



Microservicio MsDominioProteccionDocumentos

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 MsDominioProteccionDocumentos | 5 |
| 3.1.1 | Endpoint: Comprimir y Proteger 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 (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 MsDominioProteccionDocumentos

El Microservicio Protección Documentos es un componente de soporte y utilidad dentro de la plataforma SIIRC, esencial para la seguridad y el manejo eficiente de archivos. Su propósito principal es implementar la política de seguridad de distribución documental, encargándose de comprimir los documentos sensibles y generar y asignar una contraseña al archivo comprimido resultante. Esto asegura que cualquier documento creado pueda ser protegido con clave de acceso al momento de su distribución, conforme a la configuración del sistema.

3.1.1 Endpoint: Comprimir y Proteger Documento

Endpoint encargado de comprimir y proteger

| Atributo | Valor |
|-------------|---|
| Path | /api/v1/documentos/MsProteccionDocumentos/comprimir-proteger |
| 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) X-Request-Source String (Origen de la solicitud: WEB, MOBILE, KIOSK, API_EXTERNA) X-Idempotency-Key UUID (Clave para evitar operaciones duplicadas) |
| Entrada | { "solicitudId": "string", "tipoDocumento": "string", "nombreArchivo": "string", "fuentesDocumento": { "tipo": "string", "contenidoBase64": "string", "referenciaRepositorio": { |

| | |
|-----------|---|
| | <pre> "repositorioId": "string", "documentoId": "string", "versionId": "string" } }, "metadatos": { "tipoTramite": "string", "numeroSolicitud": "string", "dniSolicitante": "string", "fechaGeneracion": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm" }, "configuracionProteccion": { "usarConfiguracionPorDefecto": "boolean", "algoritmoCompresion": "string", "nivelCompresion": "string" }, "destinatario": { "email": "string", "telefono": "string", "nombreCompleto": "string" } } </pre> |
| Respuesta | <pre> { "success": "boolean", "data": { "proteccionId": "string", "solicitudId": "string", "archivoProtegido": { "repositorioId": "string", "documentoId": "string", "nombreArchivo": "string", "tamanoBytes": "integer", "formatoSalida": "string", "checksumSHA256": "string" }, "seguridad": { "passwordHashSHA512": "string", "algoritmoUtilizado": "string", "longitudPassword": "integer", "fechaGeneracion": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "fechaExpiracion": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm" }, "compresion": { "algoritmo": "string", "nivelCompresion": "string", "tamanoOriginal": "integer", "tamanoComprimido": "integer", "ratioCompresion": "number" }, "estado": "string", "fechaProcesamiento": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "_links": { "self": "string", "descargar": "string", "verificar": "string" } }, "metadata": { "timestamp": "YYYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm", "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 por Entrada

| Dato | Atributo | Tipo | Obligatorio | Longitud Mínima | Longitud Máxima |
|-------------------------------|--|---------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| ID de Solicitud | solicitudId | String | Sí | 36 | 36 |
| Tipo de Documento | tipoDocumento | String | Sí | 3 | 50 |
| Nombre del Archivo | nombreArchivo | String | Sí | 5 | 200 |
| Fuente del Documento | fuentesDocumento | Object | Sí | NA | NA |
| Tipo de Fuente | fuentesDocumento.tipo | String | Sí | 5 | 20 |
| Contenido Base64 | fuentesDocumento.contenidoBase64 | String | Condicional | 1 | NA |
| Referencia Repositorio | fuentesDocumento.referenciaRepositorio | Object | Condicional | NA | NA |
| ID Repositorio | fuentesDocumento.referenciaRepositorio.repositorioId | String | Condicional | 3 | 50 |
| ID Documento | fuentesDocumento.referenciaRepositorio.documentId | String | Condicional | 36 | 36 |
| ID Versión | fuentesDocumento.referenciaRepositorio.versionId | String | No | 1 | 20 |
| Metadatos | metadatos | Object | Sí | NA | NA |
| Tipo de Trámite | metadatos.tipoTramite | String | Sí | 3 | 50 |
| Número de Solicitud | metadatos.numeroSolicitud | String | Sí | 5 | 30 |
| DNI Solicitante | metadatos.dniSolicitante | String | Sí | 8 | 8 |
| Fecha Generación | metadatos.fechaGeneracion | String (Date ISO 8601) | Sí | NA | NA |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|---------|----|----|-----|
| Configuración Protección | configuracionProteccion | Object | No | NA | NA |
| Usar Config. Por Defecto | configuracionProteccion.usarConfiguracionPorDefecto | Boolean | No | NA | NA |
| Algoritmo Compresión | configuracionProteccion.algoritmoCompresion | String | No | 3 | 20 |
| Nivel Compresión | configuracionProteccion.nivelCompresion | String | No | 4 | 10 |
| Destinatario | destinatario | Object | No | NA | NA |
| Email Destinatario | destinatario.email | String | No | 5 | 254 |
| Teléfono Destinatario | destinatario.telefono | String | No | 7 | 15 |
| Nombre Completo | destinatario.nombreCompleto | String | No | 3 | 200 |

