


**Reporte Infraestructura Neol - Producción
(FORMATO)**




Unidad de Organización y Calidad

 <p>Rif: J-410722371</p>	<p>FORMATO</p>	<p>Código: <i>Sin Código</i></p>
	<p>Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.</p>	<p>Fecha: 19/08/2025</p>

Índice

I. Introducción.....	2
II. Contexto Técnico	3
III. Deducciones	7


La reproducción total o parcial de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

 <p>Rif: J-410722371</p>	<p>FORMATO</p>	<p>Código: <i>Sin Código</i></p>
	<p>Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.</p>	<p>Fecha: 19/08/2025</p>

I. Introducción

El presente documento detalla las recomendaciones técnicas para la implementación de la infraestructura del ambiente de producción destinado al sistema de gestión de pólizas NeolInsurtech. Estas especificaciones garantizan un entorno estable y eficiente para el desarrollo y las pruebas iniciales de la aplicación.

La reproducción total o parcial de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

 <p>Rif: J-410722371</p>	<p>FORMATO</p>	<p>Código: <i>Sin Código</i></p>
	<p>Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.</p>	<p>Fecha: 19/08/2025</p>

II. Contexto Técnico

El ambiente de producción deberá soportar la ejecución concurrente de tres servicios Docker: base de datos, Backend y Frontend. La infraestructura propuesta se ha dimensionado para permitir ciclos de desarrollo ágiles y pruebas funcionales básicas.

1. Especificaciones Técnicas Recomendadas.

1.1. Capacidades de Procesamiento.

- 2 unidades de procesamiento central (CPUs) físicas.
- Mínimo 8 núcleos físicos por procesador (16 núcleos totales).
- Arquitectura de 64 bits con soporte para virtualización.
- Tecnología de hyper-threading habilitada.

1.2. Memoria Principal.

- 64 GB de memoria RAM con tecnología DDR4 ECC.
- Configuración en canal cuádruple (quad-channel).
- Módulos de 16 GB (4x16 GB) para permitir expansión futura.
- Velocidad mínima: 3200 MHz.

1.3. Subsistema de Almacenamiento.

- Configuración RAID 10 con 4 unidades SSD NVMe de 1 TB cada una.
- Controladora RAID hardware con caché con batería (BBU).
- Capacidad utilizable total: 2 TB.
- Velocidad de lectura/escritura: ≥ 3.5 GB/s.
- Soporte para NVMe 1.4 o superior.


1.4. Conectividad de Red.

- 2 interfaces de red de 10 GbE (SFP+ o Base-T).
- Switch de gestión dedicado para IPMI/iLO.
- Configuración de link aggregation (LACP) opcional.
- Soporte para VLANs y segmentación de tráfico.

1.5. Sistema Operativo.

- Distribución: Ubuntu 24.10 x64.

La reproducción total o parcial de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

 <p>Rif: J-410722371</p>	<p>FORMATO</p>	<p>Código: <i>Sin Código</i></p>
	<p>Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.</p>	<p>Fecha: 19/08/2025</p>

- Kernel optimizado para operaciones Docker.
- Configuración de seguridad hardening básico.
- Herramientas de monitorización de recursos instaladas.

2. Consideraciones de Implementación.

2.1. Configuración de Docker.

- Motor de Docker: Docker CE/EE última versión estable.
- Orquestación: Docker Compose para gestión multi-contenedor.
- Volúmenes persistentes para datos de base de datos.
- Network bridge dedicado para comunicación inter-dockers.

2.2. Gestión de Configuraciones.

- Herramientas de gestión de configuración para despliegue consistente.
- Sistema de control de versiones para scripts de infraestructura.
- Documentación técnica de la arquitectura implementada.

2.3. Monitorización y Logs.

- Herramientas de monitorización de recursos en tiempo real.
- Sistema centralizado de logging.
- Alertas tempranas para consumo de recursos críticos.


3. Consideraciones de Seguridad.

- Políticas de firewall configuradas.
- Certificados SSL/TLS para comunicación segura.
- Actualizaciones automáticas de seguridad habilitadas.
- Acceso SSH restringido y con autenticación por clave.

