

=====

=====

GOBIERNO PROVINCIAL DE CÓRDOBA
MINISTERIO DE MODERNIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

=====

=====

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° LPI-2026-0847

PLATAFORMA INTEGRAL DE GOBIERNO DIGITAL Y CIUDADANÍA INTELIGENTE
"CÓRDOBA CONECTA 360"

=====

=====

VOLUMEN I - BASES ADMINISTRATIVAS Y LEGALES

=====

=====

TABLA DE CONTENIDOS

1. CONVOCATORIA Y OBJETO
2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO
3. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO
4. CRONOGRAMA DEL PROCESO
5. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN
6. GARANTÍAS EXIGIDAS
7. PENALIDADES Y SANCIONES
8. PROPIEDAD INTELECTUAL
9. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS
10. RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

1. CONVOCATORIA Y OBJETO

1.1 ANTECEDENTES

El Gobierno Provincial de Córdoba, en el marco del Plan Estratégico de Transformación Digital 2025-2030, convoca a empresas nacionales e internacionales a presentar propuestas para el diseño, desarrollo, implementación, operación y mantenimiento de una Plataforma Integral de Gobierno Digital denominada "Córdoba Conecta 360".

Esta iniciativa surge de la necesidad de:

- a) Unificar 47 sistemas legacy actualmente dispersos en 12 ministerios
- b) Reducir en un 60% los tiempos de atención ciudadana
- c) Eliminar el 80% de los trámites presenciales
- d) Generar ahorros operativos estimados en ARS \$2,500,000,000 anuales
- e) Cumplir con la Ley Nacional de Gobierno Digital N° 27.078

1.2 OBJETO DE LA LICITACIÓN

Contratación de servicios integrales para:

COMPONENTE A - PLATAFORMA CORE

- Portal único de trámites ciudadanos (250+ trámites digitalizados)
- Sistema de identidad digital provincial (biometría + blockchain)
- Motor de workflow y expediente electrónico
- Bus de servicios (ESB) para integración de sistemas legacy
- Data lake provincial con capacidad de 50 TB iniciales

COMPONENTE B - MÓDULOS SECTORIALES

- Módulo de Salud: Historia clínica electrónica unificada para 1,200 centros
- Módulo de Educación: Gestión de 3,500 establecimientos y 800,000 estudiantes
- Módulo de Seguridad: Integración con 15,000 cámaras y sistema predictivo
- Módulo de Transporte: Gestión de transporte público y multas digitales
- Módulo de Catastro: Digitalización de 2.3 millones de parcelas

COMPONENTE C - INFRAESTRUCTURA Y OPERACIÓN

- Data center primario y secundario (DR) con certificación TIER III
- NOC/SOC 24x7 con al menos 25 operadores por turno
- Help desk multinivel (Nivel 1, 2, 3) para 50,000 tickets/mes

COMPONENTE D - CAPACITACIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- Capacitación a 15,000 empleados públicos
- Plan de comunicación ciudadana
- Certificación de 500 agentes digitales

1.3 DURACIÓN DEL CONTRATO

Plazo total: 60 meses (5 años)

- Fase de implementación: 24 meses
- Fase de operación y mantenimiento: 36 meses
- Opción de extensión: 24 meses adicionales (a criterio del Estado)

2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

2.1 NORMATIVA APLICABLE

El presente proceso se rige por:

- Constitución Provincial de Córdoba
- Ley Provincial de Contrataciones N° 10.155 y modificatorias
- Decreto Reglamentario N° 1.764/2019
- Ley Nacional de Protección de Datos Personales N° 25.326
- Ley de Firma Digital N° 25.506

- Normas ISO 27001, 27017, 27018 para seguridad de información
- Estándares WCAG 2.1 nivel AA para accesibilidad
- Reglamento GDPR (para datos de extranjeros residentes)

2.2 JURISDICCIÓN

Cualquier controversia será dirimida por los Tribunales Contencioso Administrativos de la Primera Circunscripción Judicial de Córdoba, renunciando las partes a cualquier otro fuero o jurisdicción.

