

# **Diagramas de componentes y despliegues**

Ing. software II

29/02/2024

# ¿QUE SON LOS DIAGRAMAS DE COMPONENTES?

Un diagrama de componentes es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) que representa cómo un sistema de software se divide en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes.

# ¿PARA QUE SE UTILIZAN?

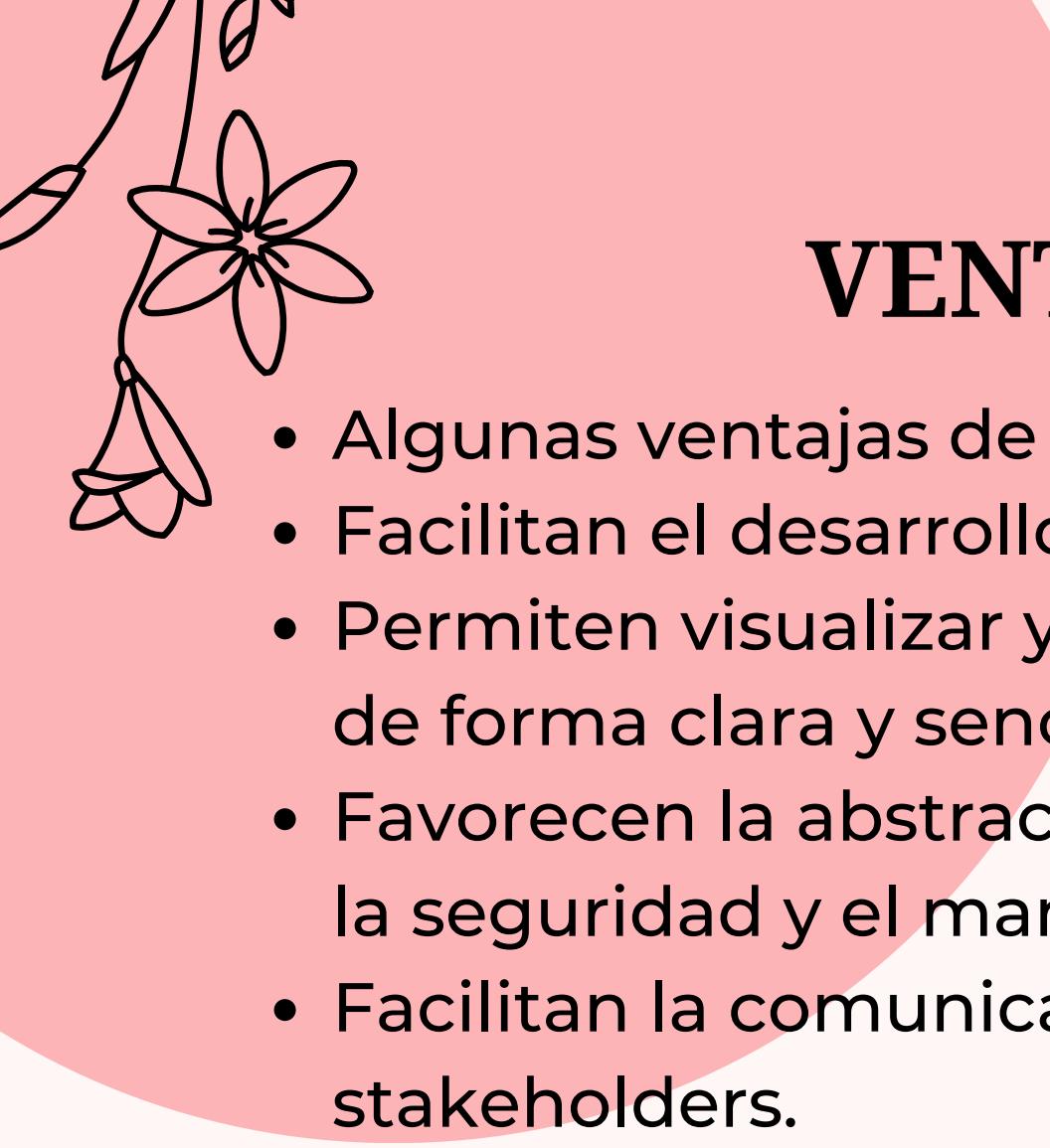
- En desarrollo basado en componentes para describir sistemas con arquitectura orientada a servicios.
- Mostrar la estructura del propio código.
- Para centrarse en la relación entre los componentes mientras se ocultan los detalles de las especificaciones.

