



Microservicio MsDatosValidadorDocumentos

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 MsDatosValidadorDocumentos	5
3.1.1	Endpoint: Registrar Evaluación de Documento	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

MsDatosValidadorDocumentos

El Microservicio **MsDatosValidadorDocumentos** es el componente de persistencia y acceso a datos dedicado exclusivamente al dominio de la validación documental. Su propósito principal es actuar como el **único intermediario** entre el Microservicio **MsDatosValidadorDocumentos** (orquestador) y la **BD Validador Documentos**.

Se encarga de almacenar y gestionar de forma segura todos los resultados de las evaluaciones técnicas de los documentos presentados en los trámites, incluyendo scores de validez, riesgos detectados, observaciones, métricas técnicas y recomendaciones generadas por los modelos de inteligencia artificial.

3.1.1 Endpoint: Registrar Evaluación de Documento

Registra en la base de datos el resultado de una evaluación técnica realizada sobre un documento presentado en un trámite. Almacena el score de validez, nivel de ponderación alcanzado, alertas de fraude detectadas, riesgos identificados y reglas de validación aplicadas (tanto exitosas como fallidas).

Atributo	Valor
Path	/api/v1/documentos/MsDatosValidadorDocumentos/evaluacion
API Gateway	Interno
Método HTTP	POST
Protocolo	REST/HTTP
Headers	Authorization: String (Bearer token JWT para autenticación del usuario) Content-Type: application/json X-Correlation-Id: UUID (Identificador único de correlación para trazabilidad end-to-end) X-Usuario-Id: String (ID del usuario que realizó la evaluación) X-Oficina-Id: String (ID de la oficina donde se realizó la evaluación)
Entrada	{ "evaluacionId": "string (UUID)", "solicitudId": "string (UUID)", }

	<pre> "tramiteld": "string", "fechaEvaluacion": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "modeloIAUtilizado": "string", "tiempoProcesamientoMs": "integer", "resultadoGeneral": { "estado": "string", "scorePromedio": "decimal", "nivelRiesgo": "string", "alertaFraude": "boolean", "requiereRevisionManual": "boolean", "observacionesGenerales": "string" }, "documentosEvaluados": [{ "documentId": "string (UUID)", "tipoDocumental": "string", "nombreArchivo": "string", "estadoEvaluacion": "string", "scoreConfiabilidad": "decimal", "nivelRiesgo": "string", "alertaFraude": "boolean", "observaciones": [{ "codigo": "string", "descripcion": "string", "severidad": "string", "evidencias": ["string"] }] }, { "metricas": { "calidadImagen": "decimal", "legibilidadTexto": "decimal", "integridadEstructura": "decimal", "confianzaOCR": "decimal" }, "tiempoProcesamientoMs": "integer" }], "accionesRecomendadas": [{ "tipo": "string", "descripcion": "string", "prioridad": "string" }], "usuarioSolicita": "string", "oficinaOrigen": "string" } </pre>
Respuesta	<pre> { "success": "boolean", "data": { "evaluacionId": "string (UUID)", "solicitudId": "string (UUID)", "tramiteld": "string", "fechaRegistro": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "estadoPersistencia": "string", "registrosCreados": { "evaluacionGeneral": "integer", "documentosEvaluados": "integer", "observaciones": "integer", "metricas": "integer", "accionesRecomendadas": "integer" } } }, </pre>

	<pre> "metadata": { "timestamp": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "correlationId": "string (UUID)", "version": "string" } </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
ID Evaluación	evaluacionId	String (UUID)	Sí	36	36
ID Solicitud	solicitudId	String (UUID)	Sí	36	36
ID Trámite	tramiteId	String	Sí	3	50
Fecha Evaluación	fechaEvaluacion	String (Date ISO 8601)	Sí	NA	NA
Modelo IA Utilizado	modeloIAUtilizado	String	Sí	3	50
Tiempo Procesamiento	tiempoProcesamientoMs	Integer	Sí	NA	NA
Resultado General	resultadoGeneral	Object	Sí	NA	NA
RG.Estado	resultadoGeneral.estado	String	Sí	5	30
RG.Score Promedio	resultadoGeneral.scorePromedio	Decimal	Sí	NA	NA
RG.Nivel Riesgo	resultadoGeneral.nivelRiesgo	String	Sí	3	20
RG.Alerta Fraude	resultadoGeneral.alertaFraude	Boolean	Sí	NA	NA
RG.Requiere Revisión Manual	resultadoGeneral.requiereRevisionManual	Boolean	Sí	NA	NA
RG.Observaciones Generales	resultadoGeneral.observacionesGenerales	String	No	0	1000
Documentos Evaluados	documentosEvaluados	Array	Sí	1	20
DE.Documento ID	documentosEvaluados[].documentId	String (UUID)	Sí	36	36