2.3 DOCUMENTOS DEL PROCESO (Orden de Prelación)

1. Contrato suscrito
2. Aclaraciones y adendas emitidas
3. Pliego de Bases y Condiciones (presente documento)
4. Especificaciones Técnicas (Volumen II)
5. Propuesta técnica del adjudicatario
6. Propuesta económica del adjudicatario

3. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

3.1 PRESUPUESTO OFICIAL MÁXIMO

El presupuesto máximo asignado es de:

COMPONENTE	MONTO ARS	MONTO USD (ref.)
A - Plataforma Core	\$4,500,000,000	USD 4,500,000
B - Módulos Sectoriales	\$3,200,000,000	USD 3,200,000
C - Infraestructura	\$2,800,000,000	USD 2,800,000
D - Capacitación	\$500,000,000	USD 500,000
TOTAL	\$11,000,000,000	USD 11,000,000

Tipo de cambio referencial: 1 USD = 1,000 ARS

Los pagos se realizarán en pesos argentinos.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

- 40% - Préstamo BID N° 5124/OC-AR (condiciones LIBOR + 1.5%)
- 35% - Presupuesto Provincial Ejercicio 2026-2030
- 25% - Fondo Nacional de Modernización del Estado

3.3 ESQUEMA DE PAGOS

FASE DE IMPLEMENTACIÓN (24 meses):

- Hito 1: Kick-off y Plan aprobado 5%
- Hito 2: Diseño de arquitectura validado 10%
- Hito 3: Ambiente de desarrollo operativo 5%
- Hito 4: Módulos core en testing 15%
- Hito 5: Pilotos en 3 municipios 15%
- Hito 6: UAT completado 10%
- Hito 7: Go-live provincial 15%
- Hito 8: Estabilización (90 días) 5%

FASE DE OPERACIÓN (36 meses):

- Pagos mensuales por operación: 20% distribuido en 36 cuotas

3.4 MECANISMO DE AJUSTE

Los pagos en pesos se ajustarán trimestralmente según fórmula polinómica:

$$P = P_o * (0.40 * IPC/IPC_o + 0.35 * CVS/CVS_o + 0.25 * USD/USD_o)$$

Donde:

- IPC: Índice de Precios al Consumidor (INDEC)
- CVS: Coeficiente de Variación Salarial
- USD: Tipo de cambio oficial vendedor BNA

4. CRONOGRAMA DEL PROCESO LICITATORIO

ACTIVIDAD	FECHA
Publicación del llamado	15/01/2026
Visita técnica obligatoria	28/01/2026
Período de consultas (hasta)	15/02/2026
Publicación de respuestas	28/02/2026
Fecha límite de presentación	15/03/2026 17:00hs
Apertura de sobres técnicos	16/03/2026 10:00hs
Evaluación técnica (estimado)	16/03 al 15/04
Apertura de sobres económicos	20/04/2026 10:00hs
Evaluación económica	20/04 al 30/04
Publicación de orden de mérito	05/05/2026
Período de impugnaciones	05/05 al 15/05
Resolución de impugnaciones	30/05/2026
Adjudicación	10/06/2026
Firma del contrato	01/07/2026
Inicio del proyecto	15/07/2026

5. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

5.1 CAPACIDAD JURÍDICA

- a) Personas jurídicas constituidas conforme a la legislación argentina o extranjera con sucursal registrada en Argentina
- b) Uniones Transitorias de Empresas (UTE) de hasta 3 integrantes
- c) Consorcios internacionales con socio local (mínimo 30% participación)

5.2 CAPACIDAD TÉCNICA

Los oferentes deben acreditar:

5.2.1 Experiencia General (últimos 10 años):

- Facturación acumulada mínima: USD 50,000,000 en proyectos de TI
- Al menos 15 proyectos de desarrollo de software completados
- Presencia operativa en al menos 3 países de Latinoamérica

5.2.2 Experiencia Específica (últimos 7 años):

- Mínimo 3 proyectos de gobierno digital de envergadura similar
- Al menos 1 proyecto con más de 1,000,000 de usuarios registrados
- Experiencia demostrable en integración de sistemas legacy (mín. 20 sistemas)
- Al menos 1 implementación de data lake superior a 30 TB

5.2.3 Personal Clave Requerido:

ROL	CANTIDAD	REQUISITOS MÍNIMOS
Director de Proyecto	1	PMP + 15 años exp. + 5 proy gobierno digital >USD 5M
Arquitecto de Solución	2	TOGAF 9 + 10 años + exp. microservicios y cloud
Líder de Desarrollo	3	8 años + equipos >20 personas
Especialista en Seguridad	2	CISSP o CISM + 7 años
Especialista en Datos	2	Certificación cloud (AWS/Azure /GCP) + exp. data lake
Líder de QA	1	ISTQB Advanced + 8 años
Especialista UX	2	Portfolio + exp. gov digital

