ANDES
RETAIL

El legado sale del camino de la petición

AndesRetail: capa de interoperabilidad

Prueba técnica de arquitectura · Andrés Ayala · 17/11/2026

EL PROBLEMA

Cada canal habla directo con cada sistema

Ocho de las doce integraciones son conexiones directas de los canales a los sistemas, en línea, con su propio formato y su propia autenticación.

Nadie es dueño del stock que se puede vender.

- Integraciones punto a punto frágiles
- Inconsistencias de stock, precio y estado
- Caídas en picos y promociones
- Ninguna traza de punta a punta
- Seguridad distinta en cada integración

LA TESIS

Una capa responde con sus propios datos

Lecturas

Stock y precio salen de un modelo propio alimentado por eventos.

Dueño del stock

La capa reserva antes de aceptar una orden.

Una saga

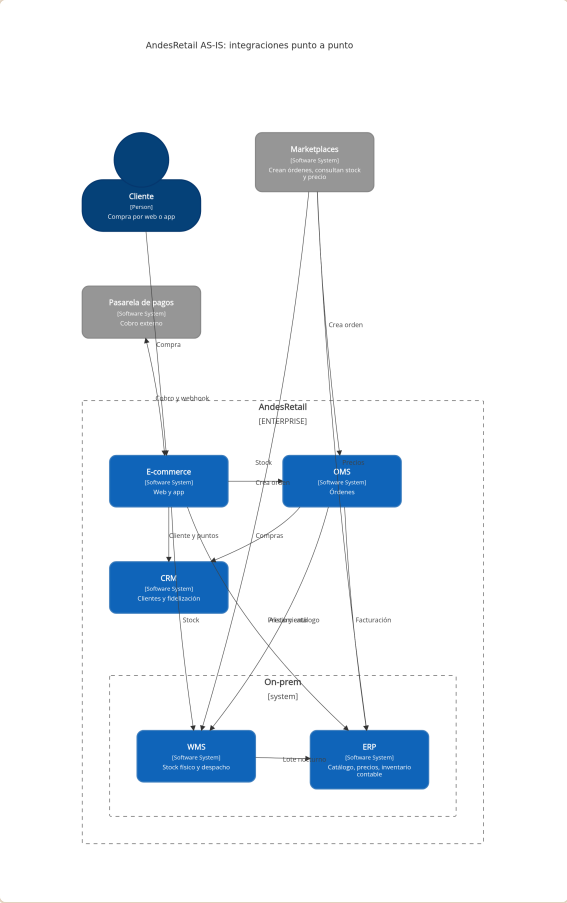
Crear orden es un solo flujo, con idempotencia y compensaciones.

Solo los adaptadores hablan con ERP, WMS, OMS y CRM.