4. Escalabilidad Futura.

- La infraestructura propuesta permite escalamiento vertical mediante:
- Adición de recursos de procesamiento.
- Expansión de capacidad de almacenamiento.
- Incremento de memoria principal.
- Implementación de balanceadores de carga.

La reproducción total o parcial de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

 <p>Rif: J-410722371</p>	<p>FORMATO</p>	<p>Código: <i>Sin Código</i></p>
	<p>Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.</p>	<p>Fecha: 19/08/2025</p>

5. Especificaciones de Software y Frameworks.

5.1. Framework de Desarrollo Backend.

- FastAPI como framework principal para el desarrollo de APIs.
- Versión: Última versión estable compatible con Python 3.11+.
- Configuración optimizada para alto rendimiento en entornos Dockerizados.
- Implementación de ASGI para manejo asíncrono de peticiones.
- Documentación automática de APIs integrada (OpenAPI/Swagger).

5.2. Entorno de Ejecución Backend.

- Python versión 3.11 o superior.
- Implementación: CPython.
- Gestión de dependencias mediante Poetry o pipenv.
- Entornos virtuales aislados para cada servicio.
- Librerías principales:
- Pydantic para validación de datos.
- SQLAlchemy como ORM principal.
- Librerías de conectividad a base de datos asíncronas.
- Herramientas de testing (pytest, unittest).


5.3. Frontend y Librerías JavaScript.

- React versión 18+ como librería principal de interfaz de usuario.
- Configuración con Create React App o Vite.
- Estado gestionado con Context API.
- Componentes funcionales con Hooks.
- Estilizado con CSS Modules o Styled Components.
- Pruebas con Jest y React Testing Library.

5.4. Plataforma de Docker.

- Docker versión 4.43.1 o superior.
- Configuración optimizada para desarrollo:
- Docker Compose para orquestación multi-contenedor.
- Volúmenes nombrados para persistencia de datos.

La reproducción total o parcial de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

 <p>Rif: J-410722371</p>	<p>FORMATO</p>	<p>Código: <i>Sin Código</i></p>
	<p>Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.</p>	<p>Fecha: 19/08/2025</p>

- Build multi-stage para imágenes optimizadas.
- Variables de entorno para configuración diferenciada por ambiente.
- Estructura de Dockerfiles:
- Imagen base oficial de Python para backend.
- Imagen base oficial de Node para frontend.
- Capas optimizadas para caching de dependencias.
- Security scanning integrado.


5.5. Integración y Despliegue.

- Configuración de servicios en docker-compose.yml:
- Servicio de base de datos con persistencia habilitada.
- Servicio de backend con montaje de volumen para desarrollo.
- Servicio de frontend con hot-reload configurado.
- Red configurada para la conexión de la Base de Datos y el Backend.
- Servicios auxiliares (nginx, redis) según requerimientos.
- Variables de entorno para configuración diferenciada.
- Scripts de inicialización y migración de base de datos.

5.6. Herramientas de Desarrollo.

- Configuración de ESLint y Prettier para frontend.
- Black y Flake8 para formateo de código Python.
- Pre-commit hooks para verificación de código.
- Configuración de debuggers para desarrollo en Dockers.
- Extensiones de VS Code recomendadas para el stack tecnológico.

La reproducción total o parcial de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

 <p>Rif: J-410722371</p>	<p>FORMATO</p>	<p>Código: <i>Sin Código</i></p>
	<p>Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.</p>	<p>Fecha: 19/08/2025</p>

III. Deducciones

La implementación de esta infraestructura proporcionará una base sólida para el desarrollo y pruebas del sistema de gestión de pólizas. Las especificaciones técnicas detalladas aseguran un ambiente estable y performance que facilitará los ciclos de desarrollo y permitirá una transición eficiente hacia ambientes de staging y producción.

Quedamos a disposición para ampliar cualquier aspecto técnico aquí presentado y para asistir en el proceso de implementación.

La reproducción total o parcial de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA".