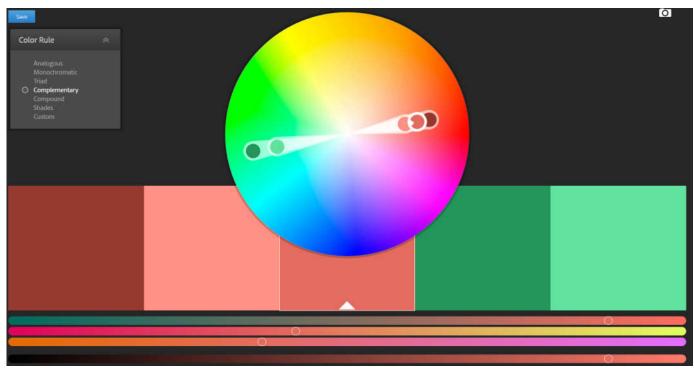


## Color: Análogos



## **Color: Complementarios**

- Colores que están ubicados en ubicaciones opuestas en la rueda de colores
- Proveen máximo contraste
- Típicamente se utiliza el color principal como color dominante y e contrario como un color para acentuar elementos



Adobe Kuler

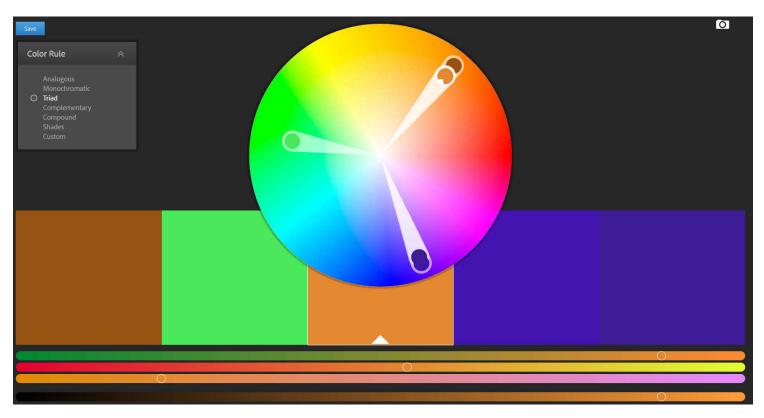
## **Color: Complementarios**



http://www.cross-cross-coffee-cup.com/

## **Color: Triada**

- Da tres colores con la misma distancia entre ellos
- Contraste menor que los complementarios y facilita crear la sensación de armonía



Adobe Kuler

## **Color: Complementarios**



http://www.rccjax.com/

