



LOGIC OS

Arquitectura digital · Ingeniería · Gestión tecnológica

ARQUITECTURA

Infraestructura y Arquitectura

Estimación de CPU, almacenamiento, disponibilidad,
Docker/Kubernetes, cloud, servidor interno y
escalabilidad.

Oferente: Logic OS / Oscar Gabriel Mendoza Celle · RUC 5500120-3

Firmante: Oscar Gabriel Mendoza Celle

Equipo: Diego Laconich · Oscar Celle · Lucas Chamorro

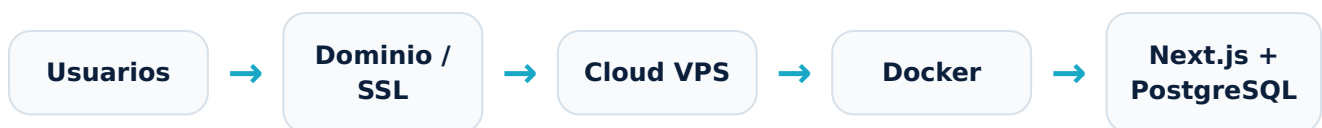
Versión: 3.0 · Propuesta con alternativas cloud, ampliada y servidor interno

Infraestructura y Arquitectura

Estimación de CPU, almacenamiento, disponibilidad, Docker/Kubernetes, cloud, servidor interno y escalabilidad.

1. Arquitectura recomendada - Cloud institucional

Logic OS recomienda una arquitectura cloud administrada para la implementación inicial. Esta alternativa ofrece menor riesgo operativo, mejor disponibilidad, backups simples, escalabilidad y despliegue controlado mediante contenedores.



2. Estimación inicial de infraestructura

Recurso	Cloud recomendado	Servidor interno recomendado
CPU	2 a 4 vCPU	4 vCPU o superior
Memoria RAM	4 a 8 GB	8 a 16 GB
Almacenamiento SSD	100 a 200 GB	200 GB o superior con política de expansión
Base de datos	PostgreSQL/PostGIS en el mismo VPS o servicio separado futuro	PostgreSQL/PostGIS local, con backups externos
Contenedores	Docker / Docker Compose	Docker / Docker Compose; Kubernetes opcional futuro
Backups	Automáticos diarios y retención definida	Locales + externos/off-site definidos por CRP
Disponibilidad	Alta disponibilidad del proveedor cloud	Depende de conectividad, energía, UPS, firewall y soporte interno

3. Arquitectura preparada para Docker/Kubernetes

La aplicación se organizará en servicios desacoplados para permitir portabilidad y escalabilidad futura.

Servicio	Función	Escalabilidad futura
App Next.js	Portal público, API y CMS	

		Escalable horizontalmente detrás de balanceador.
PostgreSQL/PostGIS	Datos relacionales y georreferenciados	Puede separarse a servidor administrado.
Storage documentos	Archivos PDF, guías y recursos	Puede migrarse a S3-compatible.
Proxy web	SSL, rutas y seguridad perimetral	Nginx/Caddy o ingress Kubernetes.
Backups	Copias de seguridad	Retención ampliada y backup off-site.

4. Comparativo Cloud vs Servidor Interno

Criterio	Cloud externo administrado	Servidor interno CRP
Velocidad de implementación	Alta	Media; depende de disponibilidad del servidor y red.
Costo inicial	Menor	Mayor si se requiere hardware o adecuaciones.
Disponibilidad	Alta, provista por datacenter	Depende de energía, Internet, firewall y soporte local.
Control institucional	Medio/alto con accesos y repositorio CRP	Muy alto.
Backups	Automatizables de forma simple	Requiere política externa/off-site.
Escalabilidad	Muy flexible	Limitada al hardware disponible.
Recomendación Logic OS	Recomendada para fase 1	Solo si CRP lo exige por política interna.

5. Dominio .com.py y recomendación institucional

Logic OS incluye la gestión de un dominio **.com.py** por el primer año, sujeto a disponibilidad. Sin embargo, por confianza pública, se recomienda que el portal opere preferentemente bajo dominio o subdominio institucional de CRP, por ejemplo un subdominio del dominio oficial, y que el .com.py funcione como redireccionamiento complementario.

Recomendación: usar dominio institucional como canal principal para reforzar legitimidad y seguridad percibida por la ciudadanía.

6. Escalabilidad futura



Esta ruta permite comenzar con costos controlados e incrementar disponibilidad, rendimiento y resiliencia a medida que el portal crece en usuarios, documentos y registros georreferenciados.