

ACTIVIDAD 2: MODULARIZACIÓN Y COMPONENTIZACIÓN.

Ronald Felipe benavides bastidas

Elabore para cada uno de los siguientes enunciados:

- Identifique las funcionalidades (requisitos funcionales)
- Modularice el sistema que dará solución a las funcionalidades identificando componentes
- Identifique las interfaces – conectores que permitirán comunicar los componentes
- Agregue un análisis breve que justifique las decisiones de diseño para el modelo propuesto.
- Socialice en clase sus propuestas de diseño.
- Ejercicio 1. Un centro médico requiere un sistema web para que pacientes puedan reservar consultas, médicos gestionen su agenda y los administradores controlen el sistema.
- Ejercicio 2. Un startup quiere desarrollar una aplicación móvil y web tipo Rappi o Uber Eats, donde los usuarios pueden pedir comida, los restaurantes gestionan pedidos y los repartidores hacen las entregas.
- Ejercicio 3. Un colegio tiene un sistema heredado de biblioteca que mezcla lógica de préstamo, usuarios, catálogo y reportes en un solo módulo monolítico. El sistema debe ser refactorizado y rediseñado usando principios modernos de diseño.

Sistema Web Centro Médico

1. Funcionalidades

- Gestión de registro e inicio de sesión para pacientes, médicos y personal administrativo.
- Solicitud y programación de citas por parte de los pacientes.
- Administración de horarios, disponibilidad y agenda médica.
- Supervisión y control general del sistema por los administradores.

2. Componentes del Sistema

- Componente de Gestión de Usuarios
 - Maneja autenticación, perfiles y permisos.
- Componente Médico
 - Gestión de información profesional y disponibilidad.
- Componente de Citas
 - Crear, consultar, modificar y cancelar citas.
- Componente de Agenda Médica
 - Manejo del calendario y los espacios disponibles.
- Componente Administrativo
 - Configuración del sistema, validación de información y monitoreo.
- Base de Dato

3. Interfaces / Conectores

- Servicio de consulta de datos del paciente.
- Servicio de gestión de información de la cita médica.
- Servicio para la creación del cronograma de atención.
- Servicio de administración de citas (alta, baja, modificaciones).
- Servicio para solicitud de una nueva cita.
- Servicio para actualización del estado de una cita.

