



Microservicio MsCoreogCotejoMasivo

Documento Versión: 1.0

Gestión de Seguridad Electrónica



Fecha generación: 01/12/2025

CONTROL DE VERSIÓN

VERSIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	CARGO	DESCRIPCIÓN
1.0	24/11/2025	Arquitecto de Software	Versión inicial del documento

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 MsCoreogCotejoMasivo	5
3.1.1	Endpoint: Iniciar Cotejo Masivo	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 (DNIE), 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 DNIE 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 MsCoreogCotejoMasivo

El **Microservicio Coreógrafo de Cotejo Masivo (MsCoreogCotejoMasivo)** es un componente de coreografía dentro de la plataforma SIIRC. Su propósito principal es coordinar y gestionar el flujo de trabajo asíncrono entre el Microservicio Cotejo Masivo (MsCotejoMasivo - capa de procesamiento intensivo) y el Microservicio Datos Cotejo Masivo (MsDatosCotejoMasivo - capa de persistencia).

Este microservicio asegura que las diferentes etapas del proceso de cotejo masivo se ejecuten en la secuencia correcta, manejen las fallas apropiadamente y registren los eventos de estado sin que los microservicios participantes se acoplen directamente.

3.1.1 Endpoint: Iniciar Cotejo Masivo

Endpoint que permite iniciar el proceso de cotejo masivo de forma síncrona, validando la solicitud y emitiendo el evento de inicio del flujo de coreografía.

Atributo	Valor
Path	/api/v1/ciudadano/MsCoreogCotejoMasivo
API Gateway	Interno
Método HTTP	POST
Protocolo	REST/HTTP
Headers	Authorization: String (Bearer token JWT para autenticación del usuario) Content-Type: String ("application/json") X-Correlation-ID: UUID (Identificador único de correlación para trazabilidad end-to-end) X-Office-Code: String (Código de oficina o sede desde donde se realiza la operación) X-User-Role: String (Rol del usuario que realiza la operación, por ejemplo: TECNICO_COTEJO) X-Request-Source: String (Origen de la solicitud: WEB, API_EXTERNA, BATCH) X-Idempotency-Key: UUID (Clave para evitar procesamientos duplicados)
Entrada	{ "solicitud": { "numeroSolicitud": "string", "tipoTramite": "COTEJO_MASIVO", "fechaSolicitud": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", } }

	<pre> "prioridad": "string" }, "entidadSolicitante": { "codigo": "string", "nombre": "string", "ruc": "string", "representanteLegal": { "dni": "string", "nombres": "string", "apellidoPaterno": "string", "apellidoMaterno": "string" }, "contacto": { "email": "string", "telefono": "string" } }, "registrosCotejo": [{ "secuencia": "integer", "numeroDni": "string", "apellidoPaterno": "string", "apellidoMaterno": "string", "nombres": "string", "fechaNacimiento": "YYYY-MM-DD", "genero": "string" }], "configuracionProceso": { "notificarProgreso": "boolean", "generarReporteDetallado": "boolean", "formatoReporte": "string" }, "documentoSolicitud": { "tipo": "string", "nombre": "string", "urlDocumento": "string", "hashDocumento": "string" }, "observaciones": "string" } }</pre>
Respuesta	<pre>{ "success": "boolean", "data": { "solicitudId": "string", "numeroSolicitud": "string", "estado": "string", "tipoTramite": "string", "entidadSolicitante": { "codigo": "string", "nombre": "string" }, "fechaRegistro": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "usuarioRegistro": "string", "oficinaRegistro": { "codigo": "string", "nombre": "string" }, "resumenSolicitud": { "totalRegistros": "integer", "prioridad": "string", "tiempoEstimadoProcesamiento": "string" }, "siguientesPasos": [</pre>

	<pre>{ "paso": "string", "descripcion": "string" },], "urlSeguimiento": "string", "eventosGenerados": [{ "eventId": "string", "eventType": "string", "topic": "string" }], "_links": { "self": "string", "consultarEstado": "string", "cancelar": "string" } }, "metadata": { "timestamp": "string", "correlationId": "string", "version": "string", "tiempoRespuesta": "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
Solicitud	solicitud	Object	Sí	NA	NA
Número Solicitud	solicitud.numeroSolicitud	String	Sí	10	20
Tipo Trámite	solicitud.tipoTramite	String	Sí	5	30
Fecha Solicitud	solicitud.fechaSolicitud	String (ISO 8601)	Sí	NA	NA
Prioridad	solicitud.prioridad	String	Sí	4	10
Entidad Solicitante	entidadSolicitante	Object	Sí	NA	NA
Código Entidad	entidadSolicitante.codigo	String	Sí	3	20
Nombre Entidad	entidadSolicitante.nombre	String	Sí	5	200
RUC	entidadSolicitante.ruc	String	No	11	11

