



UNIVERSIDAD DEL ISTMO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

## Proyecto Final – Fase 3

Asignación: Arquitectura de Sistemas

Josué Daniel Morales Bol

Ingeniería en Sistemas

20181101

## Contenido

Introducción.....	3
ADD.....	4
Paso 0: escenarios de calidad .....	4
Paso 1: Sistema de ventas de celulares.....	5
Requisitos funcionales: .....	5
Requisitos de calidad: .....	5
Requisitos de negocio: .....	6
Paso 2: .....	8
Módulos secundarios.....	8
Escenarios de calidad de cada módulo secundario .....	9
Pipeline .....	10
Presupuesto:.....	11
Conclusiones .....	12
Recomendaciones.....	13

## Introducción

El siguiente trabajo implementación de CI/CD al proyecto de ventas, el cual es un sistema que satisface a la lógica de negocios de venta de celulares. Los sistemas cuentan con diferentes módulos para los cuales se harán diferentes diagramas y documentación para detallar diferentes aspectos de los sistemas.

## ADD

### Paso 0: escenarios de calidad

Elemento	Propuesta
Atributo de calidad	Disponibilidad
Estimulo	Solicitud de cualquier usuario
Fuente del estimulo	Usuarios
Ambiente	Ambiente de ejecución de la aplicación
Respuesta	El sistema será capaz de dar una respuesta a los usuarios
Medida de respuesta	Atender correctamente el 95% de las solicitudes

Elemento	Propuesta
Atributo de calidad	Disponibilidad
Estimulo	El sistema de ventas falla
Fuente del estimulo	Un factor externo o interno afecta el funcionamiento y ocasiona que falle el sistema.
Ambiente	El usuario quiere realizar una venta en la aplicación y este no funciona, y sea para uno o varios usuarios.
Respuesta	Tener un log de los errores durante el fallo.
Medida de respuesta	El sistema debe poder contestar dentro de 5 a 6 segundos, de lo contrario se considera que fallo.

Elemento	Propuesta
Atributo de calidad	Tiempo de respuesta
Estimulo	Peticiones realizadas por el usuario
Fuente del estimulo	Usuarios
Ambiente	Múltiples usuarios realizando las peticiones
Respuesta	Tiempo en segundo para dar una respuesta a los usuarios
Medida de respuesta	Se debe dar una respuesta en los primeros 2 a 4 segundos

Elemento	Propuesta
Atributo de calidad	Manejo de roles
Estimulo	Identificación de credenciales
Fuente del estimulo	Ingreso de los usuarios al sistema
Ambiente	Usuarios registrándose e ingresando credenciales para acceder a la aplicación
Respuesta	El sistema permite tener un control de manejo de usuarios y dar acceso según sus credenciales.
Medida de respuesta	Privar acceso según el rol de usuario

Elemento	Propuesta
Atributo de calidad	Integridad de la información
Estimulo	Consultar productos, pedidos, ordenes, etc.
Fuente del estimulo	Usuarios consultados en la aplicación
Ambiente	Múltiples usuarios ingresando al sistema
Respuesta	Mostrar los datos sin modificaciones al usuario
Medida de respuesta	La información debe ser desplegada dentro de los primeros 3 segundos de respuesta, sin ninguna modificación a los usuarios.

### Paso 1: Sistema de ventas de celulares.

#### Requisitos funcionales:

- El proceso de ventas incluye todos los siguientes flujos: ingreso de pedidos de ventas, facturación, cobros, manejo de inventarios, manejo de pedidos.
- El sistema debe proporcionar información de los terminales.
- El sistema debe tener un manejo de inventarios de terminales.
- El sistema debe tener un manejo de clientes.
- El sistema debe tener un manejo de marcas.
- Se debe poder realizar búsqueda de terminales.
- Se debe poder realizar búsqueda de clientes.
- Se debe poder realizar búsqueda de marcas.
- El sistema debe proporcionar manejo de roles de usuario.
- El sistema debe tener una correcta administración de usuarios.

