



Microservicio MsDominioParentesco

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 MsDominioParentesco	5
3.1.1	Endpoint: Ejecutar Análisis de Parentesco	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 MsDominioParentesco

El **Microservicio Dominio Parentesco** es el componente de lógica de negocio de la plataforma SIIRC especializado en el análisis, validación y certificación de vínculos familiares entre ciudadanos. Su propósito principal es gestionar y centralizar toda la inteligencia de negocio relacionada con el análisis de parentesco, actuando como el motor que verifica la coherencia de las relaciones familiares contra las reglas del registro civil peruano.

Este microservicio orquesta el proceso completo de análisis de vínculos, desde la recepción de una solicitud hasta la generación automática de la población de posibles vínculos, coordinando la consulta de datos del APD y actas registrales para establecer cadenas de parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad.

3.1.1 Endpoint: Ejecutar Análisis de Parentesco

Endpoint que inicia y ejecuta el proceso de análisis de vínculos de parentesco para una persona natural, generando automáticamente la población de posibles vínculos según el tipo de parentesco y nivel de complejidad solicitado. El análisis se basa en la consulta del APD del ciudadano y la correlación con actas registrales (nacimiento, matrimonio, defunción) para establecer la cadena de parentesco completa.

Atributo	Valor
Path	/api/v1/parentesco/MsDominioParentesco/analisis/ejecutar
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 RENIEC formato: ORG-LIMA-CENTRO) X-User-Role String (Rol del usuario: TECNICO_VINCULO, COORDINADOR_VINCULO) X-Idempotency-Key UUID (Clave de idempotencia para evitar duplicados)
Entrada	json {

	<pre> "idSolicitud": "string", "idCiudadanoConsultado": "string", "datosCiudadano": { "nombres": "string", "apellidoPaterno": "string", "apellidoMaterno": "string", "fechaNacimiento": "YYYY-MM-DD", "sexo": "string", "estadoCivil": "string" }, "tipoVinculo": "string", "nivelComplejidad": "integer", "criteriosBusqueda": { "rangoAniosPadres": { "anioInicio": "integer", "anioFin": "integer" }, "rangoAniosHijos": { "anioInicio": "integer", "anioFin": "integer" }, "variacionesNombre": ["string"], "incluirFallecidos": "boolean", "incluirActasAnuladas": "boolean" }, "opcionesAnalisis": { "generarArbolGenealogico": "boolean", "validarContraAPD": "boolean", "incluirActasSustento": "boolean", "detectarInconsistencias": "boolean" }, "usuarioTecnico": "string", "observaciones": "string" } </pre>
Respuesta	<pre> { "success": "boolean", "data": { "idAnalisis": "string", "idSolicitud": "string", "idCiudadanoConsultado": "string", "tipoVinculo": "string", "nivelComplejidad": "integer", "estado": "string", "ciudadanoAnalizado": { "idCiudadano": "string", "nombreCompleto": "string", "fechaNacimiento": "YYYY-MM-DD", "estadoCivil": "string", "datosAPD": { "version": "string", "ultimaActualizacion": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "estadoAPD": "string" } } }, "poblacionVinculosPosibles": { </pre>

```
"totalEncontrados": "integer",
"vinculosConsanguineos": [
  {
    "idVinculoPosible": "string",
    "idCiudadanoRelacionado": "string",
    "nombreCompleto": "string",
    "tipoParentesco": "string",
    "descripcionParentesco": "string",
    "gradoConsanguinidad": "integer",
    "lineaParentesco": "string",
    "actaSustento": {
      "tipoActa": "string",
      "numeroActa": "string",
      "fechaRegistro": "YYYY-MM-DD",
      "oficinaRegistral": "string"
    },
    "nivelConfianza": "number",
    "estadoConfirmacion": "string",
    "requiereValidacionManual": "boolean",
    "observaciones": "string"
  }
],
"vinculosAfinidad": [
  {
    "idVinculoPosible": "string",
    "idCiudadanoRelacionado": "string",
    "nombreCompleto": "string",
    "tipoParentesco": "string",
    "descripcionParentesco": "string",
    "gradoAfinidad": "integer",
    "conyugeIntermedio": {
      "idCiudadano": "string",
      "nombreCompleto": "string"
    },
    "actaSustento": {
      "tipoActa": "string",
      "numeroActa": "string",
      "fechaRegistro": "YYYY-MM-DD",
      "oficinaRegistral": "string"
    },
    "nivelConfianza": "number",
    "estadoConfirmacion": "string",
    "requiereValidacionManual": "boolean",
    "observaciones": "string"
  }
],
"resumenAnalisis": {
  "vinculosGrado1": "integer",
  "vinculosGrado2": "integer",
  "vinculosGrado3": "integer",
  "vinculosGrado4": "integer",
  "vinculosAfinidad": "integer",
  "actasConsultadas": "integer",
  "actasNoDigitalizadas": "integer",
```