Representante Legal	entidadSolicitante.representanteLegal	Object	Sí	NA	NA
DNI Representante	entidadSolicitante.representanteLegal.dni	String	Sí	8	8
Nombres Representante	entidadSolicitante.representanteLegal.nombres	String	Sí	2	100
Apellido Paterno Rep.	entidadSolicitante.representanteLegal.apellidoPaterno	String	Sí	2	60
Apellido Materno Rep.	entidadSolicitante.representanteLegal.apellidoMaterno	String	Sí	2	60
Contacto	entidadSolicitante.contacto	Object	Sí	NA	NA
Email	entidadSolicitante.contacto.email	String	Sí	5	254
Teléfono	entidadSolicitante.contacto.telefono	String	No	7	15
Registros Cotejo	registrosCotejo	Array	Sí	1	10000
Secuencia	registrosCotejo[].secuencia	Integer	Sí	NA	NA
Número DNI	registrosCotejo[].numeroDni	String	Sí	8	8
Apellido Paterno	registrosCotejo[].apellidoPaterno	String	Sí	2	60
Apellido Materno	registrosCotejo[].apellidoMaterno	String	Sí	2	60
Nombres	registrosCotejo[].nombres	String	Sí	2	100
Fecha Nacimiento	registrosCotejo[].fechaNacimiento	String (Date)	No	NA	NA
Género	registrosCotejo[].genero	String	No	1	20
Configuración	configuracionProceso	Object	No	NA	NA
Notificar Progreso	configuracionProceso.notificarProgreso	Boolean	No	NA	NA
Reporte Detallado	configuracionProceso.generarReporteDetallado	Boolean	No	NA	NA
Formato Reporte	configuracionProceso.formatoReporte	String	No	3	10
Documento Solicitud	documentoSolicitud	Object	No	NA	NA

Tipo Documento	documentoSolicitud.tipo	String	Sí	3	50
Nombre Documento	documentoSolicitud.nombre	String	Sí	5	200
URL Documento	documentoSolicitud.urlDocumento	String	Sí	10	500
Hash Documento	documentoSolicitud.hashDocumento	String	No	64	64
Observaciones	observaciones	String	No	0	500

3.1.1.2 Parámetros de Respuesta

Nombre	Tipo	Obligatorio	Descripción
success	Boolean	Sí	Indica si la operación fue exitosa
data	Object	Sí	Cuerpo principal de la respuesta
data.solicitudId	String (UUID)	Sí	Identificador único de la solicitud creada
data.numeroSolicitud	String	Sí	Número legible de la solicitud
data.estado	String	Sí	Estado inicial de la solicitud
data.tipoTramite	String	Sí	Tipo de trámite
data.entidadSolicitante	Object	Sí	Datos de la entidad solicitante
data.entidadSolicitante.codigo	String	Sí	Código de la entidad
data.entidadSolicitante.nombre	String	Sí	Nombre de la entidad
data.fechaRegistro	String (ISO 8601)	Sí	Fecha y hora de registro
data.usuarioRegistro	String	Sí	Usuario que registró la solicitud
data.oficinaRegistro	Object	Sí	Oficina donde se registró
data.oficinaRegistro.codigo	String	Sí	Código de la oficina
data.oficinaRegistro.nombre	String	Sí	Nombre de la oficina
data.resumenSolicitud	Object	Sí	Resumen de la solicitud
data.resumenSolicitud.totalRegistros	Integer	Sí	Cantidad total de registros a cotejar
data.resumenSolicitud.prioridad	String	Sí	Prioridad asignada
data.resumenSolicitud.tiempoEstimadoProcesamiento	String	Sí	Tiempo estimado (ISO 8601 Duration)
data.siguientesPasos[]	Array	No	Lista de pasos siguientes
data.siguientesPasos[].paso	String	No	Nombre del paso
data.siguientesPasos[].descripcion	String	No	Descripción del paso
data.urlSeguimiento	String (URI)	No	URL para consultar estado
data.eventosGenerados[]	Array	Sí	Eventos emitidos al iniciar

data.eventosGenerados[].eventId	String (UUID)	Sí	ID del evento generado
data.eventosGenerados[].eventType	String	Sí	Tipo de evento
data.eventosGenerados[].topic	String	Sí	Topic Kafka destino
data._links	Object	Sí	Hipervínculos de navegación HATEOAS
data._links.self	String (URI)	Sí	URL del recurso actual
data._links.consultarEstado	String (URI)	Sí	URL para consultar estado
data._links.cancelar	String (URI)	No	URL para cancelar (si aplica)
metadata	Object	Sí	Metadatos de la operación
metadata.timestamp	String (ISO 8601)	Sí	Marca de tiempo del procesamiento
metadata.correlationId	String (UUID)	Sí	ID de correlación para trazabilidad
metadata.version	String	Sí	Versión del API
metadata.tiempoRespuesta	String	Sí	Tiempo de respuesta del servicio
error	Object	No	Objeto de error (solo en caso de fallo)
error.tipo	String	No	Tipo de error
error.titulo	String	No	Título descriptivo del error
error.estado	Integer	No	Código de estado HTTP
error.errores[]	Array	No	Lista detallada de errores
error.errores[].campo	String	No	Campo con error
error.errores[].detalleError	String	No	Descripción del error

3.1.1.3 Valores para el atributo statusCode

Código	Respuesta	Descripción
201	Created	Solicitud de cotejo masivo creada exitosamente
400	Bad Request	Parámetros inválidos o datos incompletos en la solicitud
401	Unauthorized	Token JWT inválido, expirado o ausente
403	Forbidden	Usuario sin permisos para iniciar cotejo masivo
404	Not Found	Entidad solicitante no encontrada en el sistema
409	Conflict	Ya existe una solicitud activa con el mismo número o idempotency key
413	Payload Too Large	Lista de registros excede el límite permitido (10,000)
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 servidor
502	Bad Gateway	Error al comunicarse con Apache Kafka
503	Service Unavailable	Servicio temporalmente no disponible o Circuit Breaker abierto