

Acta Constitución Proyecto

Análisis de Requerimientos de alto nivel y Propuesta de entrada

Sección: DSY1103-001D

Docente: Vivivana Soledad

Integrantes:

Gabriel González

Giovanni Ramirez

Ignacio Silva

Índice de Contenidos

Información del proyecto	2
Datos	2
Patrocinadores	2
Gerente de Proyecto	2
Lista de Interesados (stakeholders)	2
Descripción del proyecto	3
Objetivos de Negocio	3
Justificación del proyecto – Contexto	3
Problema-Necesidad	4
Requerimientos de alto nivel del Proyecto	5
Descripción del Proyecto	6
Análisis Propuesta inicial (Diagnóstico de Alcances)	6
Redefinición de propuesta de entrada en base al Proyecto	6
Objetivo del proyecto	7
Alcances del proyecto	7
Objetivos del desarrollo	8
Descripción de la solución	8
Descripción del sistema ideado en base a los requerimientos y visión del Proyecto	8
Alcances del Producto - Premisas y restricciones	9
Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo	10
Tipo de Infraestructura de Hardware y Sistemas de implementación y/o servicios a utilizar	11
Organización del equipo Proyecto	12
Hitos principales del Proyecto	12
Requisitos de aprobación de propuesta de entrada del proyecto	13
Aprobaciones y control de cambios	13

Información del proyecto

Datos

	Empresa / Organización	Perfulandia SPA
	Nombre del Proyecto	Modernización Tecnológica y Migración a Microservicios
	Fecha de inicio/fin	Por definir
	Cliente	Perfulandia SPA
	Patrocinador principal	Rodrigo Urrutia
	Jefe de Proyecto	Giovanni Ramirez

Patrocinadores

Nombre	Cargo	Departamento / División
Rodrigo Urrutia	Gerente	Gerencia

Gerente de Proyecto

Nombre	Cargo	Departamento / División
Marcos Sotomayor	Gerente de proyectos	Informática

Lista de Interesados (stakeholders)

Nombre	Tipo	Cargo	Departamento / División
Rodrigo Urrutia	Cliente	Gerente General	Gerencia
Elvis Nieto	Cliente	Administrador de Operaciones	Administración
Rebeca de la fuente	Cliente	Encargado de Desarrollo de Personal	RRHH
Leo Diario	Cliente	Gerente de Logística	Gerente General
Equipo de Desarrollo TI	Interno	Desarrolladores y Analistas	Tecnologías de la información

Descripción del proyecto

Objetivos de Negocio

Perfulandía SPA busca modernizar su infraestructura tecnológica mediante la migración a una arquitectura de microservicios con MySQL, con el fin de superar las limitaciones de su sistema monolítico actual y garantizar un crecimiento sostenible. Este objetivo se centra en escalar operaciones para soportar la apertura de nuevas sucursales y el aumento de clientes a nivel nacional, optimizar procesos críticos como la gestión de inventario, ventas y logística para reducir costos operativos y errores manuales, y mejorar la experiencia del cliente mediante una plataforma web ágil, segura y disponible 24/7 que permita compras en línea, seguimiento de pedidos y soporte inmediato. Además, se busca fortalecer la competitividad en el mercado chileno al integrar tecnologías innovadoras (APIs, pagos electrónicos, escaneo QR) y asegurar estándares de seguridad avanzados (encriptación de datos, autenticación robusta), con metas concretas como reducir un 40% los tiempos de procesamiento de pedidos, incrementar un 15% las ventas anuales y lograr un 90% de satisfacción en reseñas de clientes, posicionando a la empresa como líder en transformación digital dentro del sector minorista.

