

### CEDIMIENTO GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE ARQUITECTURA

Versión:	1
V CI OIOII.	•

Código GTI-F-007

J.J System Project		
Código:	Versión: 1	Fecha:

J.J System

## Documento de Especificación de Arquitectura

Realizado por: Daniel Alejandro Giron Gutierrez

Brayan Daniel Mutis Cardona María Fernanda Delgado Pardo

Angie Daniela Espejo



١	/er	si	ór	1:	1

DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

#### **HISTORIAL DE REVISIONES**

Fecha	Versión	Autor	Descripción	Revisado Por



Versión: 1

Código GTI-F-007

Código: Versión: Fecha:

### Contenido

1.	Documento de Arquitectura de Software	4
1.1.	Introducción	4
1.2.	Propósito	4
1.3.	Alcance	4
1.4.	Referencias	5
1.5.	Definiciones acrónimos y abreviaciones	5
2.	Generalidades del Proyecto	5
 2.1.	Problema a Resolver	5
2.2.	Descripción General del Sistema a Desarrollar	5
2.3.	Identificación de los Stakeholders y sus responsabilidades	5
3.	Vistas de la arquitectura	6
3.1.	Vista de Casos de Uso	6
3.2.	Vista de Procesos	6
3.3.	Vista Lógica	6
3.4.	Vista de Implementación	6
3.5.	Vista de Despliegue	6
4.	Arquitectura en capas	6
5.	Vista de Datos	7
5.1.	Modelo Relacional	7
6.	Definición de Interfaces de Usuario	7
7.	Características Generales de Calidad	7
7.1.	Tamaño y performance	7
7.2.	Calidad	7
7.3.	Usabilidad	7
7.4.	Eficiencia	7
7.5.	Seguridad	7
7.6.	Confiabilidad	7
7.7.	Mantenimiento	7
7.8.	Estándares	7



**DOCUMENTO DE ARQUITECTURA** 

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 1. Documento de Arquitectura de Software

### 1.1. Introducción

En el siguiente documento se proporcionará información de las diferentes decisiones y actividades estructuradas para el desarrollo del sistema de información para la empresa J.J. System, haciendo énfasis en su arquitectura y metodología de ordenamiento, incluyendo funcionalidades propias del software y su diseño.

### 1.2. Propósito

Documentar los procesos más relevantes efectuados a nivel arquitectónico en el proyecto, especificando así los diferentes aspectos con los que contará, se diseñará y se implementará el sistema de información.

#### 1.3. Alcance

Este documento dará explicación tanto del vocabulario básico utilizado para un mejor entendimiento de la arquitectura del software, como de los diferentes esquemas y modelos utilizados para representar la estructura del proyecto, además de algunos de sus procedimientos.

### 1.4. Referencias

- 2. Documento de Visión del Proyecto.

  <a href="https://docs.google.com/document/d/1i3EYcZwpnUHnHNgRVlyf-zsoD0v3W2V/edit?usp=share-link&ouid=101299539973240533931&rtpof=true&sd=true">https://docs.google.com/document/d/1i3EYcZwpnUHnHNgRVlyf-zsoD0v3W2V/edit?usp=share-link&ouid=101299539973240533931&rtpof=true&sd=true</a>
- 3. Historias de usuario <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PUIwIQReh5LbLBQNZGwqEAg-80j">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PUIwIQReh5LbLBQNZGwqEAg-80j</a> RLK5C/edit?usp=share\_link&ouid=101299539973240533931&rtpof=true&sd= <a href="mailto:true">true</a>



Versión:	1
----------	---

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 1.5. Definiciones acrónimos y abreviaciones

**Atributos de calidad:** Son aquellos atributos o características, que en su combinación, determinan y garantizan el cumplimiento de los requerimientos de negocios de un software, más allá de las necesidades funcionales que originaron su desarrollo.

