

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Observatorio Regional de Indicadores Sociales (ORIS)

Gobierno Regional de Cusco — Gerencia de Inclusión Social, Mujer y Poblaciones Vulnerables

Campo	Detalle
Proyecto	Observatorio Regional de Indicadores Sociales (ORIS)
Cliente	Gobierno Regional de Cusco
Versión	1.0
Fecha	Febrero 2026
Metodología	Scrum + Modelo 4+1
Cronograma	100 días calendario
Estado	En ejecución — Hito 1

ÍNDICE

1. Descripción de Procesos de Negocio, Módulos y Requerimientos
 2. Listado de Casos de Uso con Diagramas y Actores
 3. Metodología Scrum — Burndown y Sprints
 4. Matriz de Roles y Accesos
-

1. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO, MÓDULOS Y REQUERIMIENTOS

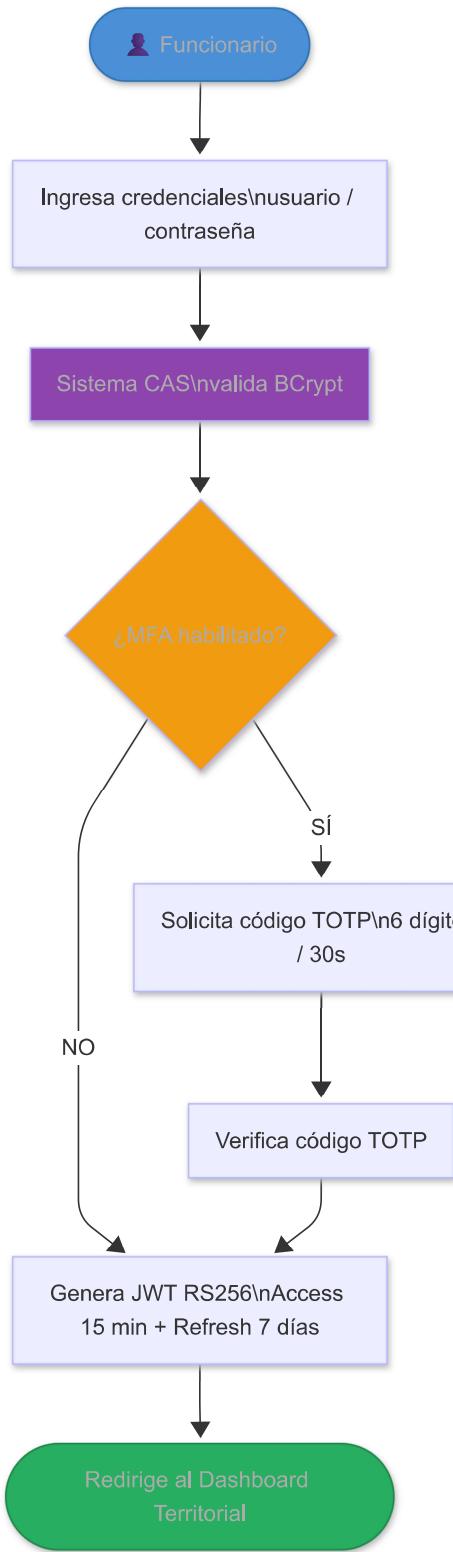
1.1 Contexto del Negocio

El **Observatorio Regional de Indicadores Sociales (ORIS)** es una plataforma web institucional del Gobierno Regional de Cusco cuyo propósito es **centralizar, procesar y visualizar** los indicadores sociales de los 116 distritos y 13 provincias de la Región Cusco. La plataforma habilita a las 6 Unidades Funcionales a alimentar indicadores que faciliten la toma de decisiones para el cierre de brechas sociales bajo el proyecto MISIONAL.

1.2 Procesos de Negocio

Los procesos de negocio del ORIS se organizan en tres macroprocesos:

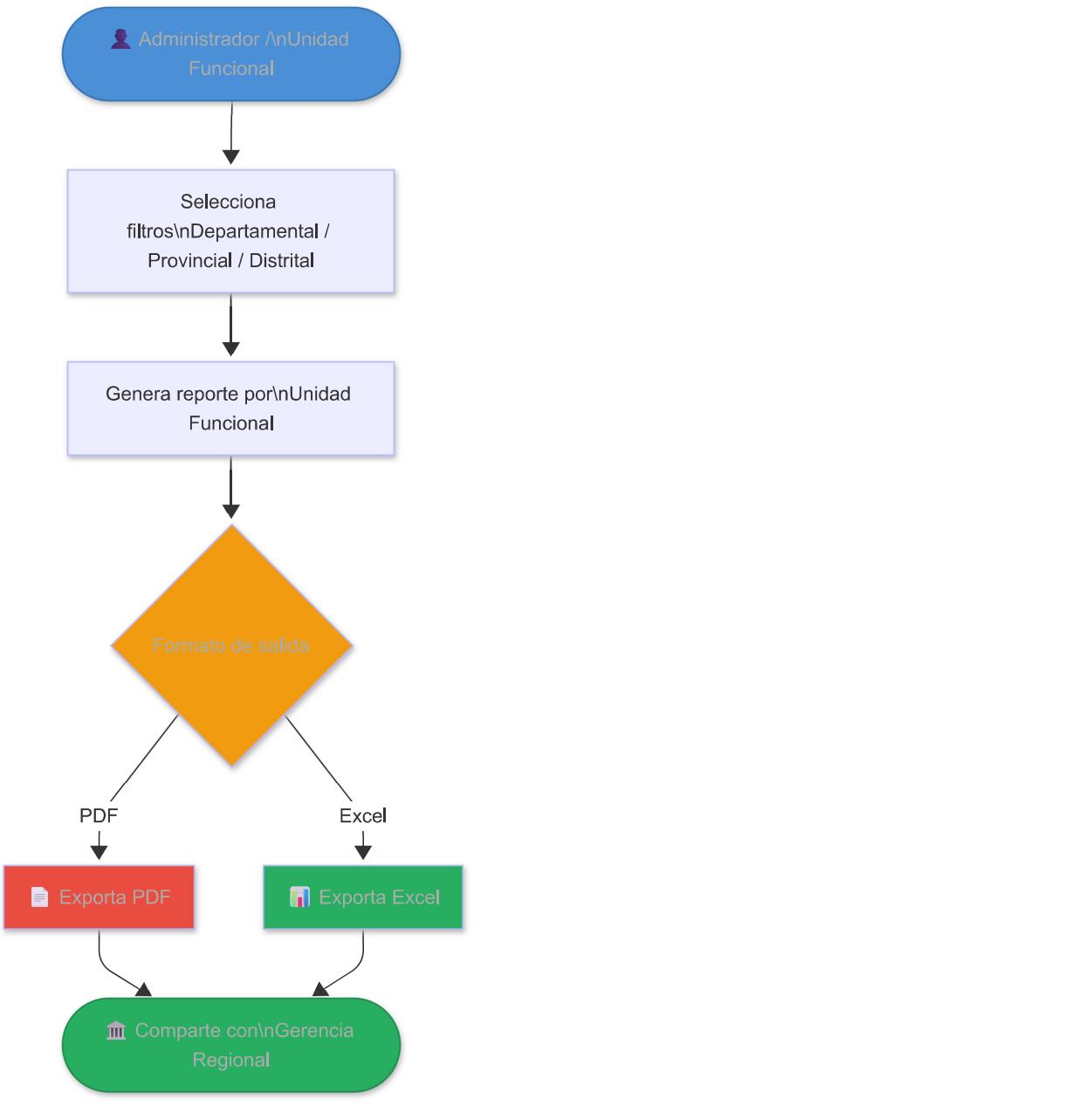
MACROPROCESO 1 — Gestión de Acceso y Seguridad



MACROPROCESO 2 — Registro y Gestión de Indicadores Sociales



MACROPROCESO 3 — Reportes y Toma de Decisiones



1.3 Módulos del Sistema

El sistema ORIS se estructura en **10 módulos principales** distribuidos en dos capas: infraestructura y negocio.

MÓDULO 0 — Servicio Central de Autenticación (CAS)

Microservicio: oris-cas-central | **Estado:** Implementado (Hito 1)

Gestiona toda la autenticación y autorización del ecosistema ORIS:

- Autenticación JWT RS256 (Access Token 15 min / Refresh Token 7 días)
- Autorización RBAC con roles macros y permisos granulares
- Autenticación Multifactor (MFA TOTP — Google Authenticator / Authy)
- CRUD de Usuarios, Roles y Permisos
- API Gateway: Rate Limiting, validación de tokens, transformación de requests

MÓDULO 1 — Tablero Observatorio Regional

Microservicio: oris-business-core | **Estado:** Planificado (Hito 2)

Vista principal del observatorio con:

- Panel de control con indicadores consolidados a nivel Departamental, Provincial y Distrital

- Mapa interactivo de los 116 distritos con capas de indicadores
- Filtros por Unidad Funcional, período, provincia y distrito
- Gráficos comparativos en tiempo real

MÓDULO 2 — Oficina Regional de la Mujer

█ **Microservicio:** oris-business-mujer | **Estado:** Planificado (Hito 2)

- Registro de indicadores de igualdad de género
- Fichas de casos de violencia familiar
- Estado de programas sociales dirigidos a mujeres
- Reportes por provincia y distrito

MÓDULO 3 — Oficina Regional de Atención a Personas con Discapacidad

█ **Microservicio:** oris-business-discapacidad | **Estado:** Planificado (Hito 2)