Justificación del proyecto – Contexto

Perfulandía SPA, una empresa chilena en rápido crecimiento, enfrenta desafíos críticos debido a las limitaciones de su sistema monolítico actual, el cual **ha comenzado a fallar en rendimiento y disponibilidad** ante la expansión de sucursales (Concepción, Viña del Mar) y el aumento de clientes a nivel nacional. Estos fallos **ponen en riesgo operaciones diarias**, como la gestión de inventario, ventas y logística, generando retrasos en pedidos, errores en facturación e insatisfacción del cliente. Además, la falta de escalabilidad del sistema actual **impide aprovechar oportunidades de crecimiento**, limitando la apertura de nuevas sucursales y la integración de tecnologías modernas (ej. pagos en línea, seguimiento de envíos). La migración a una **arquitectura de microservicios con MySQL** se justifica como solución al ofrecer **escalabilidad bajo demanda, resiliencia ante fallos y modularidad para actualizaciones independientes**, permitiendo a la empresa adaptarse a mercados dinámicos, reducir costos operativos mediante procesos automatizados y fortalecer su posición competitiva al ofrecer una **experiencia digital integrada y segura**, alineada con las expectativas de clientes y socios comerciales en la era digital.

Problema-Necesidad

El problema central que aborda el documento es la incapacidad del sistema monolítico actual de Perfulandia SPA para soportar su crecimiento exponencial, lo que genera:

- Fallas críticas de rendimiento y disponibilidad que interrumpen operaciones diarias.
- Riesgo para la satisfacción del cliente debido a errores en transacciones, gestión de inventario y envíos.
- Limitaciones técnicas que impiden escalar el negocio a nuevas sucursales y clientes nacionales.

La necesidad principal es migrar a una arquitectura de microservicios que permita:

- Escalabilidad: Adaptarse al crecimiento continuo de la empresa.
- Confiabilidad: Reducir tiempos de inactividad y fallos críticos.
- Modularidad: Facilitar actualizaciones y mantenimiento independiente de componentes (gestión de usuarios, inventario, ventas, logística, etc.).
- Experiencia de usuario mejorada: Garantizar funcionalidades web fluidas para clientes (registro, compras, soporte).
- Cumplimiento de requisitos técnicos y éticos:
 - Integridad y seguridad de datos (ej. encriptación, autenticación).
 - Privacidad en el manejo de información de clientes y empleados.

Requerimientos de alto nivel del Proyecto

1	Administración del Sistema: Administrar usuarios y roles, monitorear y mantención del sistema y CRUD.
2	Gestión Gerente de Sucursal: Gestionar el inventario, administrar sucursales y gestionar envíos, optimizar rutas de entrega y actualizar estado de pedidos
3	Gestión Empleado de Ventas: Gestión de Ventas y Facturación (registrar ventas, generar facturas). Gestión de devoluciones y reclamaciones.
4	Gestión de Logísticas: CRUD, Exploración y compra de producto, Seguimiento y gestión de pedidos (historial de pedidos), Atención al cliente y feedback (soporte, reseñas, calificación) y Promociones y beneficios (aplicar cupones y descuentos).
5	Gestión para Clientes: CRUD, Exploración y compra de producto, Seguimiento y gestión de pedidos (historial de pedidos) y Atención al cliente y feedback (soporte, reseñas, calificación) y Promociones y beneficios (aplicar cupones y descuentos).

Descripción del Proyecto

Análisis Propuesta inicial (Diagnóstico de Alcances)

Perfulandia SPA enfrenta el reto de modernizar su infraestructura tecnológica debido a las limitaciones de su actual sistema monolítico, lo que afecta la escalabilidad, eficiencia operativa y experiencia del usuario. La propuesta inicial plantea la implementación de una arquitectura basada en microservicios con base de datos MySQL, permitiendo una mayor optimización de procesos y capacidad de respuesta ante el crecimiento del negocio. Para ello, se ha estimado una inversión de entre \$50,000 y \$200,000 USD, con un tiempo de desarrollo de 6 a 12 meses, considerando fases de planificación, desarrollo, migración de datos, implementación y monitoreo post-migración. Factores como la contratación de personal especializado, infraestructura en la nube, integración de APIs y costos de mantenimiento impactarán el presupuesto total. Se recomienda una gestión ágil del proyecto, utilizando metodologías como SCRUM, junto con un seguimiento constante para garantizar el éxito de la transición y minimizar riesgos. Con una adecuada planificación y ejecución, Perfulandia podrá fortalecer su presencia en el mercado y mejorar su competitividad a largo plazo.

Objetivo del proyecto

Tras un análisis más detallado del proyecto y sus necesidades específicas, la propuesta de modernización de Perfulandia SPA se redefine con un enfoque más estratégico y adaptable. En lugar de una migración total inmediata a microservicios, se propone una implementación progresiva que permita minimizar riesgos y optimizar costos. El plan de acción incluirá la transición modular del sistema monolítico, priorizando áreas críticas como gestión de inventario, ventas y atención al cliente, con una integración paulatina de microservicios en un entorno híbrido.

El proyecto se estructurará en fases que garanticen estabilidad operativa mientras se avanza en la transformación digital. La inversión estimada se mantiene entre \$50,000 y \$200,000 USD, con una distribución más eficiente del presupuesto enfocada en el desarrollo iterativo, asegurando pruebas y mejoras continuas. Se priorizará el uso de infraestructura en la nube con escalabilidad automática, optimización de bases de datos y una integración eficiente con sistemas de pago y logística.

Además, se implementará un sistema de monitoreo y análisis de desempeño en tiempo real, permitiendo ajustes ágiles según la demanda y el crecimiento de la empresa. La redefinición de la propuesta busca asegurar que la modernización de Perfulandia SPA no solo responda a las necesidades actuales, sino que también se alinee con su visión de crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

Transformación Tecnológica Progresiva: Migración gradual del sistema monolítico a microservicios, asegurando estabilidad operativa y reducción de interrupciones.

Optimización de Procesos: Mejora en la gestión de inventario, automatización de ventas y digitalización de la atención al cliente.

Infraestructura Tradicional: Implementación de soluciones escalables utilizando servidores físicos y centros de datos propios, garantizando control total sobre los recursos tecnológicos.

Integración de Sistemas: Conexión con plataformas de pago, proveedores logísticos y herramientas de análisis de datos para una mejor toma de decisiones.

Seguridad y Monitoreo: Desarrollo de mecanismos de seguridad robustos, junto con herramientas de monitoreo en tiempo real para evaluar desempeño y optimizar recursos.

Capacitación y Soporte: Entrenamiento al personal en el uso de nuevas tecnologías, garantizando una transición efectiva y minimización de riesgos operativos.

Gestión Ágil del Proyecto: Implementación de metodologías como SCRUM para mejorar la adaptabilidad y eficiencia en el desarrollo de cada fase.

Alcances del proyecto

Objetivos del desarrollo

El desarrollo del proyecto tiene como objetivo mejorar la escalabilidad y flexibilidad del sistema, optimizando la gestión de inventario y ventas, garantizando la seguridad y estabilidad operativa, y facilitando la integración con servicios externos. Además, busca reducir costos operativos y de mantenimiento mediante una transición controlada a microservicios, capacitar al personal en el uso de nuevas tecnologías y aplicar metodologías ágiles como SCRUM para mejorar la eficiencia en la gestión del proyecto.

El alcance del proyecto abarca la transformación tecnológica progresiva, la optimización de procesos clave, la implementación de infraestructura tradicional con servidores físicos y centros de datos propios, y la integración con plataformas de pago y proveedores logísticos. Asimismo, se prioriza la seguridad y monitoreo del sistema, junto con la capacitación del equipo y un enfoque ágil para la ejecución de cada fase.

El uso de infraestructura tradicional permitirá mantener el control total sobre los recursos tecnológicos, asegurando escalabilidad controlada y optimización de bases de datos. También se

implementará un sistema de monitoreo y análisis de desempeño en tiempo real, permitiendo ajustes ágiles según la demanda y el crecimiento de la empresa. En definitiva, esta redefinición de la propuesta busca alinear la modernización de Perfulandia SPA con su visión de crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

Descripción de la solución

Descripción del sistema ideado en base a los requerimientos y visión del Proyecto