**Componentes:** Un componente es un objeto de software específicamente diseñado para cumplir con cierto propósito. Los principios fundamentales cuando se diseña un componente es que estos deben ser: Reusable.

**Patrón de Arquitectura:** Es un conjunto de decisiones de diseño que se pueden aplicar a un problema de diseño recurrente y que pueden parametrizarse para diferentes contextos donde ese problema de diseño aparece.

**HTML:** Es un lenguaje informático diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web. Gracias a Internet y a los navegadores del tipo Explorer o Netscape, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares que existen para la construcción de documentos.

**Interfaz:** Son los puntos de contacto que establecen un contrato que permite el intercambio de información entre elementos que forman parte de la arquitectura de un sistema de software.

**UML:** Es un lenguaje de modelado, un lenguaje visual en el que se trabaja con cajas, flechas y diagramas. Esto nos permite poder representar las ideas de cómo queremos estructurar nuestros programas de una forma mucho más gráfica.

**Arquitectura de software:** Conjunto de elementos estáticos, propios del diseño intelectual del sistema, que definen y dan forma tanto al código fuente, como al comportamiento del software en tiempo de ejecución. Naturalmente este diseño arquitectónico ha de ajustarse a las necesidades y requisitos del proyecto.

**Descripción de arquitectura:** Colección de productos de documentación.

**Vistas:** Son una representación de un área de interés o perspectiva del sistema en alto nivel.



Versión:	1
----------	---

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

**TIPOS DE VISTAS:** especificación de una convención de cómo construir y usar una vista. Deben satisfacer la capacidad de creación y análisis de una vista.

**STAKEHOLDER:** Individuo, equipo u organización con intereses relativos al sistema.

### 2. Generalidades del Proyecto

### 2.1. Problema a Resolver

La empresa J.J System se encarga de la instalación y venta de sistemas de seguridad electrónica como cámaras de vigilancia, alarmas y lectores biométricos, etc. Presenta inconvenientes con sus clientes debido a que la gestión de citas es llevada a cabo por medio de excel, documento del que solo tiene acceso el gerente. A causa de esto el proceso de instalación puede demorar más y en algunas ocasiones las peticiones son canceladas o aplazadas lo que a su vez causa la pérdida de clientes. También es notable que se debe brindar información al cliente sobre los servicios y productos que están disponibles ya que no se presentan de forma gráfica en una plataforma definida para dicha venta.

### 2.2. Descripción General del Sistema a Desarrollar

Se construirá un sistema de información bajo una metodología modularizada que facilite procesos, garantice una buena atención al cliente, mejore las tareas de cada stakeholder y que mantenga bien posicionado el negocio.

### 2.3. Identificación de los Stakeholders y sus responsabilidades

STAKEHOLDER	DESCRIPCIÓN	ESCENARIO	Caso de Uso
Administrador	Se encarga de	Iniciar sesión.	Caso de uso 1
	gestionar todos	Consultar cotizaciones.	(Servicio
	los procesos que	Consultar agenda de	Técnico), caso de
	se realizan en el	citas.	uso 2 (Ventas),
	sistema de	Asignar citas.	caso de uso 3
	información.	Asignar envíos.	(Envios).
		_	
Técnico	Se encarga de	Iniciar sesión.	Caso de uso 1
	recibir las	Consultar actividades	(Servicio
	tareas	asignadas.	Técnico),
	asignadas por el	Consultar envíos	caso de uso 3
	administrador	asignados.	(Envios).
	para realizarlas	Agregar reportes a	
	y de enviar	actividades asignadas.	



Versión:	1
----------	---

**DOCUMENTO DE ARQUITECTURA** 

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

	reportes sobre las mismas.	Agregar reportes a envíos asignados.	
Cliente	Se encarga de crear cotizaciones para la compra de un producto o servicio (instalación, mantenimiento y análisis)	Visualizar productos. Seleccionar servicios. Visualizar compras. Registrarse. Iniciar sesión.	Caso de uso 1 (Servicio Técnico), caso de uso 2 (Ventas), caso de uso 3 (Envios).