+-----+-----+-----+

5.3 CAPACIDAD FINANCIERA

- a) Patrimonio neto mínimo: USD 10,000,000 (auditado)
- b) Índice de liquidez corriente: > 1.2
- c) Índice de endeudamiento: < 0.6
- d) Facturación promedio últimos 3 años: USD 20,000,000 mínimo
- e) Sin pérdidas acumuladas en los últimos 2 ejercicios

5.4 INHABILIDADES

No podrán participar quienes:

- Registren deudas fiscales exigibles
- Hayan sido sancionados con inhabilitación para contratar
- Sean funcionarios públicos o sus familiares hasta 4° grado
- Hayan litigado contra el Estado Provincial en los últimos 5 años
- Registren incumplimientos contractuales con el Estado

6. GARANTÍAS EXIGIDAS

6.1 GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

- Monto: 1% del presupuesto oficial = ARS \$110,000,000
- Vigencia: 180 días desde la apertura
- Forma: Póliza de seguro de caución, fianza bancaria o depósito

6.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

- Monto: 10% del valor adjudicado
- Vigencia: Duración del contrato + 12 meses
- Forma: Póliza de seguro de caución

6.3 GARANTÍA DE ANTICIPO

- Monto: 100% del anticipo solicitado
- Se liberará proporcionalmente con cada certificación

6.4 GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

- Cobertura mínima: USD 5,000,000 por evento
- Debe incluir: daños a terceros, responsabilidad profesional, responsabilidad por datos personales

7. PENALIDADES Y SANCIONES

7.1 PENALIDADES POR ATRASO

- Demora en hitos de implementación: 0.5% del valor del hito por día, hasta un máximo de 10% del hito
- Demora superior a 30 días: Facultad de rescisión contractual

7.2 PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE SLA

INDICADOR	META	PENALIDAD MENSUAL
Disponibilidad plataforma	99.9%	-2% por cada 0.1% debajo de meta
Tiempo respuesta crítico	< 15 minutos	-1% por cada 5 min de exceso
Tickets resueltos Nivel 1	90% en 4 horas	-0.5% por cada 5% debajo de meta
Incidentes seguridad P1	0 por mes	-5% por incidente
Satisfacción usuario	> 4.0/5.0	-1% por cada 0.2 debajo de meta

Tope máximo de penalidades: 20% del pago mensual

Penalidades acumuladas >15% en 3 meses consecutivos: Causal de rescisión

7.3 SANCIONES ADMINISTRATIVAS

- Falta leve: Apercibimiento + registro
- Falta grave: Multa de hasta 5% del contrato
- Falta muy grave: Rescisión + inhabilitación 2 años

8. PROPIEDAD INTELECTUAL

8.1 TITULARIDAD

El Estado Provincial será propietario exclusivo de:

- Código fuente desarrollado específicamente para este proyecto
- Documentación técnica y funcional
- Bases de datos y su estructura
- Interfaces y diseños visuales personalizados

- Manuales y material de capacitación

8.2 LICENCIAS DE TERCEROS

El contratista deberá:

- Identificar todo software de terceros utilizado
- Gestionar licencias a nombre del Estado Provincial
- Garantizar licencias perpetuas o por la duración del contrato
- Proveer alternativas open source cuando sea posible

8.3 ENTREGA DE CÓDIGO FUENTE

- Repositorio Git entregado al Estado con historial completo
- Documentación de arquitectura actualizada
- Guías de compilación y despliegue
- Secretos y credenciales en vault seguro transferido

9. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

9.1 INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Se considera confidencial:

- Datos personales de ciudadanos (5+ millones de registros)
- Información de seguridad pública
- Datos de salud (historia clínica electrónica)
- Información fiscal y patrimonial

9.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Firmar acuerdo de confidencialidad (NDA) con cláusula penal
- Implementar controles ISO 27001
- Realizar análisis de impacto de privacidad (DPIA)
- Designar Oficial de Protección de Datos (DPO)
- Notificar brechas de seguridad en < 24 horas
- Eliminar datos al término del contrato (certificado de destrucción)

9.3 LOCALIZACIÓN DE DATOS

- Datos sensibles: Exclusivamente en territorio argentino
- Datos no sensibles: Argentina o países con legislación equivalente
- Prohibido: Transferencia a países sin adecuada protección

10. RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

10.1 INSTANCIAS

1. Negociación directa: 15 días hábiles
2. Mediación obligatoria: Centro de Mediación del Colegio de Abogados
3. Arbitraje (opcional por acuerdo): Cámara de Comercio de Córdoba
4. Vía judicial: Tribunales Contencioso Administrativos

10.2 LEY APLICABLE

Derecho administrativo argentino, supletoriamente Código Civil y Comercial.