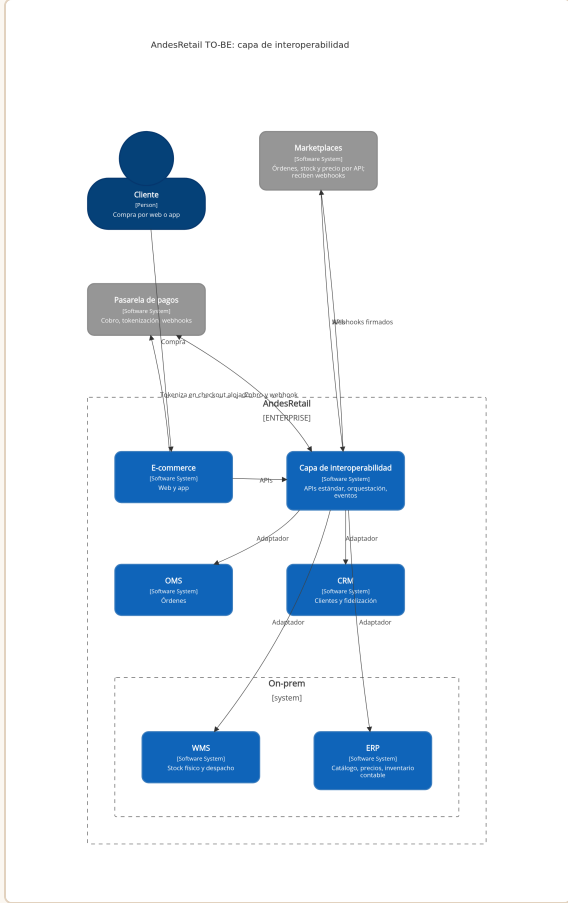
ANTES Y DESPUÉS

Del contacto directo a un solo punto de entrada

AS-IS: integraciones punto a punto

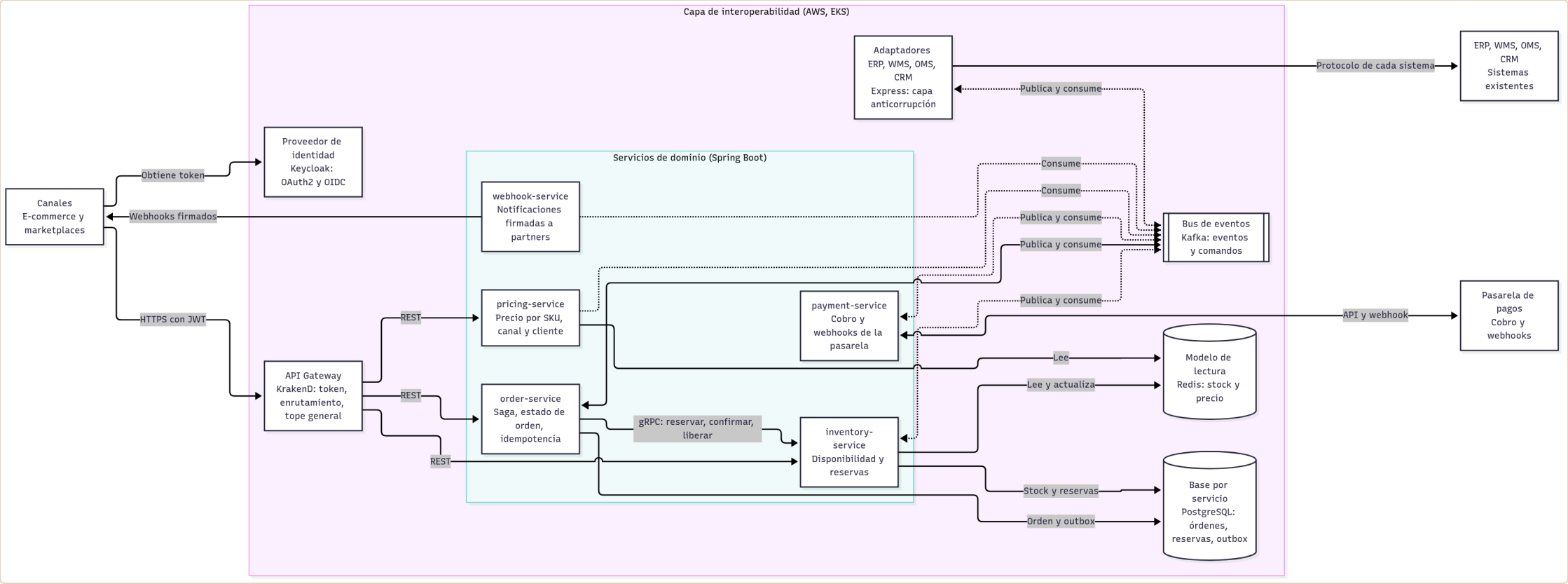


TO-BE: capa de interoperabilidad



ARQUITECTURA DE ALTO NIVEL

Gateway delgado, servicios por dueño del dato, Kafka entre ellos



Sin REST entre servicios de dominio: la única llamada síncrona interna es gRPC de order-service a inventory-service.

DECISIÓN 1 DE 3

Las lecturas salen de un modelo propio

Qué se decide

Stock y precio se responden desde Redis, alimentado por eventos. El legado no está en la ruta de la consulta.

Lo que cuesta

El dato puede estar desactualizado unos segundos. Se declara en cada respuesta (`asOf` y `stale`) y se mide. Más piezas en la ruta de alimentación.

ADR-005 y ADR-007. La decisión de prometer una unidad no usa este dato: usa la reserva.