# 3. Vistas de la arquitectura

### 3.1. Vista de Casos de Uso



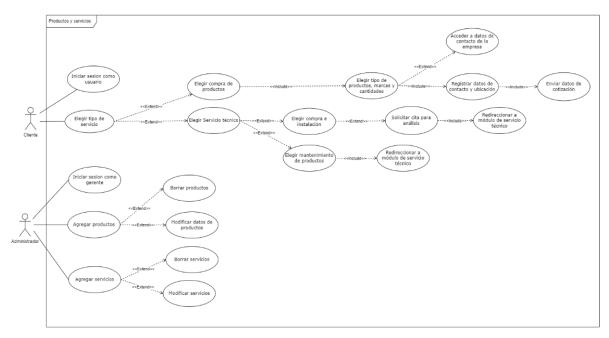
Código:

#### SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

Versión: 1

Código GTI-F-007

Fecha:



Versión:

El anterior caso de uso hace parte del módulo de productos y servicios, observamos las acciones del los stakeholder en el siguiente orden:

- Cliente: Puede registrarse o iniciar sesión en la página, a continuación puede hacer varias acciones: Elegir el tipo de servicio que necesita, visualizar y seleccionar los diferentes productos y servicios, generar cotizaciones y solicitar citas.
- Administrador: Inicia sesión en la página, a continuación puede hacer varias acciones: Agregar productos, agregar servicios, modificar productos y modificar servicios.

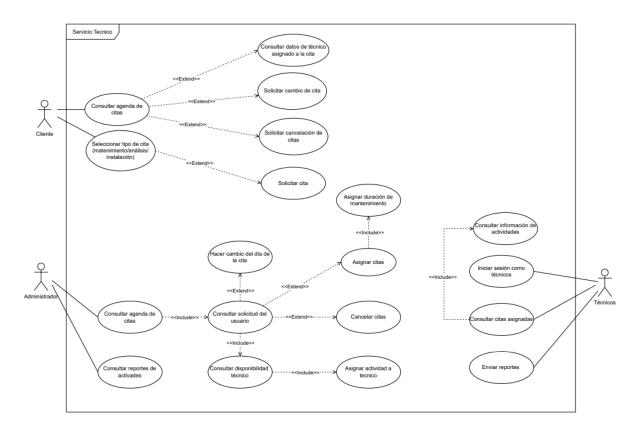


Versión: 1

Código GTI-F-007

#### DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

Código: Versión: Fecha:



El anterior caso de uso hace parte del módulo de servicio técnico, observamos las acciones de los stakeholder en el siguiente orden:

- Cliente: inicia sesión en el sistema con el rol de cliente, en seguida puede realizar cualquiera de las siguientes acciones: Consultar agenda de citas; de la cual opcionalmente consulta datos del técnico, solicita la eliminación de una cita o la cancelación de la misma. Seleccionar el tipo de cita ya sea de mantenimiento, análisis o instalación; seguido a esto puede solicitar una cita
- Administrador: inicia sesión en el sistema como gerente, en seguida puede realizar cualquiera de las siguientes acciones: Consultar agenda de citas en la cual obligatoriamente consulta la solicitud de un usuario de la cual puede cambiar fecha de la cita, consultar la disponibilidad del técnico, asignar citas, cancelar citas, asignar actividades, asignar duración de mantenimiento.
- Técnico: Inicia sesión en el sistema como técnico, en seguida puede realizar cualquiera de las siguientes acciones: Consultar citas asignadas, consultar información de las actividades y enviar reportes de las actividades.

