

Estructuras Arquitectónicas - Sistema de Carrito de Compras

1. Arquitectura Monolítica - MVC

```
ecommerce-mvc/  
├── app/  
│   ├── controllers/  
│   │   ├── ProductoController.php  
│   │   ├── CarritoController.php  
│   │   ├── ClienteController.php  
│   │   └── PedidoController.php  
│   ├── models/  
│   │   ├── Producto.php  
│   │   ├── Carrito.php  
│   │   ├── Cliente.php  
│   │   └── Pedido.php  
│   └── views/  
│       ├── productos/  
│       ├── carrito/  
│       ├── clientes/  
│       └── pedidos/  
├── config/  
│   ├── database.php  
│   └── app.php  
├── public/  
│   ├── css/  
│   ├── js/  
│   └── images/  
└── vendor/
```

Descripción de Capas MVC

- **Controllers:** Manejan las peticiones HTTP y la lógica de presentación
- **Models:** Contienen la lógica de negocio y acceso a datos
- **Views:** Templates para la presentación
- **Config:** Configuraciones de la aplicación
- **Public:** Archivos estáticos y punto de entrada

2. Arquitectura Orientada a Servicios - N-Capas

```
ecommerce-ncapas/  
├── backend/  
│   ├── src/  
│   │   ├── Domain/  
│   │   └── Entities/
```

```

├── Interfaces/
├── Services/
├── Application/
│   ├── DTOs/
│   ├── Services/
├── Infrastructure/
│   ├── Persistence/
│   ├── External/
├── Presentation/
│   ├── Controllers/
│   └── Middleware/
├── tests/
├── config/
├── frontend/
│   ├── src/
│   │   ├── components/
│   │   ├── pages/
│   │   ├── services/
│   │   └── utils/
│   ├── public/
│   └── tests/

```

Descripción de Capas N-Capas

- **Domain:** Entidades y reglas de negocio
- **Application:** Casos de uso y servicios
- **Infrastructure:** Implementaciones técnicas
- **Presentation:** Controladores y middleware

3. Arquitectura en Capas (Negocio y Controlador Separados)

```

ecommerce-layered/
├── backend/
│   ├── business/
│   │   ├── domain/
│   │   │   ├── entities/
│   │   │   └── interfaces/
│   │   ├── application/
│   │   │   └── services/
│   │   └── infrastructure/
│   │       └── repositories/
│   ├── controller/
│   │   ├── api/
│   │   │   └── v1/
│   │   └── middleware/
│   ├── shared/
│   │   ├── utils/
│   │   └── config/
├── frontend/
│   ├── src/
│   │   └── features/

```

```
|
|   | shared/
|   | app/
|   |
|   | public/
```

Descripción de Capas Separadas

- **Business:** Lógica de negocio y dominio
- **Controller:** Manejo de peticiones HTTP
- **Shared:** Utilidades y configuraciones comunes

4. Arquitectura de Microservicios

```
ecommerce-microservices/
|
|   | api-gateway/
|   |   | src/
|   |   |   | config/
|   |
|   | servicio-productos/
|   |   | src/
|   |   |   | domain/
|   |   |   | application/
|   |   |   | infrastructure/
|   |   |   |
|   |   |   | tests/
|   |
|   | servicio-carrito/
|   |   | src/
|   |   |   | domain/
|   |   |   | application/
|   |   |   | infrastructure/
|   |   |   |
|   |   |   | tests/
|   |
|   | servicio-pedidos/
|   |   | src/
|   |   |   | domain/
|   |   |   | application/
|   |   |   | infrastructure/
|   |   |   |
|   |   |   | tests/
|   |
|   | servicio-clientes/
|   |   | src/
|   |   |   | domain/
|   |   |   | application/
|   |   |   | infrastructure/
|   |   |   |
|   |   |   | tests/
```

Descripción de Microservicios

- **API Gateway:** Punto de entrada único
- **Servicios:** Componentes independientes
- **Tests:** Pruebas por servicio

5. Arquitectura de Microservicios con DDD

```
ecommerce-ddd/
├── api-gateway/
│   ├── src/
│   │   ├── routes/
│   │   └── middleware/
│   └── config/
├── servicio-productos/
│   ├── src/
│   │   ├── Domain/
│   │   │   ├── Producto/
│   │   │   │   ├── Entity/
│   │   │   │   ├── ValueObjects/
│   │   │   │   └── Repository/
│   │   │   └── Categoria/
│   │   ├── Application/
│   │   │   ├── Commands/
│   │   │   └── Queries/
│   │   └── Infrastructure/
│   │       ├── Persistence/
│   │       └── External/
│   └── tests/
├── servicio-carrito/
│   ├── src/
│   │   ├── Domain/
│   │   │   ├── Carrito/
│   │   │   └── Item/
│   │   ├── Application/
│   │   └── Infrastructure/
│   └── tests/
├── servicio-pedidos/
│   ├── src/
│   │   ├── Domain/
│   │   │   ├── Pedido/
│   │   │   └── Factura/
│   │   ├── Application/
│   │   └── Infrastructure/
│   └── tests/
└── servicio-clientes/
    ├── src/
    │   ├── Domain/
    │   │   ├── Cliente/
    │   │   └── Direccion/
    │   ├── Application/
    │   └── Infrastructure/
    └── tests/
```

Descripción de Microservicios con DDD

- **Domain:** Agregados, entidades y objetos de valor
- **Application:** Comandos y consultas
- **Infrastructure:** Implementaciones técnicas

- **Tests:** Pruebas por dominio