

Taller Principios de diseño de software

Taller de diseño de software

Leider Fabian Chipu Erazo 4B

Objetivo: Aplicar principios de diseño de software a un sistema real cercano al estudiante.

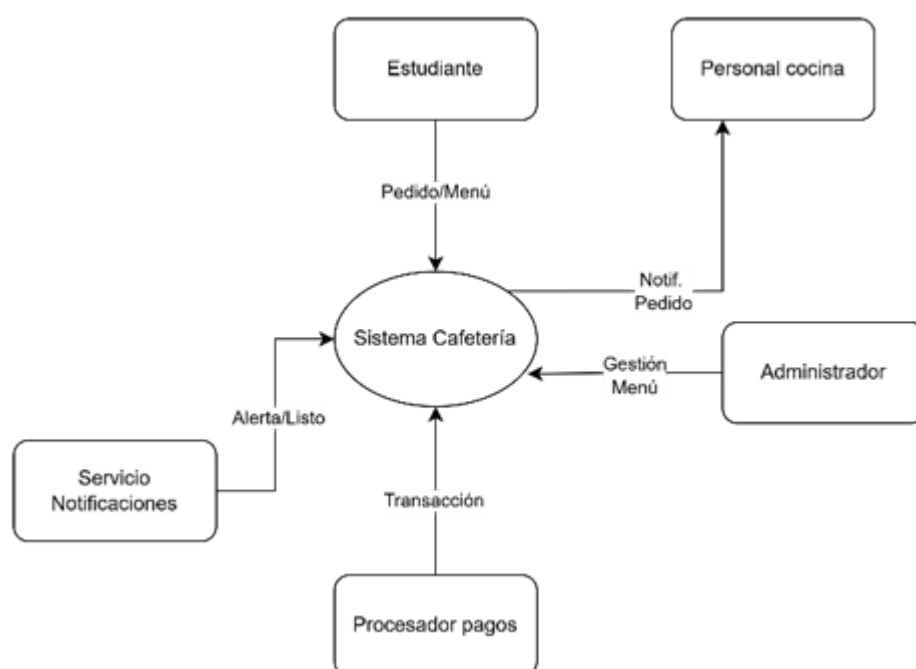
CASO:

Diseñar un sistema para: "Gestión de pedidos en una cafetería universitaria digital"

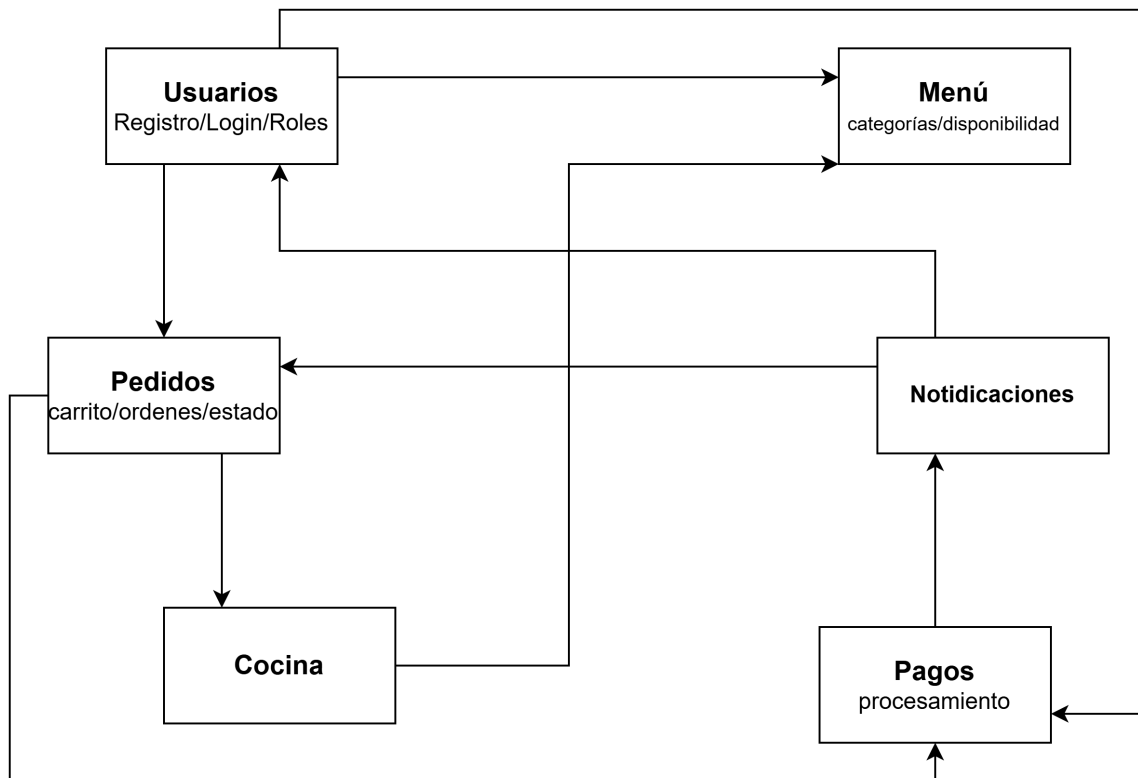
El sistema debe permitir:

- Ver menú
- Realizar pedido
- Pagar
- Notificar preparación
- Entregar pedido

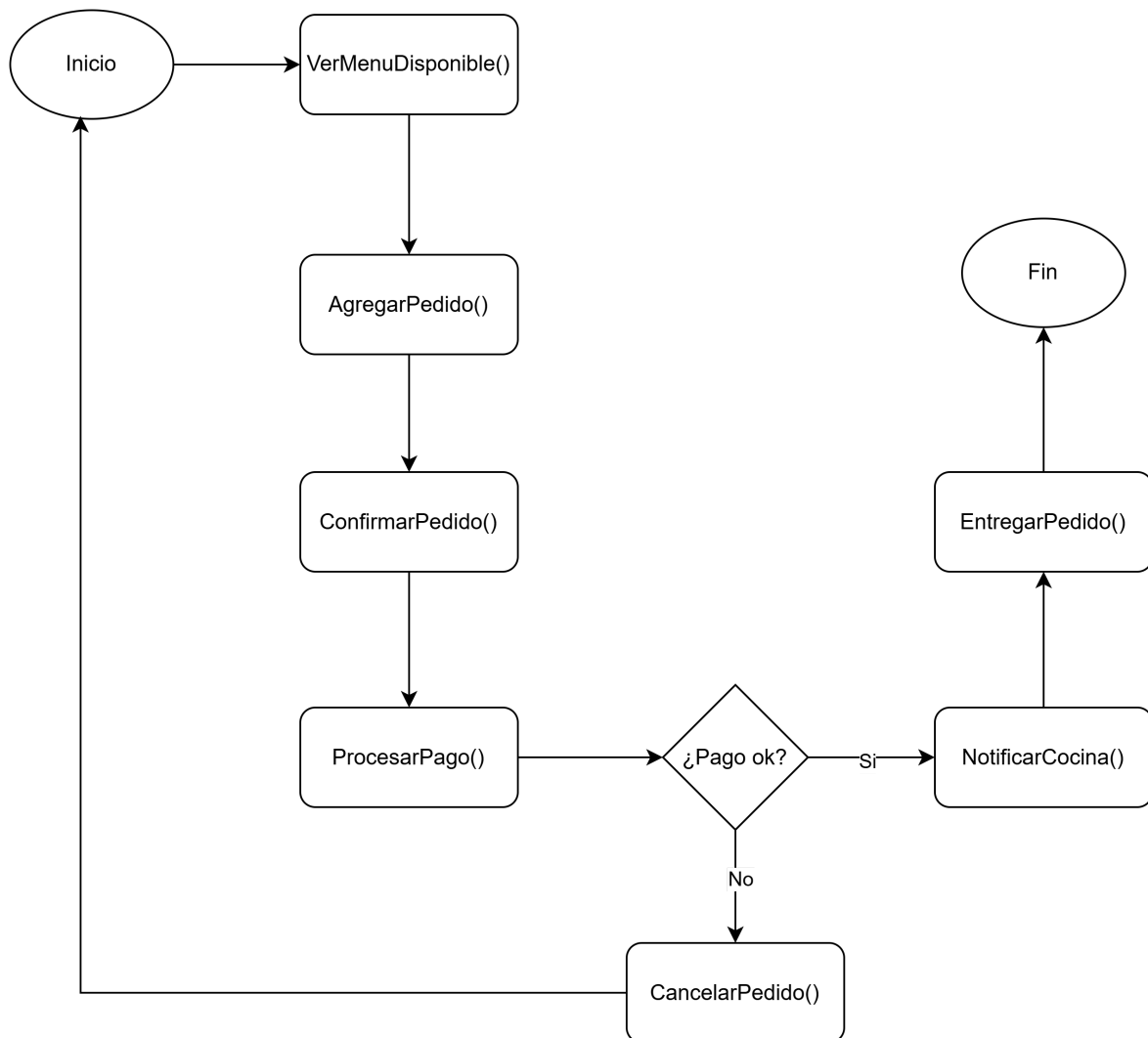
ACTIVIDAD 1 — Abstracción: Diagrama de contexto:



ACTIVIDAD 2 — Modularidad: Diagrama de módulo



ACTIVIDAD 3 — Refinamiento

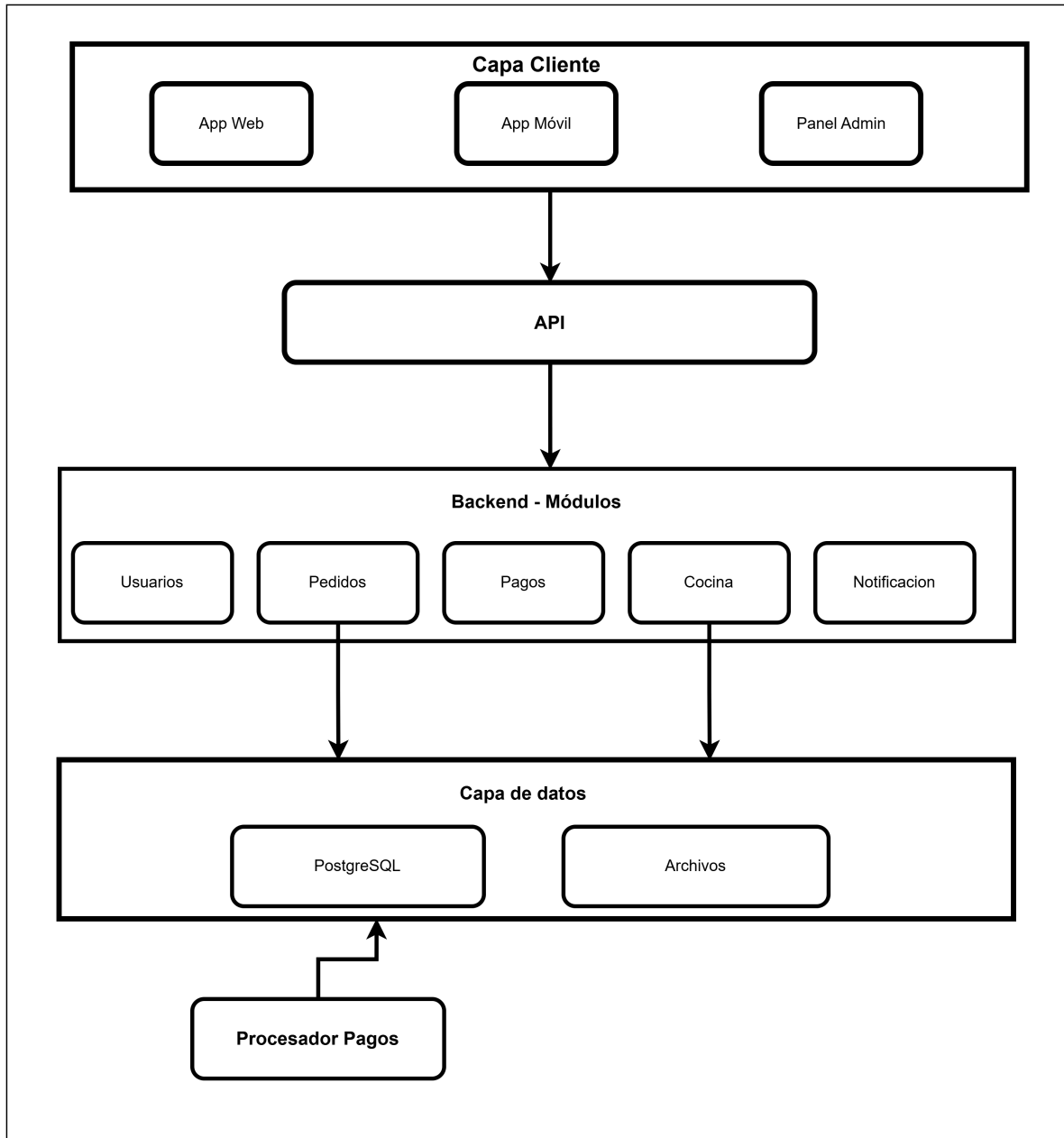


ACTIVIDAD 4 — Aplicación de principios

Principio	Explicación
Flexibilidad	Cada módulo está desacoplado. Si se cambia el procesador de pagos, solo se modifica el módulo de pagos sin afectar pedidos o cocina.
Facilidad de pruebas	Al separar en módulos cada uno tiene pruebas unitarias aisladas.
Reutilización	El módulo Notificaciones se reutiliza por Pedido, Cocina y Pagos, los componentes de UI se reutilizan en web y app móvil, el módulo de pagos puede reutilizarse en otro sistema universitario.
Escalabilidad a varias sedes	El diseño modular permite la incorporación sin reescribir el sistema, se puede agregar un campo de sede a las entidades Menú y Pedido, configurar instancias independientes del módulo Cocina por sede y enrutar las solicitudes a través de la API utilizando un parámetro de sede. Los módulos Usuarios, Pagos, Notificaciones permanecen

compartidos, mientras que Menú y Cocina pueden ser específicos por sede.

ACTIVIDAD 5 — Arquitectura



Tecnologías:

Capa	Tecnología
Frontend Web	React + Tailwind CSS
App móvil	React Native
Backend	Node.js + Express

Caché	Redis
Mensajería	RabbitMQ
Contenedores	Docker+ Kubernetes
Base de datos	PostgreSQL