



PROYECTO O-CITY



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Proyecto financiado por: Erasmus+ / Key  
Action 2 -Cooperation for innovation and the  
exchange of good practices, Knowledge  
Alliances.

## **Tema 1 - Lección 2. Lenguaje visual y principios**

Esta lección ha sido preparada para mejorar los conocimientos y habilidades sobre la creación de contenidos visuales en UX. Los principios presentados son una herramienta básica para desarrollar diseños hermosos y utilizables, tanto las interfaces de usuario como las infografías estáticas o interactivas..

### **El lenguaje de las imágenes**

Todo lo que es visual, desde una foto o placa de información hasta un elemento de interfaz de usuario o una infografía, comunica visualmente un mensaje al transmitir información o ideas a través del lenguaje de las imágenes.

En detalle, el lenguaje visual se compone de elementos visuales (como línea, forma, color, patrón, escala, ángulo, espacio, proporción, etc.) que juntan construyen elementos gráficos o imágenes.

Estos signos, o grupo de signos, representan conceptos al situarse en un contexto espacial, de acuerdo con principios visuales.

Incluso en las interfaces de usuario y visualizaciones de información, estos signos, es decir, elementos gráficos, imágenes y símbolos como iconos, se utilizan en gran medida para transmitir significados e información.

Así como en el diseño de sistemas interactivos, en el diseño y creación de un proyecto gráfico también es fundamental saber qué mensaje quieres enviar y con qué target quieres comunicarte a través de un código compartido.

### **El signo**

El signo es todo lo que transmite significado y puede usarse para representar otra cosa.

Según Ferdinand De Saussure, el signo se compone de dos componentes: el significado (el plano de contenido, es decir, el significado o concepto que representa el signo) y el significante (el plano de expresión, es decir, la forma que toma el signo y por que se expresa el significado).

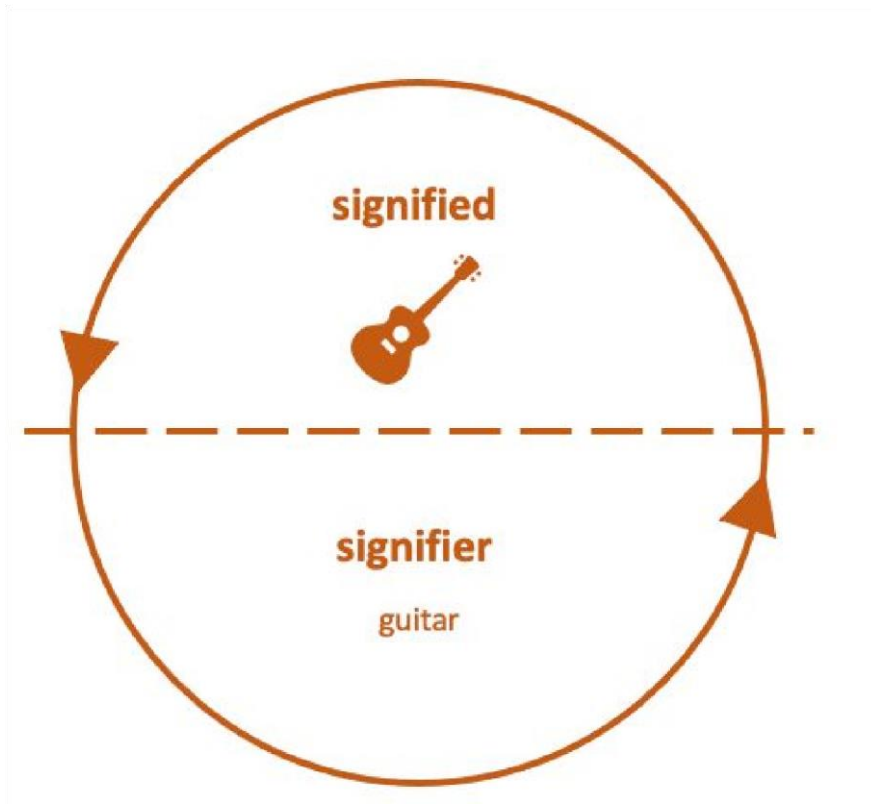


Fig. 1 El modelo del signo de De Saussure. El signo está compuesto por el significado, es decir, el contenido que, a partir de la experiencia, se combina con una imagen sonora. (i.e. significante) expresando ese contenido. Imagen creada por el autor de la lección.

### El índice

Tenemos un índice cuando los signos están vinculados por causa y efecto en el espacio y el tiempo. En este caso, el signo no representa la idea en sí, sino algo, una prueba, que se refiere a ella. En la foto de abajo, el humo indica que probablemente, en el edificio, hay un incendio.



Fig. 2 - Ejemplo de índice. Créditos de las fotos de Dan Calderwood, Unsplash

### **El símbolo**

Un símbolo es un signo que suele ser significativo por convención y suele ser abstracto. Generalmente, no tiene semejanza entre el significante y el significado. Se utiliza para representar información comúnmente entendida. En la siguiente imagen podemos ver algo que se aprende culturalmente: números y letras del alfabeto.



Fig. 3 - Example of symbol. Photo credits by Amador Loureiro, Unsplash

### **El icono**

Un icono es un letrero que describe la idea sin que se le aplique ninguna convención. Tiene semejanza física con el significado.

En las interfaces de usuario, así como en la infografía, el icono se puede considerar como una pequeña imagen que representa un objeto o una categoría de contenido que permite encontrar rápidamente la zona de contenido o función necesaria.



Fig. 4 - Ejemplo de icono. Créditos de las fotos por Joeartcon, NounProject

### **Pictogramas**

Los pictogramas son imágenes (iconos o, a veces, símbolos) que tienen claras similitudes pictóricas con algunos objetos.

Algunos pictogramas tienen el mismo significado a nivel internacional y ayudan a compartir información e ideas claras.



Fig. 5 - Ejemplo de pictograma. Créditos de las fotos de Parkjisun, NounProject

### **Principios de diseño visual en UX**

Hay varios principios de diseño que afectan la experiencia del usuario de las interfaces de usuario y la infografía. Siguiendo algunos ejemplos.

## 5 Visual-Design Principles in UX

Visual-design principles inform us how design elements go together to create well-rounded and thoughtful visuals.

Graphics that take advantage of the principles of good visual design can drive engagement and increase usability.

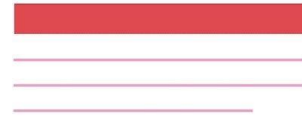
### SCALE

The principle of scale refers to using relative size to signal importance and rank in a composition.



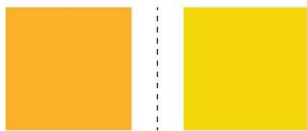
### VISUAL HIERARCHY

The principle of visual hierarchy refers to guiding the eye on the page so that it attends to design elements in the order of their importance.



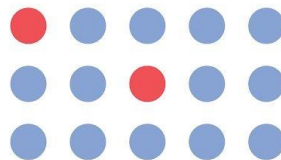
### BALANCE

Balance occurs when there is an equally distributed amount of visual signal on both sides of an imaginary axis.



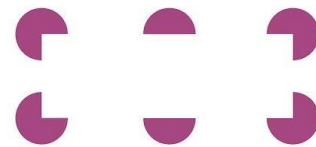
### CONTRAST

The principle of contrast refers to the juxtaposition of visually dissimilar elements in order to convey the fact that these elements are different.



### GESTALT PRINCIPLES

Gestalt principles capture our tendency to perceive the whole as opposed to the individual elements.