El sistema propuesto para perfulandia SPA reemplazará su arquitectura monolítica actual por una **plataforma basada en microservicios**, diseñada para garantizar escalabilidad, modularidad y alta disponibilidad. La solución integra un **API Gateway (Spring Cloud Gateway)** como punto único de entrada para gestionar solicitudes desde el frontend web (desarrollado en HTML, CSS y JavaScript), conectándose a microservicios independientes para autenticación (JWT), gestión de usuarios, inventarios, ventas, pedidos, reportes y notificación. A cada microservicio se le asignará una de las 5 base de datos MySQL, evitando dependencias críticas, mientras la comunicación asincrónica entre servicios se gestionará mediante RabbitMQ para eventos como actualizaciones de inventario o confirmaciones de pedidos. Se integrarán APIs externas como Transbank (pagos en línea), Chilexpress (logística) y SII (facturación electrónica), respaldadas por medidas de seguridad robustas de OAuth 2.0 y Spring Security (Autenticación y autorización de usuarios). La migración será progresiva, priorizando módulos críticos como inventario y ventas, con un enfoque ágil (SCRUM) para minimizar riesgos operativos.

Alcances del Producto - Premisas y restricciones

Premisas:

- Migración gradual del sistema actual hacia una arquitectura modular, priorizando módulos críticos para el negocio.
- Uso de **infraestructura física local** para mantener control sobre los recursos tecnológicos.
- Cumplimiento de normativas de protección de datos y accesibilidad para usuarios con discapacidades.

- Capacitación del personal en el uso de nuevas herramientas y procesos.

Restricciones:

- Plazo de entrega definido para garantizar la continuidad operativa de la empresa.
- Limitación inicial en integraciones avanzadas (redes sociales, chatbots).
- Dependencia de proveedores externos para servicios complementarios (pagos, logística).

Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo

Spring Boot (Java): Framework para desarrollo de microservicios RESTful, utilizando Java 17.

Spring Cloud Gateway: Punto de entrada único para gestionar solicitudes, compatible con balanceo de carga y enrutamiento dinámico.

RabbitMQ: Sistema de mensajería para comunicación asincrónica entre servicios, garantizando consistencia en operaciones críticas (ej: actualización de inventario).

MySQL: Motor de base de datos relacional, escalable según demanda.

HTML/CSS/JavaScript: Tecnologías base para la interfaz web, compatible con navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge).

Docker: Contenerización de microservicios, con imágenes optimizadas para entornos Linux (Ubuntu 22.04).

Nginx: Balanceador de carga para distribuir tráfico entre instancias de microservicios.

Visual Studio Code: Editor principal para codificación, integrado con extensiones para Java, JavaScript y gestión de bases de datos.

GitHub: Control de versiones y repositorio centralizado, con flujo de trabajo basado en ramas y Pull Requests.

Postman: Plataforma para pruebas de APIs REST, validando endpoints y flujos de autenticación.

JWT (JSON Web Tokens): Autenticación basada en tokens, con encriptación AES-256 para proteger datos sensibles.

Tipo de Infraestructura de Hardware y Sistemas de implementación y/o servicios a utilizar