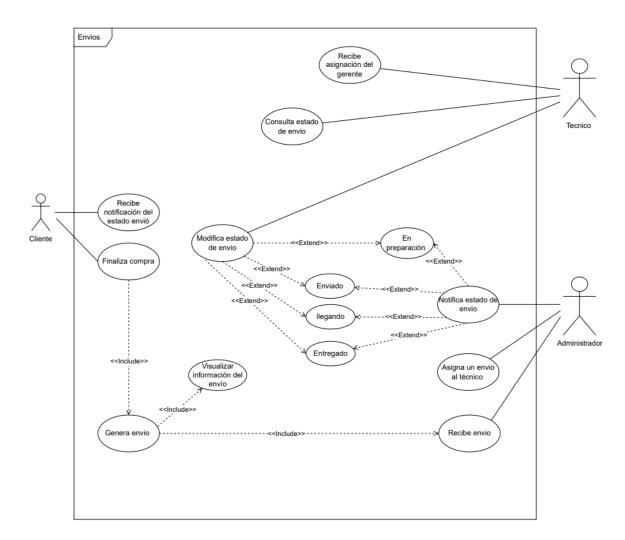


Versión: 1

Código GTI-F-007

#### DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

Código: Versión: Fecha:



El anterior caso de uso hace parte del módulo de envíos, observamos las acciones de los stakeholder en el siguiente orden:

- Cliente: Puede iniciar sesión y verificar el estado de sus envíos actuales, además del historial de productos solicitados anteriormente.
- Administrador: Puede iniciar sesión y asignar envíos a realizar a los técnicos, además de modificar el estado de estos.
- Técnico: Puede iniciar sesión y verificar los envíos que se le han sido asignados.



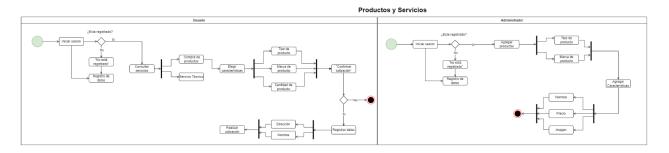
Versión: 1

Código GTI-F-007

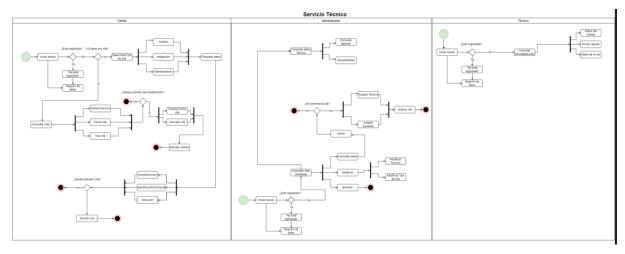
Código:	Versión:	Fecha:

### 3.2. Vista de Procesos

### 3.2.1. Diagrama de Actividades



En el diagrama de actividades anterior vemos de forma más detallada los casos de uso ya establecidos anteriormente, en el módulo de Productos y Servicios se encuentran las actividades que pueden realizar el Administrador y el Cliente, algunas de estas son: Iniciar sesión, visualizar productos y servicios, elegir productos y servicios o modificar información sobre productos y servicios.



En el diagrama de actividades anterior vemos de forma más detallada los casos de uso ya establecidos anteriormente, en el módulo de Servicio Técnico se encuentran las actividades que pueden realizar el Administrador, el Cliente y el Tecnico, algunas de estas son: Confirmar cotizaciones, Asignar citas, elegir el tipo de cita, enviar reportes, etc.

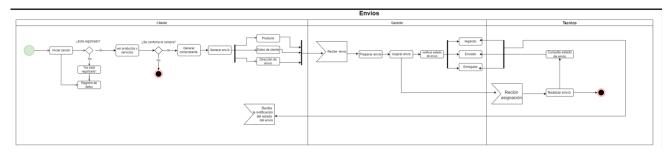


Versión:	•

**DOCUMENTO DE ARQUITECTURA** 

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:



En el diagrama de actividades del módulo de envíos podemos observar de forma más específica cómo se desarrollan cada una de las funciones ya propuestas anteriormente en los casos de uso, siendo algunas de estas: Iniciar sesión, generar envíos, visualizar envíos, asignar envíos y modificar estado de envíos, todas estas desempeñadas por el cliente, el administrador y el técnico.

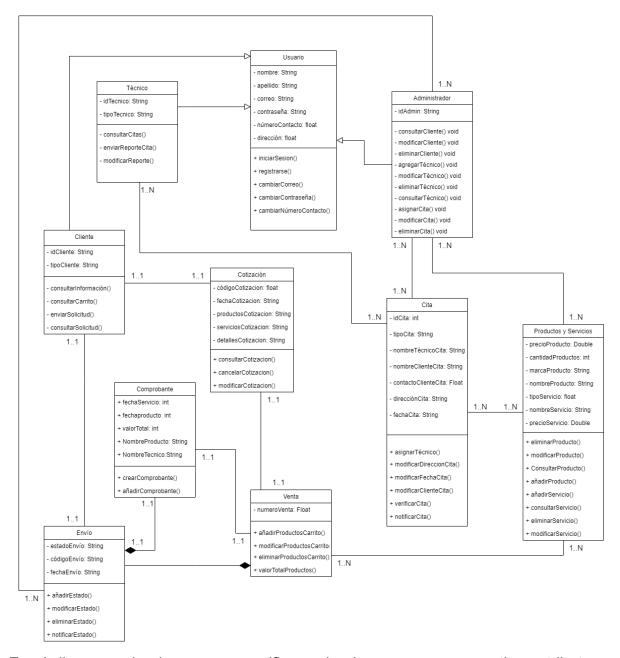


Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 3.3. Vista Lógica

### 3.3.1. Diagramas - Clases(Actualizado)



En el diagrama de clases se especifica cada clase con sus respectivos atributos y métodos con las que va a contar el sistema de información, se evidencia que las clases Cliente, Administrador y Técnico heredan atributos y métodos de una clase padre llamada Usuario. También se muestran otras clases referentes a los objetos



Versión:	1	

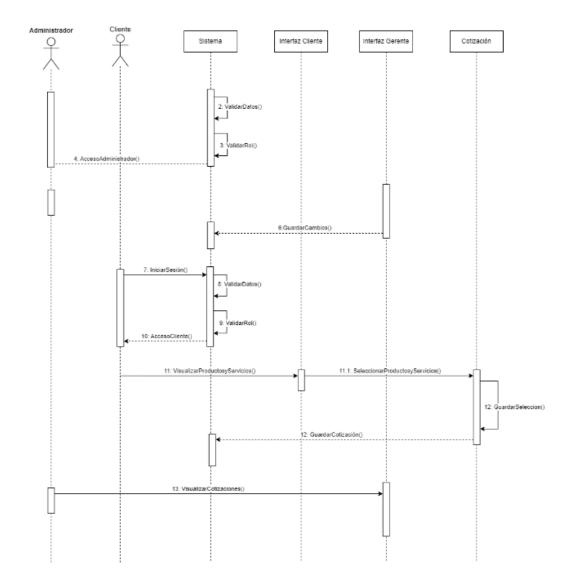
Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

con los que cuenta el sistema de información, tales como: Venta, Comprobante, Productos y Servicios, entre otras.