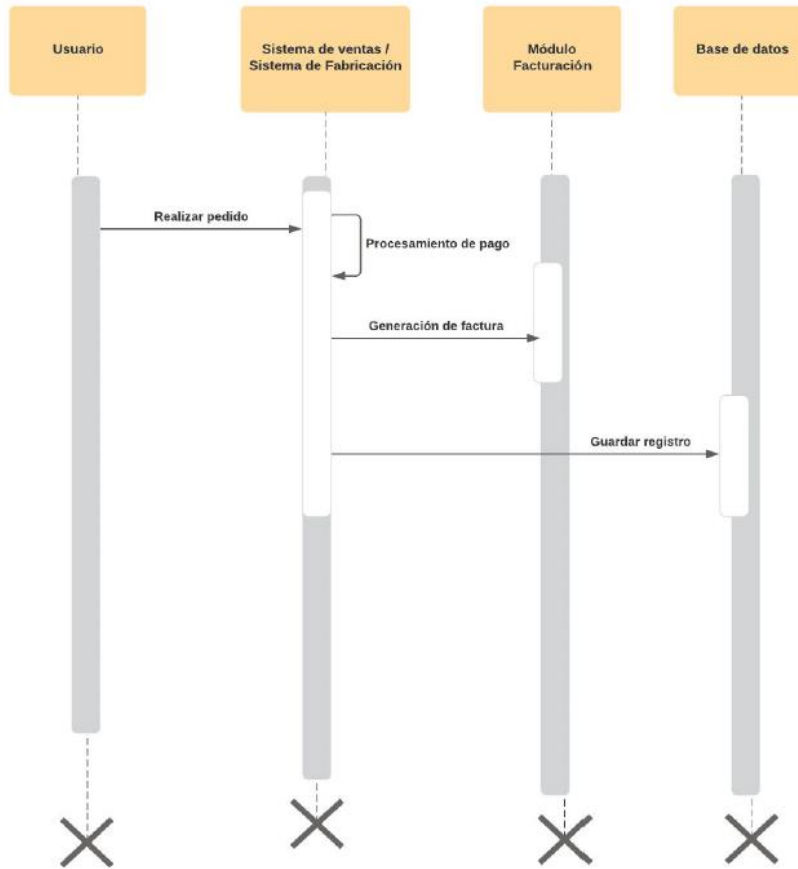
#### Requisitos de calidad:

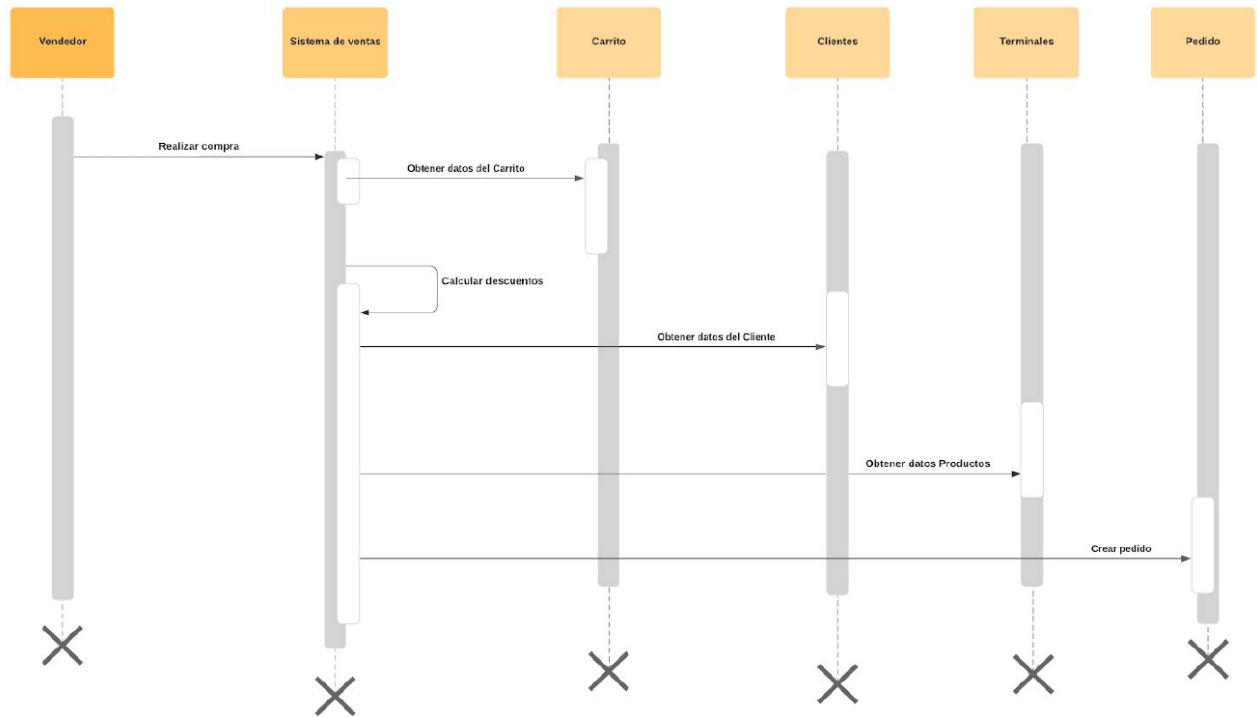
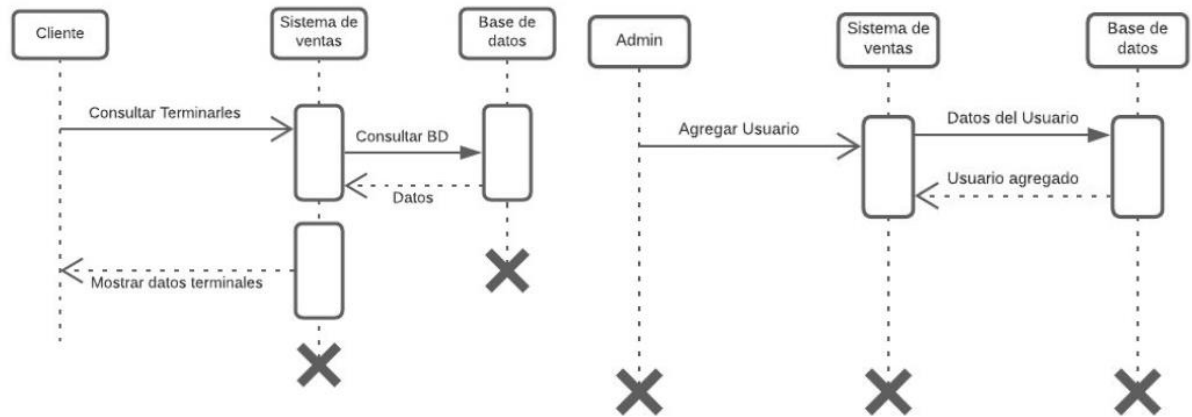
- El sistema debe tener tiempos de respuestas de 2 a 5 segundos.
- El sistema no debe tener cuellos de botella, al momento de que tenga grandes cantidades de solicitudes.
- En caso de fallos del sistema, el tiempo de recuperación debe ser menos a 5 min en falla menores y 30 min en fallas mayores.
- El sistema debe ser interoperable entre diferentes browsers.
- La aplicación debe ser compatibles con diferentes tamaños de pantalla de los dispositivos.
- El sistema debe ser capaz de prevenir ataques de inyección SQL.
- El sistema debe ser capaz de restringir el acceso de usuarios de acuerdo con las políticas de autenticación

Requisitos de negocio:

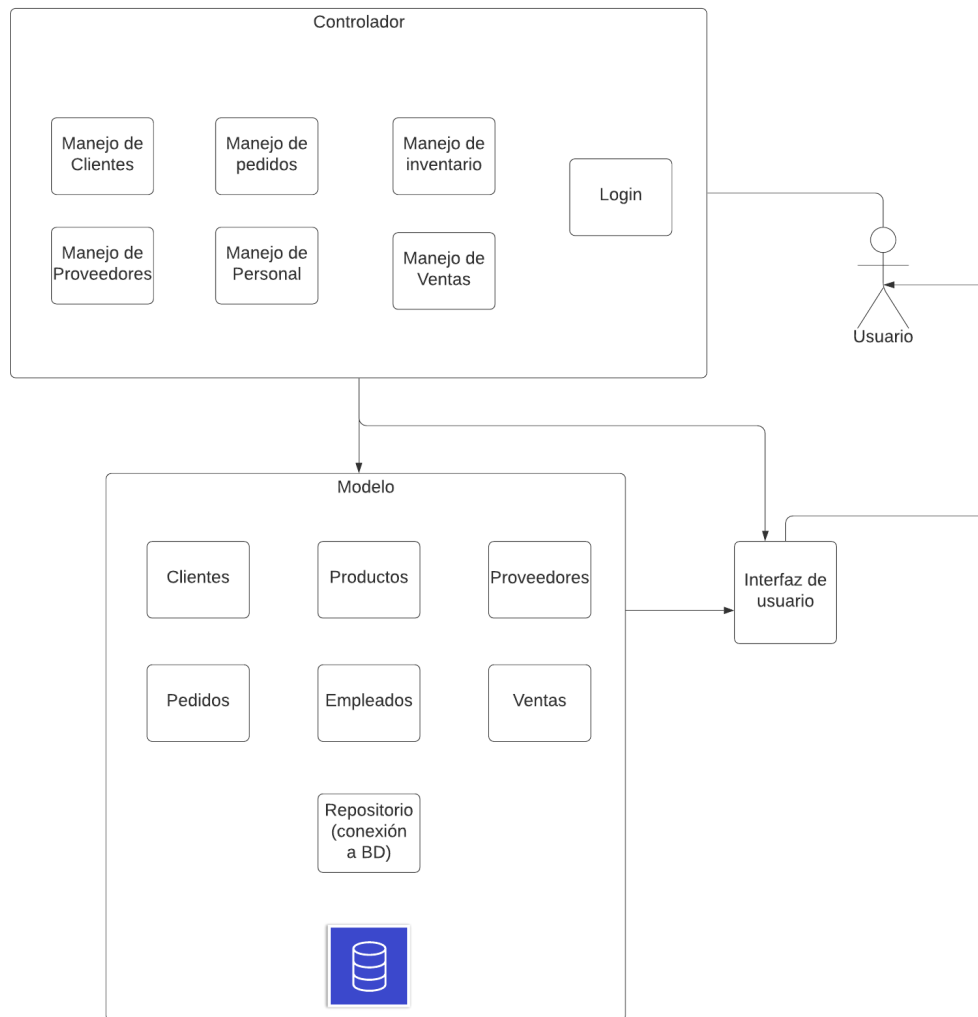
- Realizar capacitaciones a los empleados para manejar el sistema.
- Realizar la correcta instalación del sistema.
- Comunicar las correctas medidas de seguridad en el sistema.

Diagramas de funcionalidades de la aplicación:





## Diagramas de arquitectura del sistema:



## Paso 2:

### Módulos secundarios

- **Módulo de ventas:** encargados sobre todo el manejo de pedidos, ventas de terminales, facturación de terminales.
- **Módulo de manejo de inventario:** encargado de todo el manejo de la existencia de inventarios, ordenes por despachar.
- **Módulo mano de clientes y empleados:** manejo de clientes, manejo de empleados, operaciones CRUD, manejo de credenciales.