	<pre> "inconsistenciasDetectadas": "integer" }, "inconsistencias": [{ "tipo": "string", "descripcion": "string", "ciudadanosInvolucrados": ["string"], "severidad": "string", "accionRecomendada": "string" }], "actasPendientesDigitalizacion": [{ "tipoActa": "string", "referenciaActa": "string", "oficinaRegistral": "string", "observacion": "string" }], "fechaAnalisis": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "tiempoProcesamientoMs": "integer", "usuarioTecnico": "string" }, "metadata": { "timestamp": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "correlationId": "string", "version": "string", "serviciosConsultados": { "msSagaAPD": "boolean", "msDatosActas": "boolean", "msDatosParentesco": "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
ID Solicitud	idSolicitud	String	Sí	5	50
ID Ciudadano Consultado	idCiudadanoConsultado	String	Sí	8	12
Datos del Ciudadano	datosCiudadano	Object	Sí	-	-
Nombres	datosCiudadano.nombres	String	Sí	2	100

Apellido Paterno	datosCiudadano.apellidoPaterno	String	Sí	2	50
Apellido Materno	datosCiudadano.apellidoMaterno	String	No	2	50
Fecha Nacimiento	datosCiudadano.fechaNacimiento	String (Date ISO 8601)	Sí	10	10
Sexo	datosCiudadano.sexo	String (Enum: M, F)	Sí	1	1
Estado Civil	datosCiudadano.estadoCivil	String	No	3	20
Tipo de Vínculo	tipoVinculo	String (Enum)	Sí	5	50
Nivel de Complejidad	nivelComplejidad	Integer (1-4)	Sí	1	1
Criterios de Búsqueda	criteriosBusqueda	Object	No	-	-
Rango Años Padres	criteriosBusqueda.rangoAñosPadres	Object	No	-	-
Año Inicio Padres	criteriosBusqueda.rangoAñosPadres.anoInicio	Integer	No	4	4
Año Fin Padres	criteriosBusqueda.rangoAñosPadres.anoFin	Integer	No	4	4
Rango Años Hijos	criteriosBusqueda.rangoAñosHijos	Object	No	-	-
Año Inicio Hijos	criteriosBusqueda.rangoAñosHijos.anoInicio	Integer	No	4	4
Año Fin Hijos	criteriosBusqueda.rangoAñosHijos.anoFin	Integer	No	4	4
Variaciones de Nombre	criteriosBusqueda.variacionesNombre	Array[String]	No	0	10
Incluir Fallecidos	criteriosBusqueda.incluirFallecidos	Boolean	No	-	-
Incluir Actas Anuladas	criteriosBusqueda.incluirActasAnuladas	Boolean	No	-	-
Opciones de Análisis	opcionesAnálisis	Object	No	-	-
Generar Árbol Genealógico	opcionesAnálisis.generarArbolGenealogico	Boolean	No	-	-
Validar Contra APD	opcionesAnálisis.validarContraAPD	Boolean	No	-	-
Incluir Actas Sustento	opcionesAnálisis.incluirActasSustento	Boolean	No	-	-

Detectar Inconsistencias	opcionesAnálisis.detectarInconsistencias	Boolean	No	-	-
Usuario Técnico	usuarioTecnico	String	Sí	3	50
Observaciones	observaciones	String	No	0	500

3.1.1.2 Parámetros de Respuesta

Nombre	Tipo	Obligatorio	Descripción
success	Boolean	Sí	Operación exitosa
data	Object	Sí	Resultado del análisis
data.idAnálisis	String	Sí	ID único del análisis
data.idSolicitud	String	Sí	Solicitud asociada
data.idCiudadanoConsultado	String	Sí	DNI del ciudadano analizado
data.tipoVinculo	String	Sí	Tipo de vínculo
data.nivelComplejidad	Integer	Sí	Nivel de complejidad aplicado
data.estado	String	Sí	Estado del análisis
data.ciudadanoAnalizado	Object	Sí	Datos del ciudadano analizado
data.ciudadanoAnalizado.idCiudadano	String	Sí	DNI
data.ciudadanoAnalizado.nombreCompleto	String	Sí	Nombre completo
data.ciudadanoAnalizado.fechaNacimiento	String	Sí	Fecha de nacimiento
data.ciudadanoAnalizado.estadoCivil	String	No	Estado civil
data.ciudadanoAnalizado.datosAPD	Object	No	Datos del APD
data.poblacionVinculosPosibles	Object	Sí	Contenedor de vínculos
data.poblacionVinculosPosibles.totalEncontrados	Integer	Sí	Total encontrados

3.1.1.3 Valores para el atributo statusCode

Código	Respuesta	Descripción
200	OK	Ejecución realizada exitosamente
202	Accepted	Procesamiento asíncrono en curso
400	Bad Request	Parámetros inválidos o incompletos
401	Unauthorized	Token inválido o ausente
403	Forbidden	Sin permisos para análisis
404	Not Found	Ciudadano no encontrado
408	Request Timeout	Timeout en servicios externos
409	Conflict	Análisis activo existente
422	Unprocessable Entity	Complejidad incompatible
429	Too Many Requests	Rate limit excedido

500	Internal Server Error	Error interno
502	Bad Gateway	MsSagaAPD o MsDatosActas caído
503	Service Unavailable	Servicio no disponible
504	Gateway Timeout	Timeout en consulta externa