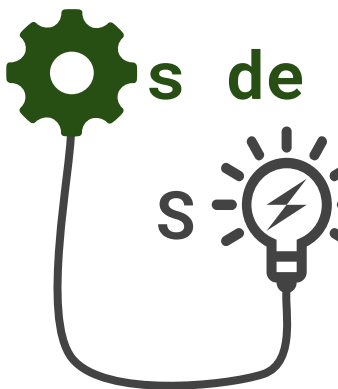




Principios de Diseño  
Software

A green gear icon is positioned between the words 'Principios' and 'de'. A dark grey line extends from the bottom of the gear, loops around, and connects to a lightbulb icon. The lightbulb has a lightning bolt inside, symbolizing an idea or innovation. The word 'Software' is positioned to the right of the lightbulb.

# Vistazo rápido



# Vistazo rápido

El diseño es una representación significativa de ingeniería de algo que se va a construir. Se puede hacer el seguimiento basándose en los requisitos del cliente, y al mismo tiempo la calidad se puede evaluar con el conjunto de criterios predefinidos.

01 ¿Qué es?

02 ¿Quién lo hace?

03 ¿Por qué es importante?

04 ¿Cuáles son los pasos?

05 ¿Cuál es el producto obtenido?

# Vistazo rápido

01 ¿Qué es?

02 ¿Quién lo hace?

03 ¿Por qué es importante?

04 ¿Cuáles son los pasos?

05 ¿Cuál es el producto obtenido?

El ingeniero del software es quien diseña los sistemas basados en computadora, pero los conocimientos que se requieren en cada nivel de diseño funcionan de diferentes maneras.

# Vistazo rápido

Si se construye una casa, ¿se hace sin un plano? Se correrían riesgos, se cometerían errores, habría un plano de casa sin sentido, con ventanas y puertas en sitios equivocados... un desastre.

01 ¿Qué es?

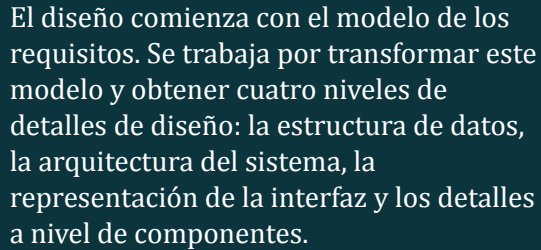
02 ¿Quién lo hace?

03 ¿Por qué es importante?

04 ¿Cuáles son los pasos?

05 ¿Cuál es el producto obtenido?

# Vistazo rápido



El diseño comienza con el modelo de los requisitos. Se trabaja por transformar este modelo y obtener cuatro niveles de detalles de diseño: la estructura de datos, la arquitectura del sistema, la representación de la interfaz y los detalles a nivel de componentes.

01 ¿Qué es?

02 ¿Quién lo hace?

03 ¿Por qué es importante?

04 ¿Cuáles son los pasos?

05 ¿Cuál es el producto obtenido?

# Vistazo rápido

01 ¿Qué es?

02 ¿Quién lo hace?

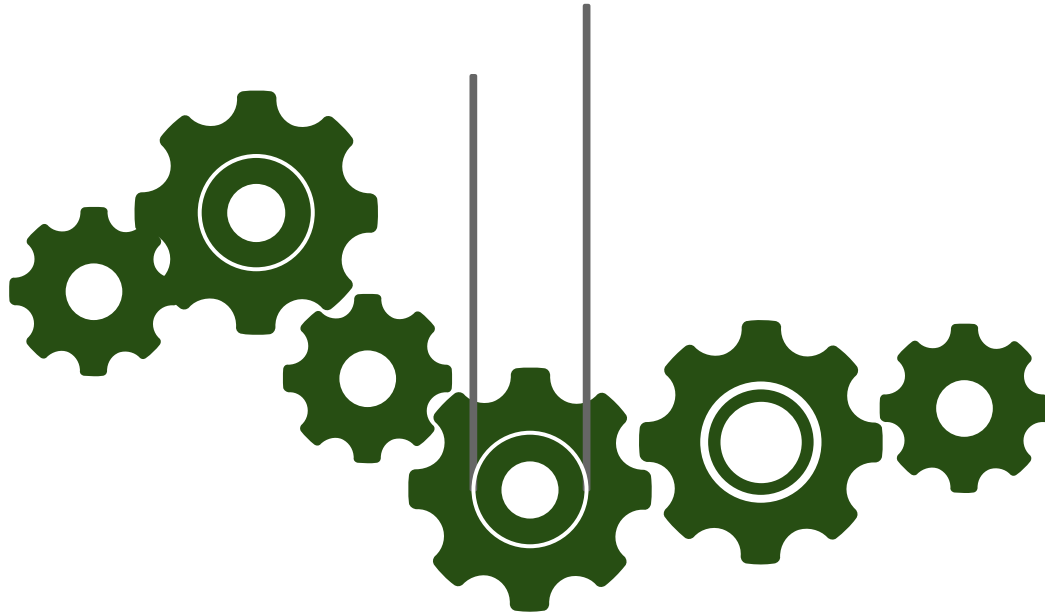
03 ¿Por qué es importante?