NNGROUP.COM NN/g

Fig. 6 - Cinco principios de diseño visual que pueden impulsar el compromiso y aumentar la usabilidad por Kelley Gordon de Nielsen

Norman Group. Fuente: <https://www.nngroup.com/articles/principles-visual-design/>

En esta lección, nos centraremos en los principios de la Gestalt, ya que son principios psicológicos sobre la percepción que explican cómo los humanos dan sentido a las imágenes. Como consecuencia, permiten el diseño de interfaces de usuario y visualizaciones de información fáciles de entender o utilizar.

### Una teoría de la percepción: principios de la Gestalt

Gestalt es una palabra alemana que significa "forma" o "forma" que en este contexto se interpreta como "patrón" o "configuración".

Generalmente, se refiere a un conjunto de principios definidos por una escuela de psicología a principios del siglo XX. Tomando prestado el famoso adagio, "el todo es más que la suma de sus partes", podemos afirmar que de la misma manera, la teoría de la Gestalt se enfoca en cómo los humanos perciben la imagen completa en oposición a sus elementos individuales.

Siete principios (pero no el único) gobiernan los fenómenos de percepción. Los profesionales del diseño visual y UX utilizan estos principios ampliamente, por ejemplo, en la creación de interfaces de usuario, ya que creen que su aplicación ayuda a los usuarios a aprender más rápido.

Entre los más conocidos:

- Similitud
- Proximidad
- Cierre
- Región común o recinto
- Continuidad
- Simetría o Pregnanz
- Experiencia pasada

Echemos un vistazo a cada uno de estos en profundidad, con la ayuda de algunos ejemplos.

## 1. Similitud

La definición de esta ley de la Gestalt establece que los elementos que comparten una característica visual se perciben como más relacionados que los elementos que son diferentes.

Teniendo en cuenta que el cerebro humano percibe como un grupo algunos elementos que parecen similares de alguna manera (en color, forma o tamaño) en el diseño de UX, el uso de la similitud se usa para unir elementos que podrían no estar cerca entre sí en un diseño.

El principio obviamente también funciona a la inversa. Puede hacer que las cosas sean diferentes si desea que un elemento se destaque del grupo. La Figura 7 muestra que nuestra mente agrupa automáticamente el cuadrado por color, aunque comparten el mismo espacio entre ellos y también la misma forma.

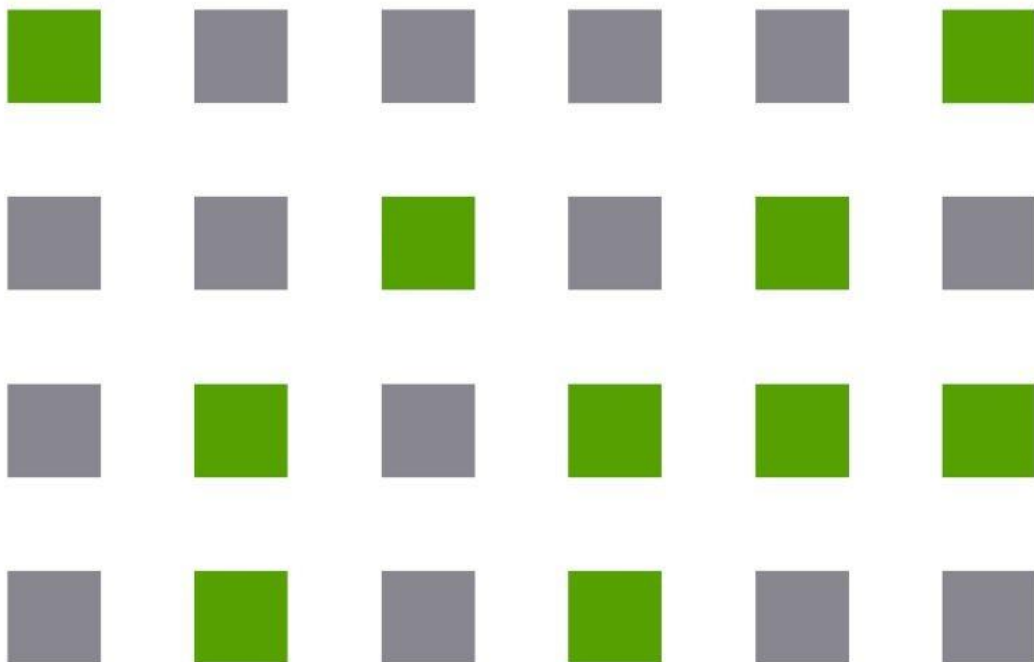


Fig. 7 - "Principle of Similarity" based on color, de Cameron Chapman en Toptal Designers.

Fuente: <https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design>

Siguiendo el mismo principio, esta vez basado en la forma. En la Figura 8 percibimos cuatro columnas formadas por triángulos o círculos y no un grupo mixto de figuras geométricas.



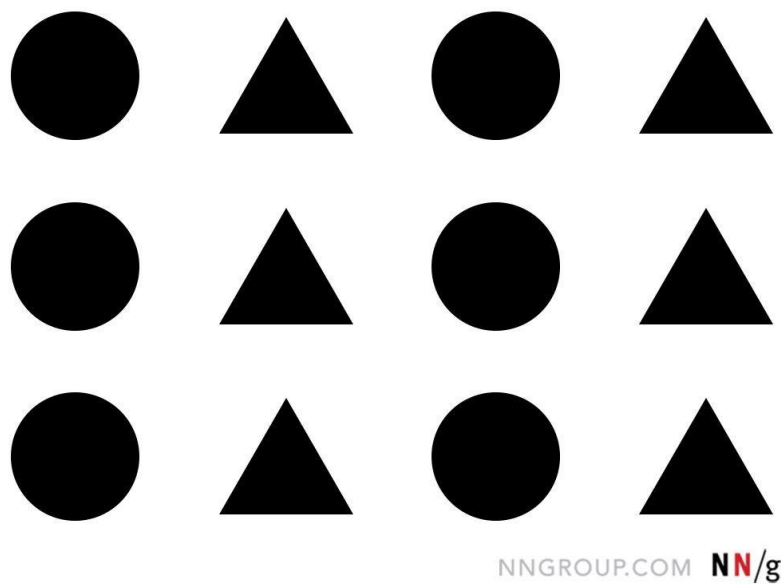


Fig. 8 - "Principle of Similarity" based on shape, por Aurora Harley de Nielsen Norman Group. Fuente: <https://www.nngroup.com/articles/gestalt-similarity/>

## 2. Proximidad

La ley de proximidad sugiere que el ojo humano tiende a percibir objetos que se colocan juntos para estar más relacionados que los que están muy separados, incluso cuando hay varios objetos. La proximidad es tan esencial para nuestra percepción que es más fuerte que otras características como la forma o el color. En otras palabras, cuando los elementos individuales de un proyecto se agrupan en un área o grupo, los usuarios lo reconocerán como una entidad única distinta de cualquier otra cosa.

¡Lo opuesto también es cierto! Entonces, si desea separar objetos que comparten algunas características, puede poner algo de espacio entre los elementos.

En la Figura 9, podemos notar que lo único que diferencia al grupo de la izquierda de los de la derecha es la proximidad de las líneas. No obstante, nuestro cerebro interpreta la imagen de la derecha como tres grupos diferentes.