Escenarios de calidad de cada módulo secundario

**Módulo de ventas:**

<b>Elemento</b>	<b>Propuesta</b>
<b>Atributo de calidad</b>	Tiempo de respuesta
<b>Estimulo</b>	Peticiones realizadas por el usuario
<b>Fuente del estimulo</b>	Usuarios
<b>Ambiente</b>	Múltiples usuarios realizando ventas
<b>Respuesta</b>	Tiempo en segundo para dar una respuesta a los usuarios
<b>Medida de respuesta</b>	Se debe dar una respuesta en los primeros 2 a 4 segundos

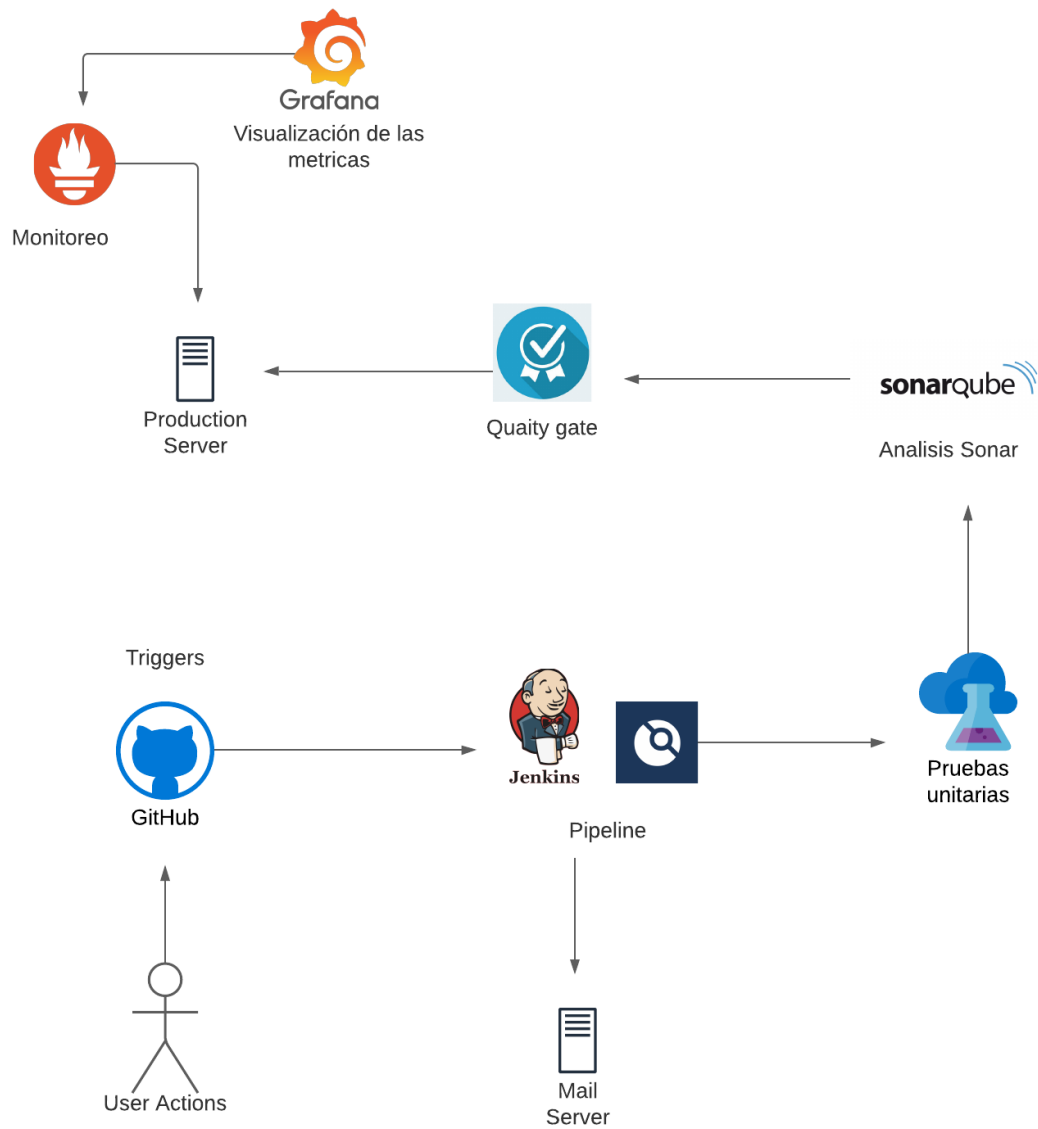
**Módulo de manejo de inventario:**

<b>Elemento</b>	<b>Propuesta</b>
<b>Atributo de calidad</b>	Tiempo de respuesta
<b>Estimulo</b>	Peticiones realizadas por el usuario
<b>Fuente del estimulo</b>	Usuarios
<b>Ambiente</b>	Múltiples movimientos en el inventario
<b>Respuesta</b>	Tiempo en segundo para dar una respuesta a los usuarios
<b>Medida de respuesta</b>	Se debe dar una respuesta en los primeros 2 a 4 segundos

**Módulo de manejo de cliente y empleados:**

<b>Elemento</b>	<b>Propuesta</b>
<b>Atributo de calidad</b>	Tiempo de respuesta
<b>Estimulo</b>	Peticiones realizadas por el usuario
<b>Fuente del estimulo</b>	Usuarios
<b>Ambiente</b>	Múltiples usuarios realizando movimientos relacionados al manejo de clientes y empleados
<b>Respuesta</b>	Tiempo en segundo para dar una respuesta a los usuarios
<b>Medida de respuesta</b>	Se debe dar una respuesta en los primeros 1 a 3 segundos

## Pipeline



El diagrama general del pipeline, este es aplicable a los tres ambientes: desarrollo, QA, y producción.

## Presupuesto:

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Total
	Servidor Linux dedicado	\$120 / mensuales	\$240 / mensuales
	IP pública	\$12.50 / mensuales	\$12.50 / mensuales
	Dominio	\$1.50 / mensuales	\$1.50 / mensuales
	Desarrollo, instalación y configuración	\$800	\$800
		<b>Total</b>	\$1054

## Conclusiones

- CI/CD es un proceso de automatización para los desarrolladores.
- CI/CD permite a los desarrolladores de aplicaciones entregar cambios de código de manera más frecuente y de manera más segura.