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.proteccionId | String | Sí | UUID único de la operación de protección |
| data.solicitudId | String | Sí | ID de la solicitud procesada |
| data.archivoProtegido | Object | Sí | Información del archivo protegido generado |
| data.archivoProtegido.repositorioId | String | Sí | ID del repositorio donde se almacenó |
| data.archivoProtegido.documentoId | String | Sí | ID del documento en el repositorio |
| data.archivoProtegido.nombreArchivo | String | Sí | Nombre del archivo ZIP generado |
| data.archivoProtegido.tamanoBytes | Integer | Sí | Tamaño del archivo protegido en bytes |
| data.archivoProtegido.formatoSalida | String | Sí | Formato del archivo (ZIP) |
| data.archivoProtegido.checksumSHA256 | String | Sí | Hash SHA-256 del archivo para verificación |
| data.seguridad | Object | Sí | Información de seguridad aplicada |
| data.seguridad.passwordHashSHA512 | String | Sí | Hash SHA-512 de la contraseña generada |

| | | | |
|--|---------------------------------|----|--|
| data.seguridad.algoritmoUtilizado | String | Sí | Algoritmo de cifrado aplicado |
| data.seguridad.longitudPassword | Integer | Sí | Longitud de la contraseña generada (16 caracteres) |
| data.seguridad.fechaGeneracion | String (Date ISO 8601) | Sí | Fecha de generación de la contraseña |
| data.seguridad.fechaExpiracion | String (Date ISO 8601) | No | Fecha de expiración de la contraseña |
| data.compresion | Object | Sí | Estadísticas de compresión |
| data.compresion.algoritmo | String | Sí | Algoritmo de compresión usado |
| data.compresion.nivelCompresion | String | Sí | Nivel de compresión aplicado |
| data.compresion.tamanoOriginal | Integer | Sí | Tamaño original del documento en bytes |
| data.compresion.tamanoComprimido | Integer | Sí | Tamaño después de comprimir en bytes |
| data.compresion.ratioCompresion | Number | Sí | Ratio de compresión logrado |
| data.estado | String | Sí | Estado del proceso (COMPLETADO, ERROR) |
| data.fechaProcesamiento | String (Date ISO 8601) | Sí | Fecha y hora del procesamiento |
| data._links | Object | Sí | Enlaces HATEOAS relacionados |
| data._links.self | String | Sí | URL del recurso actual |
| data._links.descargar | String | Sí | URL para descargar el archivo |
| data._links.verificar | String | Sí | URL para verificar integridad |
| metadata | Object | Sí | Metadatos de la respuesta |
| metadata.timestamp | String (Date ISO 8601) | Sí | Marca de tiempo del procesamiento |
| metadata.correlationId | String | Sí | Identificador de correlación para trazabilidad |
| metadata.version | String | Sí | Versión del servicio |
| metadata.tiempoRespuesta | String | Sí | Tiempo total de respuesta |
| error | Object | No | Objeto que especifica algún error existente |
| error.tipo | String | No | Tipo de error |
| error.titulo | String | No | Título del error |
| error.estado | Integer | No | Código 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 de statusCode

| Código | Respuesta | Descripción |
|--------|-----------------------|--|
| 201 | Created | Documento comprimido y protegido exitosamente |
| 400 | Bad Request | Datos inválidos o formato de documento incorrecto |
| 401 | Unauthorized | Token JWT inválido o expirado |
| 403 | Forbidden | Usuario sin permisos para proteger documentos |
| 404 | Not Found | Documento de origen no encontrado en repositorio |
| 409 | Conflict | El documento ya fue protegido anteriormente |
| 413 | Payload Too Large | El documento excede el tamaño máximo permitido |
| 422 | Unprocessable Entity | Documento válido pero no procesable (ej: no es PDF, no está firmado) |
| 429 | Too Many Requests | Límite de rate limit excedido |
| 500 | Internal Server Error | Error interno del servidor |
| 502 | Bad Gateway | Error de comunicación con MsDatosConfiguracion o MsGestorDocumentos |
| 503 | Service Unavailable | Servicio temporalmente no disponible |