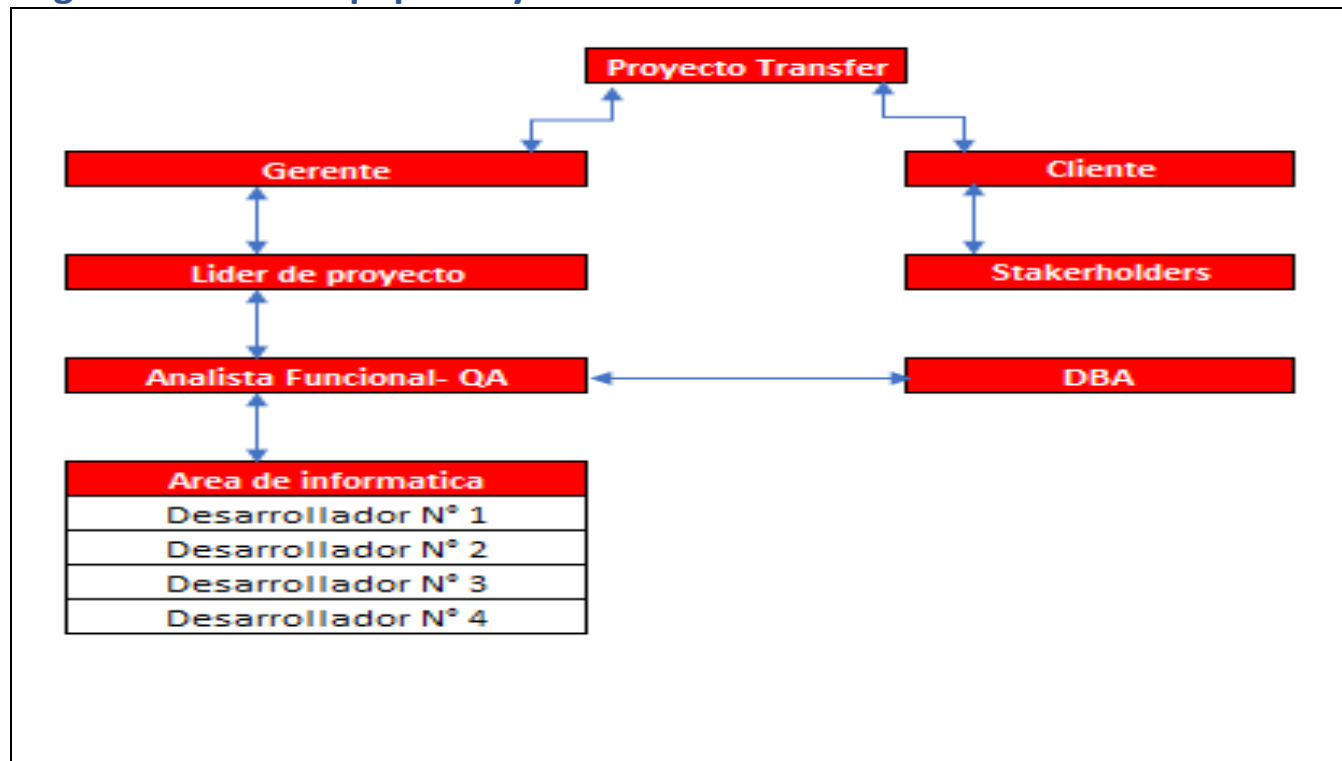
La infraestructura del proyecto se implementará en servidores físicos ubicados en las instalaciones de Perfulandia SPA, garantizando el control total sobre los recursos tecnológicos. Se utilizarán equipos de alta disponibilidad con sistemas redundantes de energía y conectividad para asegurar la continuidad operativa.

Para el almacenamiento y gestión de datos, se dispondrá de sistemas de bases de datos con capacidad de crecimiento según las necesidades del negocio, incluyendo mecanismos automáticos de respaldo y recuperación ante fallos. La plataforma contará con balanceadores de carga para distribuir eficientemente el tráfico entre los diferentes componentes del sistema.


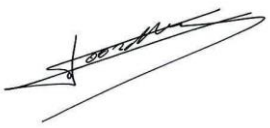
En cuanto a los servicios complementarios, se integrarán soluciones externas para el procesamiento de pagos electrónicos, seguimiento logístico de envíos y facturación digital, todas ellas mediante conexiones seguras y estandarizadas. El sistema estará diseñado para permitir futuras integraciones con otros servicios según los requerimientos que surjan.

Para el monitoreo y mantenimiento, se implementarán herramientas que permitan supervisar el rendimiento del sistema en tiempo real, generando alertas proactivas ante posibles incidencias. Todo el hardware estará ubicado en un entorno físico seguro, con controles de acceso y medidas de protección adecuadas.

Organización del equipo Proyecto



Aprobaciones y control de cambios

Versión	Nombre	Rol	Fecha	Firma
1.0	Álvaro González Ringler	Dueño Perfulandia		
1.0	Nicolas Claude	Líder proyecto		

Análisis de gestión de tiempo y costo

El proyecto inició en marzo y se extenderá hasta la quincena de abril, con una duración total aproximada de 6 semanas. Durante este período, se ejecutarán las fases críticas de análisis de requerimientos (1

semana), diseño arquitectónico (1 semana), desarrollo inicial de componentes clave (3 semanas) e implementación piloto (1 semana), utilizando metodología SCRUM con sprints semanales para garantizar entregas incrementales. El cronograma contempla un margen de flexibilidad para ajustes, priorizando siempre los módulos esenciales para las operaciones de Perfulandia SPA.