

**DEPARTAMENTO:** Ciencias de la Ingeniería

**CARRERA:** Sistemas de Información

**CURSO:** Octavo **PARALELO:** "A"

**ASIGNATURA:** Plataformas de Desarrollo 2

**PROFESOR:** Mg. Luis Fernando Aguas B.

**ESTUDIANTE:** Marco Antonio Ayala Lituma

**DESCRIPCIÓN:** Deber 1-S5

## TEMA:

### Resumen Arquitectura de aplicaciones

#### DESARROLLO:

La arquitectura basada en capas se enfoca en la distribución de roles y responsabilidades de forma jerárquica proveyendo una forma muy efectiva de separación de responsabilidades. El rol indica el modo y tipo de interacción con otras capas, y la responsabilidad indica la funcionalidad que está siendo desarrollada.

Por ejemplo, una aplicación web típica está compuesta por una capa de presentación (funcionalidad relacionada con la interfaz de usuario), una capa de negocios (procesamiento de reglas de negocios) y una capa de datos (funcionalidad relacionada con el acceso a datos).

El estilo de arquitectura basado en capas se identifica por las siguientes características:

- Describe la descomposición de servicios de forma que la mayoría de la interacción ocurre solamente entre capas vecinas.
- Las capas de una aplicación pueden residir en la misma maquina física (misma capa) o puede estar distribuido sobre diferentes computadores (n-capas).
- Los componentes de cada capa se comunican con otros componentes en otras capas a través de interfaces muy bien definidas.
- Este modelo ha sido descrito como una "pirámide invertida de re-uso" donde cada capa agrega responsabilidad y abstracción a la capa directamente sobre ella.

#### ARQUITECTURA DE N-CAPAS / 3-CAPAS

Este estilo de despliegue arquitectónico describe la separación de la funcionalidad en segmentos separados de forma muy parecida al estilo de capas, pero en el cual cada segmento está localizado en un computador físicamente separado. Este estilo ha evolucionado desde la aproximación basada en componentes generalmente usando métodos específicos de comunicación asociados a una plataforma en vez de la aproximación basada en mensajes.



## PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.

Los siguientes son los principios fundamentales del estilo de arquitectura basado en N-capas/3-capas:

- Es un estilo para definir el despliegue de las capas en una instalación.
- La arquitectura de N-capas está caracterizada por la descomposición funcional de la aplicación, los componentes de servicio y su instalación distribuida. Mejorando la escalabilidad, disponibilidad, administración, y utilización de recursos.
- Cada capa es completamente independiente de las otras capas, excepto aquella que esta inmediatamente debajo de ella. La capa n solo necesita saber cómo manejar una solicitud de la capa n+1, como hacer la solicitud a la capa n-1 (si existe) y cómo manejar el resultado de la petición.
- La arquitectura de N-capas tiene al menos tres capas separadas o partes, cada una de ellas con su responsabilidad y está localizada en diferentes servidores.
- Una capa es desplegada en un nivel específico si más de un servicio o aplicación está expuesto por esa capa.

## BENEFICIOS.

Los principales beneficios del estilo de arquitectura de N-capas/3-capas son:

- Mejoras en las posibilidades de mantenimiento. Debido a que cada capa es independiente de la otra los cambios o actualizaciones pueden ser realizados sin afectar la aplicación como un todo.
- Escalabilidad. Como las capas están basadas en diferentes maquinas, el escalamiento de la aplicación hacia afuera es razonablemente sencillo.
- Flexibilidad. Como cada capa puede ser manejada y escalada de forma independiente, la flexibilidad se incrementa.
- Disponibilidad. Las aplicaciones pueden aprovechar la arquitectura modular de los sistemas habilitados usando componentes que escalan fácilmente lo que incrementa la disponibilidad.

## EJEMPLOS.

Algunos ejemplos del estilo de arquitectura de N-capas/3-capas son:

- Una aplicación Web Financiera donde la seguridad es importante y la capa de negocios necesita estar instalada detrás de un Firewall, lo que obliga la instalación de la capa de presentación en una capa separada del perímetro.
- Una aplicación de cliente servidor conectada, donde la capa de presentación está en las maquinas cliente y las capas de negocios y datos están instaladas en el servidor.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Diapositiva Arquitectura de aplicaciones recuperado en: [Plataformas De Desarrollo II - L.Aguas - M1 - 2021-2021: Presentación Clase Encuentro: Semana 5 \(uisrael.edu.ec\)](#)