=====

=====

VOLUMEN II - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

=====

=====

TABLA DE CONTENIDOS

-
11. ARQUITECTURA DE REFERENCIA
 12. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES POR MÓDULO
 13. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
 14. INTEGRACIONES REQUERIDAS
 15. SEGURIDAD Y CUMPLIMIENTO
 16. INFRAESTRUCTURA Y OPERACIONES
 17. PLAN DE MIGRACIÓN
 18. TESTING Y CALIDAD
 19. DOCUMENTACIÓN ENTREGABLE
 20. NIVELES DE SERVICIO (SLA)

11. ARQUITECTURA DE REFERENCIA

11.1 PRINCIPIOS ARQUITECTÓNICOS

La solución debe adherir a:

- Cloud-native: Diseño para nube desde el inicio
- API-first: Toda funcionalidad expuesta vía APIs
- Microservicios: Componentes independientes y escalables
- Event-driven: Comunicación asíncrona cuando sea apropiado
- Zero-trust: Verificación continua de identidad y contexto

11.2 STACK TECNOLÓGICO RECOMENDADO (NO EXCLUYENTE)

Backend:

- Lenguajes: Java 17+, Python 3.10+, Go 1.20+, Node.js 18+

- Frameworks: Spring Boot, FastAPI, Gin, NestJS
- Mensajería: Apache Kafka, RabbitMQ
- Cache: Redis Cluster
- Search: Elasticsearch/OpenSearch

Frontend:

- Frameworks: React 18+, Angular 15+, Vue 3
- State management: Redux, NgRx, Pinia
- UI Components: Design system gubernamental propio
- PWA: Service workers para offline

Datos:

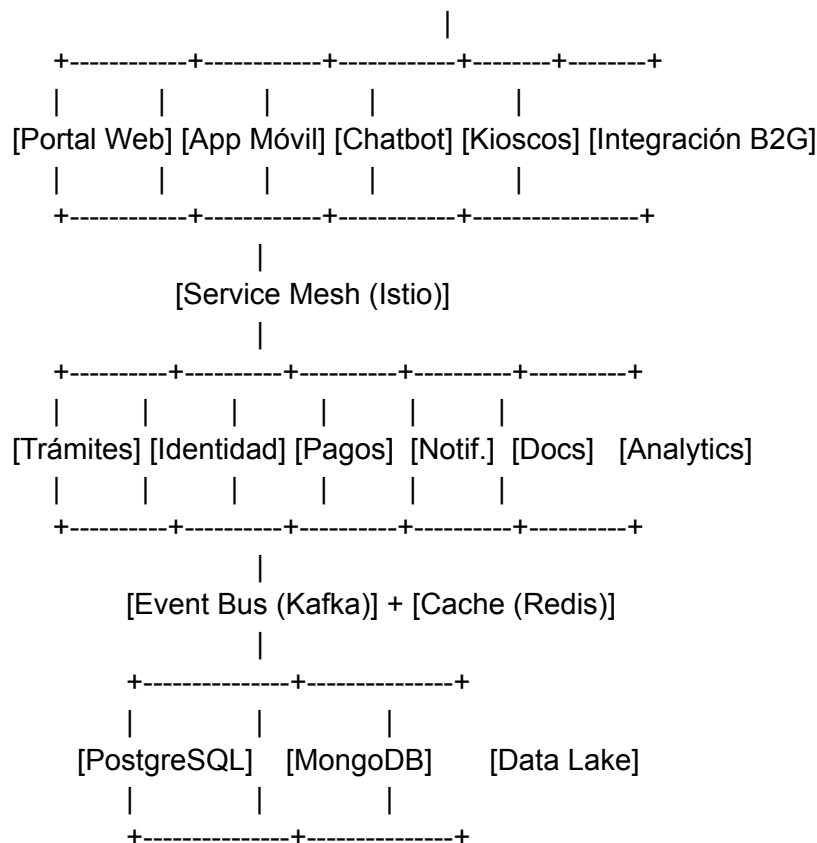
- RDBMS: PostgreSQL 15+ (mínimo 3 nodos HA)
- NoSQL: MongoDB para documentos, Neo4j para grafos
- Data Lake: Apache Spark + Delta Lake
- BI: Apache Superset, Metabase

Infraestructura:

- Contenedores: Docker + Kubernetes (EKS/AKS/GKE o on-premise)
- IaC: Terraform, Ansible
- CI/CD: GitLab CI, Jenkins, ArgoCD
- Observabilidad: Prometheus, Grafana, ELK Stack, Jaeger