- Registro de personas con discapacidad (CONADIS)
- Seguimiento de atenciones y programas de inclusión
- Indicadores de accesibilidad por distrito
- Fichas de evaluación y seguimiento

MÓDULO 4 — Unidad Funcional del Niño, Niña y Adolescente

█ **Microservicio:** oris-business-nino-adolescente | **Estado:** Planificado (Hito 3)

- Indicadores de bienestar infantil
- Registro de programas DEMUNA
- Estado nutricional y acceso a educación
- Casos de vulneración de derechos

MÓDULO 5 — Unidad Funcional de Juventudes

█ **Microservicio:** oris-business-juventud | **Estado:** Planificado (Hito 3)

- Indicadores de empleo juvenil
- Acceso a programas de capacitación
- Participación cívica y ciudadana
- Estadísticas de deserción escolar

MÓDULO 6 — Unidad Funcional del Adulto Mayor

█ **Microservicio:** oris-business-adulto-mayor | **Estado:** Planificado (Hito 3)

- Registro de adultos mayores en programas sociales
- Estado de atención en centros integrales (CIAM)
- Indicadores de cobertura del programa Pensión 65
- Fichas de seguimiento de ULE

MÓDULO 7 — Unidad Funcional de Pueblos Originarios

█ **Microservicio:** oris-business-pueblo-indigena | **Estado:** Planificado (Hito 3)

- Registro de comunidades campesinas, nativas y rondas campesinas
- Indicadores de participación y consulta previa
- Seguimiento de programas PVL y PCA
- Mapa de comunidades originarias

MÓDULO 8 — Gestión de Reportes

█ Transversal a todos los módulos de negocio

- Generación de reportes por unidad funcional y por territorio

- Exportación PDF/Excel
- Dashboard de indicadores comparativos interanuales
- Alertas automáticas de brechas críticas

MÓDULO 9 — Administración del Sistema

Solo accesible para roles SUPER_ADMIN y ADMIN

- Gestión de usuarios (CRUD), asignación de roles
- Configuración de parámetros del sistema
- Auditoría y logs de actividad
- Mantenimiento de catálogos (provincias, distritos, UF)

1.4 Listado de Requerimientos

1.4.1 Requerimientos Funcionales

ID	Módulo	Descripción del Requerimiento	Prioridad
RF-001	CAS	El sistema debe autenticar usuarios mediante usuario y contraseña con hash BCrypt	Alta
RF-002	CAS	El sistema debe emitir tokens JWT RS256 con tiempo de expiración configurable	Alta
RF-003	CAS	El sistema debe soportar autenticación multifactor (MFA TOTP)	Alta
RF-004	CAS	El sistema debe gestionar roles: SUPER_ADMIN, ADMIN, GOBIERNO_LOCAL, UNIDAD_FUNCIONAL	Alta
RF-005	CAS	El sistema debe permitir la creación de usuarios por parte del Administrador	Alta
RF-006	CAS	El sistema debe permitir activar/desactivar cuentas de usuario	Alta
RF-007	CAS	El sistema debe implementar renovación automática de tokens (Sliding Window)	Media
RF-008	Tablero	El sistema debe mostrar indicadores en un mapa territorial interactivo	Alta
RF-009	Tablero	El sistema debe permitir filtrar indicadores por provincia, distrito y periodo	Alta
RF-010	Tablero	El sistema debe mostrar dashboards comparativos entre territorios	Media
RF-011	Mujer	El sistema debe registrar indicadores de igualdad de género por distrito	Alta
RF-012	Mujer	El sistema debe gestionar fichas de casos de violencia familiar	Alta
RF-013	Mujer	El sistema debe generar reportes del estado de programas sociales para mujeres	Media
RF-014	Discapacidad	El sistema debe registrar personas con discapacidad vinculado a CONADIS	Alta
RF-015	Discapacidad	El sistema debe gestionar seguimiento de atenciones OMAPED	Alta
RF-016	Discapacidad	El sistema debe medir indicadores de accesibilidad por distrito	Media

ID	Módulo	Descripción del Requerimiento	Prioridad
RF-017	Niño/Adolesc.	El sistema debe registrar indicadores de bienestar infantil	Alta
RF-018	Niño/Adolesc.	El sistema debe gestionar casos y registros de DEMUNA	Alta
RF-019	Juventud	El sistema debe registrar indicadores de empleo juvenil por distrito	Alta
RF-020	Juventud	El sistema debe gestionar información de programas de capacitación juvenil	Media
RF-021	Adulto Mayor	El sistema debe registrar adultos mayores en programas sociales (CIAM, Pensión 65)	Alta
RF-022	Adulto Mayor	El sistema debe gestionar el seguimiento de la ULE	Media
RF-023	P. Originarios	El sistema debe registrar comunidades campesinas, nativas y rondas campesinas	Alta
RF-024	P. Originarios	El sistema debe gestionar indicadores de consulta previa	Media
RF-025	Reportes	El sistema debe generar reportes exportables en PDF y Excel por UF	Alta
RF-026	Reportes	El sistema debe generar dashboards con gráficos comparativos interanuales	Media
RF-027	Reportes	El sistema debe enviar alertas automáticas ante brechas críticas	Baja
RF-028	Administración	El sistema debe registrar toda actividad de usuarios en logs de auditoría	Alta
RF-029	Administración	El sistema debe permitir configurar parámetros del sistema	Media
RF-030	Administración	El sistema debe mantener catálogos territoriales (provincias, distritos)	Alta

1.4.2 Requerimientos No Funcionales

ID	Categoría	Descripción	Métrica
RNF-001	Rendimiento	El sistema debe responder solicitudes en menos de 2 segundos bajo carga normal	< 2 seg p95
RNF-002	Disponibilidad	El sistema debe tener disponibilidad mínima del 99.5% anual	99.5% uptime
RNF-003	Seguridad	Todos los datos en tránsito deben estar cifrados con TLS 1.3	100% HTTPS
RNF-004	Seguridad	Las contraseñas deben almacenarse con BCrypt (cost factor ≥ 12)	BCrypt >= 12
RNF-005	Escalabilidad	El sistema debe escalar horizontalmente mediante HPA en AKS	HPA configurado
RNF-006	Usabilidad	La interfaz debe ser responsive (mobile, tablet, desktop)	Responsive Design
RNF-007	Mantenibilidad	El código debe seguir Clean Architecture con cobertura de tests ≥ 80%	Coverage >= 80%

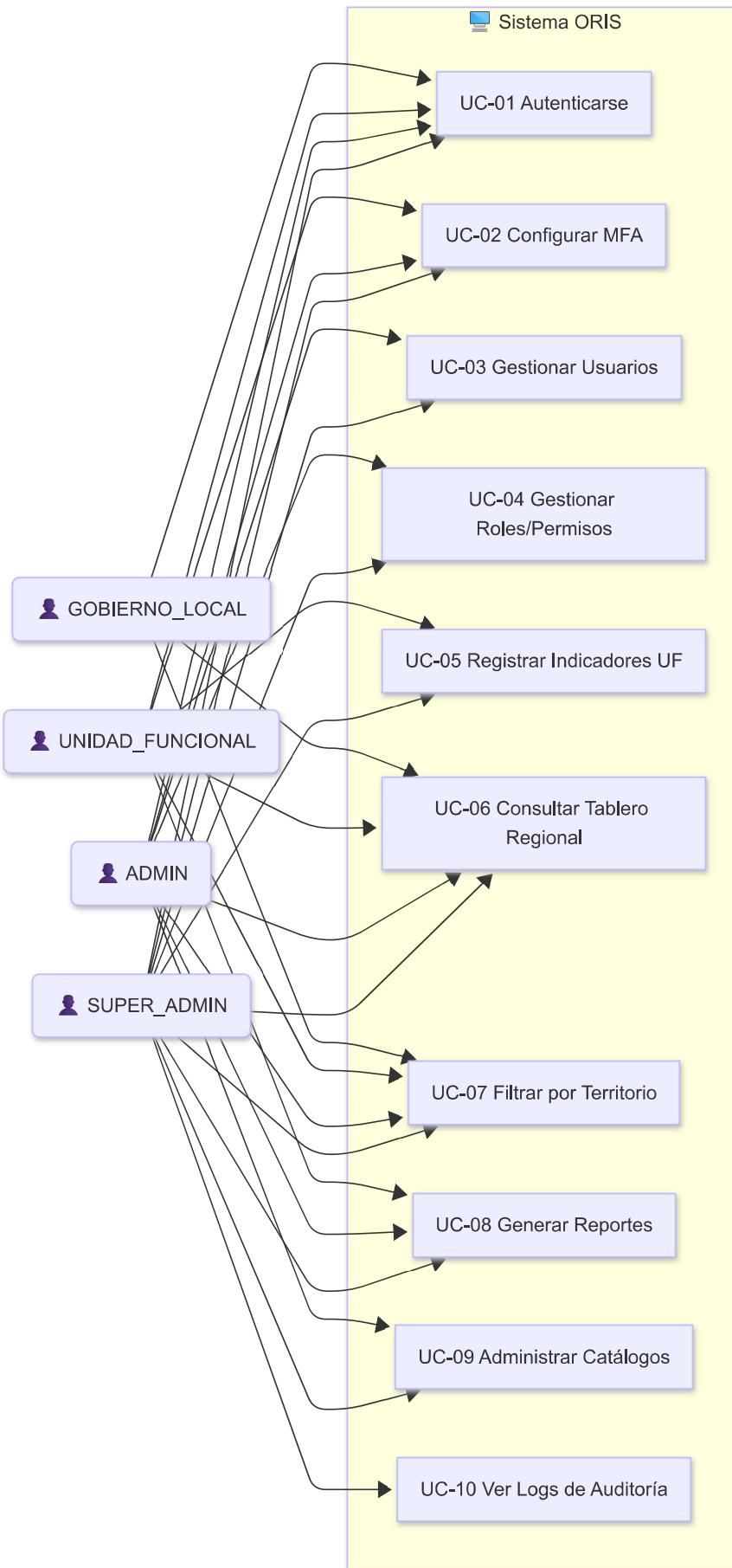
ID	Categoría	Descripción	Métrica
RNF-008	Portabilidad	El sistema debe desplegarse en contenedores Docker sobre AKS	Docker + K8s
RNF-009	Auditabilidad	Toda acción de usuario debe quedar registrada con timestamp y usuario	Audit log completo
RNF-010	Interoperabilidad	Las APIs deben documentarse en OpenAPI 3.0 Contract-First	OpenAPI 3.0
RNF-011	Cumplimiento	El sistema debe cumplir la Ley 29733 de Protección de Datos Personales	Ley 29733
RNF-012	Normativa TI	El sistema debe seguir la NTP-ISO/IEC 12207:2016	NTP-ISO 12207

