

“Arquitectura de sistema en capas”

Obed Ríos López

Instituto Universitario del Sureste
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación
Análisis y Diseño de Sistemas
Ing. Nicolas Navarrete

Mérida Yucatán, México

15 de mayo de 2025

Sistema de Control de inventario

De acuerdo al Software Engineering Institute (SEI), la Arquitectura de Software se refiere a “las estructuras de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos.” La arquitectura en capas consta en dividir la aplicación en capas, con la intención de que cada capa tenga un rol muy definido, como podría ser, una capa de presentación (UI), una capa de reglas de negocio (servicios) y una capa de acceso a datos (DAO).

- Ejercicio: Sistema de gestión de inventario para una tienda pequeña.
- **Capa de presentación:** Se requiere una app donde el usuario pueda llevar el control del inventario, formularios de registro de nuevos producto o de ventas, mensajes en caso de poco stock, una lista de productos disponibles y también tablas de ganancias y pérdidas.
 - Propósito: Que al usuario le sea comfortable llevar su registro, es la parte visual con la que el interactúa, esta parte enviara todo lo que se pida o requiera a la capa de lógica de negocio.
- **Capa de lógica de negocio:** Verifica que no se puedan vender más productos que los que hay en inventario, calcula gastos, ganancias, el total de venta, genera alertas por si el inventario es mínimo, guardar datos de productos.
 - Propósito: Se refiere a como deben funcionar las cosas, procesa la información que el usuario pide desde la capa de presentación, aplica lógica, hace cálculos, y valida información.
- **Capa de datos:** Tablas de información del producto, ventas e inventario, también se anexan tablas de entradas de productos y usuarios que interactúan con el sistema.

- **Propósito:** Aquí es donde se almacena toda la información, del sistema de manera permanente en una base de datos; esta capa, recibe solicitudes de la capa de negocio para la consulta de información o también para actualizar o guardar nueva información.
- **Interacción:** Primero el empleado llena un formulario para registrar una venta en la **capa de presentación**. Luego el sistema valida si hay suficiente stock y calcula el total de la venta a través de la **lógica de negocio**, y si todo está bien, se descuenta el stock y se guarda la venta en la **base de datos**. Al final el sistema muestra un mensaje de éxito y actualiza la lista de productos en pantalla en la **capa de presentación**.