### 3.3.2. Diagramas - Secuencias

DIAGRAMA DE SECUENCIA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS



El diagrama de secuencia anterior es referente al módulo de productos y servicios, en este se especifica en un orden cronológico, leído de arriba hacia abajo, cada actividad que realizan diferentes objetos y actores en el sistema, para este módulo por ejemplo se evidencia que el Administrador ingresa primero al sistema, sube o modifica información sobre productos para que luego el Cliente pueda ingresar y



version:	1

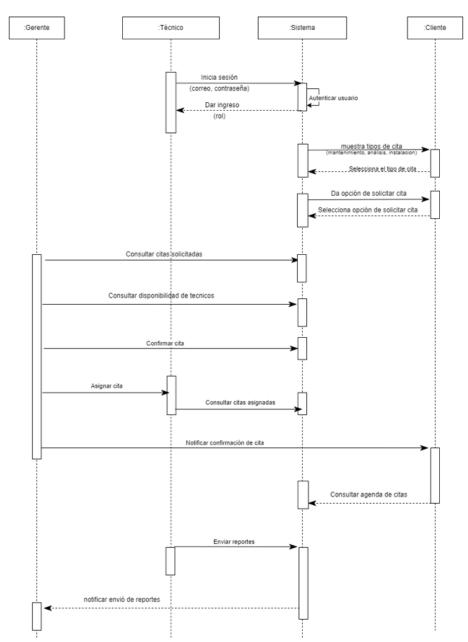
**DOCUMENTO DE ARQUITECTURA** 

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

poder visualizar estos productos, creando si así lo decide una cotización que se guarda en el sistema, cotización a la cual el administrador puede acceder.

DIAGRAMA DE SECUENCIA DE SERVICIO TECNICO



El diagrama anterior corresponde al módulo de servicio técnico, observamos el comportamiento del proceso por el cual se incluyen los casos de uso y actividades

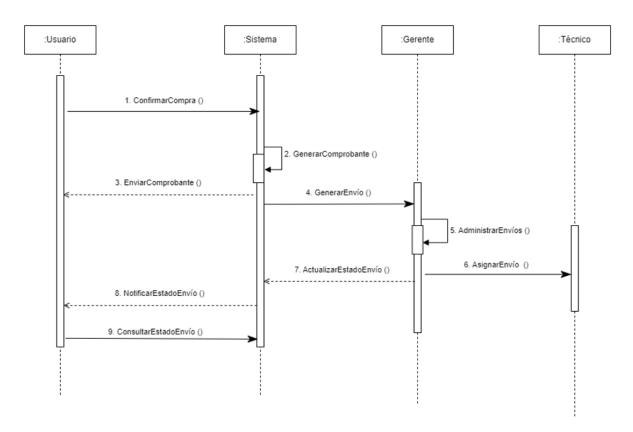


Versión:	•
* 0.0.0	

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

que desarrolla cada actor en este módulo, como podemos observar se inicia con el Técnico ya que es el único actor que inicia sesion desde este módulo, el sistema se encarga de validar sus usuario según sus datos, en seguida vemos la interacción del cliente con el sistema, el cual se basa en la selección de un tipo de cita, y el proceso para solicitar la cita, y por último tenemos la interacción del administrador con el sistema y la confirmación y asignación de citas.



En el diagrama de secuencia del módulo de servicios podemos visualizar en orden descendente como se desarrollan las actividades de dicho módulo, evidenciando como en primera instancia se relaciona la confirmación de una compra (anteriormente pasando por el proceso de cotización), seguido de la generación del comprobante de envío y la asignación de este a un técnico, teniendo posteriormente la opción de modificar su estado, notificando al cliente y permitiendo que verifique por sí mismo.



Versión:	1	

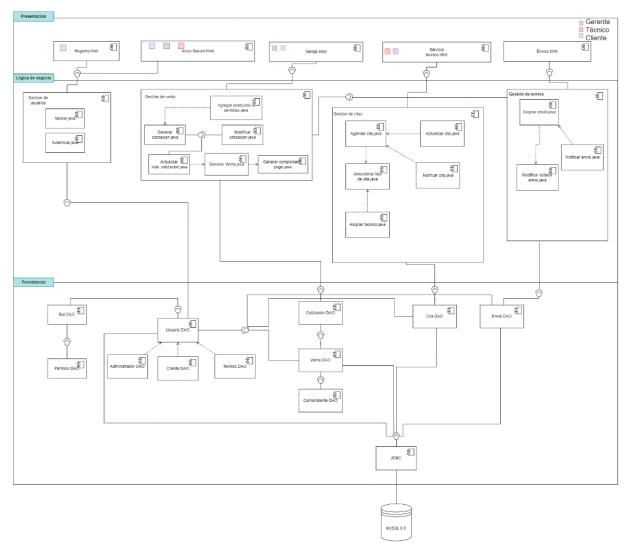
DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 3.4. Vista de Implementación