2. LISTADO DE CASOS DE USO CON DIAGRAMAS Y ACTORES {#2-casos-de-uso}

2.1 Actores del Sistema

Actor	Tipo	Descripción	Permisos Clave
SUPER_ADMIN	Interno — Sistema	Administrador técnico con acceso total	Todos los permisos
ADMIN	Interno — Gerencia	Administrador funcional de la plataforma	Gestión de usuarios, roles, catálogos
UNIDAD_FUNCIONAL	Interno — Operativo	Especialista de cada una de las 6 UF	Registro y consulta de su UF
GOBIERNO_LOCAL	Externo — Territorial	Funcionario de los 116 distritos	Solo lectura de su territorio
SISTEMA_CAS	Sistema	Servicio de autenticación central	Actor interno — emite y valida tokens

2.2 Diagrama General de Casos de Uso

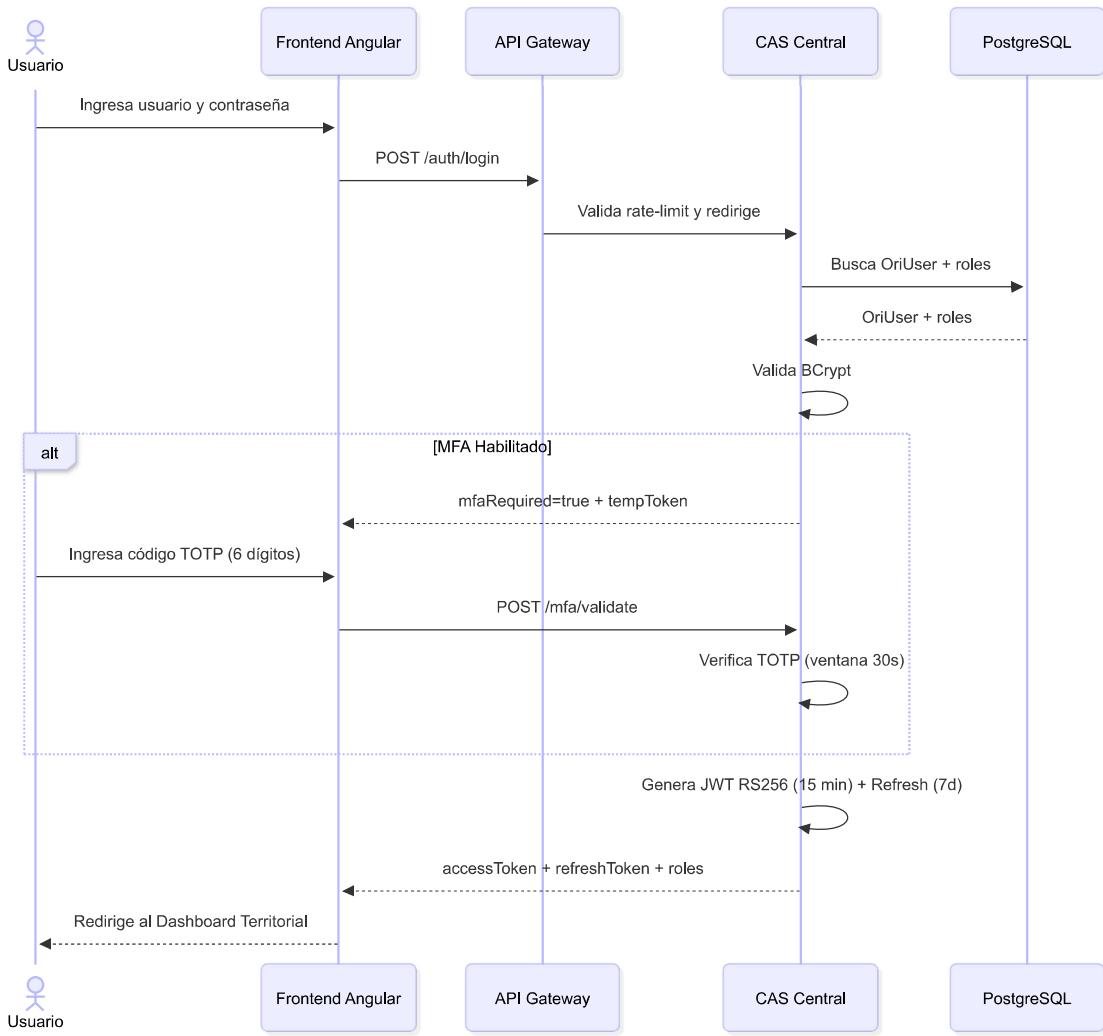


2.3 UC-01: Autenticarse en el Sistema

