

Arquitecturas de Software para Aplicaciones Empresariales

Introducción a las aplicaciones empresariales



PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Ing. Daniel Eduardo Paz Perafán (danielp@Unicauca.edu.co)

Ing. Pablo A. Magé (pmage@Unicauca.edu.co)

- 1) Concepto de aplicación empresarial
- 2) Características de las aplicaciones empresariales
- 3) Calidad de software



- 1) Concepto de aplicación empresarial
- 2) Características de las aplicaciones empresariales
- 3) Calidad de software



- ❖ En esencia una aplicación empresarial es aquella **destinada a resolver las necesidades internas de una empresa u organización**, en lugar de usuarios individuales.
- ❖ Dicho software se puede encontrar en grandes industrias, gobiernos, minoristas, hospitales y departamentos como ventas, marketing, servicio al cliente y finanzas, entre otros.
- ❖ Las funcionalidades se estructuran de acuerdo a la lógica de negocio de la empresa
- ❖ Las diferentes aplicaciones que se desarrollen para la empresa deben convivir armónicamente y complementarse entre sí, formando lo que en informática se conoce como ecosistema



Ejemplos de aplicaciones empresariales

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

- **ERP (sistemas de planificación de recursos empresariales):** En él se agrupa la gestión de compras, la gestión de ventas, gestión de recursos humanos, gestión de la producción y gestión contable
- **CRM (sistema de gestión de relaciones con clientes):** tiene guardado en una base de datos información de clientes actuales y potenciales para poder lanzar acciones comerciales y promociones para una mejor venta al cliente, y hacer que esta sea personalizada.
- **SGA (Software de gestión de almacén):** Este software se dedica a gestionar la entrada y salida de stock, de cuánto se ha vendido o perdido y dónde se encuentra cada elemento del inventario



- ❖ Hay aplicaciones no empresariales que se están utilizando como software empresarial, como Twitter o Facebook
- ❖ Hay muchos usuarios ocasionales que utilizan aplicaciones empresariales como Skype para uso personal.
- ❖ Hay aplicaciones que no se consideran empresariales por ejemplo Angry Birds



- 1) Concepto de aplicación empresarial
- 2) Características de las aplicaciones empresariales
- 3) Calidad de software



Características de las aplicaciones empresariales

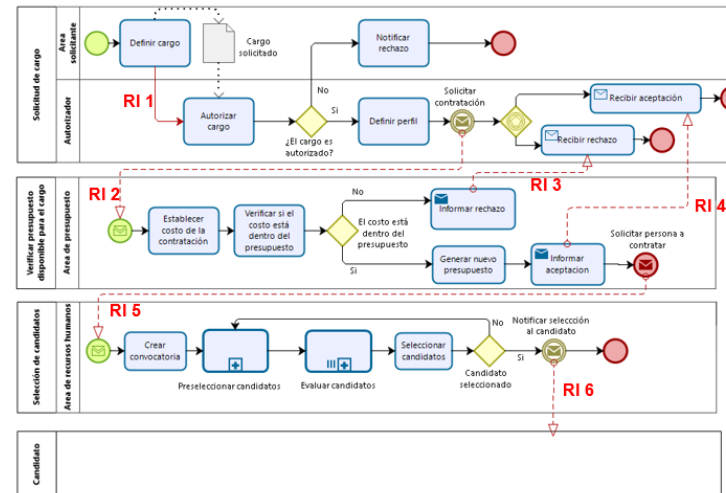
UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Las características asociadas a las aplicaciones empresariales son fundamentalmente distintas de otros tipos de software:

Característica 1. Alineación a la lógica de negocio. La aplicación debe estar alineada a las necesidades del negocio y no a los gustos y actividades particulares de los stakeholders