11.3 DIAGRAMA DE CONTEXTO

[Ciudadanos] <--HTTPS--> [CDN] <--> [WAF] <--> [API Gateway]



12. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES POR MÓDULO

12.1 MÓDULO DE PORTAL CIUDADANO (250+ TRÁMITES)

RF-PC-001: Registro de ciudadanos con validación RENAPER
RF-PC-002: Autenticación multifactor (SMS, email, app authenticator, biometría)
RF-PC-003: Perfil ciudadano unificado con datos de todos los organismos
RF-PC-004: Catálogo de trámites con búsqueda semántica
RF-PC-005: Inicio de trámite con pre-llenado de datos conocidos
RF-PC-006: Carga de documentación con OCR y validación automática
RF-PC-007: Seguimiento de estado en tiempo real (tracking)
RF-PC-008: Firma digital de documentos (ley 25.506)
RF-PC-009: Pagos integrados (tarjeta, transferencia, Mercado Pago, DEBIN)
RF-PC-010: Notificaciones multicanal (push, email, SMS, WhatsApp)
RF-PC-011: Carpeta ciudadana (mis documentos digitales)
RF-PC-012: Turnos online para atención presencial
RF-PC-013: Chatbot con NLU para asistencia 24/7
RF-PC-014: Accesibilidad WCAG 2.1 AA (lectores de pantalla, alto contraste)
RF-PC-015: Soporte multiidioma (español, inglés, portugués, guaraní)

Métricas objetivo:

- Tiempo promedio para completar trámite simple: < 5 minutos
- Tasa de abandono de trámites: < 15%
- NPS ciudadano: > 50

12.2 MÓDULO DE IDENTIDAD DIGITAL

RF-ID-001: Registro biométrico (facial + huella dactilar)
RF-ID-002: Credencial digital en wallet móvil (iOS/Android)
RF-ID-003: Verificación de identidad en tiempo real vía API
RF-ID-004: Integración con blockchain para certificados inmutables
RF-ID-005: Gestión de poderes y representaciones legales
RF-ID-006: Revocación y recuperación de credenciales
RF-ID-007: Auditoría completa de accesos y verificaciones
RF-ID-008: Federación con identidades de otras jurisdicciones

Volumen estimado:

- 4,000,000 de identidades digitales activas
- 500,000 verificaciones diarias pico

12.3 MÓDULO DE SALUD

RF-SA-001: Historia clínica electrónica unificada provincial

RF-SA-002: Receta electrónica con validación de interacciones
RF-SA-003: Turnos médicos online en 1,200 centros de salud
RF-SA-004: Integración con laboratorios (resultados automáticos)
RF-SA-005: Integración con farmacias para dispensación
RF-SA-006: Telemedicina con videoconsulta
RF-SA-007: Alertas epidemiológicas automáticas
RF-SA-008: Dashboard de indicadores sanitarios en tiempo real
RF-SA-009: Gestión de programas de vacunación
RF-SA-010: Interoperabilidad HL7 FHIR

Datos estimados:

- 3,500,000 historias clínicas
- 15,000,000 de consultas/año
- 8,000,000 de recetas/año

12.4 MÓDULO DE EDUCACIÓN

RF-ED-001: Legajo único del estudiante (preescolar a universitario)
RF-ED-002: Inscripciones online con asignación automática
RF-ED-003: Gestión de asistencia con reconocimiento facial
RF-ED-004: Boletín digital con firma del director
RF-ED-005: Aula virtual integrada (LMS)
RF-ED-006: Biblioteca digital provincial
RF-ED-007: Gestión de becas y ayudas
RF-ED-008: Comunicación escuela-familia
RF-ED-009: Analítica predictiva de deserción
RF-ED-010: Certificados y títulos digitales en blockchain

Volumen:

- 800,000 estudiantes activos
- 65,000 docentes
- 3,500 establecimientos

12.5 MÓDULO DE SEGURIDAD PÚBLICA

RF-SE-001: Integración con 15,000 cámaras de vigilancia
RF-SE-002: Analítica de video (detección de patrones)
RF-SE-003: Sistema de denuncias anónimas
RF-SE-004: Georreferenciación de incidentes en tiempo real
RF-SE-005: Alertas tempranas con IA predictiva
RF-SE-006: Coordinación inter-agencias (policía, bomberos, salud)
RF-SE-007: Gestión de emergencias y simulacros
RF-SE-008: App ciudadana de alerta vecinal
RF-SE-009: Dashboard de estadísticas delictivas

12.6 MÓDULO DE TRANSPORTE

RF-TR-001: SUBE provincial integrado

RF-TR-002: Información de recorridos y horarios en tiempo real
RF-TR-003: Gestión de multas de tránsito digitales
RF-TR-004: Licencias de conducir digitales
RF-TR-005: VTV digital con QR verificable
RF-TR-006: Permisos de circulación especial
RF-TR-007: API para apps de movilidad de terceros

12.7 MÓDULO DE CATASTRO Y TERRITORIO

RF-CA-001: Visualizador de parcelas con capas GIS
RF-CA-002: Consulta de valuación fiscal online
RF-CA-003: Trámites de subdivisión y unificación
RF-CA-004: Integración con escribanías para transferencias
RF-CA-005: Certificados catastrales digitales
RF-CA-006: Actualización de planos con drones/satélite

Volumen:

- 2,300,000 parcelas
- 450,000 consultas mensuales

13. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

13.1 RENDIMIENTO

RNF-REN-001: Tiempo de respuesta APIs < 200ms p95
RNF-REN-002: Tiempo de carga portal < 3 segundos (3G)
RNF-REN-003: Throughput mínimo: 10,000 TPS para APIs críticas
RNF-REN-004: Latencia de búsqueda < 500ms para catálogo de trámites
RNF-REN-005: Procesamiento batch nocturno < 4 horas para 10M registros

13.2 ESCALABILIDAD

RNF-ESC-001: Autoescalado horizontal de 10 a 200 pods en < 5 minutos
RNF-ESC-002: Soporte para 500,000 usuarios concurrentes
RNF-ESC-003: Crecimiento de storage sin downtime
RNF-ESC-004: Sharding de base de datos transparente

13.3 DISPONIBILIDAD

RNF-DIS-001: Disponibilidad general: 99.9% (máx. 8.76 horas/año de downtime)
RNF-DIS-002: Disponibilidad servicios críticos: 99.95%
RNF-DIS-003: RTO (Recovery Time Objective): < 1 hora
RNF-DIS-004: RPO (Recovery Point Objective): < 15 minutos
RNF-DIS-005: Ventana de mantenimiento: Domingos 02:00-06:00

13.4 SEGURIDAD

RNF-SEG-001: Cumplimiento ISO 27001, SOC 2 Type II
 RNF-SEG-002: Cifrado en reposo AES-256, en tránsito TLS 1.3
 RNF-SEG-003: WAF con reglas OWASP Top 10
 RNF-SEG-004: Pentesting semestral por tercero independiente
 RNF-SEG-005: Rotación automática de secretos cada 90 días
 RNF-SEG-006: MFA obligatorio para acceso administrativo
 RNF-SEG-007: Logs de auditoría inmutables por 7 años

13.5 OBSERVABILIDAD

RNF-OBS-001: Métricas de aplicación en tiempo real
 RNF-OBS-002: Tracing distribuido para todas las transacciones
 RNF-OBS-003: Logs centralizados con retención 90 días online, 2 años archivo
 RNF-OBS-004: Alertas proactivas con escalamiento automático
 RNF-OBS-005: Dashboards ejecutivos actualizados cada 5 minutos

14. INTEGRACIONES REQUERIDAS

14.1 SISTEMAS NACIONALES

SISTEMA	ORGANISMO	TIPO INTEGRACIÓN
RENAPER	Min. Interior	API REST + SFTP
AFIP (CUITs, constancias)	AFIP	Web Services SOAP
ANSES (datos previsionales)	ANSES	API REST
SINTyS	Jef. Gabinete	Batch SFTP
SISA (salud)	Min. Salud	HL7 FHIR
SUBE	Min. Transporte	API REST
GDE (Gestión Documental)	Jef. Gabinete	API REST

14.2 SISTEMAS PROVINCIALES LEGACY

SISTEMA	TECNOLOGÍA	ESTRATEGIA
SIRHU (RRHH)	COBOL/DB2	API wrapper + CDC
SIDICO (contable)	Progress 4GL	ETL + API facade
SIU Guaraní (educación)	PHP/PostgreSQL	API directa
HCIS (salud)	Oracle Forms	Middleware + eventos
GIS Catastro	ArcGIS	REST API + WMS/WFS
Sistema de multas	Visual Basic 6	Migración completa