Actores: SUPER_ADMIN, ADMIN, UNIDAD_FUNCIONAL, GOBIERNO_LOCAL

Precondición: Cuenta activa en el sistema

Postcondición: JWT RS256 emitido — acceso al dashboard

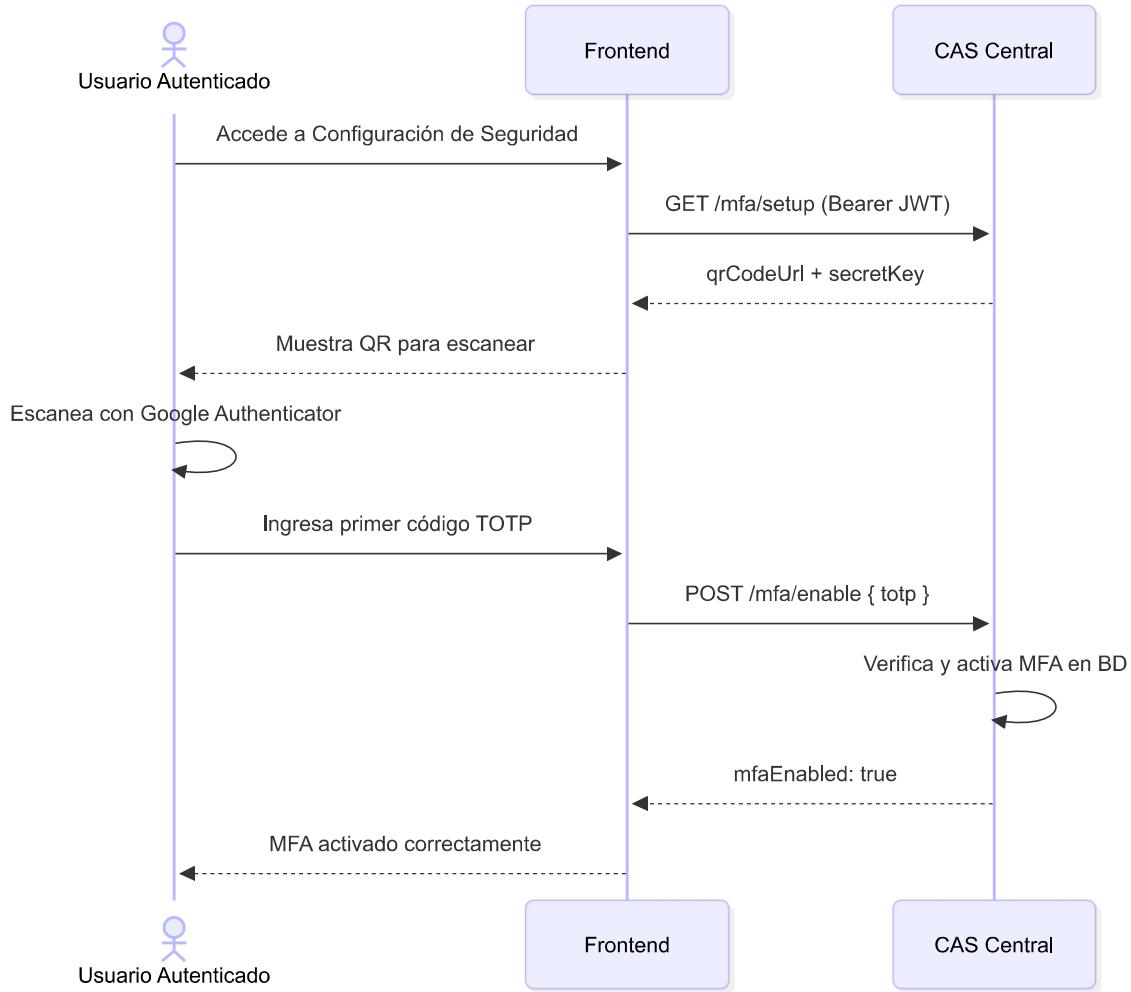


2.4 UC-02: Configurar MFA (Autenticación Multifactor)

Actores: Todos los roles

Precondición: Usuario autenticado con JWT válido

Postcondición: MFA activado en la cuenta

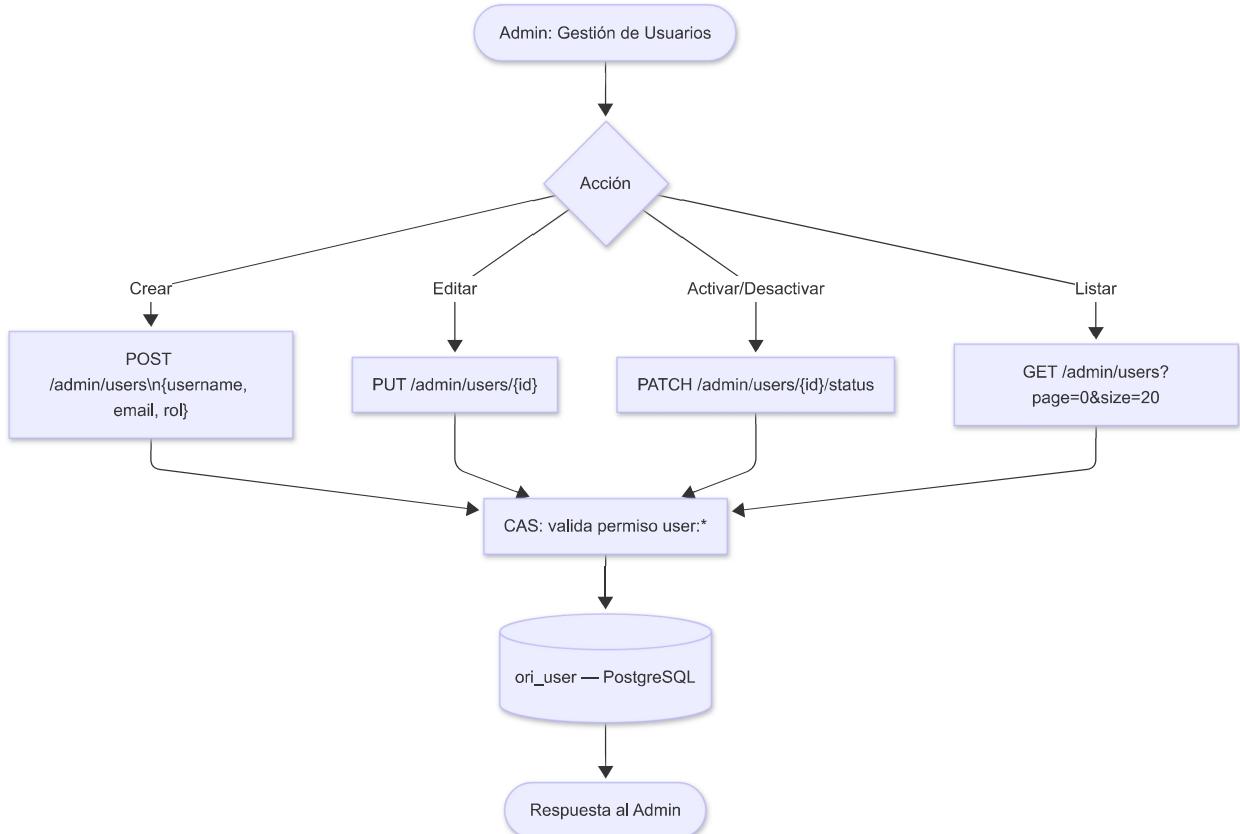


2.5 UC-03: Gestionar Usuarios

Actores: SUPER_ADMIN, ADMIN

Precondición: Permiso `user:create, user:read, user:update`

Postcondición: Usuario creado/actualizado/desactivado



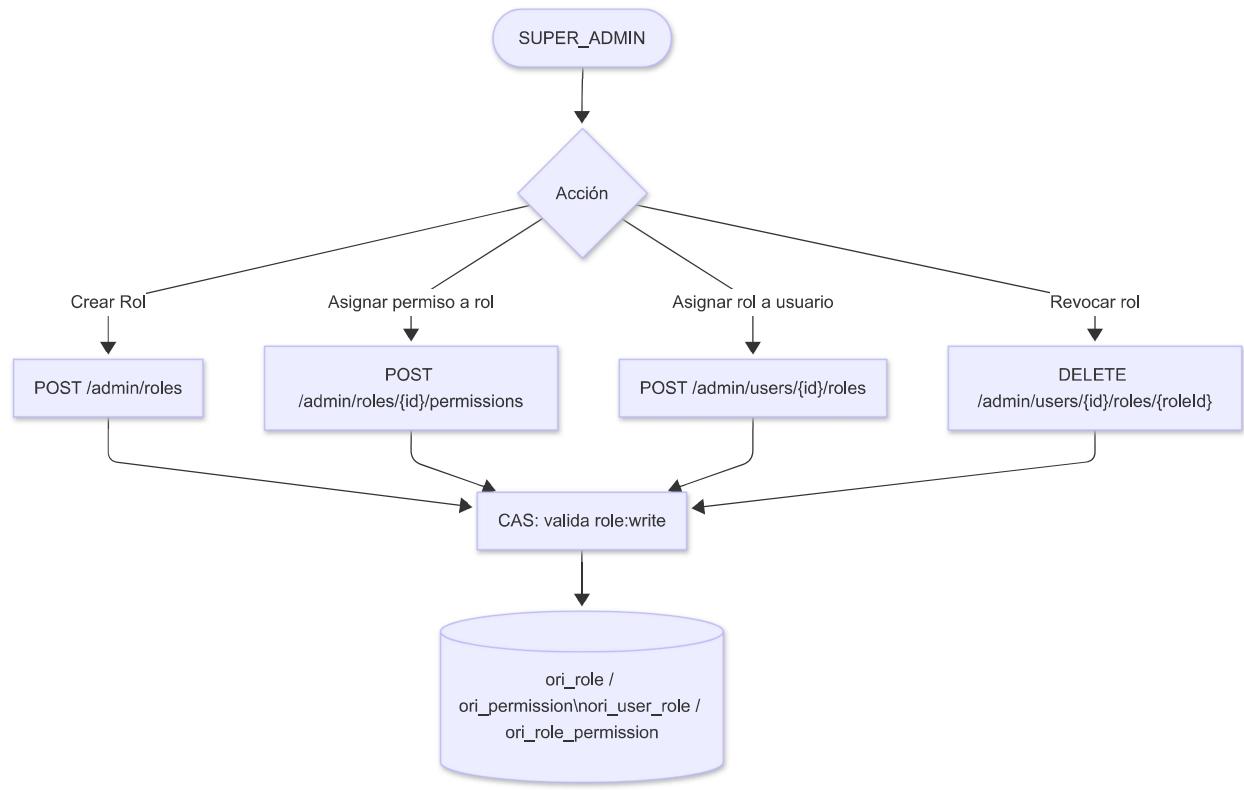
Operación	SUPER_ADMIN	ADMIN
Crear usuario	✓	✓
Editar datos	✓	✓
Desactivar	✓	✓
Eliminar	✓	✗

2.6 UC-04: Gestión de Roles y Permisos

Actores: SUPER_ADMIN

Precondición: Permiso role:write

Postcondición: RBAC actualizado

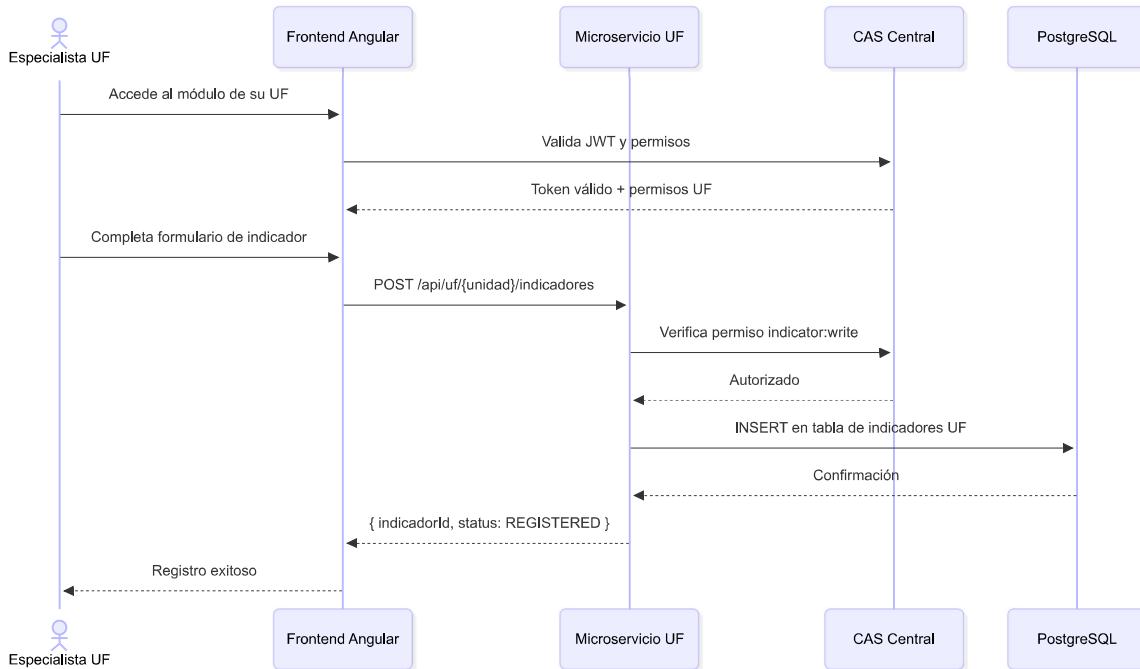


2.7 UC-05: Registrar Indicadores por Unidad Funcional

Actores: UNIDAD_FUNCIONAL

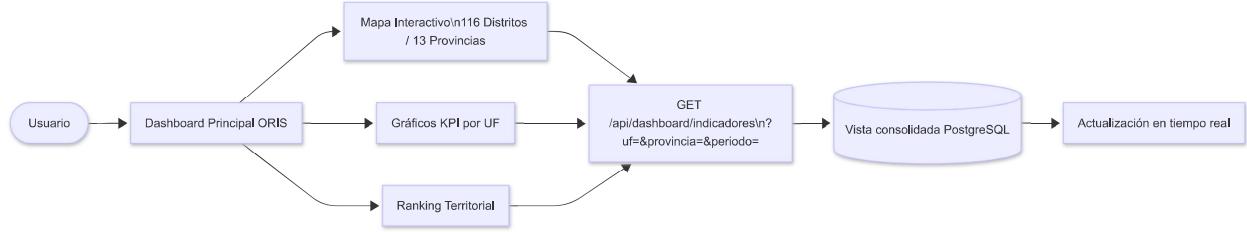
Precondición: Autenticado con permiso indicator:write en su UF

Postcondición: Indicador persistido y visible en dashboard



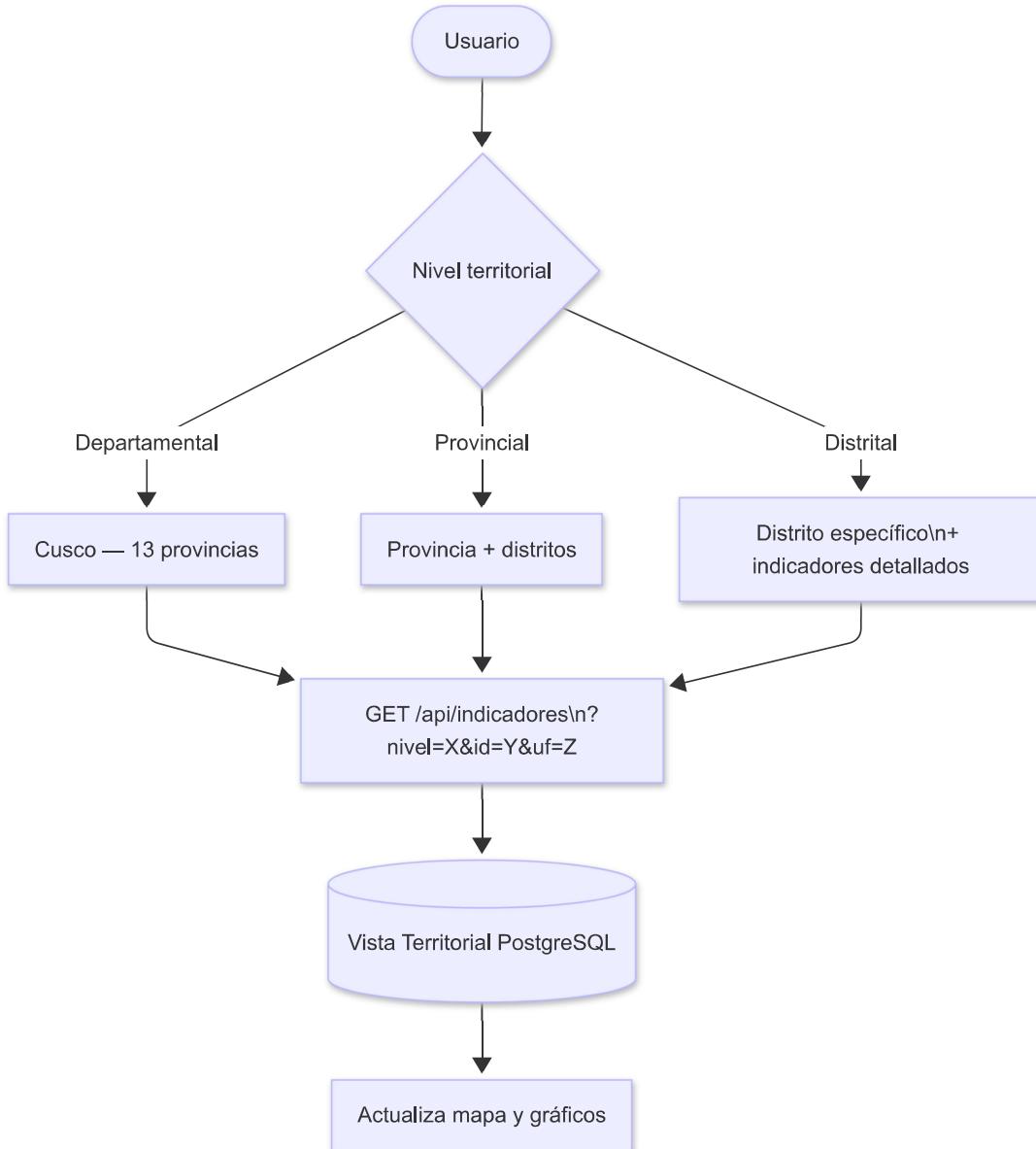
2.8 UC-06: Consultar Tablero Regional

Actores: Todos los roles (vista según permisos)



2.9 UC-07: Filtrar Indicadores por Territorio

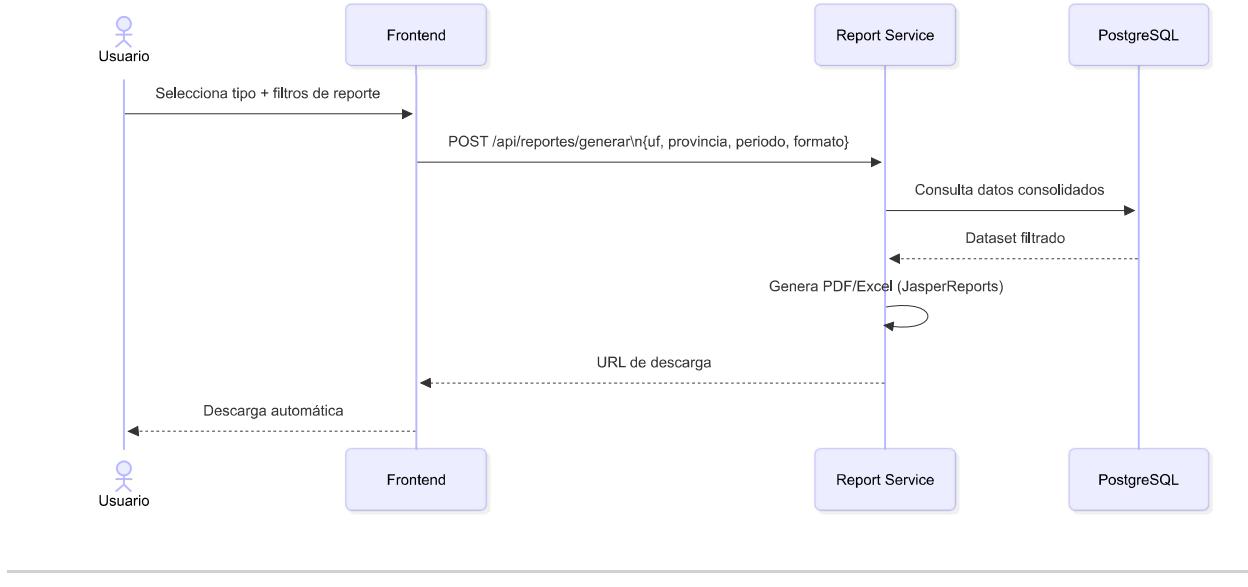
Actores: Todos los roles



2.10 UC-08: Generar Reports

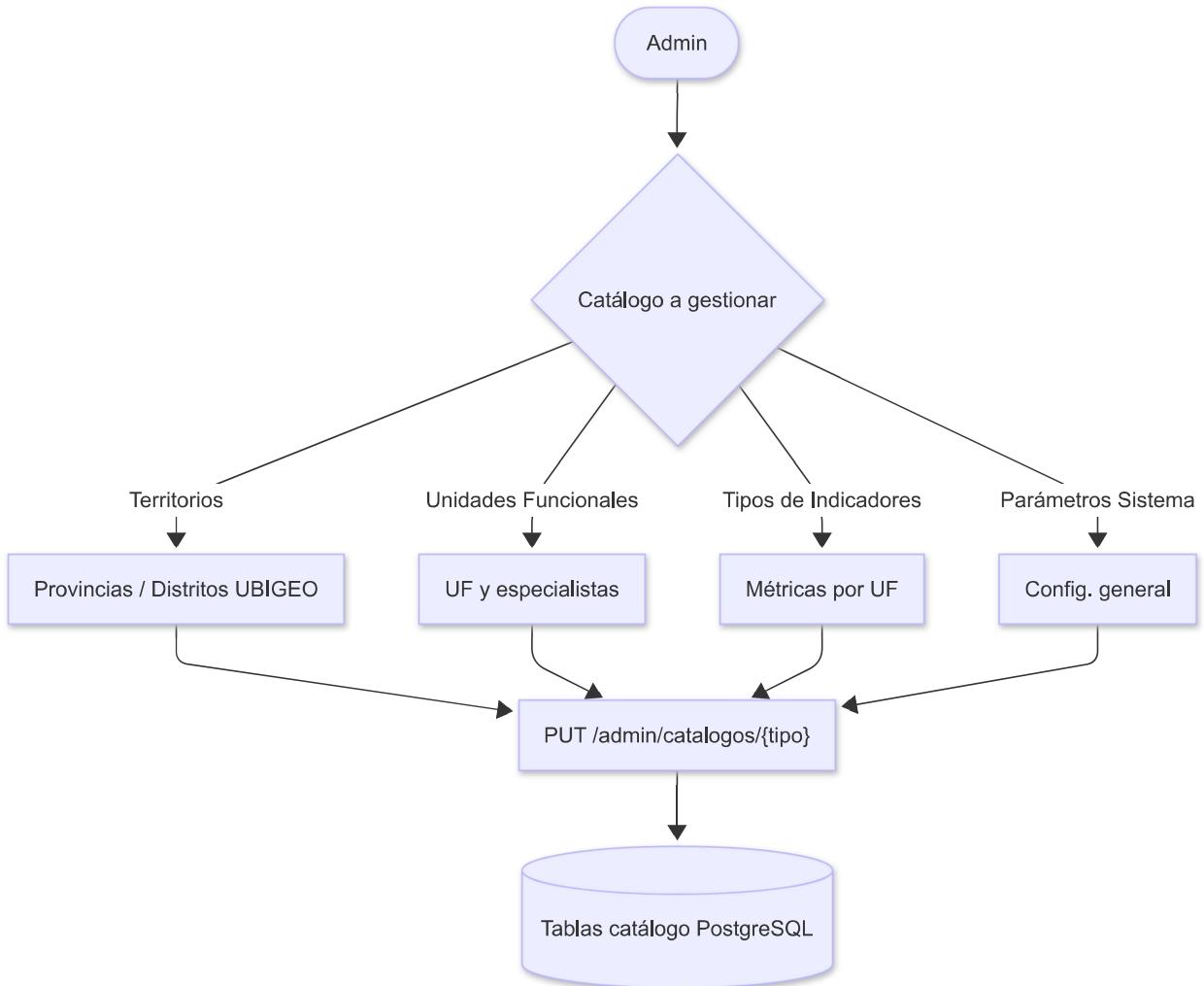
Actores: SUPER_ADMIN, ADMIN, UNIDAD_FUNCIONAL

Precondición: Permiso report:generate



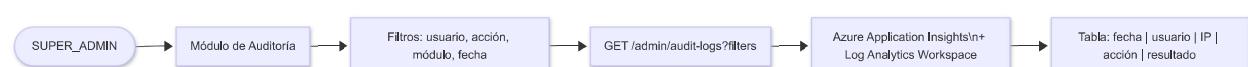
2.11 UC-09: Administrar Catálogos

Actores: SUPER_ADMIN, ADMIN — Permiso catalog:write



2.12 UC-10: Ver Logs de Auditoría

Actores: SUPER_ADMIN — Permiso audit:read



2.13 Resumen de Casos de Uso por Actor

Caso de Uso	SUPER_ADMIN	ADMIN	UNIDAD_FUNCIONAL	GOBIERNO_LOCAL
UC-01 Autenticarse	✓	✓	✓	✓
UC-02 Configurar MFA	✓	✓	✓	✓
UC-03 Gestionar Usuarios	✓	✓	✗	✗
UC-04 Gestionar Roles/Permisos	✓	✗	✗	✗
UC-05 Registrar Indicadores UF	✓	✗	✓	✗
UC-06 Consultar Tablero Regional	✓	✓	✓	✓
UC-07 Filtrar Indicadores Territorio	✓	✓	✓	✓
UC-08 Generar Reportes	✓	✓	✓	✗
UC-09 Administrar Catálogos	✓	✓	✗	✗
UC-10 Ver Logs de Auditoría	✓	✗	✗	✗

3. METODOLOGÍA SCRUM — BURNDOWN Y SPRINTS {#3-scrum}

3.1 Marco de Trabajo Scrum

El proyecto ORIS aplica la metodología **Scrum adaptada al contexto de gobierno digital peruano**, cumpliendo con la NTP-ISO/IEC 12207:2016 y la Directiva N° 03-2023-GR-CUSC/GGR. El trabajo se organiza en **4 Entregables / Hitos** de 25 días cada uno, con sprints internos de 2 semanas, dentro del cronograma de **100 días calendario** (09 de febrero al 18 de mayo de 2026).

Equipo Scrum ORIS

Rol Scrum	Responsable	Dedicación
Product Owner	Gerencia Regional de Inclusión Social	20%
Scrum Master	Jefe de Proyecto TI	100%
Dev Lead Backend	Arquitecto de Software Senior	100%
Backend Developer	Desarrollador Spring Boot	100%
Frontend Developer	Desarrollador Angular	100%
DevOps Engineer	Especialista Azure/Kubernetes	80%
QA Engineer	Especialista en Pruebas	100%
DBA	Administrador de Base de Datos	60%

Ceremonias Scrum

Ceremonia	Frecuencia	Duración	Participantes
Sprint Planning	Inicio de cada entregable	4 horas	Todo el equipo + PO
Daily Standup	Diario (lunes–viernes)	15 minutos	Equipo técnico

3.2 Cronograma Oficial — 4 Entregables / Hitos

#	Entregable / Tarea	Días	Inicio	Fin
PROYECTO	IMPLEMENTACIÓN DEL OBSERVATORIO REGIONAL	100	09/02/2026	18/05/2026

#	Entregable / Tarea	Días	Inicio	Fin
E1	ENTREGABLE 1: ANÁLISIS, DISEÑO Y BASE	25	09/02/2026	05/03/2026
E1.1	Revisión de Prototipo y Levantamiento de Requerimientos	4	09/02/2026	12/02/2026
E1.2	Diseño de Arquitectura de Software y Modelo de Datos	4	13/02/2026	16/02/2026
E1.3	Desarrollo de Backend Base, Seguridad y Roles (RBAC)	7	17/02/2026	23/02/2026
E1.4	Implementación de Base de Datos y Estructura Frontend	7	24/02/2026	02/03/2026
E1.5	Pruebas Unitarias y Preparación de Código Fuente E1	3	03/03/2026	05/03/2026
🚩	HITO 1: PRIMER ENTREGABLE (Día 25)	0	05/03/2026	05/03/2026
E2	ENTREGABLE 2: CORE DE UNIDADES FUNCIONALES	25	06/03/2026	30/03/2026
E2.1	Desarrollo Módulos: Mujer, Discapacidad y Niñez	9	06/03/2026	14/03/2026
E2.2	Desarrollo Módulos: Juventudes, Adulto Mayor y Pueblos	8	15/03/2026	22/03/2026
E2.3	Implementación de Mantenimientos y Reportes Operativos	5	23/03/2026	27/03/2026
E2.4	Integración de Módulos y Pruebas Funcionales E2	3	28/03/2026	30/03/2026
🚩	HITO 2: SEGUNDO ENTREGABLE (Día 50)	0	30/03/2026	30/03/2026
E3	ENTREGABLE 3: DASHBOARD Y DOC. PARA GOB. LOCALES	25	31/03/2026	24/04/2026
E3.1	Desarrollo de Dashboard Gerencial e Indicadores (BI)	8	31/03/2026	07/04/2026
E3.2	Elaboración de Manuales Técnicos y de Usuario	7	08/04/2026	14/04/2026
E3.3	Generación de Guías de Implementación (116 Gob. Locales)	6	15/04/2026	20/04/2026
E3.4	Pruebas de Seguridad (Pentest) y Control de Calidad	4	21/04/2026	24/04/2026
🚩	HITO 3: TERCER ENTREGABLE (Día 75)	0	24/04/2026	24/04/2026
E4	ENTREGABLE 4: COMPLEMENTOS Y CIERRE FINAL	24	25/04/2026	18/05/2026
E4.1	Integración Módulos: DEMUNA, OMAPED, CIAM y ULE	7	25/04/2026	01/05/2026
E4.2	Integración Módulos: PVL, PCA y Otros Complementarios	7	02/05/2026	08/05/2026
E4.3	Capacitación, Transferencia Tecnológica y Manual Final	5	09/05/2026	13/05/2026
E4.4	Despliegue en Producción (Hardening) y Cierre	5	14/05/2026	18/05/2026
🚩	HITO 4: CUARTO ENTREGABLE (Día 99–100)	1	18/05/2026	18/05/2026