# ELEMENTOS QUE CONTIENE UN DIAGRAMA DE COMPONENTES

Elemento	Símbolo/notación	Explicación
Componente ( <i>component</i> )		Símbolo para representar los módulos de un sistema (la interacción y la comunicación tienen lugar a través de interfaces).
Paquete		Un paquete combina varios elementos del sistema (por ejemplo, clases, componentes o interfaces) en un grupo.
Artefacto		Los artefactos son unidades físicas de información (por ejemplo, código fuente, archivos .exe, scripts o documentos) que se generan en el proceso de desarrollo o el tiempo de ejecución de un sistema o son necesarios para estos.
Interfaz ofrecida		Símbolo para una o más interfaces claramente definidas que proporcionan funciones, servicios o datos al mundo exterior (el semicírculo abierto también se denomina enchufe o socket).

- COMONENTE
- INTERFAZ
- RELACION DE INDEPENDENCIA

Interfaz requerida		Símbolo de una interfaz necesaria para recibir funciones, servicios o datos del exterior (la notación del círculo con palo también se denomina lollipop o piruleta).
Puerto		Este símbolo indica un punto de interacción independiente entre un componente y su entorno.
Relación		Las líneas actúan como conectores e indican las relaciones entre los componentes.
Relación de dependencia		Conector especial para expresar una relación de dependencia entre los componentes del sistema (no siempre se indica).



## VENTAJAS

- Algunas ventajas de usar diagramas de componentes son:
- Facilitan el desarrollo modular y la reutilización de componentes.
- Permiten visualizar y documentar la estructura y las dependencias de un sistema de forma clara y sencilla.
- Favorecen la abstracción y el encapsulamiento de los componentes, lo que mejora la seguridad y el mantenimiento del sistema.
- Facilitan la comunicación y la colaboración entre los desarrolladores y los stakeholders.

## DEVENTAJAS

- Pueden resultar complejos y difíciles de entender si el sistema tiene muchos componentes y relaciones.
- Pueden no reflejar fielmente la realidad del sistema si los componentes no están bien definidos o actualizados.
- Pueden requerir herramientas y conocimientos específicos para su creación y modificación.

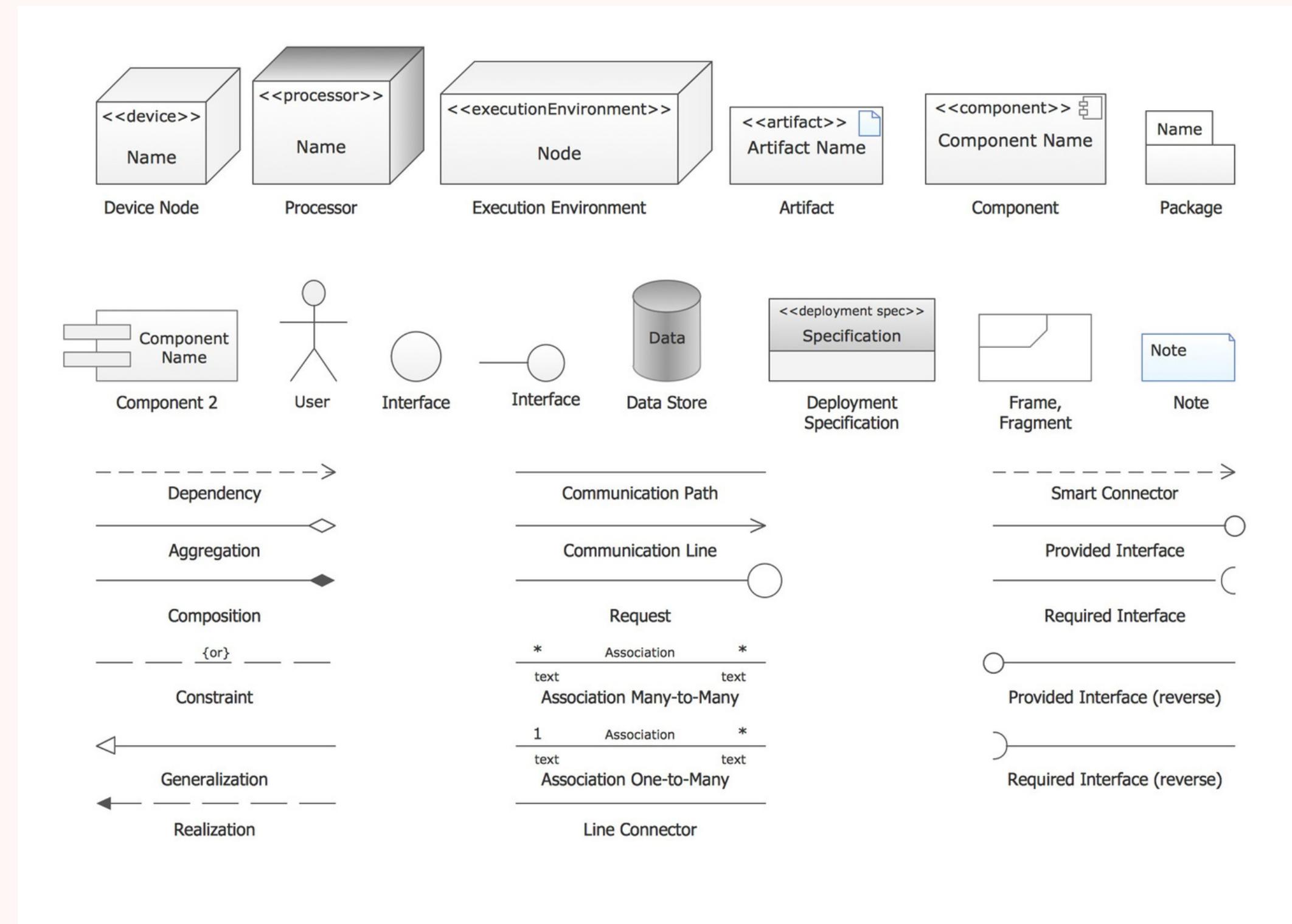
# **¿QUE SON LOS DIAGRAMAS DE DESPLIEGUE?**

