



ANA MARIA MORENO CASADIEGO 1152073

YEINER DANIEL ANAYA DUARTE 1152086

MOISES OMAR OSORIO LABRADOR 1152082

PRESENTADO A:

RODRÍGUEZ TENJO JUDITH DEL PILAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

1155705- ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

CUCUTA



Una arquitectura de software define la forma de trabajar en un sistema, como construir nuevos módulos, pero también debe dejar intuir el tipo de aplicación que describe. Esto se refiere a una planificación basada en modelos, patrones y abstracciones teóricas, a la hora de realizar una pieza de software de cierta complejidad y como paso previo a cualquier implementación.

También podemos decir que es un conjunto de patrones que proporcionan un marco de referencia necesario para guiar la construcción de un software, dichos patrones son soluciones reutilizables y generales para resolver problemas repetitivos en la ingeniería del software.

## ✓ LA IMPORTANCIA DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE

La arquitectura de software es esencial para el éxito de las empresas en la era digital. Una buena arquitectura proporciona una base sólida para el desarrollo de sistemas informáticos eficientes, escalables y confiables. Permite planificar con detalle el funcionamiento de una aplicación antes de iniciar con el proceso de desarrollo, establecer tiempos, así como determinar los recursos económicos y humanos que se necesitarán durante todo el proceso. Además, reduce considerablemente los costes y evita duplicaciones del código.

## ✓ TIPOS DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE

La arquitectura de software puede dividirse en varios tipos, cada uno con su propio enfoque y consideraciones. Estos tipos incluyen la arquitectura lógica, la arquitectura física, la arquitectura de datos, la arquitectura de procesos y la arquitectura de seguridad. Cada uno de estos tipos de arquitectura juega un papel crucial en la definición de cómo se diseñará y funcionará un sistema.

1. **Arquitectura lógica:** Esta se refiere a la estructura y organización de un sistema informático a nivel abstracto. En la arquitectura lógica, se definen los componentes del software, sus interfaces y la comunicación entre ellos. Esencialmente, proporciona una visión de alto nivel de cómo se estructura el sistema y cómo interactúan sus componentes.



2. **Arquitectura física:** La arquitectura física se refiere a la implementación concreta de la arquitectura lógica. Determina cómo se implementa el sistema en la realidad, es decir, qué computadora o hardware se utilizará para cada tarea. La arquitectura física puede incluir detalles sobre servidores, dispositivos de red, y otros aspectos relacionados con la infraestructura de TI.
3. **Arquitectura de datos:** Esta se refiere a cómo se organizan, almacenan y acceden los datos dentro del sistema. La arquitectura de datos puede incluir detalles sobre bases de datos, almacenes de datos, y otros sistemas de gestión de datos. También puede abordar aspectos como la integridad de los datos, la seguridad de los datos, y la eficiencia del acceso a los datos.
4. **Arquitectura de procesos:** La arquitectura de procesos se refiere a cómo se organizan y coordinan los procesos o tareas dentro del sistema. Esto puede incluir detalles sobre la programación de tareas, la gestión de recursos, y la coordinación de actividades. La arquitectura de procesos puede ser especialmente importante en sistemas que requieren un alto grado de concurrencia o paralelismo.
5. **Arquitectura de seguridad:** Esta se refiere a cómo se protegen los datos y procesos del sistema contra amenazas y ataques. La arquitectura de seguridad puede incluir detalles sobre autenticación, autorización, cifrado, y otras medidas de seguridad. También puede abordar aspectos como la detección de intrusiones, la respuesta a incidentes, y la recuperación de desastres.

## ✓ FASES DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Este desarrollo, que precede a la construcción del sistema, está dividido en las siguientes etapas:

- **Requerimientos.** La etapa de requerimientos se enfoca en la captura, documentación y priorización de requerimientos que influyen la arquitectura. Como se mencionó



anteriormente, los atributos de calidad juegan un papel preponderante dentro de estos requerimientos, así que esta etapa hace énfasis en ellos. Otros requerimientos, sin embargo, son también relevantes para la arquitectura, estos son los requerimientos funcionales primarios y las restricciones.

- **Diseño:** La etapa de diseño es la etapa central en relación con la arquitectura y probablemente la más compleja. Durante esta etapa se definen las estructuras que componen la arquitectura. La creación de estas estructuras se hace en base a patrones de diseño, tácticas de diseño y elecciones tecnológicas. El diseño que se realiza debe buscar ante todo satisfacer los requerimientos que influyen a la arquitectura, y no simplemente incorporar diversas tecnologías por que están “de moda”.
- **Documentación:** Una vez creado el diseño de la arquitectura, es necesario poder comunicarlo a otros involucrados dentro del desarrollo. La comunicación exitosa del diseño muchas veces depende de que dicho diseño sea documentado de forma apropiada. La documentación de una arquitectura involucra la representación de varias de sus estructuras que son representadas a través de distintas vistas. Una vista generalmente contiene un diagrama, además de información adicional, que apoya en la comprensión de dicho diagrama.
- **Evaluación:** Dado que la arquitectura de software juega un papel crítico en el desarrollo, es conveniente evaluar el diseño una vez que este ha sido documentado con el fin de identificar posibles problemas y riesgos. La ventaja de evaluar el diseño es que es una actividad que se puede realizar de manera temprana (aún antes de codificar), y que el costo de corrección de los defectos identificados a través de la evaluación es mucho menor al costo que tendría el corregir estos defectos una vez que el sistema ha sido construido.





## Referencias Bibliográficas:

- Arquitectura de software: que es y qué tipos existen. Recuperado de :  
<https://openwebinars.net/blog/arquitectura-de-software-que-es-y-que-tipos-existen/>
- Ecured – Arquitectura de software. Recuperado de:  
[https://www.ecured.cu/Arquitectura\\_de\\_software](https://www.ecured.cu/Arquitectura_de_software)
- Qualoom – Importancia de la arquitectura de software en las empresas. Recuperado de: <https://www.qualoom.es/blog/importancia-arquitectura-software-en-empresas/>
- Que es la arquitectura. Recuperado de:  
[https://uvirtual.cloud.ufps.edu.co/pluginfile.php/22947/mod\\_folder/content/0/Qu%C3%A9%20es%20la%20arquitectura.pdf?forcedownload=1](https://uvirtual.cloud.ufps.edu.co/pluginfile.php/22947/mod_folder/content/0/Qu%C3%A9%20es%20la%20arquitectura.pdf?forcedownload=1)