14.3 SERVICIOS EXTERNOS

- Pasarelas de pago: Mercado Pago, Payway, Macro Click
- Proveedores biométricos: IDEMIA, Gemalto
- Mensajería: Twilio (SMS), SendGrid (email), WhatsApp Business API
- Maps: Google Maps Platform, OpenStreetMap
- Firma digital: AC provincial, ENCODE, Efirma

15. SEGURIDAD Y CUMPLIMIENTO

15.1 ARQUITECTURA DE SEGURIDAD

+-----+	
CAPA	CONTROLES
+-----+	
Perímetro	DDoS protection, WAF, Rate limiting
Red	Segmentación VPC, NACLs, Security Groups
Aplicación	SAST, DAST, SCA, code review
Datos	Cifrado, tokenización, masking
Identidad	IAM, RBAC, PAM, MFA
Endpoint	EDR en servidores administrativos
+-----+	

15.2 CUMPLIMIENTO NORMATIVO

- Ley 25.326 de Protección de Datos Personales
- Disposición AAIP 60-E/2016 (medidas de seguridad)
- Ley 26.529 de Derechos del Paciente (datos de salud)
- Resolución 47/2018 de la AAIP
- GDPR para ciudadanos europeos residentes

15.3 GESTIÓN DE VULNERABILIDADES

- Escaneo continuo de vulnerabilidades (Qualys, Nessus)
- Parches críticos: < 7 días
- Parches altos: < 30 días
- Parches medios: < 90 días
- Bug bounty program (opcional)

16. INFRAESTRUCTURA Y OPERACIONES

16.1 DATA CENTER PRIMARIO

Ubicación: Provincia de Córdoba

Certificación: TIER III mínimo (Uptime Institute)

Especificaciones mínimas:

- 4 racks dedicados (42U cada uno)
- 150 kVA de potencia
- Redundancia N+1 en climatización
- UPS con 30 minutos de autonomía
- Generadores diésel con 48 horas de combustible
- Enlaces redundantes 10 Gbps

16.2 DATA CENTER SECUNDARIO (DR)

Ubicación: Distancia > 50 km del primario

Capacidad: 60% del primario

Replicación: Síncrona para datos críticos, asíncrona para el resto

Failover automático: < 15 minutos

16.3 NOC/SOC 24x7

Personal mínimo por turno:

- 3 operadores NOC Nivel 1
- 2 operadores NOC Nivel 2
- 2 analistas SOC
- 1 supervisor

Herramientas requeridas:

- SIEM (Splunk, QRadar o similar)
- SOAR para automatización de respuestas
- Ticketing integrado (ServiceNow, Jira Service Desk)

16.4 HELP DESK

Niveles de soporte:

- Nivel 1: Soporte telefónico y chat (80% de tickets)
- Nivel 2: Soporte técnico especializado (15% de tickets)
- Nivel 3: Desarrollo/Ingeniería (5% de tickets)

Canales:

- Teléfono: 0800 gratuito
- Chat: Portal y app móvil
- Email: soporte@cordobaconecta.gob.ar
- WhatsApp Business

Idiomas: Español (obligatorio), lengua de señas (videollamada)

17. PLAN DE MIGRACIÓN

17.1 FASES DE MIGRACIÓN

FASE 1 - Preparación (Meses 1-3):

- Inventario completo de sistemas legacy
- Mapeo de datos y reglas de negocio
- Limpieza y normalización de datos
- Definición de estrategia por sistema

FASE 2 - Migración Core (Meses 4-12):

- Migración de base de datos maestras
- Implementación de wrappers API para legacy
- Sincronización bidireccional temporal
- Validación de integridad de datos

FASE 3 - Migración Módulos (Meses 10-20):

- Migración por módulo según prioridad
- Período de convivencia con sistemas legacy
- Capacitación a usuarios por módulo
- Descomisionamiento gradual

FASE 4 - Consolidación (Meses 20-24):

- Apagado de sistemas legacy
- Optimización de procesos
- Documentación as-built

17.2 ESTRATEGIA DE ROLLBACK

Cada migración debe tener:

- Punto de no retorno claramente definido
- Procedimiento de rollback documentado
- Datos respaldados pre-migración
- Tiempo máximo de rollback: 4 horas

18. TESTING Y CALIDAD

18.1 TIPOS DE TESTING REQUERIDOS

TIPO	COBERTURA	RESPONSABLE
Unitarios	> 80% código	Desarrolladores
Integración	100% APIs	QA
E2E automatizados	Flujos críticos	QA
Performance	Todos los módulos	Performance Engineer
Seguridad (SAST/DAST)	Todo el código	SecOps
Accesibilidad	Todo el frontend	QA + Especialista