3.3 Product Backlog — Historias de Usuario por Entregable

Épica	Historia de Usuario	SP	Entregable
Análisis y Req.	HU-001: Como PO quiero revisar el prototipo y levantar requerimientos	5	E1
Arquitectura	HU-002: Como arquitecto quiero diseñar arquitectura y modelo de datos	8	E1
CAS Auth	HU-003: Como funcionario quiero ingresar con JWT RS256 + BCrypt	8	E1
CAS Auth	HU-004: Como funcionario quiero activar MFA TOTP en mi cuenta	5	E1
CAS Auth	HU-005: Como admin quiero crear y gestionar usuarios con roles	8	E1
CAS Auth	HU-006: Como super_admin quiero definir roles y permisos RBAC	13	E1
BD + Frontend	HU-007: Como DBA quiero implementar la BD PostgreSQL con Flyway	8	E1
BD + Frontend	HU-008: Como dev quiero la estructura base del frontend Angular	8	E1
QA E1	HU-009: Como QA quiero ejecutar pruebas unitarias y preparar código E1	5	E1

Épica	Historia de Usuario	SP	Entregable
UF Mujer	HU-010: Como especialista quiero registrar indicadores de género	8	E2
UF Mujer	HU-011: Como especialista quiero gestionar fichas de violencia familiar	5	E2
UF Discapacidad	HU-012: Como especialista quiero registrar personas con discapacidad	8	E2
UF NNA	HU-013: Como especialista quiero registrar indicadores de bienestar infantil	8	E2
UF Juventud	HU-014: Como especialista quiero registrar indicadores de empleo juvenil	8	E2
UF Adulto Mayor	HU-015: Como especialista quiero registrar adultos en programas CIAM	8	E2
UF Pueblos	HU-016: Como especialista quiero registrar comunidades originarias	8	E2
Mantenimientos	HU-017: Como admin quiero gestionar catálogos y mantenimientos	5	E2
Reportes Operativos	HU-018: Como UF quiero generar reportes básicos por unidad funcional	8	E2
Integración E2	HU-019: Como QA quiero integrar módulos y ejecutar pruebas funcionales	5	E2
Dashboard BI	HU-020: Como gerente quiero ver dashboard gerencial con indicadores BI	13	E3
Dashboard BI	HU-021: Como funcionario quiero mapa interactivo de 116 distritos	13	E3
Documentación	HU-022: Como PO quiero manuales técnicos y de usuario	8	E3
Documentación	HU-023: Como PO quiero guías de implementación para 116 Gob. Locales	8	E3
Seguridad	HU-024: Como cliente quiero pruebas Pentest y control de calidad	8	E3
DEMUNA/OMAPED	HU-025: Como especialista quiero integrar módulo DEMUNA	5	E4
DEMUNA/OMAPED	HU-026: Como especialista quiero integrar módulo OMAPED	5	E4
CIAM/ULE	HU-027: Como especialista quiero integrar módulo CIAM	5	E4
CIAM/ULE	HU-028: Como especialista quiero integrar módulo ULE	5	E4
PVL/PCA	HU-029: Como especialista quiero integrar módulo PVL (Vaso de Leche)	5	E4
PVL/PCA	HU-030: Como especialista quiero integrar módulo PCA (Comp. Alimentaria)	5	E4
Capacitación	HU-031: Como PO quiero sesiones de capacitación y transferencia tecnológica	8	E4
Producción	HU-032: Como devops quiero desplegar en producción con hardening	13	E4

Total Story Points: 254

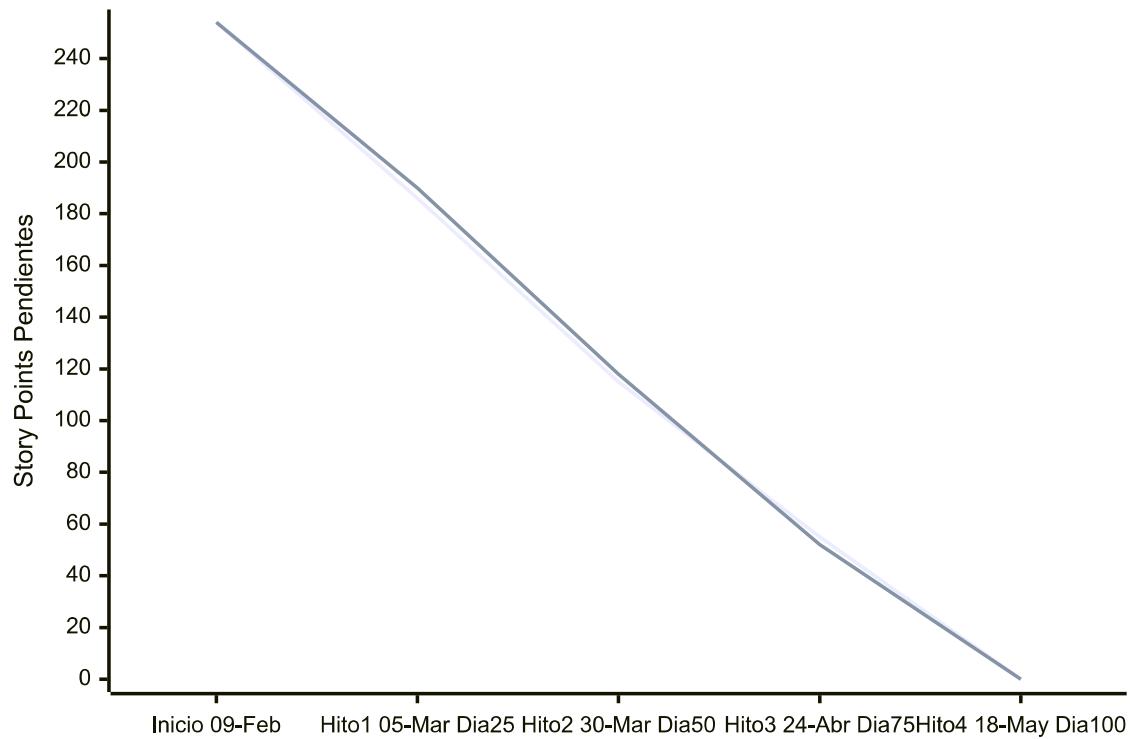
3.4 Gráfico Gantt Oficial — Cronograma 100 Días

Detallado en el Plan de trabajo

3.5 Gráfico Burndown — Proyecto ORIS (100 días / 254 Story Points)

El siguiente gráfico muestra la **curva ideal vs. curva real estimada** por entregable:

Burndown Chart ORIS — 254 SP en 4 Entregables



Línea 1 (ideal): Quema constante proporcional por entregable (~63 SP/hito)

Línea 2 (real estimado): E1 y E2 más intensos (arquitectura + módulos core); E3 y E4 más estables

Hito	Período	Días	SP del Período	SP Acum. Compl.	SP Restantes
Inicio	—	0	—	0	254
Hito 1	09/02 → 05/03/2026	25	68	68	186
Hito 2	06/03 → 30/03/2026	25	71	139	115
Hito 3	31/03 → 24/04/2026	25	60	199	55
Hito 4	25/04 → 18/05/2026	24	55	254	0

3.6 Velocidad del Equipo por Entregable

Entregable	SP Comprometidos	Días	Velocidad (SP/día)	Foco Principal
E1 — Análisis y Base	68	25	2.72	CAS Auth, Arquitectura, BD, Frontend base
E2 — Core UF	71	25	2.84	6 Módulos UF, Mantenimientos, Reportes
E3 — Dashboard y Docs	60	25	2.40	Dashboard BI, Manuales, Pentest, 116 Gob. Locales
E4 — Complementos	55	24	2.29	DEMUNA, OMAPED, CIAM, ULE, PVL, PCA, Producción

3.7 Definición de "Hecho" (Definition of Done)

Una Historia de Usuario se considera **DONE** cuando cumple todos los criterios:

- Código desarrollado siguiendo Clean Architecture (Domain / Application / Infrastructure)
- Tests unitarios con cobertura $\geq 80\%$ (JUnit 5 + Mockito)
- Tests de integración pasando en entorno Dev
- API documentada en OpenAPI 3.0 (`openapi.yml` actualizado)
- Pipeline CI/CD ejecutado sin errores (GitHub Actions)

- Desplegado en ambiente Dev/Cert en AKS
 - Revisión de hito aprobada por el Product Owner
 - Sin deuda técnica crítica (SonarQube: A en Reliability y Security)
-

4. MATRIZ DE ROLES Y ACCESOS {#4-roles-accesos}

4.1 Definición de Roles

Rol	Código	Descripción	Alcance
Super Administrador	SUPER_ADMIN	Control total del sistema	Global
Administrador	ADMIN	Gestión funcional de la plataforma	Global
Especialista Unidad Funcional	UNIDAD_FUNCIONAL	Operación de su módulo UF	Por UF asignada
Gobierno Local	GOBIERNO_LOCAL	Consulta de indicadores de su territorio	Por distrito/provincia

4.2 Matriz de Permisos Granulares

Permiso	SUPER_ADMIN	ADMIN	UNIDAD_FUNCIONAL	GOBIERNO_LOCAL
user:create	✓	✓	✗	✗
user:read	✓	✓	✗	✗
user:update	✓	✓	✗	✗
user:delete	✓	✗	✗	✗
role:write	✓	✗	✗	✗
role:read	✓	✓	✗	✗
permission:read	✓	✓	✗	✗
indicator:write	✓	✗	✓	✗
indicator:read	✓	✓	✓	✓
indicator:delete	✓	✗	✗	✗
dashboard:read	✓	✓	✓	✓
dashboard:territorial	✓	✓	✓	✓ (solo su territorio)
report:generate	✓	✓	✓	✗
report:export	✓	✓	✓	✗
catalog:write	✓	✓	✗	✗
catalog:read	✓	✓	✓	✓
audit:read	✓	✗	✗	✗
mfa:manage	✓	✓	✓	✓
system:config	✓	✗	✗	✗

