# Vistas 4+1 del Proyecto S.N.Z Digital

## 1. Vista Lógica

La vista lógica describe los componentes principales del sistema y cómo interactúan entre sí para cumplir los requisitos funcionales.  
  
Componentes principales:  
1. Gestión de Usuarios:  
 - Registro e inicio de sesión con validación de datos y generación de tokens JWT.  
 - Gestión de cuentas para actualizar datos como dirección, contraseña y preferencias.  
  
2. Gestión de Productos:  
 - Catálogo de productos con categorías, filtros y detalles técnicos.  
 - Integración con el módulo de tutoriales para recomendaciones de uso.  
  
3. Carrito de Compras:  
 - Operaciones de agregar, eliminar y modificar productos.  
 - Cálculo dinámico de totales con impuestos aplicados.  
  
4. Proceso de Compra:  
 - Integración con APIs externas para procesamiento de pagos.  
 - Confirmación de pedidos y actualización de inventarios.  
  
5. Informes para la Empresa:  
 - Estadísticas de ventas y productos más vendidos.  
 - Gestión de inventarios y reportes en tiempo real.  
  
Relaciones:  
- Los módulos interactúan mediante APIs internas para garantizar cohesión.  
- Ejemplo: El módulo de "Gestión de Productos" alimenta datos al "Carrito de Compras".

## 2. Vista de Desarrollo

La vista de desarrollo detalla la organización del código y los paquetes de software para asegurar escalabilidad y colaboración.  
  
Estructura del Proyecto:  
1. Capa de Presentación (Controller): Maneja solicitudes HTTP (UsuarioController, ProductoController).  
2. Capa de Servicio (Service): Contiene la lógica de negocio (UsuarioService, ProductoService).  
3. Capa de Persistencia (Repository): Interactúa con la base de datos (UsuarioRepository, ProductoRepository).  
4. Capa de Entidades (Entity): Define las estructuras de datos (UsuarioEntity, ProductoEntity).  
5. Configuraciones (Config): Incluye seguridad y manejo de CORS.  
  
Organización de Paquetes:  
- src/main/java/com/snzDigital/  
 - controller/, service/, repository/, entity/, config/.  
  
Control de Versiones:  
- Git con ramas: `main`, `develop`, `feature/\*` para colaboración y control.

## 3. Vista de Proceso

La vista de proceso detalla los flujos dinámicos del sistema y las interacciones concurrentes.  
  
Procesos Clave:  
1. Registro de Usuario: Validación y creación de perfiles únicos.  
2. Proceso de Compra: Validación de stock, cálculo de precios, y procesamiento de pedidos.  
3. Notificaciones: Manejo de notificaciones en tiempo real usando WebSocket.  
  
Procesos Concurrentes:  
- Notificaciones: Envío en tiempo real al cliente sobre el estado de su pedido.  
- Manejo de Inventario: Bloqueo temporal del stock durante la confirmación del pedido.  
  
Flujo Detallado del Proceso de Compra:  
1. Cliente envía solicitud al controlador.  
2. El servicio valida datos y consulta el repositorio.  
3. Respuesta al cliente confirmando o rechazando el pedido.

## 4. Vista Física

La vista física detalla la infraestructura que soporta el sistema.  
  
Componentes Principales:  
1. Servidor de Aplicaciones: Spring Boot, desplegado en contenedores Docker.  
2. Base de Datos: Oracle Database 19c con réplicas para alta disponibilidad.  
3. Frontend: React.js o Angular, desplegado en CDN como Cloudflare.  
4. Balanceador de Carga: AWS Elastic Load Balancer para distribuir tráfico.  
5. Almacenamiento de Archivos: Amazon S3 para imágenes y multimedia.  
  
Arquitectura Física:  
- Capas: Presentación (clientes), Negocio (servidores de aplicaciones) y Datos (base de datos, almacenamiento).  
- Infraestructura de Red: Firewall, CDN y conexiones seguras TLS/SSL.

## 5. Vista de Casos de Uso

La vista de casos de uso muestra las interacciones entre los actores y el sistema.  
  
Actores Principales:  
1. Cliente: Busca productos, realiza pedidos, deja valoraciones.  
2. Administrador: Gestiona catálogo, usuarios y pedidos.  
3. Sistema de Pagos: Procesa transacciones financieras.  
  
Casos de Uso Clave:  
1. Registro de Usuario: Creación y autenticación de cuentas.  
2. Navegación de Productos: Búsqueda y filtrado.  
3. Gestión del Carrito: Operaciones de agregar y modificar productos.  
4. Proceso de Compra: Validación de stock, integración con sistemas de pago.  
5. Administración de Productos: Actualización y eliminación del catálogo.  
  
Relación con las Vistas:  
- La vista lógica define los servicios requeridos.  
- La vista de desarrollo implementa controladores específicos para los casos de uso.  
- La vista física asegura la infraestructura necesaria para soportar estas interacciones.