



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



Unidad de Organización y Calidad

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

## Índice

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

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

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

## 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 NeoInsurtech. 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".

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

## 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".

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

- 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平衡adores de carga.

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

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

## 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".



Rif: J-410722371

	FORMATO	Código: <i>Sin Código</i>
	Nombre: Reporte Infraestructura NEOL – Producción.	Fecha: 19/08/2025

- 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".

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

### **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".