4.3 Matriz de Acceso por Módulo/Vista

Módulo / Vista	Ruta Frontend	SUPER_ADMIN	ADMIN	UNIDAD_FUNCIONAL	GOBIERNO_LOCAL
Login	/auth/login	✓	✓	✓	✓
Configurar MFA	/auth/mfa/setup	✓	✓	✓	✓

Módulo / Vista	Ruta Frontend	SUPER_ADMIN	ADMIN	UNIDAD_FUNCIONAL	GOBIERNO_LOCAL
Dashboard Regional	/dashboard	R/W	R/W	R	R
Mapa Territorial	/dashboard/mapa	R	R	R	R (su territorio)
Filtros Indicadores	/dashboard/filtros	✓	✓	✓	✓ (limitado)
Gestión de Usuarios	/admin usuarios	C/R/U/D	C/R/U	✗	✗
Gestión de Roles	/admin roles	C/R/U/D	R	✗	✗
Módulo UF Mujer	/uf/mujer	R/W	R	R/W (solo UF=Mujer)	✗
Módulo UF Discapacidad	/uf/discapacidad	R/W	R	R/W (solo UF=Disc.)	✗
Módulo UF Niño/Adolesc.	/uf/nino-adolescente	R/W	R	R/W (solo UF=NNA)	✗
Módulo UF Juventud	/uf/juventud	R/W	R	R/W (solo UF=Juv.)	✗
Módulo UF Adulto Mayor	/uf/adulto-mayor	R/W	R	R/W (solo UF=AM)	✗
Módulo UF Pueblos	/uf/pueblos-indigenas	R/W	R	R/W (solo UF=PI)	✗
Reportes — Generación	/reportes/generar	✓	✓	✓	✗
Reportes — Descarga	/reportes/descargar	✓	✓	✓	✗
Administración — Catálogos	/admin/catalogos	C/R/U/D	C/R/U	R	✗
Administración — Parámetros	/admin/parametros	✓	✗	✗	✗
Logs de Auditoría	/admin/auditoria	✓	✗	✗	✗
Perfil de Usuario	/perfil	✓	✓	✓	✓

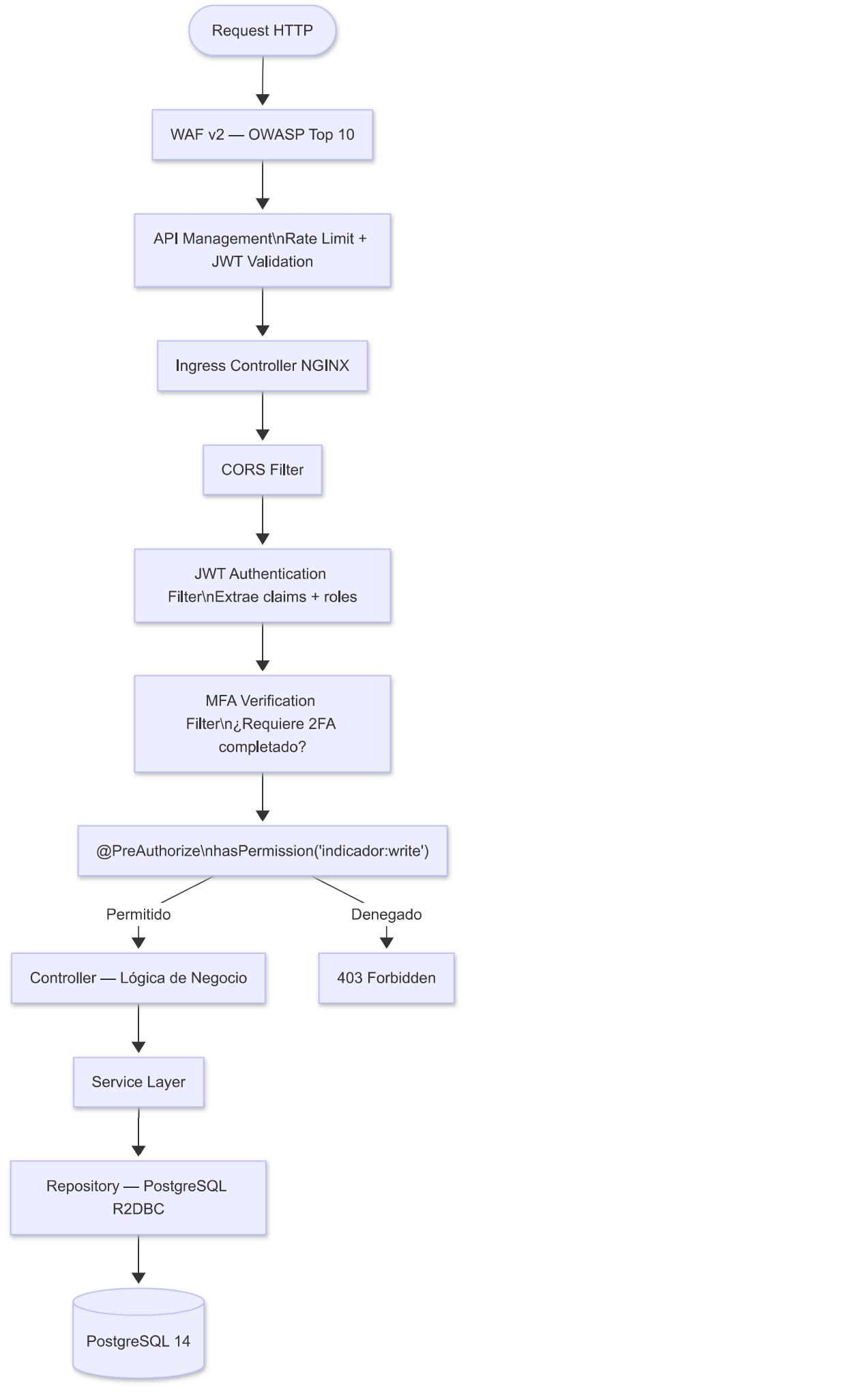
Leyenda: R = Solo Lectura | R/W = Lectura y Escritura | C/R/U/D = Crear/Leer/Actualizar/Eliminar | ✗ = Sin acceso

4.4 Matriz de Acceso a Endpoints REST (API)

Endpoint	Método	SUPER_ADMIN	ADMIN	UNIDAD_FUNCIONAL	GOBIERNO_LOCAL
/auth/login	POST	✓	✓	✓	✓
/auth/refresh	POST	✓	✓	✓	✓
/mfa/setup	GET	✓	✓	✓	✓
/mfa/enable	POST	✓	✓	✓	✓
/admin/users	GET	✓	✓	✗	✗

Endpoint	Método	SUPER_ADMIN	ADMIN	UNIDAD_FUNCIONAL	GOBIERNO_LOCAL
/admin/users	POST	✓	✓	✗	✗
/admin/users/{id}	PUT	✓	✓	✗	✗
/admin/users/{id}	DELETE	✓	✗	✗	✗
/admin/users/{id}/status	PATCH	✓	✓	✗	✗
/admin/roles	POST	✓	✗	✗	✗
/admin/roles/{id}/permissions	POST	✓	✗	✗	✗
/api/dashboard/indicadores	GET	✓	✓	✓	✓
/api/uf/{unidad}/indicadores	GET	✓	✓	✓	✓
/api/uf/{unidad}/indicadores	POST	✓	✗	✓ (propia UF)	✗
/api/uf/{unidad}/indicadores/{id}	DELETE	✓	✗	✗	✗
/api/reportes/generar	POST	✓	✓	✓	✗
/admin/catalogos/{tipo}	PUT	✓	✓	✗	✗
/admin/audit-logs	GET	✓	✗	✗	✗

4.5 Flujo de Control de Acceso (RBAC + JWT)



APÉNDICE — GLOSARIO

Término	Definición
AKS	Azure Kubernetes Service — plataforma de contenedores gestionada
APIM	Azure API Management — gateway centralizado de APIs
BCrypt	Algoritmo de hashing para almacenamiento seguro de contraseñas
CAS	Central Authentication Service — microservicio de autenticación ORIS
CIAM	Centro Integral de Atención al Adulto Mayor
CONADIS	Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad
DEMUNA	Defensoría Municipal del Niño y del Adolescente
HPA	Horizontal Pod Autoscaler — escalado automático en Kubernetes
JWT RS256	JSON Web Token con firma asimétrica RSA-2048 bits
MFA TOTP	Autenticación multifactor basada en código temporal (30 segundos)
OMAPED	Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad
PCA	Programa de Complementación Alimentaria
PVL	Programa del Vaso de Leche
R2DBC	Reactive Relational Database Connectivity — acceso reactivo a BD
RBAC	Role-Based Access Control — control de acceso basado en roles
TLS 1.3	Transport Layer Security versión 1.3 — cifrado en tránsito
UF	Unidad Funcional — una de las 6 áreas específicas del ORIS
ULE	Unidad Local de Empadronamiento
WAF	Web Application Firewall — protección contra ataques web

Documento elaborado para el Gobierno Regional de Cusco — Gerencia de Inclusión Social, Mujer y Poblaciones Vulnerables.
Cumple con: NTP-ISO/IEC 12207:2016 | Ley 29733 | Directiva N° 03-2023-GR-CUSC/GGR