Aplicación empresarial

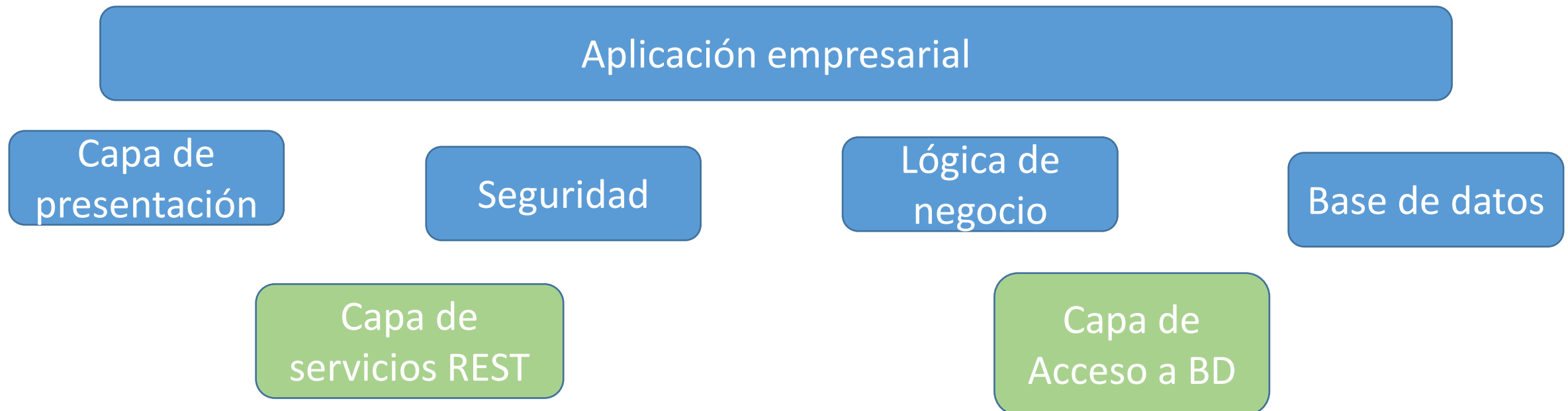


Características de las aplicaciones empresariales

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Característica 2. Lógica de negocio completa. La lógica de negocio debe estar alineada a las reglas de negocio, actividades, roles, productos de trabajo de entrada y salida, flujos de trabajo y excepciones de la empresa. Es necesario separar el desarrollo en diferentes componentes.

Componente: conjunto de rutinas de código que comparten características y que ofrecen una funcionalidad mediante una interface.

