
Propuesta de Arquitectura de Solución: Integración del Sistema de Contratos con Aplicativo de Pagos

1. Flujo Básico de Comunicación entre los Sistemas

El flujo de comunicación principal para la ejecución de un pago desde el sistema de contratos al aplicativo externo de pagos sería el siguiente:

1. Inicio de Proceso (Sistema de Contratos):

- El usuario o un proceso automatizado en el Sistema de Contratos (API de Contratos) inicia la solicitud de un pago asociado a un contrato específico. Esta acción puede ser disparada por un evento.
- El Sistema de Contratos preparará los datos necesarios para el pago.

2. Llamada a la API de Pagos:

- El Sistema de Contratos realizará una llamada HTTP al endpoint de la API REST del Aplicativo Externo de Pagos.
- La solicitud incluirá el **payload** (cuerpo) con los datos del pago en formato JSON

```
{  
  
  "contratoId": "", "monto": 100.00,  
  "beneficiario": "", "referenciaPago": ""  
  
}
```

- Ejemplo de Endpoint: **POST**
<https://api.pagos-externos.com/api/pagos>

3. Procesamiento de Solicitud (Aplicativo Externo de Pagos):

- El Aplicativo Externo de Pagos recibirá la solicitud.

- Validará los datos del **payload** y, si son válidos, procederá con la lógica interna para procesar el pago. Esto puede incluir interacción con pasarelas de pago o bancos
- Una vez procesado el pago, el Aplicativo Externo de Pagos generará una respuesta.

4. Respuesta de la API de Pagos al Sistema de Contratos:

- El Aplicativo Externo de Pagos enviará una respuesta HTTP al Sistema de Contratos indicando el resultado de la operación:
 - Éxito (HTTP 200 OK, 201 Created, 202 Accepted): Si el pago se procesó correctamente, la respuesta incluirá un estado de éxito y, opcionalmente, detalles del pago
 - Fallo (HTTP 4xx Client Error, 5xx Server Error): Si hubo un problema, la respuesta incluirá un código de estado de error (ej., 400 Bad Request, 403 Forbidden, 500 Internal Server Error) y un cuerpo con detalles sobre el error.

5. Actualización de Estado (Sistema de Contratos):

- El Sistema de Contratos recibirá la respuesta del Aplicativo Externo de Pagos.
- Basado en el resultado, actualizará el estado interno del contrato o del registro de pago asociado y registrará los detalles relevantes de la transacción.

2. Puntos Clave a Validar antes de Permitir la Ejecución de un Pago

1. Validación de Datos del Contrato:

- Existencia del Contrato: Verificar que el **contratoId** existe y está activo en el Sistema de Contratos.
- Estado del Contrato: Asegurarse de que el contrato esté en un estado que permita pagos

- **Monto Adecuado:** Validar que el monto del pago no sea menor a cero

2. Validación de Credenciales/Autorización:

- **Token de Autenticación/Autorización:** El Sistema de Contratos debe enviar un token válido en la cabecera de la solicitud HTTP para autenticarse y autorizarse contra el **Aplicativo Externo de Pagos**. Esto es crucial para la seguridad de la API REST.

3. Validación de Conectividad y Disponibilidad:

- **Disponibilidad del Servicio de Pagos:** Implementar mecanismos para verificar la disponibilidad del **Aplicativo Externo de Pagos** antes de intentar enviar la solicitud , o manejar adecuadamente las excepciones de conexión.
- **Configuración del Endpoint:** Verificar que el endpoint del servicio de pagos esté correctamente configurado y sea accesible.

3. Trazabilidad de Errores y Mecanismo de Auditoría Técnica

Manejo de Errores y Reintentos:

- **Respuestas Estandarizadas:** Ambas APIs deben devolver respuestas de error estandarizadas como una respuesta en formato JSON con **errorCode**, **message**, **details** para facilitar el entendimiento y lectura de los errores.
- **Mecanismo de Reintentos:** Para errores de red o tiempo de espera terminado, implementar una lógica de reintentos.