



# **Microservicio MsAdaptadorPagalo**

Documento Versión: 1.0

Gestión de Seguridad Electrónica



Fecha generación: **30/11/2025**

## CONTROL DE VERSIÓN

VERSIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	CARGO	DESCRIPCIÓN
1.0	03/11/2025	Arquitecto de Software	Versión inicial del documento
1.1	29/11/2025	Control de Arquitectura	Corrección del documento basado en observaciones
1.2	30/11/2025	Control de Arquitectura	Revisión estructura de objetos JSON

## Tabla de contenido

1	CONTEXTO.....	4
2	INTRODUCCIÓN.....	4
2.1	Justificación de la Arquitectura de Microservicios.....	4
2.2	Arquitectura de Referencia .....	4
2.3	Códigos de Respuesta HTTP Estándar .....	4
3	CATÁLOGO DE MICROSERVICIOS.....	5
3.1	Microservicio MsAdaptadorPagalo .....	5
3.1.1	Endpoint: Validar Pago en Pagalo .....	5

# 1 CONTEXTO

El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) es el organismo técnico autónomo encargado de la identificación de los peruanos, otorgar el Documento Nacional de Identidad (DNI) y registrar los hechos vitales. En el marco de la modernización y transformación digital del Estado peruano, RENIEC ha desarrollado el DNI Electrónico (DNle), un documento de identidad que incorpora tecnología de chip y biometría, permitiendo la autenticación electrónica de ciudadanos y facilitando servicios digitales seguros.

## 2 INTRODUCCIÓN

Este documento describe el **catálogo de microservicios** identificados para la solución de Personalización del DNle de RENIEC. El objetivo es establecer una arquitectura técnica moderna, escalable y mantenible que reemplace o complemente los sistemas monolíticos actuales mediante una transición ordenada hacia una arquitectura orientada a microservicios.

### 2.1 Justificación de la Arquitectura de Microservicios

La adopción de microservicios para esta solución responde a necesidades técnicas y operativas concretas:

**Escalabilidad Independiente:** Componentes con cargas diferenciadas pueden escalar de forma independiente según demanda real, optimizando recursos de infraestructura.

**Resiliencia y Tolerancia a Fallos:** El fallo de un microservicio no compromete servicios críticos. Los patrones Circuit Breaker y Retry garantizan continuidad operativa.

**Agilidad en el Desarrollo:** Equipos autónomos pueden desarrollar, probar y desplegar servicios de manera independiente, reduciendo tiempos de entrega.

**Mantenibilidad y Evolución Tecnológica:** Cada servicio puede evolucionar tecnológicamente sin afectar al ecosistema completo.

**Trazabilidad y Observabilidad:** Arquitectura distribuida permite implementar logging centralizado, distributed tracing y métricas granulares.

### 2.2 Arquitectura de Referencia

La solución se estructura en tres capas principales:

**Capa de Exposición (API Management Layer):** API Manager como punto único de entrada con gestión centralizada de seguridad, throttling y versionado.

**Capa de Representación (Microservices Layer):** Microservicios de negocio con lógica específica de dominio y responsabilidad única.

**Capa de Integración (Integration Layer):** Event Streaming para comunicación asíncrona y conectores a sistemas legados.

### 2.3 Códigos de Respuesta HTTP Estándar

Todos los microservicios implementan un conjunto estandarizado de códigos de respuesta HTTP para garantizar consistencia:

Código	Descripción
200	OK - Operación completada exitosamente

201	Created - Recurso creado exitosamente
400	Bad Request - Parámetros inválidos o datos incompletos
401	Unauthorized - Token JWT inválido, expirado o ausente
403	Forbidden - Sin permisos suficientes para ejecutar la operación
404	Not Found - Recurso no encontrado en el sistema
408	Request Timeout - Tiempo de espera agotado al conectar
409	Conflict - Conflicto con el estado actual del recurso
422	Unprocessable Entity - Datos válidos, pero no procesables por reglas de negocio
429	Too Many Requests - Límite de rate limit excedido
500	Internal Server Error - Error interno del servicio (información generalizada al exterior, detalle en logs)
502	Bad Gateway - Servicio externo no disponible o respuesta inválida
503	Service Unavailable - Servicio temporalmente no disponible o Circuit Breaker abierto
504	Gateway Timeout - Servicio externo no respondió en tiempo esperado

## 3 CATÁLOGO DE MICROSERVICIOS

### 3.1 Microservicio MsAdaptadorPagalo

El Microservicio MsAdaptadorPagalo es el componente adaptador que facilita la integración con la API de la plataforma de pagos Pagalo para la validación de pagos digitales realizados por los ciudadanos en los trámites de RENIEC. Este microservicio actúa como un intermediario que traduce las solicitudes del sistema SIIRC al formato requerido por la API de Pagalo, y transforma las respuestas de la plataforma a un formato estandarizado que puede ser procesado por el sistema.