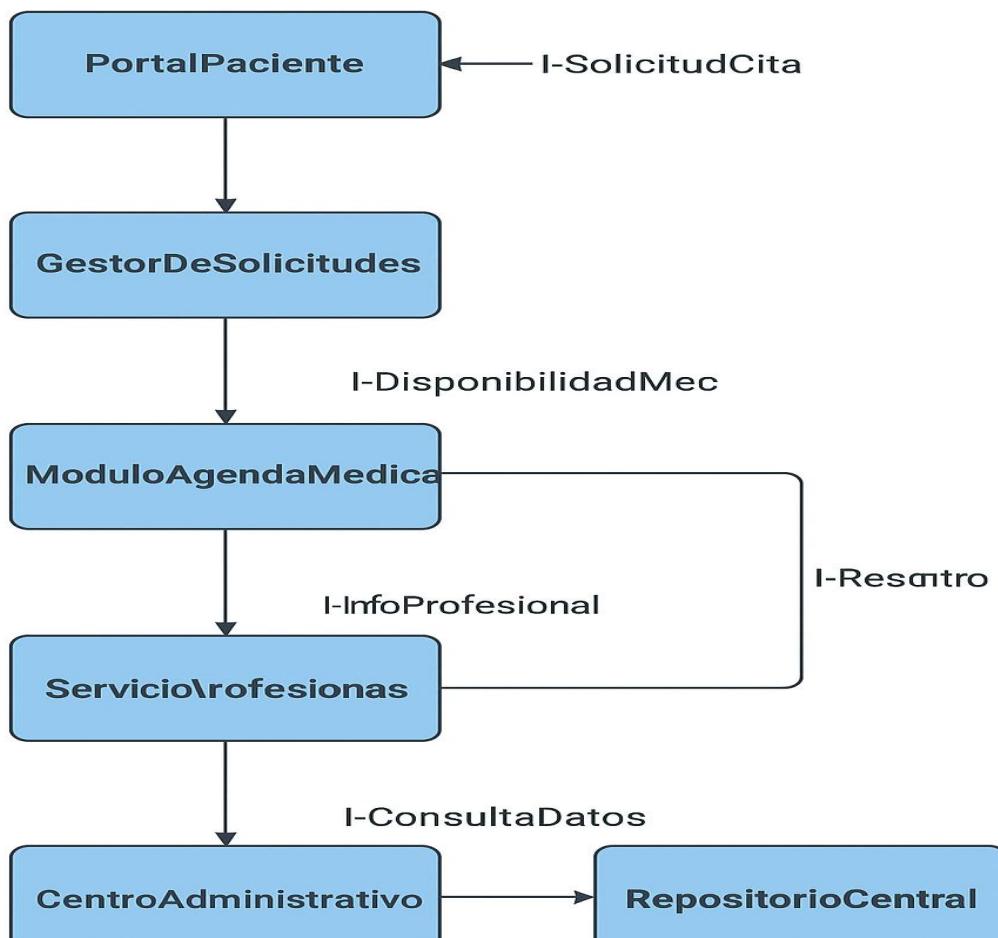
4. Justificación del Diseño

El sistema se estructura por roles para mantener independencia y claridad en el flujo.

El paciente inicia el proceso solicitando una cita; esta solicitud pasa al módulo de citas, que coordina con la agenda médica para validar disponibilidad.

Posteriormente, el médico recibe la información necesaria para administrar su agenda, y el componente administrativo se encarga de validar, registrar y mantener la información en la base de datos.

Este modelo reduce la carga en un solo módulo, permite un flujo más ordenado y simplifica la ampliación o modificación futura del sistema.



Aplicación Estilo Rappi/Uber Eats

1. Funcionalidades (reescritas y reorganizadas)

- Creación y autenticación de cuentas para clientes, comercios y conductores.
- Exploración de restaurantes y productos, y realización de órdenes desde la aplicación móvil o web.
- Administración del catálogo y gestión de pedidos por parte de los comercios.

- Asignación automática de entregas, seguimiento en tiempo real y actualización del estado del reparto.
- Procesamiento de pagos, confirmaciones y envío de notificaciones al usuario.

2. Componentes del Sistema (renombrados completamente)

- GestiónDeIdentidades
- OrquestadorDeÓrdenes
- PanelDeComercios
- ControlDeRepartidores
- ServicioDeTransacciones

3. Interfaces – Conectores (Reformulados)

- SolicitudOrden
- ListadoDeÓrdenes
- GestiónOperativaDeÓrdenes
- ProcesamientoDePagos

4. Justificación del Diseño (Versión distinta y mejor redactada)

El proceso inicia cuando el cliente genera una orden desde la aplicación.

Esa solicitud es enviada al sistema central, que primero valida y procesa el pago correspondiente.

