

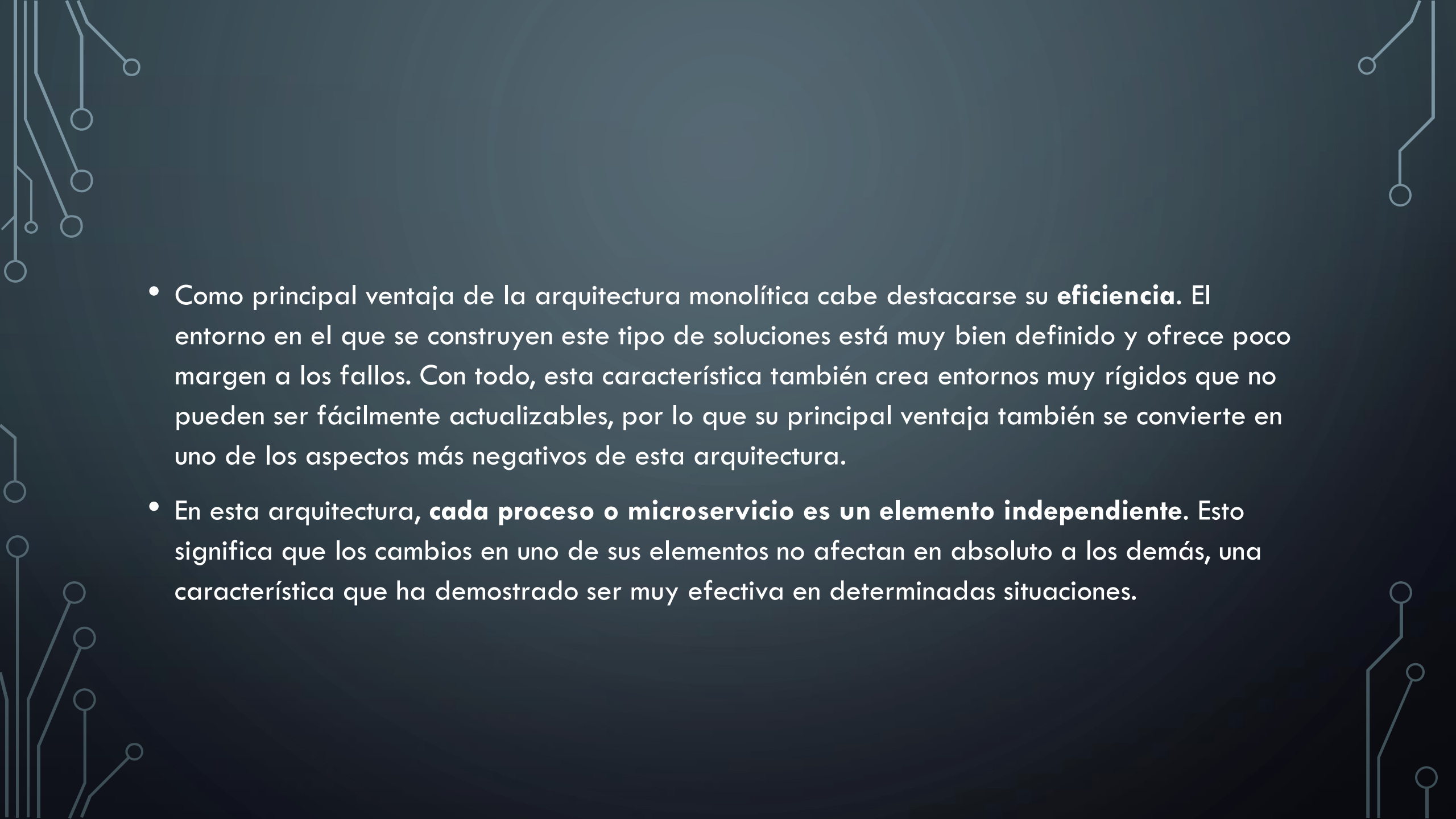


ARQUITECTURA MONOLÍTICA Y MICROSERVICIOS

ESTEFANIA SOSA GARCIA

ARQUITECTURA MONOLÍTICA

- la arquitectura monolítica es aquella en la que el *software* se estructura de forma que todos los aspectos funcionales del mismo quedan acoplados y sujetos en un mismo programa. De este tipo de construcción se derivan características como el **máximo grado de acople** de toda la información necesaria para el rendimiento de un programa cualquiera o la creación de entornos de trabajo muy estratificados pero que no presentan una flexibilidad demasiado alta.

