Los **microservicios** son una arquitectura de software que organiza una aplicación como un conjunto de pequeños servicios independientes. Cada microservicio es una unidad funcional que se enfoca en realizar una tarea específica, interactuando con otros microservicios a través de interfaces bien definidas, generalmente usando APIs o mensajería.

**Características clave de los microservicios:**

1. **Desacoplamiento**: Cada microservicio es autónomo y puede ser desarrollado, implementado y escalado de manera independiente.
2. **Modelos distribuidos**: Al estar separados, los microservicios se pueden ejecutar en diferentes entornos, lo que permite mayor flexibilidad en el uso de tecnologías y escalabilidad.
3. **Despliegue independiente**: Los microservicios se pueden actualizar sin afectar el resto de la aplicación, mejorando la continuidad del servicio.
4. **Organización en torno a capacidades de negocio**: Cada microservicio se corresponde a una funcionalidad del negocio, lo que facilita su alineación con las necesidades empresariales.
5. **Resiliencia**: Si un microservicio falla, el resto de la aplicación sigue funcionando, lo que aumenta la tolerancia a fallos.

**Beneficios de los microservicios:**

* **Escalabilidad**: Permiten escalar solo las partes que lo necesiten, optimizando los recursos.
* **Mantenibilidad**: Al ser más pequeños y tener responsabilidades claras, los microservicios son más fáciles de mantener y evolucionar.
* **Flexibilidad tecnológica**: Pueden usar diferentes tecnologías y lenguajes en cada servicio según las necesidades.

**Desafíos:**

* **Complejidad**: El manejo de muchos servicios individuales aumenta la complejidad de la gestión, el monitoreo y la depuración.
* **Comunicación**: La interacción entre microservicios requiere asegurar una comunicación eficiente y confiable, a menudo utilizando REST, gRPC, o sistemas de mensajería como Kafka.
* **Transacciones distribuidas**: Las transacciones que abarcan múltiples servicios son más difíciles de coordinar, y pueden requerir estrategias como la "saga" para mantener la consistencia.

En resumen, la arquitectura de microservicios es ideal para proyectos que requieren flexibilidad, escalabilidad y capacidad de evolución continua, pero también introduce desafíos que requieren una planificación y ejecución cuidadosa.