04 ¿Cuáles son los pasos?

05 ¿Cuál es el producto obtenido?

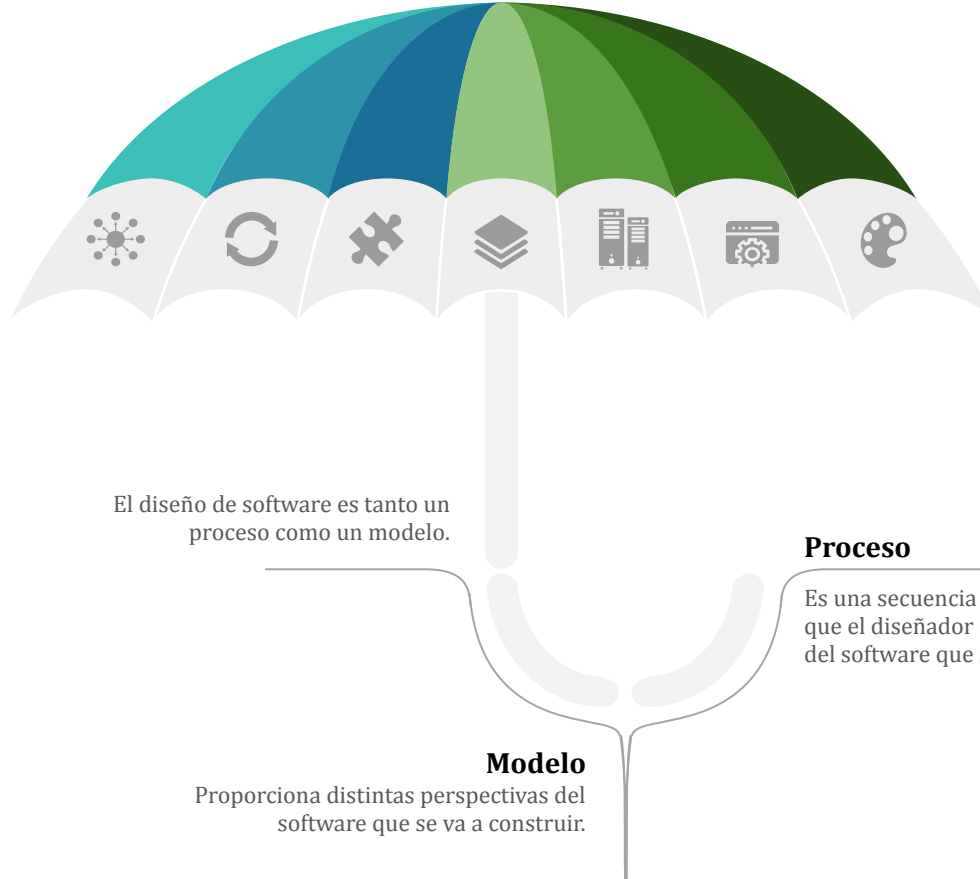
Por último se produce una especificación del diseño. La especificación se compone de los modelos de diseño que describen los datos, arquitectura, interfaz y componentes. Cada una de estas partes es lo que forma el producto obtenido del proceso de diseño.

El diseño del software se encuentra en el núcleo técnico de la ingeniería del software y se aplica independientemente del modelo de diseño de software que se utilice. Una vez que se analizan y especifican los requisitos del software, el diseño del software es la primera de las tres actividades técnicas (diseño, generación de código y pruebas) que se requieren para construir y verificar el software.





# Principios del Diseño



# Principios del Diseño



**El diseño deberá poderse rastrear hasta el modelo de análisis**

Es necesario tener un medio de rastrear cómo se han satisfecho los requisitos por el modelo de diseño.

# Principios del Diseño



**El diseño no deberá inventar nada que ya esté inventado**

Los sistemas se construyen utilizando un conjunto de patrones de diseño, muchos los cuales probablemente ya se han encontrado antes.