- SonarQube es una plataforma para evaluar código fuente, esta herramienta permite realizar análisis de código estático, obteniendo métricas y otros factores.
- Quality Gates es considerado como todas las métricas de calidad de un proyecto y asigna una designación aprobada o no aprobada para ese proyecto.
- Jenkins es un servidor automatizado de integración continua el cual tiene la capacidad de organizar una cadena de acciones (pipeline) que ayudan a lograr el proceso de integración continua de manera automatizada.
- Drone es una plataforma de entrega funciona con GitHub, GitLab y Bitbucket para compilar, probar e implementar automáticamente código cada vez que un desarrollador impulsa un cambio o envía una solicitud de extracción.
- Grafana permite la visualización y el formato métricas.
- Prometheus es una aplicación utilizada para la supervisión y alerta de eventos. Registra métricas en tiempo real.

## Recomendaciones

- Para los servidores, se utilizó Tomcat.
- Jenkins y drone cumplen el mismo propósito, aunque se debe tomar en cuenta que Jenkins es una herramienta la cual dispone de una variedad grande de plugins, lo que hace su configuración más intuitiva.
- El alcance del pipeline comprende las siguientes etapas: unit tes, sonar análisis, quality gate y Deploy de la aplicación. Todo esto fue implementado únicamente en la aplicación de ventas, desarrollada con java y utilizando Maven para manejar sus dependencias.
- La aplicación de ventas fue desarrollada con JSP, la cual se considera una tecnología un tanto antigua, por lo que valdría la pena considerar la migración a spring para el desarrollo.
- En caso de considerar ampliar las fases del pipeline, se puede considerar test de integración y otras formas de prueba, el cual está enfocado en velar por la calidad del software.
- En caso de querer ampliar las métricas, se recomienda desarrollar métricas propias, para tener información de la aplicación más relevante al giro de negocio.