**📌 Plan de Trabajo para Infraestructura en la Nube y Optimización de la Arquitectura.**

**Cliente:** Tree-a Enterprises SAS  
**Autor:** Oscar Macias.  
**Fecha:** 03 de abril del 2025.  
**Versión:** 1.0

**ÍNDICE**

[1️⃣**Introducción**💡 3](#_Toc194495719)

[**2️⃣Objetivos 🚀** 4](#_Toc194495722)

[3️⃣Metodología de Trabajo 📌 5](#_Toc194495723)

[4️⃣Fases del Plan de Trabajo 📊 6](#_Toc194495726)

[5️⃣Herramientas y Tecnologías🏆 9](#_Toc194495727)

[6️⃣Costos Estimados 🎯 10](#_Toc194495728)

7️⃣Escalabilidad, Elasticidad y Seguridad 11

8️⃣Conclusión y Recomendaciones 🔜 12

[9️⃣ Anexos ✅ 13](#_Toc194495729)

🔟Documentación Técnica y Repositorio 13

🕒 Disponibilidad 13

1️⃣**Introducción**💡

Iniciar el **desarrollo** de la **infraestructura en la nube de la empresa**, con el fin de **optimizar los costos** y la **escalabilidad**, asegurando un entorno seguro, eficiente y flexible. El objetivo es **migrar** y **mejorar** la infraestructura **tecnológica actual** utilizando **soluciones de nube**, con un enfoque particular en la **escalabilidad**, **seguridad** y el **aislamiento de clientes** para la solución **SaaS** que se ofrece.

**2️⃣Objetivos 🚀**

* Establecer un plan de trabajo claro con plazos definidos para la implementación de la infraestructura.
* Optimizar los costos de la infraestructura utilizando las mejores prácticas de FinOps.
* Asegurar la escalabilidad y elasticidad de la aplicación en la nube, garantizando una alta disponibilidad y rendimiento.
* Implementar medidas de seguridad en todos los niveles de la infraestructura.
* Ofrecer una arquitectura modular y flexible para soportar el aislamiento de clientes y el despliegue de versiones personalizadas de la aplicación.

**3️⃣Metodología de Trabajo 📌**

La implementación de la infraestructura se llevará a cabo siguiendo un enfoque ágil, adaptado a las necesidades de la empresa. Se emplearán metodologías como Scrum o Kanban para gestionar el progreso y la entrega de cada fase del proyecto.

**4️⃣Fases del Plan de Trabajo 📊**

**Fase 1: Evaluación Inicial y Definición de Requisitos (Semana 1)**

* **Reunión inicial con la empresa** para entender los requisitos de negocio y los objetivos del proyecto.
* Evaluación de la infraestructura actual y los posibles cuellos de botella.
* Definición de los componentes necesarios para la migración a la nube (front-end, back-end, bases de datos, etc.).

**Fase 2: Diseño de la Arquitectura de la Infraestructura (Semana 2-3)**

* **Diseño de la arquitectura** para la solución en la nube que permita la escalabilidad, elasticidad y seguridad.
* Propuesta de un modelo **Single-Tenancy** para el aislamiento de clientes o alternativas más económicas si es necesario.
* Selección de la nube más adecuada según el análisis de costos, latencia y servicios disponibles.
* Identificación de recursos necesarios en cada **proveedor de nube**, y optimización de costos en cada uno de ellos.
* Creación de diagramas de arquitectura (**Draw.io)** para representar visualmente la solución.

**Fase 3: Implementación de la Infraestructura (Semana 4-6)**

* **Despliegue de servicios en la nube**: creación de redes, bases de datos, contenedores.
* Configuración de servicios de **CI/CD** en la nube, usando infraestructura como código.
* Configuración de **autoscaling** y **encendido** / **apagado** **automático** de **instancias** para **reducir costos**.
* Implementación de la seguridad en la nube.

**Fase 4: Pruebas y Ajustes (Semana 7-8)**

* **Pruebas de rendimiento** y carga en los entornos de prueba para asegurar la escalabilidad y elasticidad.
* Verificación de la configuración de seguridad, control de acceso, y cumplimiento normativo.
* **Ajustes de costos** y rendimiento mediante el monitoreo y la optimización de los recursos.
* Validación de la implementación de **FinOps** para el control de gastos en la nube.