# Principios del Diseño



**El diseño deberá presentar uniformidad e integración**

Deben existir procedimientos o normas para elaborar el diseño (buenas prácticas). Un diseño se integra si se tiene cuidado a la hora de definir interfaces entre los componentes del diseño.

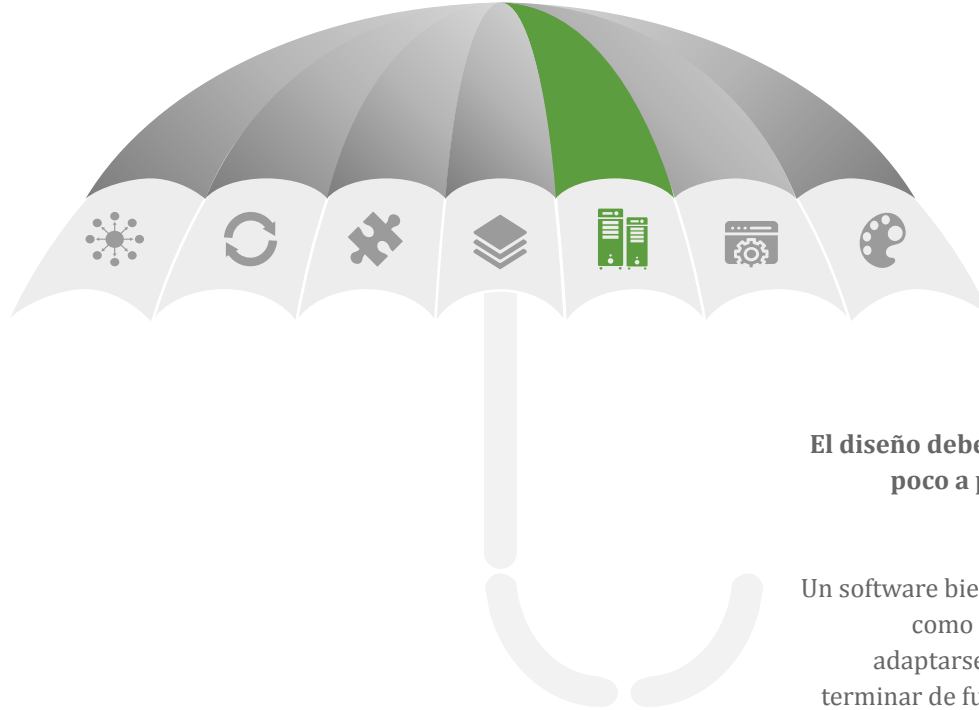
# Principios del Diseño



**El diseño deberá estructurarse para admitir cambios**

Deberá diseñarse para adaptarse a circunstancias inusuales.

# Principios del Diseño



**El diseño deberá estructurarse para degradarse poco a poco, incluso cuando se enfrenta a condiciones inesperadas**

Un software bien diseñado no deberá nunca explotar como una "bomba". Deberá diseñarse para adaptarse a circunstancias inusuales y si debe terminar de funcionar, que lo haga de forma suave.

# Principios del Diseño



**El diseño no es escribir código y escribir código  
no es diseñar**

Incluso cuando se crean diseños procedimentales  
para componentes de programas, el nivel de  
abstracción del modelo de diseño es mayor que el  
código fuente.