DE.Tipo Documental	documentosEvaluados[].tipo Documental	String	Sí	3	50
DE.Nombre Archivo	documentosEvaluados[].nombreArchivo	String	Sí	3	200
DE.Estado Evaluación	documentosEvaluados[].estadoEvaluacion	String	Sí	5	30
DE.Score Confiabilidad	documentosEvaluados[].scoreConfiabilidad	Decimal	Sí	NA	NA
DE.Nivel Riesgo	documentosEvaluados[].nivelRiesgo	String	Sí	3	20
DE.Alerta Fraude	documentosEvaluados[].alertaFraude	Boolean	Sí	NA	NA
DE.Observaciones	documentosEvaluados[].observaciones	Array	No	0	50
OBS.Código	documentosEvaluados[].observaciones[].codigo	String	Sí	3	20
OBS.Descripción	documentosEvaluados[].observaciones[].descripcion	String	Sí	5	500
OBS.Severidad	documentosEvaluados[].observaciones[].severidad	String	Sí	5	20
OBS.Evidencias	documentosEvaluados[].observaciones[].evidencias	Array	No	0	20
Métricas Técnicas	documentosEvaluados[].metricas	Object	No	NA	NA
MET.Calidad Imagen	documentosEvaluados[].metricas.calidadImagen	Decimal	No	NA	NA
MET.Legibilidad Texto	documentosEvaluados[].metricas.legibilidadTexto	Decimal	No	NA	NA
MET.Integridad Estructura	documentosEvaluados[].metricas.integridadEstructura	Decimal	No	NA	NA
MET.Confianza OCR	documentosEvaluados[].metricas.confianzaOCR	Decimal	No	NA	NA
DE.Tiempo Procesamiento	documentosEvaluados[].tiempoProcesamientoMs	Integer	Sí	NA	NA
Acciones Recomendadas	accionesRecomendadas	Array	No	0	10
AR.Tipo	accionesRecomendadas[].tipo	String	Sí	5	50
AR.Descripción	accionesRecomendadas[].descripcion	String	Sí	5	500
AR.Prioridad	accionesRecomendadas[].prioridad	String	Sí	4	20
Usuario Solicita	usuarioSolicita	String	Sí	5	50
Oficina Origen	oficinaOrigen	String	Sí	5	50

3.1.1.2 Parámetros de Respuesta

Nombre	Tipo	Obligatorio	Descripción
success	Boolean	Sí	Indica si la operación de persistencia fue exitosa.
data	Object	Sí	Cuerpo principal de la respuesta con información del registro.
data.evaluacionId	String (UUID)	Sí	Identificador único de la evaluación registrada.
data.solicitudId	String (UUID)	Sí	Identificador de la solicitud asociada.
data.tramiteId	String	Sí	Identificador del trámite asociado.
data.fechaRegistro	String (Date ISO 8601)	Sí	Fecha y hora del registro en base de datos (UTC).
data.estadoPersistencia	String	Sí	Estado de la persistencia.
data.registrosCreados	Object	Sí	Contador de registros creados en cada tabla.
data.registrosCreados.evaluacionGeneral	Integer	Sí	Cantidad de registros en tabla evaluaciones_generales
data.registrosCreados.documentosEvaluados	Integer	Sí	Cantidad de registros en tabla documentos_evaluados.
data.registrosCreados.observaciones	Integer	Sí	Cantidad de registros en tabla observaciones_documentos.
data.registrosCreados.metricas	Integer	Sí	Cantidad de registros en tabla metricas_tecnicas.
data.registrosCreados.accionesRecomendadas	Integer	Sí	Cantidad de registros en tabla acciones_recomendadas.
metadata	Object	Sí	Metadatos de la operación.
metadata.timestamp	String (Date ISO 8601)	Sí	Marca de tiempo del procesamiento de persistencia.
metadata.correlationId	String (UUID)	Sí	Identificador de correlación para trazabilidad end-to-end.
metadata.version	String	Sí	Versión del servicio
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.estado	Integer	No	Número del estado de error.
error.errores	Array	No	Listado de errores.
error.errores[].detalleError	String	No	Detalle del error generado.

3.1.1.3 Valores para el atributo statusCode

Código	Respuesta	Descripción
200	OK	Registro exitoso
201	Created	Evaluación registrada exitosamente
400	Bad Request	Datos de evaluación inválidos, incompletos o formato JSON inválido
401	Unauthorized	Token JWT inválido o expirado
403	Forbidden	Usuario sin permisos para registrar evaluaciones
409	Conflict	Conflicto de integridad referencial
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 al persistir en base de datos
503	Service Unavailable	Base de datos temporalmente no disponible
504	Gateway Timeout	Timeout al intentar persistir en base de datos