Un diagrama de despliegue es un tipo de diagrama UML que muestra la arquitectura de ejecución de un sistema, incluyendo nodos como entornos de ejecución de hardware o software, y el middleware que los conecta.

# **¿PARA QUE SE UTILIZAN?**

- Los diagramas de despliegue se utilizan normalmente para visualizar el hardware y el software físico de un sistema.

# ELEMENTOS QUE CONTIENE UN DIAGRAMA DE DESPLIEGUE





## VENTAJAS

- Permiten mostrar qué elementos de software se implementan mediante qué elementos de hardware.
- Ilustran el procesamiento en tiempo de ejecución para el hardware.
- Proporcionan una vista de la topología del sistema de hardware.
- Facilitan la comunicación y la documentación de la arquitectura física del sistema.

## DEVENTAJAS

- Pueden resultar complejos y confusos si el sistema tiene muchos nodos y artefactos.
- Pueden no reflejar fielmente la realidad del sistema si los nodos y los artefactos no están bien definidos o actualizados.
- Pueden requerir herramientas y conocimientos específicos para su creación y modificación.

# DIFERENCIAS ENTRE LOS DIAGRAMAS DE COMPONENTES Y LOS DE DESPLIEGUE

DIAGRAMA DE COMPONENTES

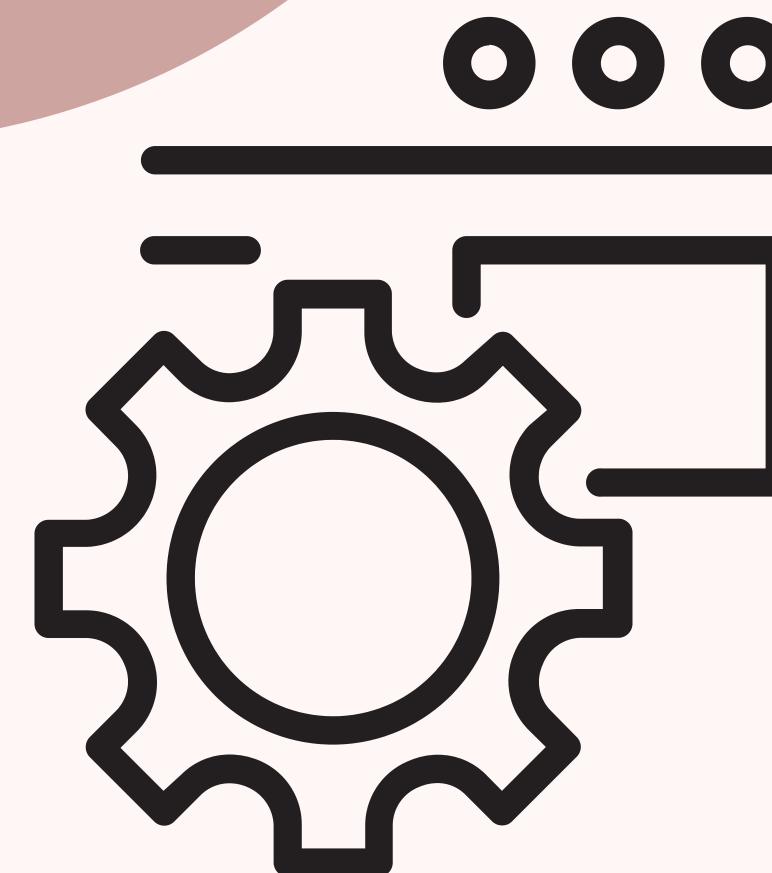
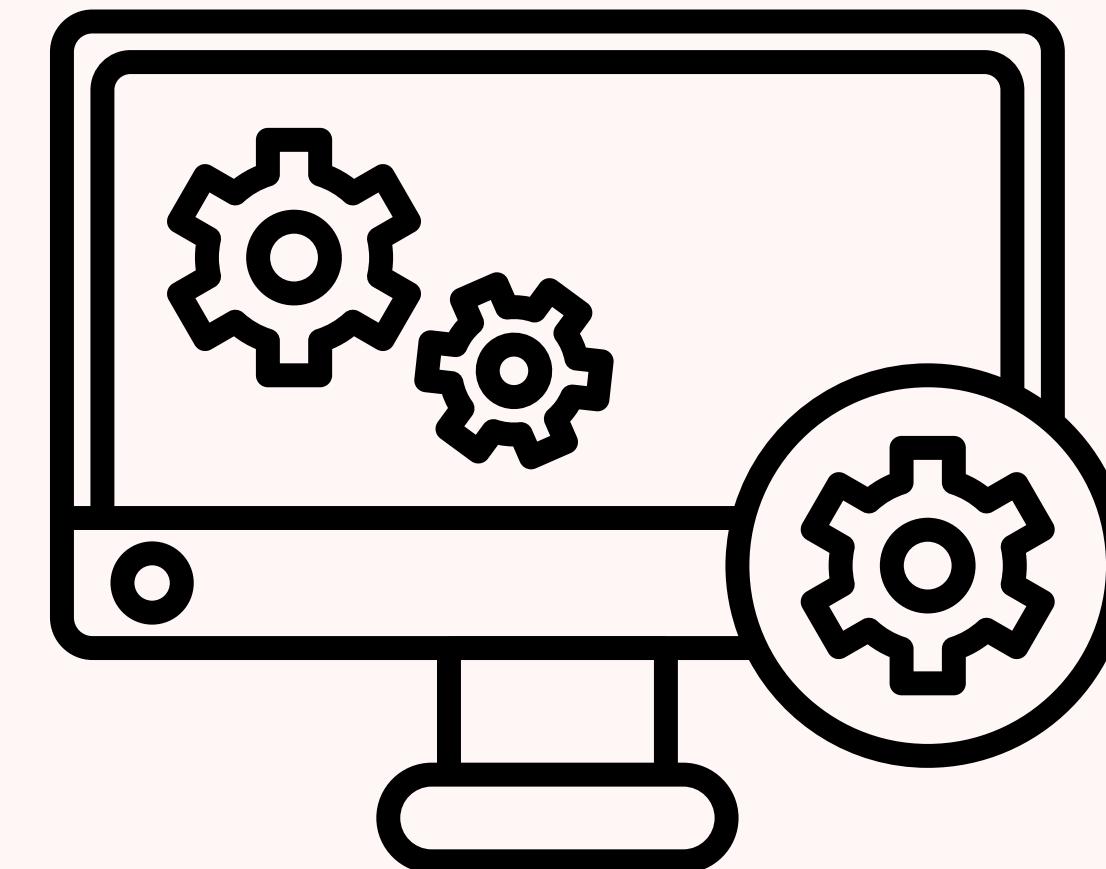


DIAGRAMA DE DESPLIEGUE





# ¿COMO ELEGIR QUE DIAGRAMA ES MEJOR PARA UN PROYECTO?

- Si quieres modelar la estructura lógica y la organización interna de tu sistema, puedes utilizar un diagrama de componentes. Este diagrama muestra cómo el sistema se divide en componentes modulares, independientes y reemplazables, que se comunican entre sí a través de interfaces.
- Si quieres modelar la estructura física y la configuración externa de tu sistema, puedes utilizar un diagrama de despliegue. Este diagrama muestra cómo los componentes de software se distribuyen y se ejecutan en los nodos físicos de la red, como servidores, computadoras, dispositivos o redes.

