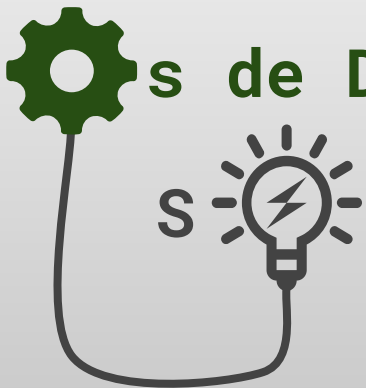




Principios de Diseño  
s software

A graphic element consisting of a dark green gear icon positioned between the words 'Principios' and 'de'. A thin, dark grey wire extends from the bottom of the gear, loops around, and connects to the base of a lightbulb icon. The lightbulb is grey with a yellow lightning bolt inside, and it has several short lines radiating from it to represent light. This graphic serves as a visual metaphor for the integration of design principles into software development.

# 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?



# 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 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.

# 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 no 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?

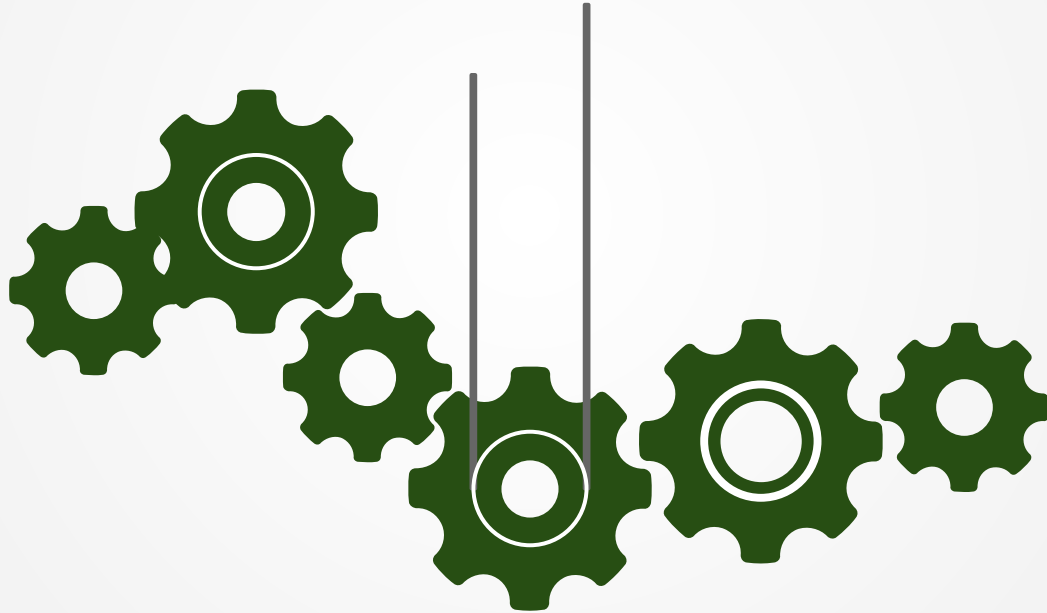
03 ¿Por qué es importante?

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



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.



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.