#### 3.1.1 Endpoint: Validar Pago en Pagalo

Valida un pago realizado en la plataforma Pagalo consultando la API con el código de operación proporcionado.

Atributo	Valor
Path	/api/v1/pago/MsAdaptadorPagalo/validar-pagalo
API Gateway	Interno
Método HTTP	POST
Protocolo	REST/HTTP
Headers	Authorization String (Bearer token JWT para autenticación) X-Correlation-ID UUID (ID de correlación para trazabilidad distribuida) X-Office-Code String (Código de oficina RENIEC, formato: ORG-LIMA-CENTRO) X-Request-Source String (Origen de la solicitud: CoreService, EvaluacionService, etc.) X-User-ID String (Identificador del usuario que realiza la consulta)
Entrada	{ "codigoOperacion": "string", "numeroSolicitud": "string", "montoCobrar": "decimal", "moneda": "string", "fechaOperacion": "string", "tipoTramite": "string",

	<pre> "metodoPago": "string", "metadata": {   "dni": "string",   "nombreCompleto": "string",   "email": "string",   "telefono": "string",   "codigoOficina": "string",   "usuarioRegistrador": "string" } } </pre>
Respuesta	<pre> {   "validacionId": "string",   "codigoOperacion": "string",   "numeroSolicitud": "string",   "esValido": "boolean",   "estadoTransaccion": "string",   "detalleTransaccion": {     "montoPagado": "decimal",     "moneda": "string",     "fechaPago": "string",     "horaPago": "string",     "metodoPago": "string",     "proveedor": "string",     "numeroOperacionProveedor": "string",     "email": "string",     "telefono": "string",     "comision": "decimal",     "montoNeto": "decimal",     "numeroReferencia": "string",     "urlComprobante": "string"   },   "coincidencias": {     "montoCoincide": "boolean",     "diferenciaMonto": "decimal",     "fechaCoincide": "boolean",     "diasDiferencia": "integer"   },   "auditoria": {     "timestampConsulta": "string",     "tiempoRespuestaMs": "integer",     "ipOrigen": "string",     "usuarioConsulta": "string",     "intentosRealizados": "integer",     "firmaDigital": "string",     "firmaValida": "boolean"   },   "notificaciones": {     "emailEnviado": "boolean",     "smsEnviado": "boolean",     "whatsappEnviado": "boolean"   } } </pre>
Error Response	<pre> "error": {   "tipo": "string",   "titulo": "string",   "estado": "integer",   "errores": [     {       "detalleError": "string"     }   ] } </pre>

### 3.1.1.1 Parámetros de Entrada

Dato	Atributo	Tipo	Obligatorio	Longitud Mínima	Longitud Máxima
Código Operacion	codigoOperacion	String	Sí	10	40
Numero Solicitud	numeroSolicitud	String	Sí	1	50
Monto Cobrar	montoCobrar	Decimal	Sí	-	-
Moneda	moneda	String	Sí	3	3
Fecha Operacion	fechaOperacion	String	No	-	-
Tipo Tramite	tipoTramite	String	Sí	1	100
Método Pago	metodoPago	String	No	1	50
Metadata	metadata	Object	No	-	-
Dni	metadata.dni	String	No	8	8
Nombre Completo	metadata.nombreCompleto	String	No	1	200
Email	metadata.email	String	No	5	100
Telefono	metadata.telefono	String	No	9	15
Código Oficina	metadata.codigoOficina	String	No	1	50
Usuario Registrador	metadata.usuarioRegistrador	String	No	1	100