DECISIÓN 2 DE 3

La capa es dueña del stock vendible

Qué se decide

Hoy nadie lo es. La capa reserva con vencimiento antes de aceptar la orden, para no sobrevender.

Lo que cuesta

Es la única excepción a que la capa no posea datos de negocio. La garantía es total entre canales que pasan por ella y parcial frente a ventas que no pasan (tiendas físicas, canales sin migrar): se cubre con colchón y conciliación.

DECISIÓN 3 DE 3

Crear orden es una saga orquestada

Qué se decide

Un orquestador en order-service: reserva, cobro como pivote, registro en el OMS.

Lo que cuesta

order-service conoce a los demás participantes. Responde 202 aceptada, no el resultado final. La recuperación es código propio.

1 · RESERVAR
gRPC a inventory-service

2 · ACEPTAR
202 al canal

3 · COBRAR
Asíncrono y pivote del flujo

4 · CONFIRMAR
Reserva confirmada

5 · REGISTRAR
En el OMS, por un adaptador

ADR-004. Antes del cobro todo se deshace; después, todo se reintenta. Secuencia completa en la sección 4.4 del entregable.

EVIDENCIA MEDIDA · PICO 10X DE CONSULTAS

El AS-IS llega al timeout; el TO-BE no se mueve

AS-IS EN LA NUBE

5.000 ms

p95 de stock y precio: el timeout del canal. Error: 100%.

TO-BE EN LA NUBE

12 ms

p95 de stock (precio 10,3 ms). Error: 0%.

docs/comparativo-as-is-to-be.md, "La misma medición en la nube": EKS en us-east-1, AS-IS el 14/11/2026 y TO-BE el 15/11/2026.

EVIDENCIA MEDIDA · EL LEGADO QUEDA PROTEGIDO

Menos llamadas al legado, y las órdenes no se duplican

	AS-IS	TO-BE
Llamadas por segundo al ERP en el pico	200	**0,9, igual que en la base**
Con el ERP caído, ¿responde el precio?	No (0,03%)	**Sí, 100%**
Orden creada dos veces por reintento	20 de 20	**0 de más en 20**

Misma fuente, tabla de la nube. El pico del AS-IS supera lo que el ERP alcanza a atender (66,6 por segundo).

SEGURIDAD

Una identidad, permisos por ruta, nada de tarjetas

- OAuth2 y OIDC con un solo proveedor de identidad
- Scope por ruta; ninguna ruta sin scope
- Cuotas y políticas por partner y canal
- Cifrado mutuo entre servicios
- Secretos gestionados, nunca en el repositorio
- La capa no ve datos de tarjeta; el dato personal vive cifrado en un solo servicio

OPERACIÓN

Se ve cada orden de punta a punta

- Un `correlationId` en peticiones, eventos y auditoría
- Métricas, trazas y logs JSON desde la plataforma
- Alertas de frescura, de colas de fallidos y de pagos
- Degradación preparada: con el legado caído, las lecturas siguen y marcan el dato como desactualizado
- Runbook de falla de stock o precio
- Disponibilidad objetivo de 99.9% con tres zonas

Secciones 6 y 7 del entregable.

ROADMAP

Migración por estrangulamiento, con vuelta atrás

MVP, 4 a 6 semanas

- Un marketplace piloto
- Lecturas y órdenes completas
- Seguridad completa desde el día uno

A 3 meses

- Todos los marketplaces
- E-commerce leyendo por la capa
- Adaptador del CRM

A 6 meses

- Órdenes del e-commerce por la capa
- Devoluciones y cancelaciones
- Recuperación ante desastres probada

Sección 8 del entregable. Cada paso: sombra, canario, corte y retiro de la integración vieja.

EN VIVO

Lo que se muestra ahora

Comprar en la tienda

Con la consola al lado, viendo los eventos de la orden.

Rechazar un pago

La compensación: orden cancelada, reserva liberada, stock de vuelta.

Apagar el ERP

Y seguir vendiendo.

Lanzar el pico 10x

Con las llamadas al legado planas.

andesretail.com

monitor.andesretail.com (acceso por correo)

control.andesretail.com (acceso por correo)