# Principios del Diseño

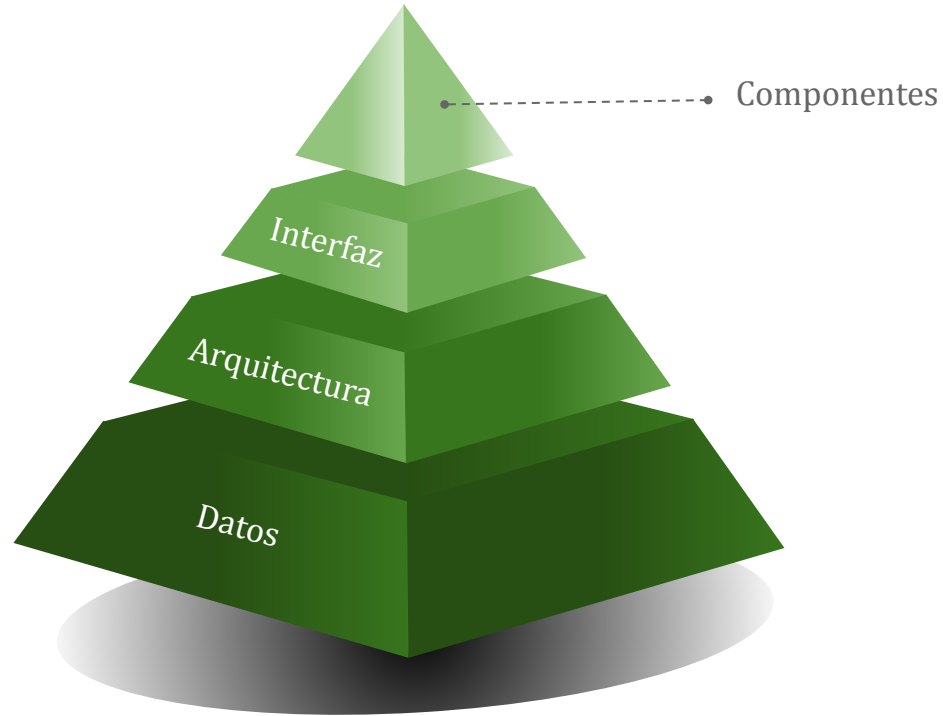


**El diseño deberá evaluarse en función de la calidad mientras se va creando, no después de terminarlo**

Para ayudar al diseñador en la evaluación de la calidad se dispone de conceptos de diseño y de medidas de diseño.

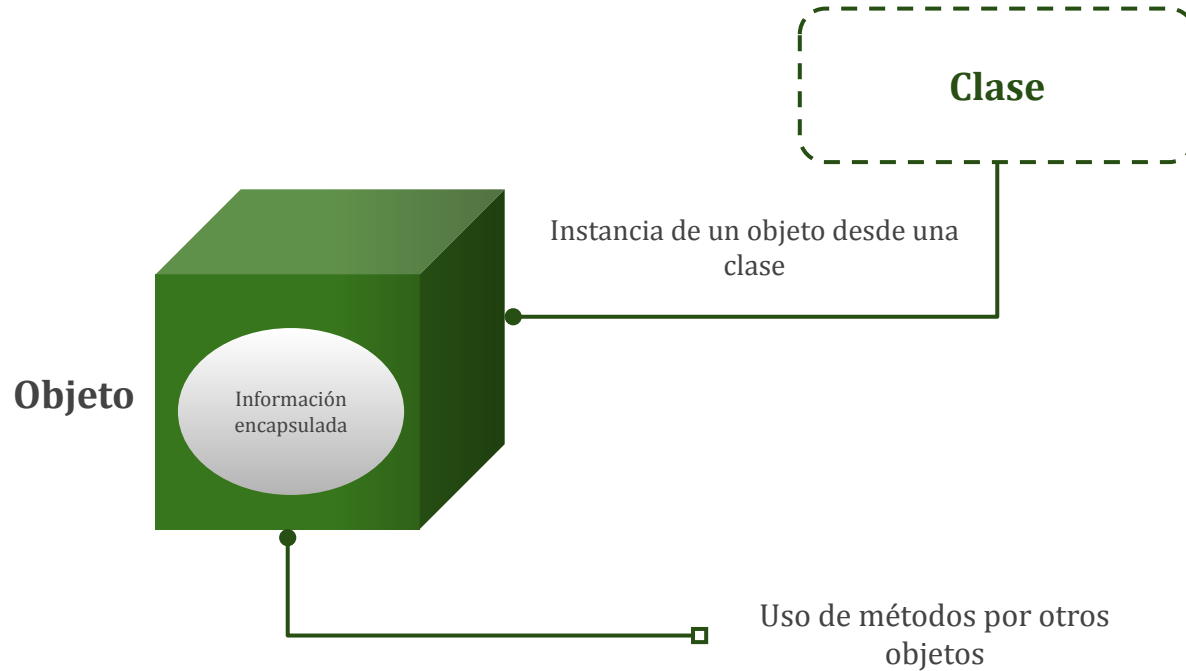


# Modelo de análisis en un diseño de software



# Diseño orientado a objetos

# Ilustrando el concepto de objeto



# Elementos clave en el modelo orientado a objetos

1

Abstracción

Proporciona una descripción concisa del objeto, sin necesidad de poseer ningún conocimiento sobre sus detalles internos.

2

Encapsulamiento

Restringe el acceso a los atributos y métodos de los objetos para centrarse en el tipo de órdenes e información que se transmiten y no en su estructura y funcionamiento interno.

3

Herencia

Mecanismo por el que se pueden crear nuevas clases a partir de otras existentes.