UAT	Todos los módulos Usuarios clave	
+-----+	+-----+	+-----+

18.2 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- 0 defectos críticos o bloqueantes
- < 5 defectos mayores por módulo
- Cobertura de código > 80%
- Performance dentro de SLA
- Validación de accesibilidad WCAG 2.1 AA
- Aprobación de UAT por usuarios designados

18.3 AMBIENTES

- DEV: Desarrollo (datos sintéticos)
- QA: Testing (datos anonimizados)
- STG: Staging (réplica de producción)
- PROD: Producción
- DR: Disaster Recovery

19. DOCUMENTACIÓN ENTREGABLE

19.1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- Documento de Arquitectura de Solución (SAD)
- Especificaciones de APIs (OpenAPI 3.0)
- Modelo de datos (ERD y diccionario de datos)
- Diagramas de flujo y secuencia
- Guías de despliegue (runbooks)
- Procedimientos operativos (SOPs)
- Plan de recuperación ante desastres (DRP)
- Informe de análisis de seguridad

19.2 DOCUMENTACIÓN FUNCIONAL

- Manuales de usuario por módulo
- Guías rápidas (quick reference)
- Videos tutoriales (mínimo 50)
- FAQ actualizadas
- Casos de uso documentados

19.3 DOCUMENTACIÓN DE GESTIÓN

- Plan de proyecto actualizado
- Informes de avance semanales
- Actas de reuniones

- Registro de riesgos e issues
- Lecciones aprendidas

20. NIVELES DE SERVICIO (SLA)

20.1 MATRIZ DE PRIORIDADES

PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO RESPUESTA	TIEMPO RESOLUCIÓN
P1-Crítica	Sistema caído, afecta >50% users	15 minutos	2 horas
P2-Alta	Funcionalidad crítica degradada	30 minutos	8 horas
P3-Media	Funcionalidad no crítica afectada	2 horas	24 horas
P4-Baja	Consultas, mejoras menores	8 horas	72 horas

20.2 INDICADORES CLAVE (KPIs)

INDICADOR	META
Disponibilidad general	99.9%
Disponibilidad servicios críticos	99.95%
MTTR (Mean Time To Recovery)	< 30 min
MTBF (Mean Time Between Failures)	> 720 horas
Tickets P1 resueltos en SLA	95%
Tickets P2 resueltos en SLA	90%
Satisfacción usuario (CSAT)	> 4.2/5
First Contact Resolution	> 70%
Tasa de reapertura de tickets	< 5%

20.3 REPORTES DE SLA

Frecuencia: Mensual

Contenido:

- Resumen ejecutivo
- Cumplimiento por indicador
- Análisis de incidentes mayores

- Tendencias y proyecciones
- Plan de mejora continua

=====

=====

VOLUMEN III - ANEXOS

=====

=====

ANEXO A - FORMULARIOS OBLIGATORIOS

- A.1 - Formulario de identificación del oferente
- A.2 - Declaración jurada de no inhabilidad
- A.3 - Formulario de experiencia
- A.4 - Formulario de personal clave
- A.5 - Formulario de propuesta económica

ANEXO B - MODELOS DE CONTRATOS

- B.1 - Modelo de contrato principal
- B.2 - Acuerdo de nivel de servicio (SLA)
- B.3 - Acuerdo de confidencialidad (NDA)
- B.4 - Acuerdo de procesamiento de datos

ANEXO C - CATÁLOGO DE TRÁMITES A DIGITALIZAR

(Lista detallada de 250+ trámites con prioridad y complejidad)

ANEXO D - INVENTARIO DE SISTEMAS LEGACY

(Detalle técnico de los 47 sistemas a integrar)

ANEXO E - PLANOS DE DATA CENTER

(Layouts, especificaciones eléctricas y de climatización)

=====

=====

CONTACTO PARA CONSULTAS

=====

=====

Unidad Ejecutora del Proyecto Córdoba Conecta 360
Ministerio de Modernización y Transformación Digital

Dirección: Av. Vélez Sársfield 1234, Piso 8
Ciudad de Córdoba, CP 5000, Argentina

Responsable: Ing. Carlos Mendoza
Email: licitacion.lpi2026847@cba.gob.ar
Teléfono: +54 351 433-5000 int. 8847

Horario de atención: Lunes a Viernes 09:00 a 17:00 (hora Argentina)

Portal de licitaciones: <https://compras.cba.gob.ar/lpi-2026-0847>

=====

=====

FIN DEL DOCUMENTO

=====

=====