



Microservicio MsDominioAnálisisBiométrico

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 MsDominioAnálisisBiométrico	5
3.1.1	Endpoint: Validar Datos Biometricos	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

MsDominioAnálisisBiométrico

El microservicio **Análisis Biométricos** tiene como objetivo validar la identidad de uno o varios ciudadanos a partir de sus datos biométricos (huellas dactilares y fotografías faciales). El servicio realiza comparaciones contra fuentes biométricas registradas previamente en la base de datos y devuelve los resultados de coincidencia junto con observaciones adicionales.

3.1.1 Endpoint: Validar Datos Biometricos

Se realiza el análisis correspondiente a los datos biométricos presentados.

Atributo	Valor
Path	/api/v1/tramite/MsDominioAnálisisBiometrico
API Gateway	Interno
Método HTTP	POST
Protocolo	REST/HTTP
Headers	Content-Type: multipart/form-data Authorization: String (Bearer token JWT para autenticación) X-Correlation-ID: UUID (ID de correlación para trazabilidad) X-Office-Code: String (Código de oficina de origen, formato: ORG-LIMA-CENTRO)
Entrada	<pre>{ "ciudadanos": [{ "dni": "string", "nombres": "string", "apellidos": "string", "huellasDactilares": ["ArrayString"], "fotografiasFaciales": ["ArrayString"] }] }</pre>

Respuesta	<pre> { "resultadoAnalisis": [{ "dni": "string", "identidadConfirmadaHuellas": "string", "identidadConfirmadaFotos": "string", "observaciones": ["ArrayString"], "identidadesEncontradasConHuellas": [{ "dni": "string", "nombres": "string", "apellidos": "string", "huellasDactilares": ["ArrayString"] }], "identidadesEncontradasConFotos": [{ "dni": "string", "nombres": "string", "apellidos": "string", "fotografiasFaciales": ["ArrayString"] }] }] } </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
Número de documento	dni	String	Sí	-	-
Nombres del ciudadano	nombres	String	Sí	1	50
Apellidos del ciudadano	apellidos	String	Sí	1	60
Huellas Dactilares del ciudadano	huellasDactilares	Array(string)	Sí	NA	NA
Fotografías faciales del ciudadano	fotografiasFaciales	Array(string)	Sí	NA	NA

3.1.1.2 Parámetros de Respuesta

Nombre	Tipo	Obligatorio	Descripción
--------	------	-------------	-------------

resultadoAnálisis	Array(object)	Sí	Resultados de la ejecución del análisis a los diferentes ciudadanos
ResultadoAnálisis.dni	String	Sí	DNI del ciudadano analizado
ResultadoAnálisis. identidadConfirmadaHuellas	String	Sí	Indica si encontró coincidencias mediante las huellas dactilares
ResultadoAnálisis. identidadConfirmadaFotos	String	Sí	Indica si encontró coincidencia por las fotos suministradas
ResultadoAnálisis.observaciones	Array(string)	Sí	Lista de observaciones detectadas durante el proceso
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConHuellas	Array(object)	Sí	Lista de identidades que coinciden con huellas
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConHuellas.dni	String	Sí	Dni de la persona identificada con las huellas
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConHuellas.nombres	String	Sí	nombre de la persona identificada con las huellas
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConHuellas.apellidos	String	Sí	apellido de la persona identificada con las huellas

ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConHuellas.huellasDactilares	String	Sí	lista de fotos de las huellas pertenecientes a la persona identificada con las huellas dactilares
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConFotos	Array(object)	Sí	Lista de identidades que coinciden con las fotos
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConFotos.dni	String	Sí	Dni de la persona identificada con las fotos
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConFotos.nombres	String	Sí	nombre de la persona identificada con las fotos
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConFotos.apellidos	String	Sí	apellido de la persona identificada con las fotos
ResultadoAnálisis.identidadesEncontradasConFotos.fotoGráficasFaciales	String	Sí	lista de fotos de la persona identificada con las fotos
error	Object	No	Objeto que especifica algún error existente en la operación.
error.tipo	String	No	Path de la ruta con error
error.titulo	String	No	Título del error

error.status	Integer	No	Número del estado de error
error.errores	Arrayobject	No	Listado de errores

3.1.1.3 Valores para el Atributo de statusCode

Código	Respuesta	Descripción
200	OK	Validación realizada exitosamente
400	Bad Request	Parámetros inválidos
401	Unauthorized	Token JWT inválido, expirado o ausente
403	Forbidden	Sin permisos para realizar el análisis
429	Too Many Requests	Límite de rate limit excedido
500	Internal Server Error	Error interno del servidor
502	Bad Gateway	Todos los proveedores externos no disponibles
503	Service Unavailable	Servicio temporalmente no disponible