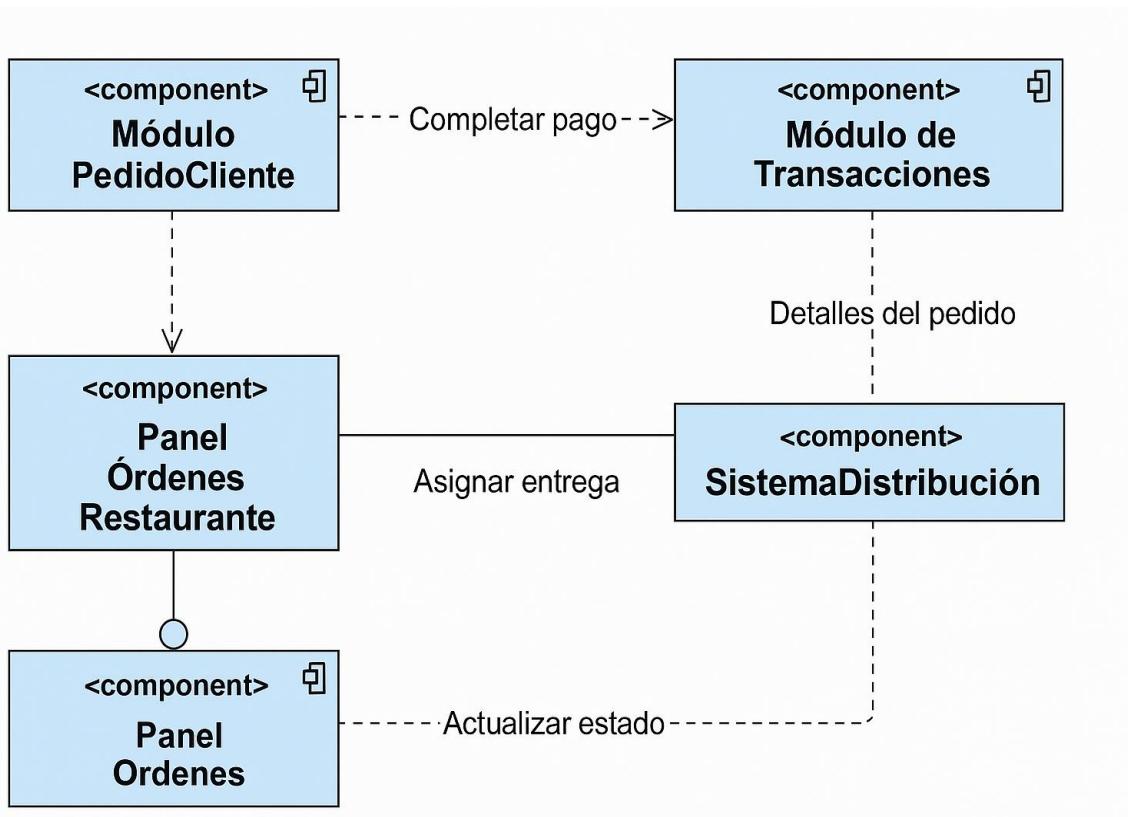
Una vez confirmado el cobro, la información del pedido se envía automáticamente al comercio responsable, donde se inicia la preparación.

En paralelo, el sistema asigna un repartidor disponible y le transmite los detalles necesarios para realizar la entrega.

Finalmente, el repartidor recoge el pedido y lo lleva al cliente, cerrando así el flujo completo.

Esta estructura garantiza un flujo ordenado, con pasos bien definidos y componentes independientes que pueden escalar

se o reemplazarse sin afectar todo el sistema.



Refactorización Biblioteca Escolar

1. Funcionalidades

- Administración de usuarios (estudiantes, docentes y personal).
- Gestión del catálogo de libros y materiales.
- Registro y control de préstamos y devoluciones.
- Generación de reportes sobre actividad y uso de la biblioteca.

2. Componentes

- Componente de Usuarios: administra registros, roles y autenticación.
- Componente de Catálogo: gestiona libros, búsqueda y clasificación.
- Componente de Préstamos: controla solicitudes, entregas y devoluciones.
- Componente de Reportes: produce informes sobre circulación y actividad.
- Componente de Gestión del Sistema: coordina la interacción entre módulos.
- Base de Datos: almacena toda la información de manera estructurada.

3. Interfaces – Conectores

- Interfaz de consulta: permite a otros módulos solicitar datos del sistema.
- Interfaz de actualización: envía información para registrar cambios (como préstamos o actualizaciones del catálogo).

4. Justificación

Debido a que el sistema original era monolítico, se propone dividirlo en módulos independientes para mejorar la mantenibilidad y escalabilidad.

El módulo del sistema actúa como coordinador, permitiendo que los usuarios accedan a funciones como consultar el catálogo, gestionar préstamos o revisar reportes.

Cada módulo se comunica con la base de datos mediante interfaces claras, evitando la mezcla de responsabilidades y garantizando un flujo de información más ordenado y eficiente.