### 3.1.1.2 Parámetros de Salida

Nombre	Tipo	Obligatorio	Descripción
validacionId	String (UUID)	Sí	Identificador único de la validación
codigoOperacion	String	Sí	Código de operación consultado
numeroSolicitud	String	Sí	Número de solicitud asociada
esValido	Boolean	Sí	Indica si el pago es válido
estadoTransaccion	String	Sí	Estado de la transacción
detalleTransaccion	Object	Condicional	Detalle completo de la transacción
detalleTransaccion.montoPagado	Decimal	Sí	Monto efectivamente pagado
detalleTransaccion.moneda	String	Sí	Moneda de la transacción
detalleTransaccion.fechaPago	String	Sí	Fecha del pago
detalleTransaccion.horaPago	String	Sí	Hora del pago
detalleTransaccion.metodoPago	String	Sí	Método utilizado
detalleTransaccion.proveedor	String	No	Proveedor del método de pago
detalleTransaccion.numeroOperacionProveedor	String	No	Número de operación del proveedor subyacente

<b>detalleTransaccion.email</b>	String	No	Email registrado en la transacción
<b>detalleTransaccion.telefono</b>	String	No	Teléfono registrado en la transacción
<b>detalleTransaccion.comision</b>	Decimal	Sí	Comisión cobrada por Pagalo
<b>detalleTransaccion.montoNeto</b>	Decimal	Sí	Monto neto recibido
<b>detalleTransaccion.numeroReferencia</b>	String	No	Número de referencia único de Pagalo
<b>detalleTransaccion.urlComprobante</b>	String	No	URL para descargar comprobante digital
<b>coincidencias</b>	Object	Sí	Análisis de coincidencias
<b>coincidencias.montoCoincide</b>	Boolean	Sí	Indica si el monto pagado coincide con el esperado
<b>coincidencias.diferenciaMonto</b>	Decimal	Sí	Diferencia entre monto pagado y esperado
<b>coincidencias.fechaCoincide</b>	Boolean	Condicional	Indica si la fecha coincide
<b>coincidencias.diasDiferencia</b>	Integer	Condicional	Días de diferencia con fecha esperada
<b>auditoria</b>	Object	Sí	Información de auditoría
<b>auditoria.timestampConsulta</b>	String (DateTime)	Sí	Timestamp de la consulta (ISO 8601)
<b>auditoria.tiempoRespuestaMs</b>	Integer	Sí	Tiempo de respuesta en milisegundos
<b>auditoria.ipOrigen</b>	String	Sí	IP desde donde se realizó la consulta
<b>auditoria.usuarioConsulta</b>	String	Sí	Usuario que realizó la consulta
<b>auditoria.intentosRealizados</b>	Integer	Sí	Número de intentos realizados
<b>auditoria.firmaDigital</b>	String	Sí	Firma digital de la respuesta de Pagalo
<b>auditoria.firmaValida</b>	Boolean	Sí	Indica si la firma digital es válida
<b>notificaciones</b>	Object	Sí	Estado de notificaciones enviadas
<b>notificaciones.emailEnviado</b>	Boolean	Sí	Indica si se envió notificación por email
<b>notificaciones.smsEnviado</b>	Boolean	Sí	Indica si se envió notificación por SMS
<b>notificaciones.whatsappEnviado</b>	Boolean	Sí	Indica si se envió notificación por WhatsApp



<b>mensajes</b>	Array[String]	Sí	Mensajes informativos o advertencias
<b>error</b>	Object	No	Objeto que especifica algún error existente en la operación.
<b>error.tipo</b>	String	No	Tipo de error
<b>error.titulo</b>	String	No	Título del error
<b>error.status</b>	integer	No	Número del estado de error
<b>error.errores</b>	Array	No	Listado de errores
<b>error.errores[].detalleError</b>	String	No	Detalle del error generado

### 3.1.1.3 Valores para el atributo statusCode

Código	Respuesta	Descripción
<b>200</b>	OK	Validación realizada exitosamente
<b>400</b>	Bad Request	Código de operación inválido o parámetros incorrectos
<b>403</b>	Forbidden	Sin permisos para validar pagos o API Key de Pagalo inválida
<b>404</b>	Not Found	Código de operación no encontrado en Pagalo
<b>408</b>	Request Timeout	Tiempo de espera agotado al consultar Pagalo
<b>409</b>	Conflict	Transacción reversada, expirada o en disputa
<b>422</b>	Unprocessable Entity	Datos válidos, pero inconsistencias detectadas (monto no coincide, firma inválida)
<b>500</b>	Internal Server Error	Error interno del adaptador
<b>502</b>	Bad Gateway	API de Pagalo no disponible o respuesta inválida
<b>504</b>	Gateway Timeout	API de Pagalo no respondió en tiempo esperado