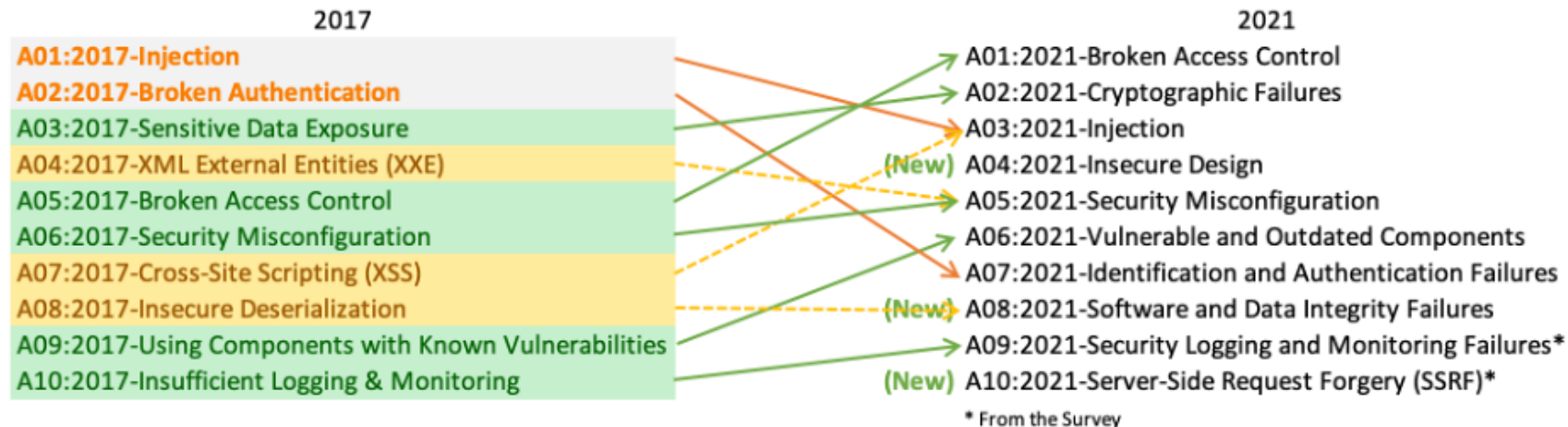


Características de las aplicaciones empresariales

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Característica 3. Fácil mantenimiento. La AE deben ser adaptables en el entorno empresarial en constante cambio para incorporar los nuevos requisitos. **Hay 3 tipos de mantenibilidad.** Por ejemplo, durante las fusiones y adquisiciones, las AE deben adaptarse a nuevos procesos de negocio, regulaciones y la integración con otros subsistemas.

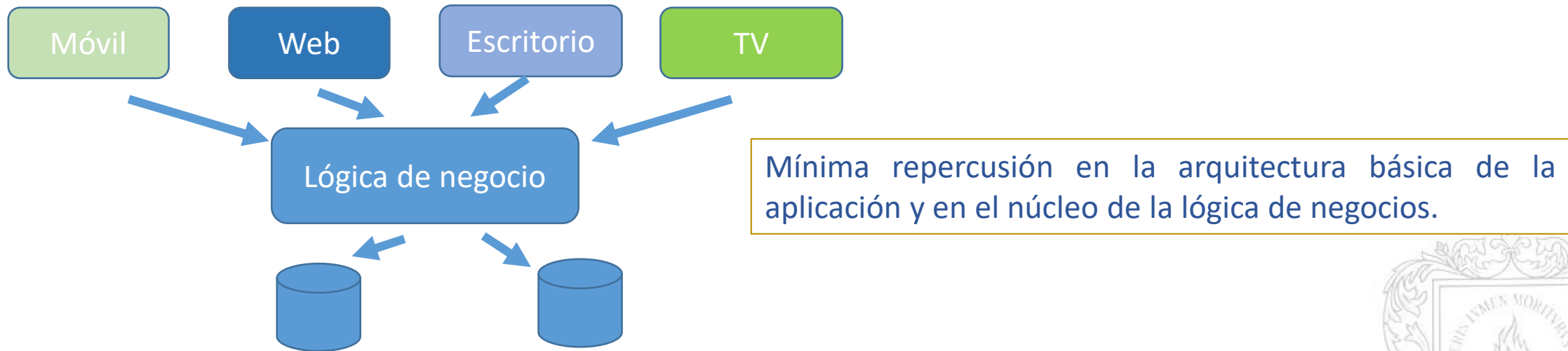
Característica 4. Alto nivel de seguridad. Las aplicaciones empresariales son vulnerables a amenazas de seguridad. Para combatir estas amenazas, las empresas tienen que evitar la materialización de riesgos que propone Open Web Application Security Project (OWASP)



Características de las aplicaciones empresariales

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Característica 5. Adaptación a tipos de clientes y almacenamiento. Los datos empresariales se han movido desde Escritorio -> Web -> Móvil. En el escenario empresarial competitivo de hoy, se ha vuelto inevitable proporcionar a los usuarios el acceso a las a partir de varios tipos de clientes (móvil, web, escritorio, tv)



Característica 6. Alta cantidad de datos almacenados. Los datos empresariales han aumentado de megabytes y gigabytes a terabytes a petabytes. Es necesario que los datos estén organizados en una o varias bases de datos con el propósito de lograr responder rápidamente a las peticiones y permitir el Big Data.

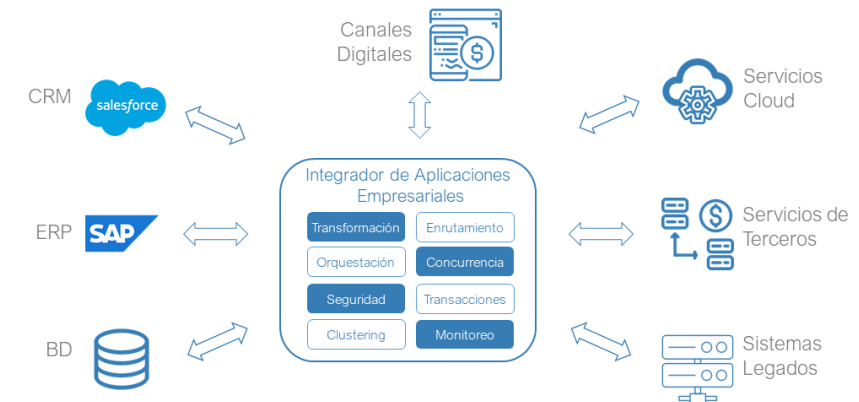


Características de las aplicaciones empresariales

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Característica 7. Las aplicaciones deben pasar rápidamente del prototipo a la producción y deben continuar evolucionar incluso después de su despliegue. Para ello es necesario utilizar un conjunto de tecnologías maduras, documentadas y con soporte a largo plazo.

Característica 8. Integración con otras aplicaciones. Gran parte de los datos de valor para las organizaciones han sido recopilados a lo largo de los años por sistemas de información empresarial existentes. Se debe pensar con que aplicaciones empresariales o no empresariales es necesario interoperar.



Característica 9. Escalabilidad y disponibilidad. Al diseñar aplicaciones distribuidas a gran escala, tanto la disponibilidad como la escalabilidad son consideraciones clave.

Característica 10. Concurrencia. Varios usuarios de la empresa accederán concurrentemente a las funcionalidades de la aplicación.

- 1) Concepto de aplicación empresarial
- 2) Características de las aplicaciones empresariales
- 3) Calidad de software



Calidad: Grado en el cual se satisfacen o superan los requisitos del cliente. Según ISO/IEC 25010 hay 3 tipos de calidad

- **Calidad interna:** Aquella que puede ser medible a partir de las características intrínsecas del propio producto software, tales como: especificación de requerimientos, arquitectura o diseño, el código fuente, etc
- **Calidad externa:** Aquella que puede ser medida y evaluada por medio de la ejecución del software
- **Calidad en uso.** La calidad en uso es aquella que se puede medir durante la utilización, por parte del usuario, del producto software en un entorno de producción o pre- producción.

Es necesario tener en cuenta que, asegurar un buen nivel de calidad interna no es sinónimo de asegurar también un alto nivel de calidad externa o en uso, a pesar de que estén relacionadas.

Calidad de las aplicaciones empresariales

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS



Mantenibilidad

- Lineamientos para documentar el código fuente
- Lineamientos para escribir el código fuente
- Buenas practicas de programación
- Uso de patrones de diseño y arquitectónicos (Capas, Niveles, MVC, inyección de dependencias)

Seguridad

- Estableciendo que roles pueden acceder a determinadas funcionalidades
- Inicio de sesión por tokens
- Verificación de la aplicación Front que hace uso de los servicios REST

Calidad de las aplicaciones empresariales

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FIET
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Calidad externa:



Adecuación funcional

- Entrega cada 4 semanas de valor al cliente
- Pruebas para asegurar que las funcionalidades implementadas están alineadas a los requisitos

Usabilidad

- Principios de usabilidad
- Rápida carga de la aplicación al no saturar el backEnd

Bibliografía

Singh, I., Johnson, M., & Stearns, B. (2002). Designing enterprise applications with the J2EE platform. Addison-Wesley Professional.

Murugesan, S., Deshpande, Y., Hansen, S., & Ginige, A. (2001). Web engineering: A new discipline for development of web-based systems. In Web Engineering (pp. 3-13). Springer, Berlin, Heidelberg.

Aliaga, C. J., & Quintero, A. I. L. (2018). Arquitecturas de microservicios para aplicaciones desplegadas en contenedores.

Sommerville, I. (2011). Software engineering 9th Edition. ISBN-10, 137035152, 18.



Muchas gracias
Preguntas