- 
- The image features a dark blue background with decorative white circuit-like lines in the corners. These lines consist of straight segments and small circles, resembling a stylized electronic schematic. In the top-left corner, several lines branch out from the left edge. In the top-right corner, a few lines extend from the right edge. The bottom-left and bottom-right corners also feature similar branching line patterns.
- Como principal ventaja de la arquitectura monolítica cabe destacarse su **eficiencia**. El entorno en el que se construyen este tipo de soluciones está muy bien definido y ofrece poco margen a los fallos. Con todo, esta característica también crea entornos muy rígidos que no pueden ser fácilmente actualizables, por lo que su principal ventaja también se convierte en uno de los aspectos más negativos de esta arquitectura.
 - En esta arquitectura, **cada proceso o microservicio es un elemento independiente**. Esto significa que los cambios en uno de sus elementos no afectan en absoluto a los demás, una característica que ha demostrado ser muy efectiva en determinadas situaciones.

1.- VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS SISTEMAS MONOLÍTICOS/CENTRALIZADOS

- **Ventajas**

- Sistemas muy **estables** y **seguros**.
- La capacidad para **administrar** el sistema es total.
- Los proveedores de este tipo de sistemas son las **grandes empresas** del mundo de los sistemas de información: IBM, Sun Microsystems, BMC ...
- Los servicios profesionales de estas empresas tienen un **alto nivel de conocimiento** sobre sus productos.

- **Inconvenientes**

- Se trata de sistemas **rígidos** y **difícilmente adaptables** ante nuevas necesidades.
- Su crecimiento es “**vertical**”, es decir, el aumento de su capacidad de proceso pasa por cambiar el servidor actual por uno mayor.
- Su tecnología es “**propietaria**” y, por tanto, los servicios asociados a la misma pasan necesariamente por el proveedor de la misma. Esto crea una gran dependencia del cliente hacia la empresa proveedora.
- Sus **costes** de adquisición, renovación y soporte son elevados

ARQUITECTURA DE MICROSERVICIOS.

- la **arquitectura de microservicios**. En este caso, el paquete de *software* ofrecido no se presenta como un producto individual. Al contrario, cada una de sus funciones responde de **forma autónoma** a las demás, lo que hace que la solución sea más fácil de mantener y que incluso pueda responder con distintos niveles de eficacia dependiendo de la actividad que se genere.
- En esta arquitectura, **cada proceso o microservicio es un elemento independiente**. Esto significa que los cambios en uno de sus elementos no afectan en absoluto a los demás, una característica que ha demostrado ser muy efectiva en determinadas situaciones.

2.- VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS SISTEMAS CLIENTE/SERVIDOR