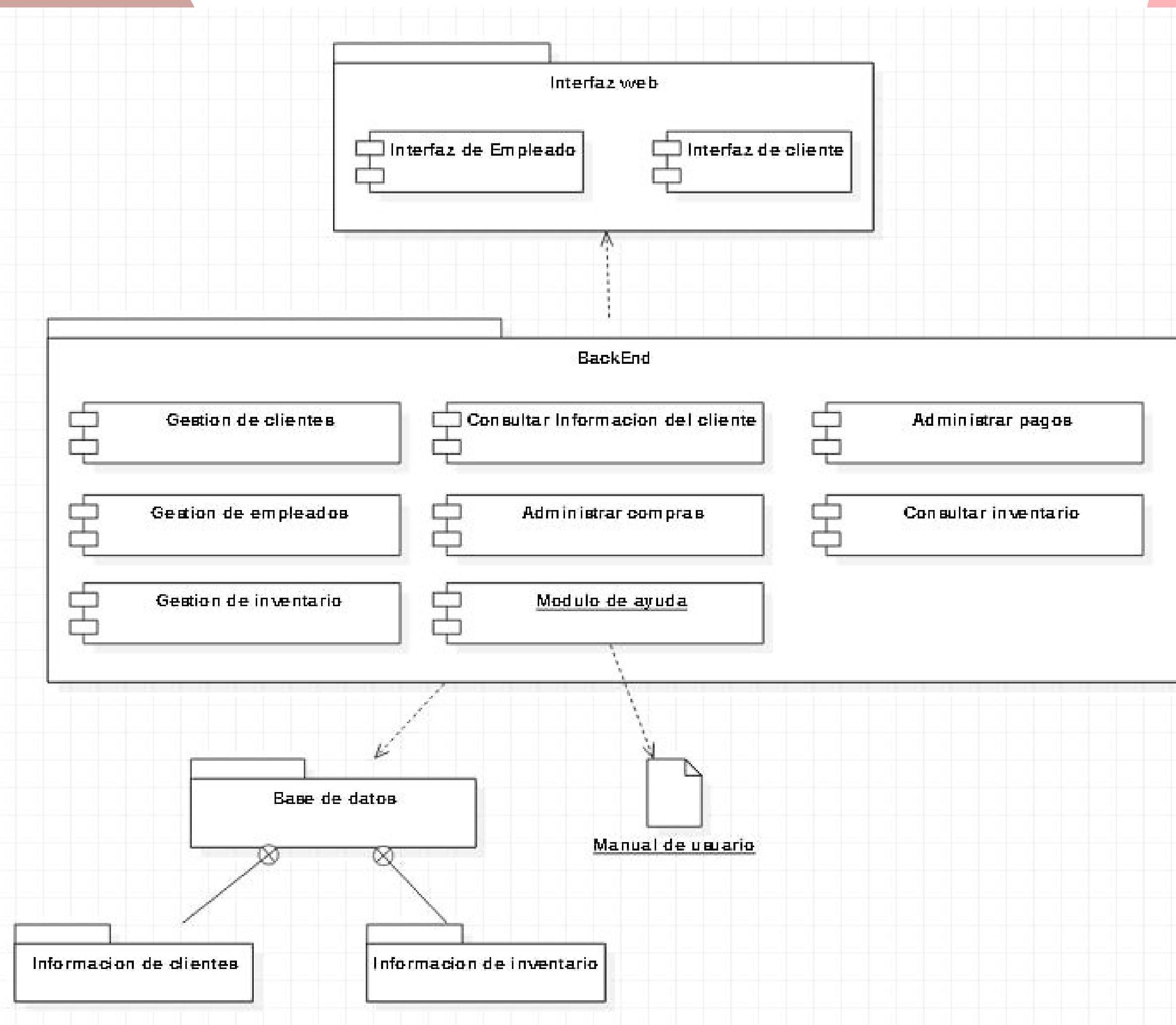


# ¿COMO ELEGIR QUE DIAGRAMA ES MEJOR PARA UN PROYECTO?

- Si quieres modelar la estructura lógica y la organización interna de tu sistema, puedes utilizar un diagrama de componentes. Este diagrama muestra cómo el sistema se divide en componentes modulares, independientes y reemplazables, que se comunican entre sí a través de interfaces.
- Si quieres modelar la estructura física y la configuración externa de tu sistema, puedes utilizar un diagrama de despliegue. Este diagrama muestra cómo los componentes de software se distribuyen y se ejecutan en los nodos físicos de la red, como servidores, computadoras, dispositivos o redes.



# **DIAGRAMA DE COMPONENTES**





# **DIAGRAMA DE DESPLIEGUE**