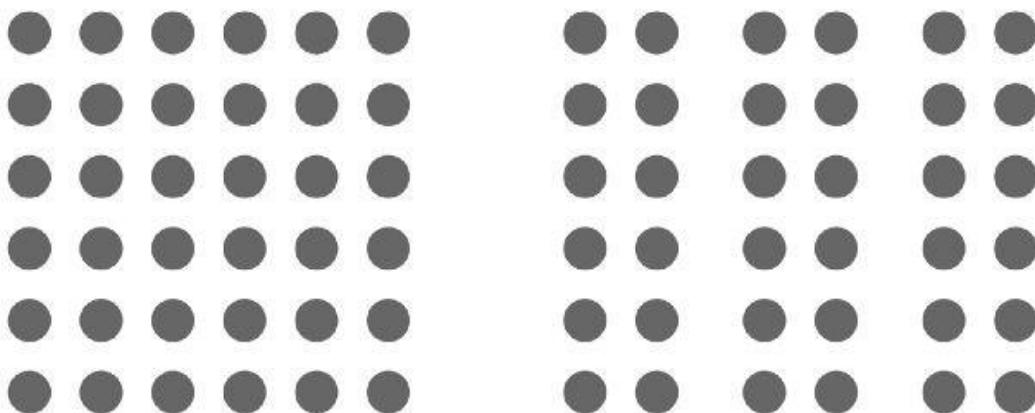




Fig. 9 - “Principle of Proximity”, por Cameron Chapman en Toptal Designers. Fuente: <https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design>

En la Figura 10 notamos cómo los grupos de texto (o barras vecinas) se relacionan según la proximidad: incluso sin centrarse en el texto, los grupos se distinguen inmediatamente. La proximidad aumenta las relaciones entre elementos y permite crear contenidos e imágenes más cómodas de percibir por los usuarios. Esto sucede no solo en la creación de controles de interfaz de usuario, como botones o entradas, sino también con el contenido escrito y la tipografía. Como consecuencia, el espacio en blanco entre elementos también juega un papel importante.

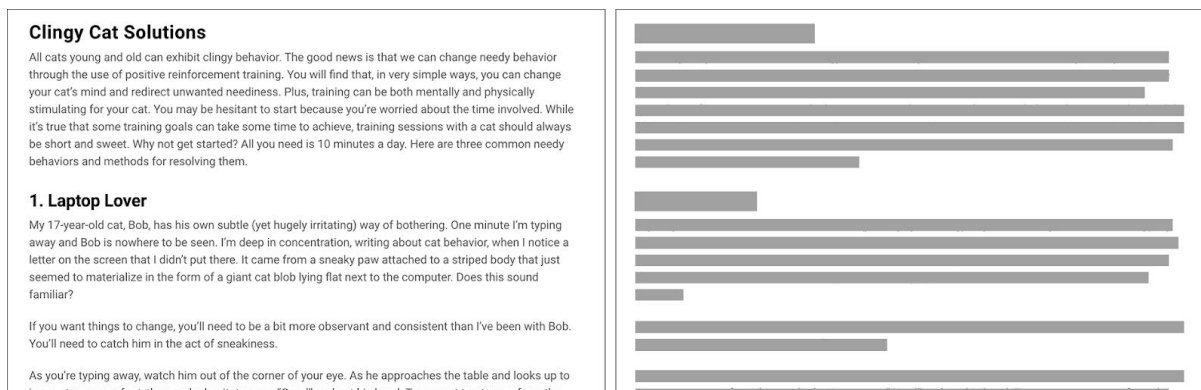


Fig. 10 - “Principle of Proximity” applied to text content, por Aurora Harley de Nielsen Norman Group. Fuente: <https://www.nngroup.com/articles/gestalt-proximity/>

En la siguiente pantalla de la web de Casa Grotta nei Sassi (Casa cueva en las piedras) se organizan y agrupan los contenidos según el principio de proximidad que permite definir rápidamente a qué texto se refiere una imagen concreta.



Fig. 11 - “Principle of Proximity” aplicado a los contenidos del sitio web de Casa Grotta nei Sassi (Casa cueva en las piedras) en Matera, Italia (<http://www.casagrotta.it>)

### 3. Cierre

Esta ley de la Gestalt nos dice que nuestra mente prefiere formas completas y tiende a crear imágenes familiares. Nuestro cerebro llena automáticamente los espacios entre los elementos para percibirlos como un todo (por supuesto, dentro de ciertos límites más allá de los cuales no logra completar la información que falta). Es por eso que vemos un pavo real en la Figura 12, en lugar de simplemente un espacio blanco y formas coloreadas separadas.



Fig. 12 - "Principle of Closure", por Kelley Gordon de Nielsen Norman Group.

Fuente: <https://www.nngroup.com/articles/principles-visual-design/>

Muchos logotipos icónicos aprovechan este principio. Por ejemplo, el de WWF (ver Fig. 13) que consiste en un grupo de formas negras dispuestas sobre un fondo blanco, donde faltan grandes partes del contorno, pero nuestro cerebro está listo para ver la forma familiar de un panda.



Fig. 13 - "Principle of Closure", por Cameron Chapman en Toptal Designers. Fuente:

<https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design>

Según la ley, es fácil entender por qué nuestro cerebro puede percibir dos figuras besándose en la pintura de Picasso, como se muestra en la Figura 14.



Fig. 14 - "Principle of Closure" aplicado en la obra de arte "The kiss" por Picasso. Ejemplo propuesto por Kelley Gordon de Nielsen Norman Group. Fuente: <https://www.nngroup.com/articles/principles-visual-design/>

Por la misma razón, se prefieren las formas cerradas a las abiertas, ya que transmiten mejor la proximidad entre elementos que ayudan a percibirlos visualmente como un todo.

#### 4. Región común o recinto

Según la definición general, "El principio de región común dice que los objetos dentro de un límite se perciben como un grupo y se supone que comparten algunas características o funcionalidades comunes".

En la Figura 15 puede ver cómo el borde alrededor de los tres círculos centrales los hace aparecer como un grupo distinto.

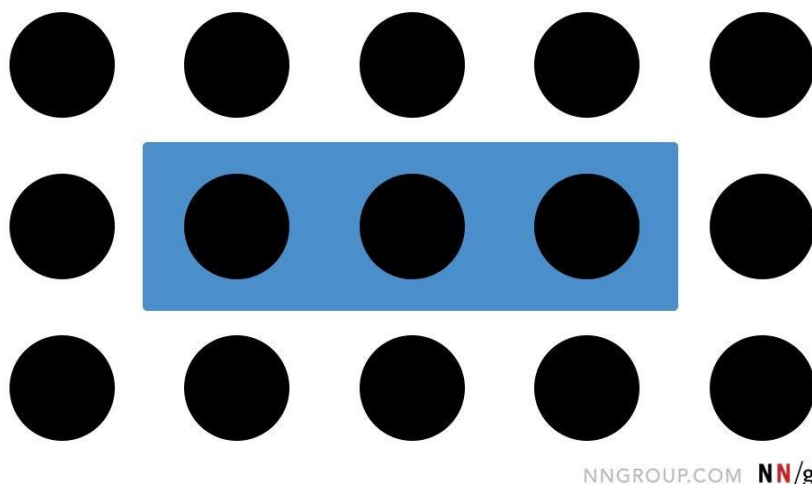


Fig. 15 - "Principle of Common Region", por Aurora Harley de Nielsen Norman Group. Fuente: <https://www.nngroup.com/articles/common-region/>

De la misma manera, se puede notar este principio aplicado a las publicaciones de Facebook, donde los me gusta relacionados, los comentarios y otras interacciones, aparecen todos juntos en un espacio definido, como lo revela la Figura 16.