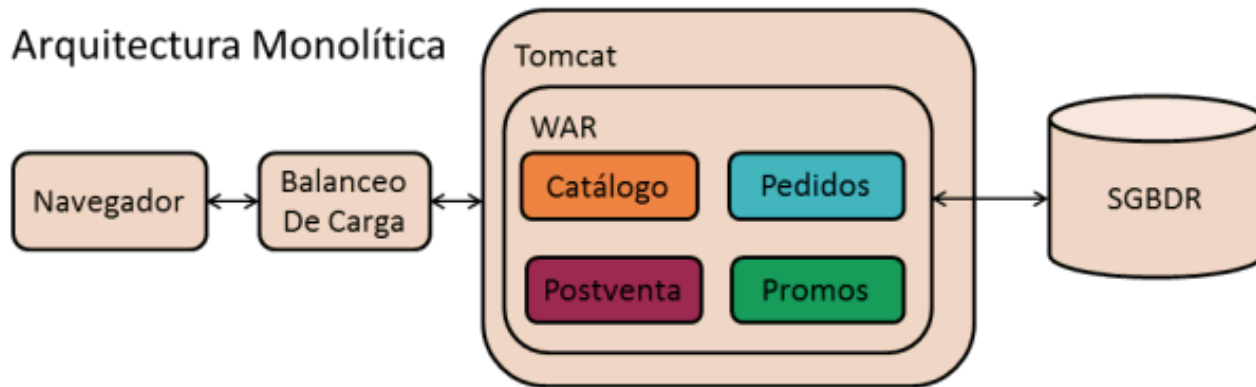
Ventajas

- Aprovechan la capacidad de **procesamiento** de las máquinas cliente (PC's) descargando al servidor.
- Se integran fácilmente con **herramientas ofimáticas** (Microsoft Office).
- La **interfaz** de usuario es sencilla y consistente.
- Existe una amplia gama de **proveedores** de servicios que conocen estas arquitecturas.
- Su crecimiento es más "**horizontal**", si es necesario mayor capacidad de proceso a nivel de interfaz o lógica de negocio, sólo es necesario renovar las máquinas cliente.
- Sus **costes** de adquisición y renovación bajan considerablemente.

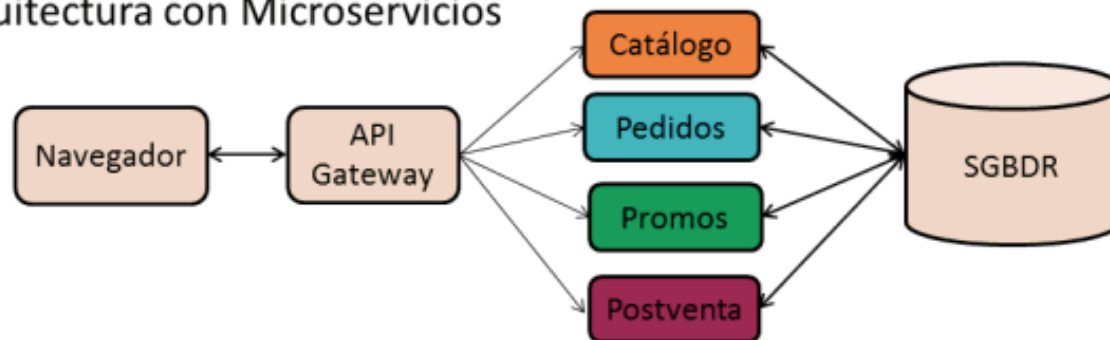
Inconvenientes

- Existe un acoplamiento entre las **capas de presentación y lógica de negocio**.
- Las máquinas clientes (PC's) necesitan capacidades de **procesamiento** cada vez mayor lo que implica unos periodos de renovación cada vez menores.
- Microsoft** tiene un monopolio de "facto" tanto en el sistema operativo como en las herramientas ofimáticas que residen en las máquinas cliente. Esta circunstancia condiciona en parte el desarrollo y evolución de los sistemas que se ejecutan en esta arquitectura.
- La incorporación de nuevas **versiones** de software supone la actualización de múltiples máquinas cliente lo que en muchas ocasiones supone problemas logísticos.
- Las máquinas clientes se "**cuelgan**" y la ejecución de aplicaciones se vuelve menos fiable.
- Los usuarios "**tocan**" su máquina cliente y provocan **problemas de configuración** que hacen que las aplicaciones no se ejecuten correctamente.
- Los sistemas de información empiezan a disgregarse y a **crecer "sin control"** dentro de los diferentes departamentos de la empresa, es decir, sin el debido nivel de coordinación que asegure que los sistemas "hablan" entre sí.

Arquitectura Monolítica



Arquitectura con Microservicios



DIAGRAMA