**Fase 5: Entrenamiento y Documentación (Semana 9)**

* Capacitación al equipo interno sobre la gestión de la infraestructura en la nube y la optimización de costos.
* Documentación detallada de la infraestructura y las mejores prácticas adoptadas.
* Entrega del informe final y revisión con el cliente.

**5️⃣Herramientas y Tecnologías🏆**

* **Plataformas de Nube:** AWS, Azure, Google Cloud
* **Contenedores y Orquestación:** Kubernetes, Docker
* **Infraestructura como Código (IaC):** Terraform, CloudFormation (AWS)
* **CI/CD:** GitLab, GitHub Actions, Azure DevOps
* **Seguridad:** IAM, cifrado en reposo, VPN
* **Monitoreo:** CloudWatch (AWS), Azure Monitor, Prometheus

**6️⃣Costos Estimados 🎯**

* Los costos asociados con cada nube se han estimado tomando en cuenta el **Free Tier disponible**, la optimización de costos mediante el uso de instancias reservadas, y la necesidad de autoscaling para cada componente.
* **Cada proveedor** será evaluado para determinar la opción más rentable según la ubicación geográfica y los requisitos de la empresa.

7️⃣**Escalabilidad, Elasticidad y Seguridad**

Se implementará una **estrategia de escalabilidad** utilizando servicios de autoscaling y la opción de **instancias spot** donde sea posible, para reducir los costos. En cuanto a la **seguridad**, se asegurarán los accesos mediante **IAM** y políticas de seguridad personalizadas en la nube, y se aplicarán prácticas de **FinOps** para garantizar la eficiencia en costos sin comprometer el rendimiento.

8️⃣**Conclusión y Recomendaciones** 🔜

Este plan de trabajo proporciona una estructura clara para implementar la infraestructura en la nube de manera eficiente, escalable y segura. A través de la selección adecuada de servicios en **cada proveedor**, se garantizará la optimización de los costos mientras se mejora el rendimiento y la disponibilidad de la solución para los clientes. Además, la implementación de **FinOps** permitirá a la empresa monitorear y controlar sus costos de manera efectiva a lo largo del tiempo.

**9️⃣ Anexos ✅**

* **Diagramas de arquitectura.**
* **Cronograma detallado de cada fase con tiempos estimados.**
* **Información adicional sobre costos de servicios en la nube.**

**🔟Documentación Técnica y Repositorio**

Para documentar avances, código fuente y la configuración de la infraestructura utilizada están disponibles en **GitHub**:

**🔗** [**OMaciasd/CloudOps\_Blueprint**](https://github.com/OMaciasd/CloudOps_Blueprint)

**Contenido del Repositorio:**

* **docker-compose.yml:** Definición de los servicios.
* **README.md:** Instrucciones para levantar el entorno y ejecutar pruebas.

**🕒 Disponibilidad**

Para la ejecución del proyecto, se ha definido una dedicación de **4 horas diarias**, distribuidas de la siguiente manera:

* 🗣️ **1 hora** → Reuniones de alineación, revisiones y actualizaciones con la empresa.
* 🔧 **3 horas** → Desarrollo, implementación, pruebas y ajustes técnicos.

📅 **Horario de Trabajo**

* **Días hábiles**: lunes a viernes (**Excluyendo dias festivos colombianos 2025**).
* **Disponibilidad**: Inmediata a partir de la fecha actual (Varia según demanda).
* **Horas por semana**: 20 horas.
* **Horas por mes**: 80 horas aproximadas.
* **Total, estimado en 9 semanas**: 180 horas (**sin bloqueos**).

**🚧 Factores que pueden afectar el cronograma**

**1. Bloqueos y dependencias**

* Aprobaciones tardías por parte de la empresa.
* Acceso a herramientas y cuentas en la nube.
* Cambios de alcance o ajustes solicitados.
* Problemas técnicos imprevistos.

**📊 Ajustes por Bloqueos y Validaciones**

Si existen retrasos por bloqueos de acceso, validaciones internas de la empresa o cambios en los requerimientos, se requerirá **extender el tiempo de disposición** o ajustar el alcance del proyecto🚀

**💰 Costos y Honorarios**

El costo de los servicios profesionales para este proyecto se detalla a continuación:

* **Tarifa mensual:** $15M COP
* **Duración del proyecto:** 2 meses
* **Total, estimado:** $30M COP
* **Hora extra:** $150K COP (**Ante cambios y eventualidades**)

Estos valores cubren la planificación, desarrollo, pruebas, optimización y entrega final del proyecto.