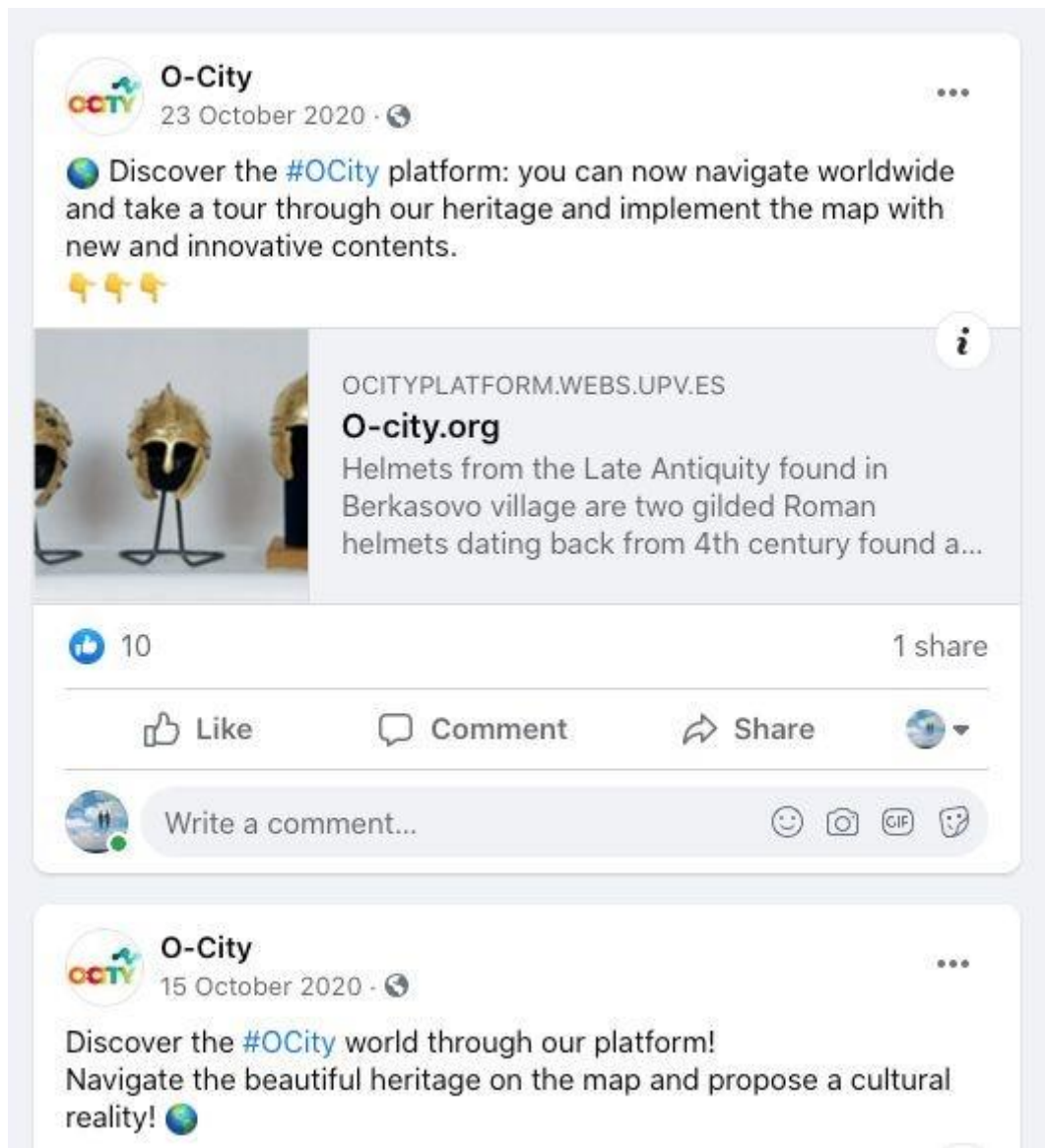


Fig. 16 - Ejemplo de cómo "Principle of Common Region" es aplicado en Facebook.

Cuando los usuarios abren una página web, generalmente buscan respuestas rápidas. El principio región común nos dice que las interfaces de usuario con secciones distintas y bien organizados hacen que sea más fácil para las personas a reconocer la estructura básica de la página y para interactuar con sus elementos. Por ejemplo, la página de inicio de la "Galleria Nazionale d'Arte Antica Barberini-Corsini" se ha organizado utilizando cuadrados para agrupar diferentes contenidos, ayudándonos a comprender qué elementos están conectados y qué podemos encontrar en cada sección.

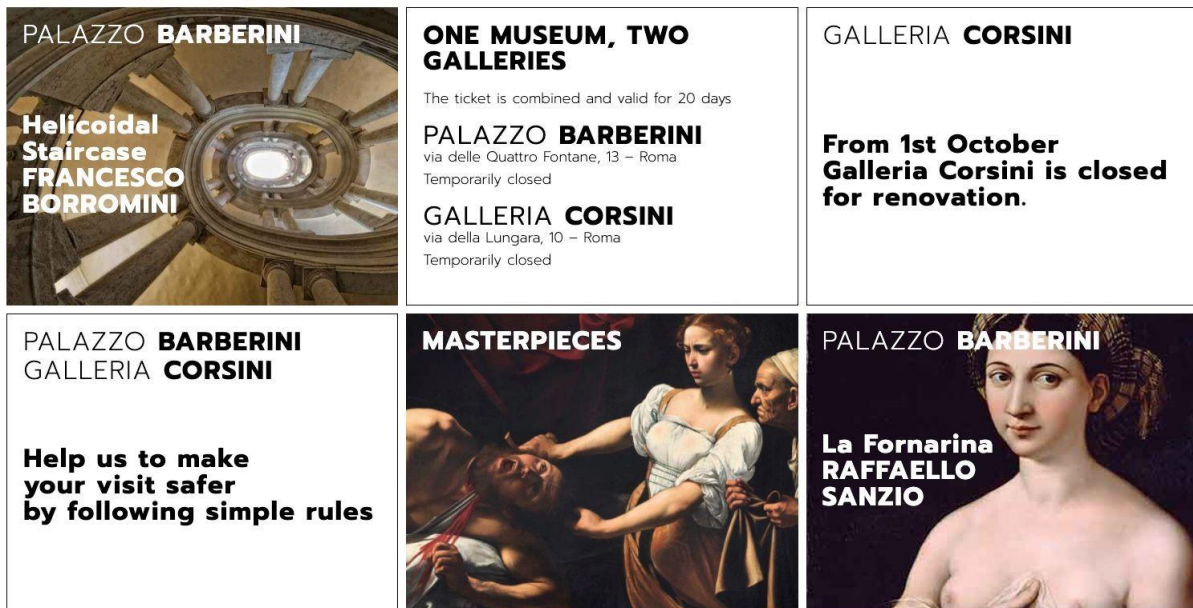


Fig. 17 - Ejemplo de cómo "Principle of Common Region" se aplica en la página de inicio de la Galleria Nazionale d'Arte Antica Barberini-Corsini, uno de los museos más famosos de Roma. Fuente: <https://www.barberinicorsini.org/en/>.

## 5. Continuidad

La ley de la continuidad establece que el ojo humano tiende a seguir un camino continuo. Más precisamente, postula que nuestra percepción tiende naturalmente a considerar los objetos dispuestos en líneas o curvas como más relacionados o como parte del mismo grupo. De manera similar, los elementos que van en la misma dirección o que representan una "buena curva" se consideran más probablemente unidos que otros. Este concepto está bien representado en la Figura 18, donde primero percibimos que la relación entre los puntos se basa en ser parte de la misma línea o curva, en lugar de su relación basada en el color.

En el diseño visual, podemos aplicar este principio para guiar la mirada del visitante en una determinada dirección, de modo que el ojo siga naturalmente el camino más simple de la página. También se pueden colocar elementos específicos en una línea para atraer la atención del usuario. Por ejemplo, en la Figura 19, el ojo tiende a seguir la línea percibida a través de las letras. De esta manera, la línea conecta la forma principal con otra, el águila, llamando la atención sobre ella. Sin embargo, el logo se percibe como un todo, ya que todos los elementos están bien conectados y son legibles en un orden específico.

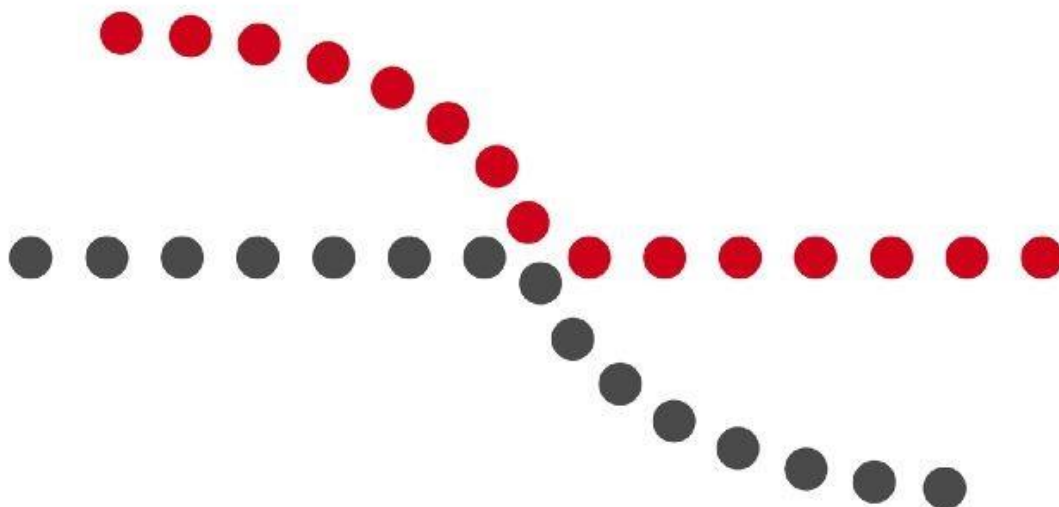


Fig. 18 - "Principle of Continuity", por Cameron Chapman en Toptal Designers. Fuente <https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design>



Fig. 19 - "Principle of Continuity" aplicado a un logotipo. Fuente <https://www.nekobrandstudio.com/blog-logo-design-brand/gestalt-principles-theory-logo-design>

## 6. Simetría o Pregnanz

La ley de la simetría y el orden, también conocida como "prägnanz", la palabra alemana para "buena figura", es una de las más complejas de entender, porque incluye dos aspectos diferentes pero conectados.

Por un lado, afirma que una buena forma es simple, regular, definida, simétrica y, en consecuencia, "estable". Dado que la naturaleza humana prefiere el orden al caos, la gente tiende a percibir los objetos como formas simétricas siempre que sea posible. Además, según el mismo principio organizador, los objetos equilibrados y simétricos se ven como un todo.

El ejemplo de la Figura 20 muestra un total de seis ojos, pero considerando que nuestras mentes tienden a percibir la simetría siempre que sea posible, la mayoría de nosotros reconocerá inmediatamente tres pares de ojos.

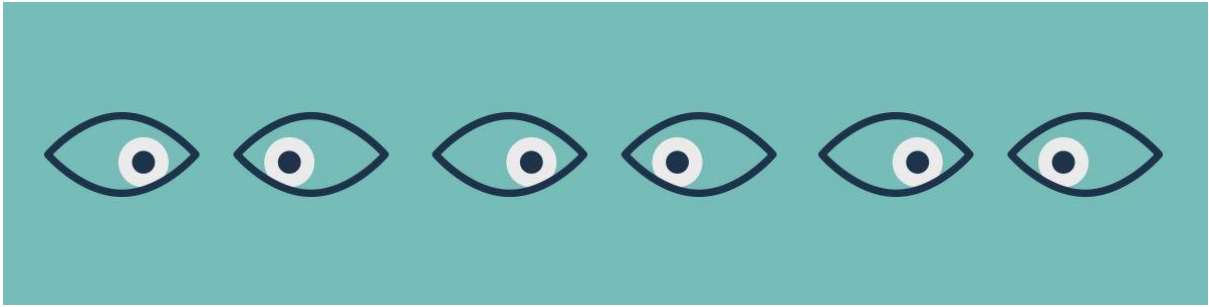


Fig. 20 - "Principle of Symmetry". fuente: <https://visme.co/blog/gestalt-design-principles/>

Por otro lado, una buena forma es también aquella que, por su singularidad, llama la atención, convirtiéndose así en un referente para las otras formas del mismo tipo, que en cambio son consideradas como su desviación. Por ejemplo, generalmente se considera que la elipse es un círculo aplanado.

En cualquier caso, nuestro cerebro tiende a reducir lo que vemos a la forma más simple posible, en lugar de percibir formas complicadas. Es decir, una buena forma se considera aquella que necesita menos información para entenderse. Por lo tanto, la versión monocromática del logotipo olímpico, representada en la Figura 21, no sugiere al ojo humano una colección de líneas curvas, sino una serie de círculos superpuestos.

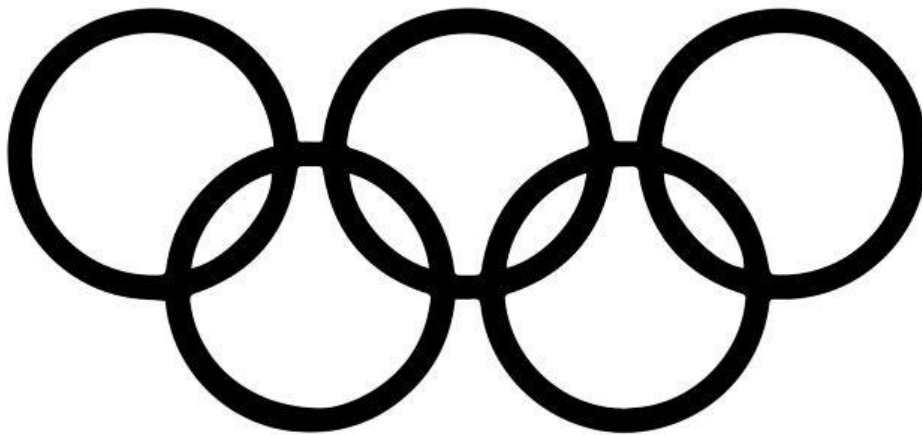


Fig. 21 - "Principle of Symmetry", por Cameron Chapman en Toptal Designers. Fuente <https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design>

Por la misma razón, en la Figura 22a probablemente veamos un hexágono con diagonales, mientras que en la Figura 22b vemos un cubo. De hecho, aunque ambas son figuras bidimensionales, el primer hexágono respeta la ley de la "buena figura" por ser simple, regular, simétrico y estable. Por el contrario, el segundo hexágono no cumple los requisitos mencionados, dejándonos percibirlo como una forma diferente.

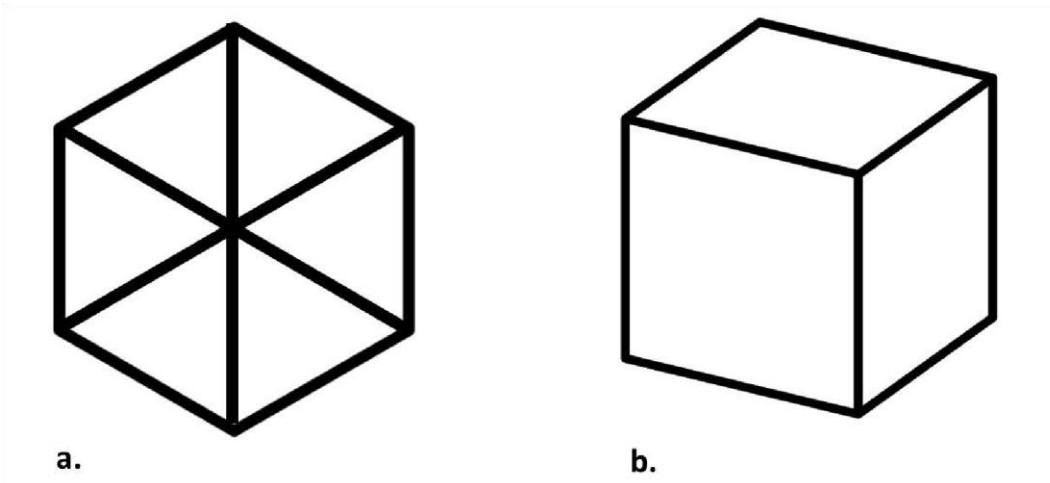


Fig. 22 - "Principle of Symmetry" aplicado sobre figuras bidimensionales

## 7. Experiencia pasada

La experiencia pasada es un factor importante (a pesar de que se basa principalmente en la cultura) en la percepción, ya que nuestro cerebro intenta comprender las formas asociándolas a lo que se considera familiar. Por ejemplo, mire la secuencia "18HM". Probablemente, su mente separa naturalmente los números de las letras para crear dos grupos distintos, pero solo sucede porque conoce el alfabeto latino y los números arábigos, es decir, algo que le resulta familiar. No se aplica lo mismo si usamos un código desconocido. Es posible reconocer el mismo proceso en el ejemplo mostrado en las Figuras 23a y 23b. En ambas imágenes los elementos gráficos son exactamente iguales, aunque están agrupados de forma diferente. Sin embargo, con base en la experiencia pasada, nuestra mente naturalmente ve una cara sonriente solo en la Figura 23b, ya que en esa la disposición de esos elementos está asociada con la forma en que los ojos y la boca se colocan en una cara, de acuerdo con un patrón bien conocido.

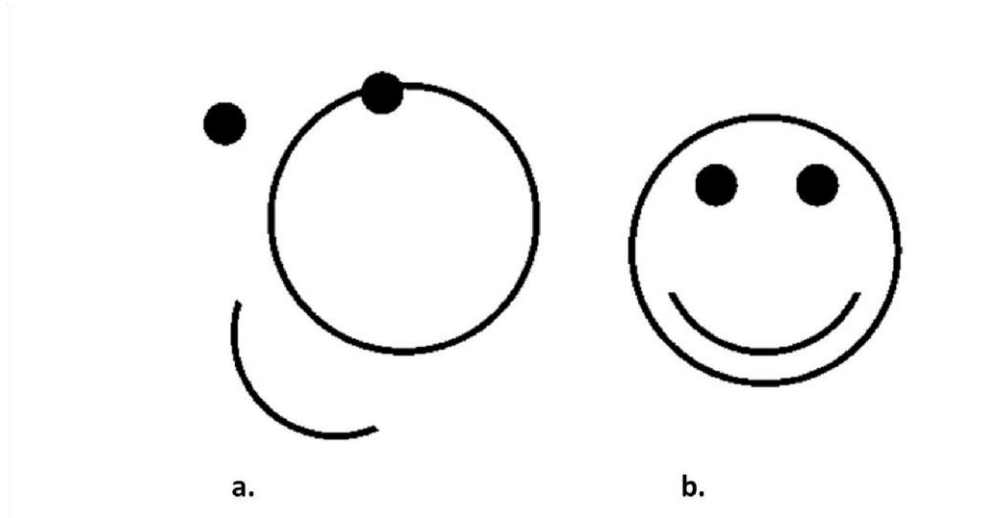


Fig. 23 - "Principle of Past Experience", aplicado en una cara sonriente. Fuente <https://www.designdune.com/inspiration/the-best-photos-to-illustrate-gestalt-theory/>

De la misma forma, en la Figura 24 podemos reconocer un semáforo y no tres bolas de colores sobre un fondo negro.



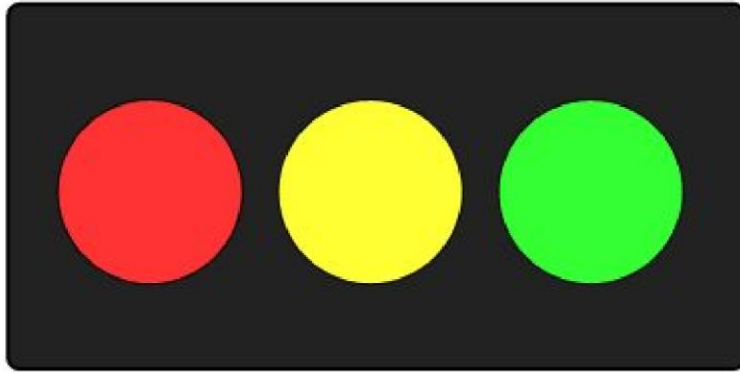


Fig. 24 - "Principle of Past Experience", aplicado en un semáforo. Fuente:

<https://www.smashingmagazine.com/2014/03/design-principles-visual-perception-and-the-principles-of-gestalt/>

### **Los principios Gestalt aplicados al diseño de UI de sitios web y aplicaciones.**

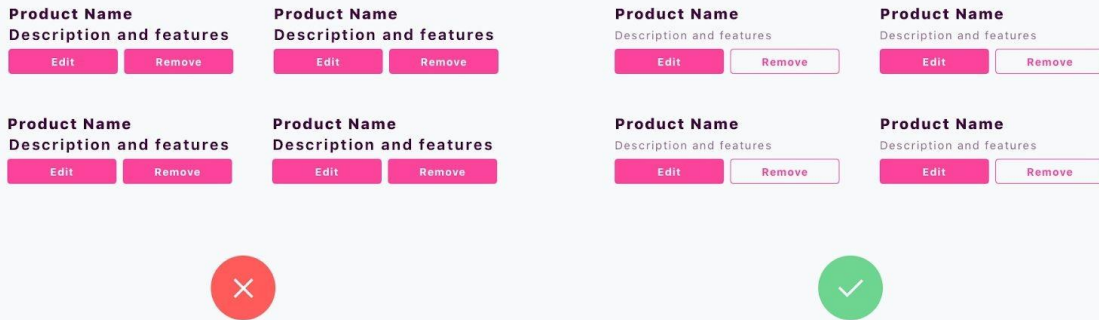
Comprender cómo funciona el cerebro humano y luego seguir las tendencias naturales de las personas ayuda a crear una interacción más fluida que hace que los usuarios se sientan cómodos en un sitio web, incluso si es su primera visita. De hecho, conocer los principios de la Gestalt y los procesos mentales que describen permite a los diseñadores tomar decisiones más conscientes al predecir cómo las personas utilizarán e interpretarán las interfaces de usuario.

Por supuesto, los diversos principios de la Gestalt influyen mucho en la jerarquía visual, ya que intentan explicar cómo se influye en la percepción humana y se crean relaciones mediante la disposición o colocación de diferentes elementos gráficos basados en señales visuales, como la proximidad, la similitud y la cercanía.

Estos tres principios son especialmente importantes para el diseño de UI y UX, ya que se utilizan para separar o unificar los elementos visualizados, como contenidos o controles que son conceptualmente similares en un sitio web o aplicación. Por el contrario, el mal uso de estos principios puede crear confusión, especialmente cuando los elementos que no tienen nada en común aparecen agrupados.

En los siguientes ejemplos, algunos de los principios Gestalt se aplican al diseño de la interfaz de usuario de sitios web y aplicaciones:

# Similarity



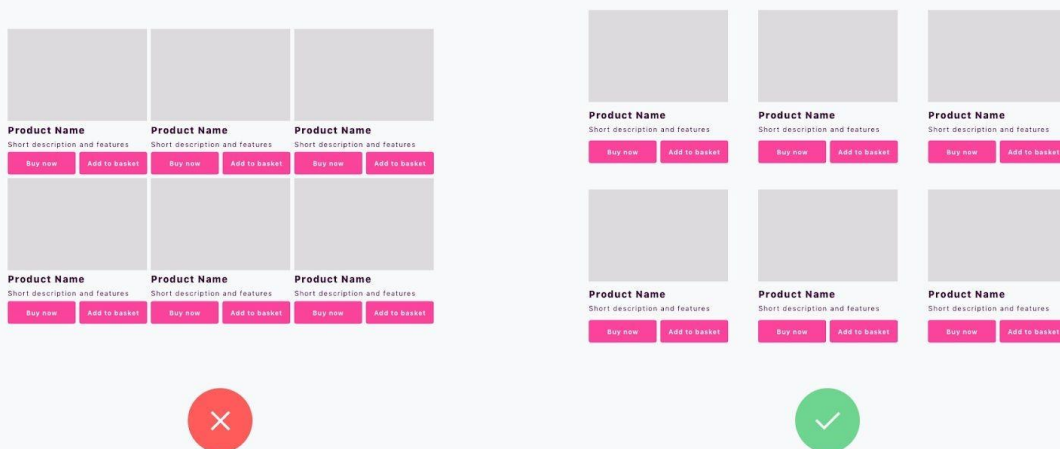
Gestalt Principles

<https://uxmisfit.com>

Fig. 25 - Ejemplo de "Similarity principle" aplicó el diseño de UI de sitios web y aplicaciones.

Fuente: <https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/>

# Proximity



Gestalt Principles

<https://uxmisfit.com>

Fig. 26 - Ejemplo de "Proximity principle" aplicó el diseño de UI de sitios web y aplicaciones.

Fuente: <https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/>

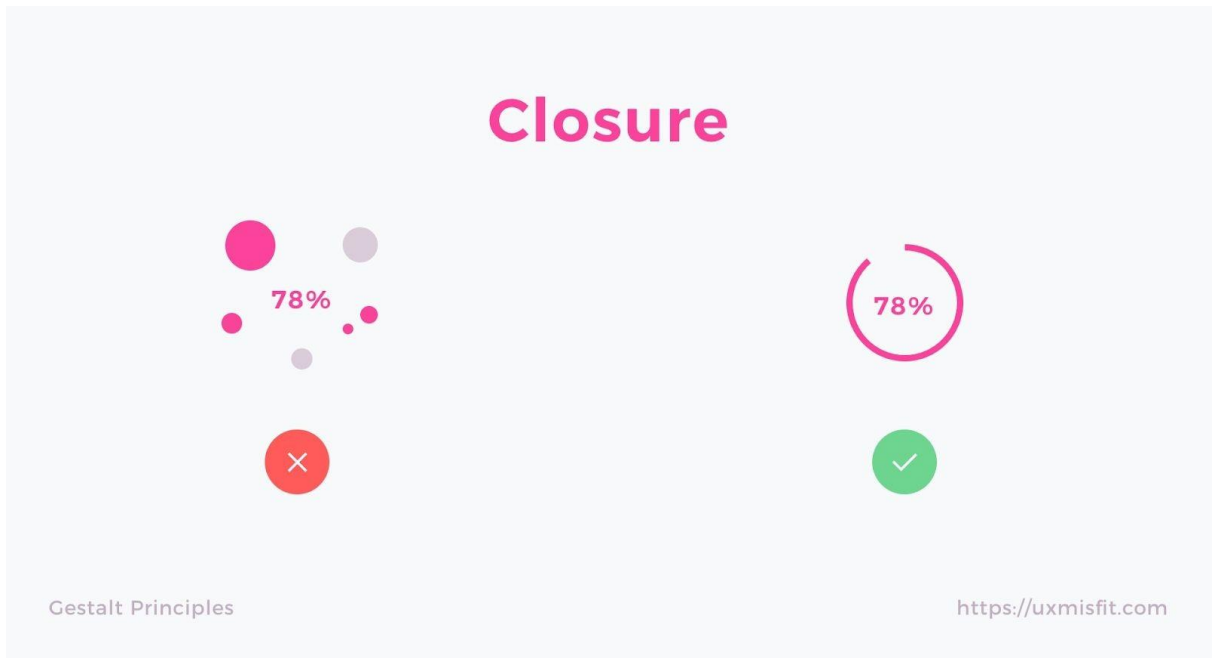


Fig. 27 - Ejemplo de “Closure principle” aplicó el diseño de UI de sitios web y aplicaciones. Fuente: <https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/>

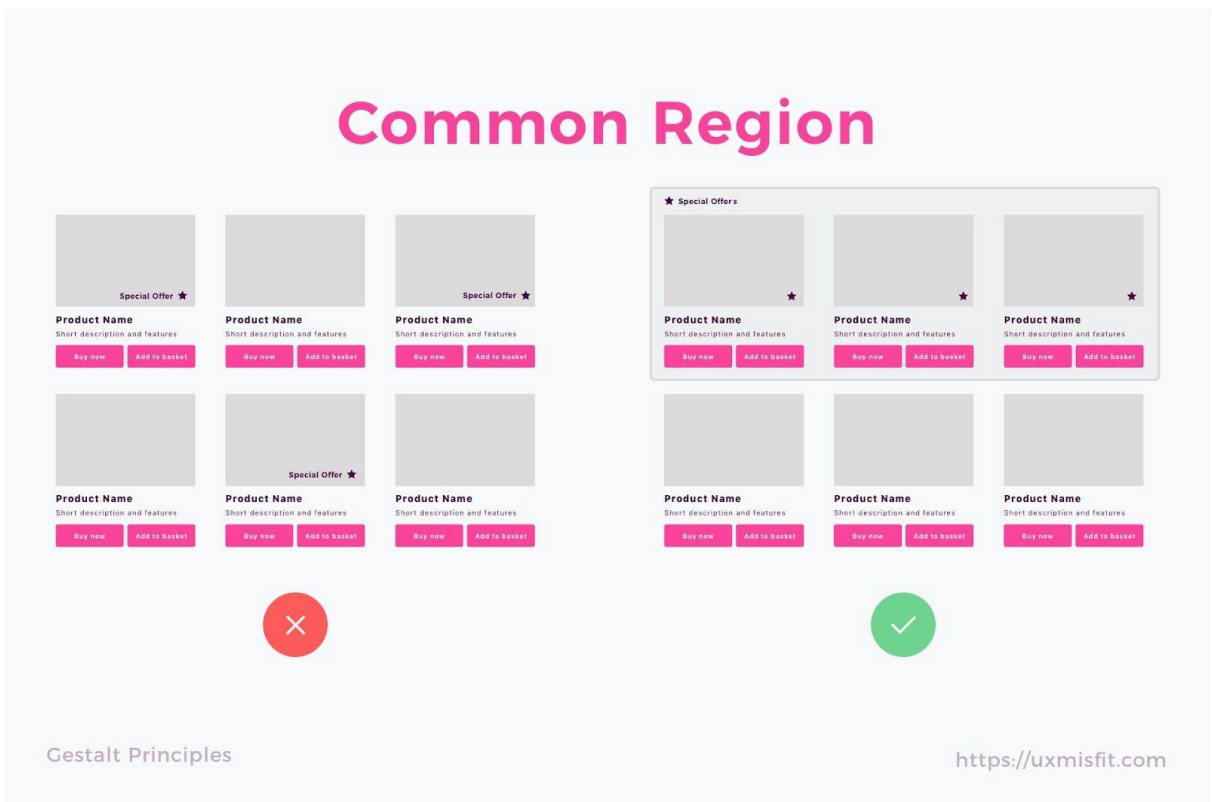


Fig. 28 - Ejemplo de “Common Region principle” aplicó el diseño de UI de sitios web y aplicaciones. Fuente: <https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/>

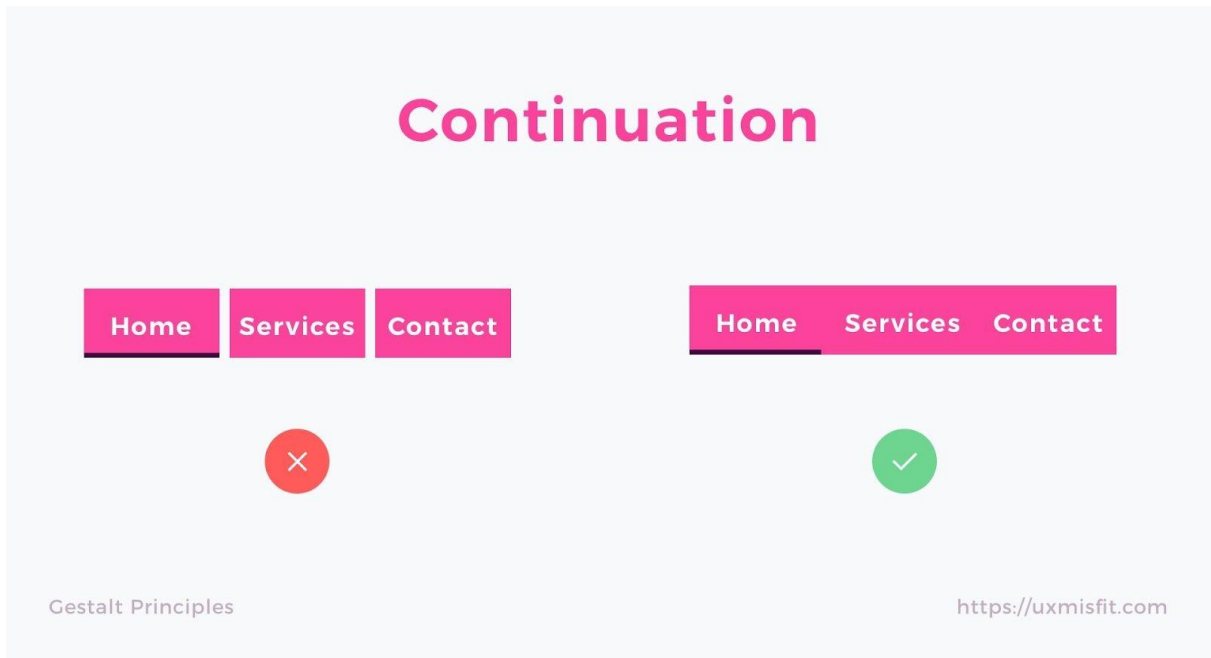


Fig. 29 - Ejemplo de “Continuity principle” aplicó el diseño de UI de sitios web y aplicaciones. Fuente: <https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/>

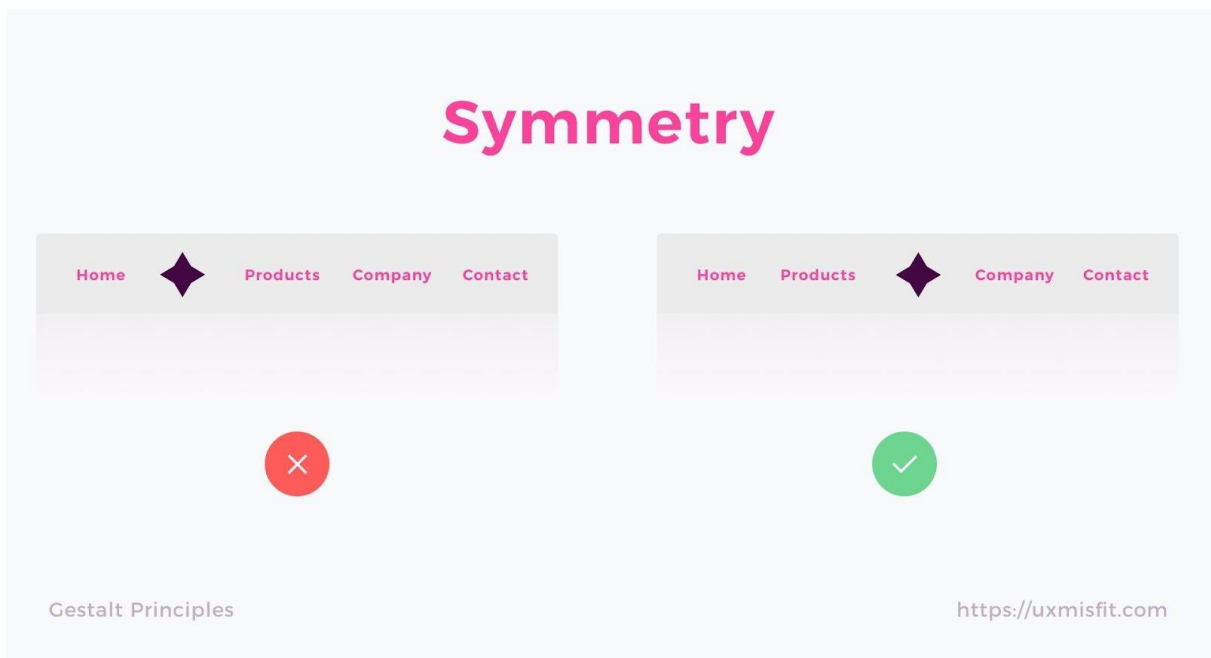


Fig. 30 - Ejemplo de “Symmetry principle” aplicó el diseño de UI de sitios web y aplicaciones. Fuente: <https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/>

Los principios de la Gestalt son relativamente fáciles de incorporar en cualquier proyecto gráfico y pueden elevar rápidamente un diseño que parece desordenado a uno que invita a una interacción natural.

En concreto, los beneficios derivados de la aplicación de los principios Gestalt son:

- **Incrementar la usabilidad**, porque seguir estos principios de diseño visual a menudo resulta en diseños fáciles de usar.

- **Provocar emoción y placer**, porque las cosas bellas despiertan emociones positivas.
- **Fortalecer la percepción de la marca**, porque un sistema visual sólido genera confianza e interés del usuario en el producto o servicio (también puede ser un patrimonio natural o cultural promovido a través de un sitio web u otros canales).

Siguiendo las mismas reglas y consejos, puede aplicar los principios Gestalt en infografías y otras visualizaciones de información, considerando cómo los cerebros humanos dan sentido a las imágenes.

## **Conclusiones**

Los principios y fundamentos para la creación de contenidos visuales en UX nos permiten seleccionar y ordenar adecuadamente los elementos visuales que se incluirán en una infografía. De hecho, la creación de buenos diseños visuales impulsa el compromiso de manera efectiva y aumenta la usabilidad.