El diseño deberá estructurarse para admitir cambios

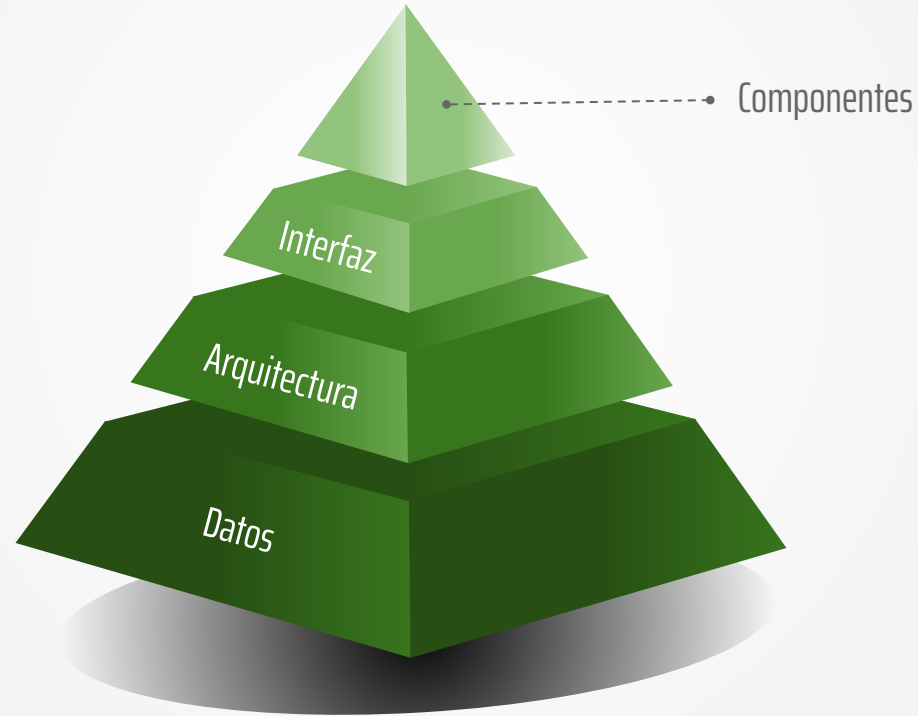
Deberá diseñarse para adaptarse a circunstancias inusuales.



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.

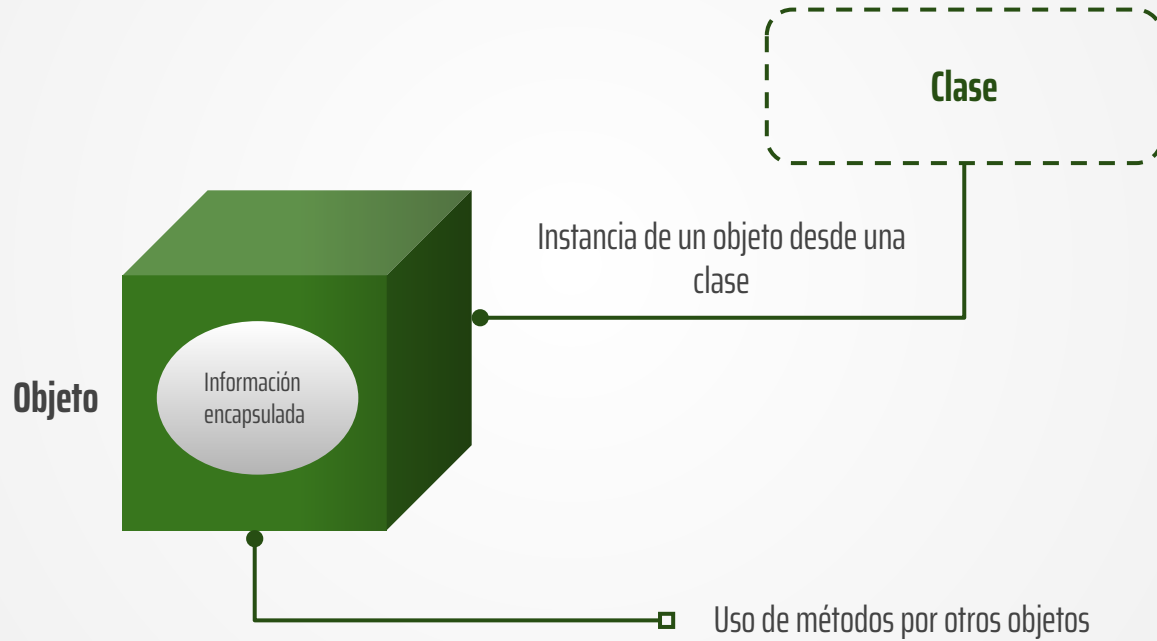
# Modelo de análisis en un diseño de software



A top-down view of a desk with various items: a bowl of spaghetti in the top left, a notepad with a white plus sign in the top center, a pair of black-rimmed glasses in the top right, a hand holding a pen in the middle right, and a laptop in the bottom left. A semi-transparent green banner is at the bottom.

# 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.