### 3.4.1. Diagrama de Componentes



En el diagrama de componentes vemos la estructura que va a tener nuestro sistema de información, según indicaciones la arquitectura en capas fue el patrón de arquitectura elegido para el proyecto. Se puede observar que se divide en 3 capas, Presentación, Lógica de negocio y Persistencia, en la presentación se tienen las interfaces gráficas a las que acceden los usuarios. En la lógica de negocio se encuentran todos los procesos que se hacen en el back end del sistema. Por último en la persistencia tenemos los DAO que suministran una interfaz común entre la lógica de negocio y el dispositivo de almacenamiento o base de datos.

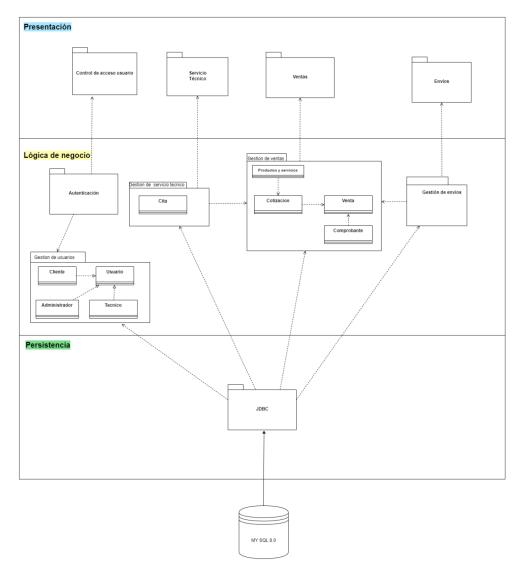


Versión:	1
----------	---

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 3.4.2. Diagrama de Paquetes



Este diagrama nos muestra mediante las tres capas y agrupados en paquetes nuestras clases la organización y estructura del sistema, es decir, en la capa de presentación tenemos lo que vendrían siendo nuestros tres módulos del sistema más la función del control de acceso de usuarios, que posteriormente en la capa de lógica las funciones como gestión de ventas, gestión de servicio tecnico, gestion de envios y la autenticación, se conectaran con la capa de presentación, y por último en la capa de persistencia tenemos en un paquete la función del JDBC al cual la base de datos está conectada.



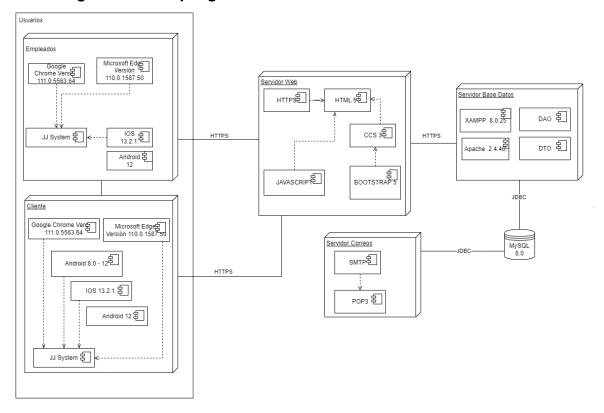
Versión: 1

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 3.5. Vista de Despliegue

### 3.5.1. Diagrama de despliegue





Versión:	1

DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 3.5.2. Infraestructura de red

# 4. Arquitectura en capas

САРА	TECNOLOGÍA
PRESENTACIÓN	html5, css3, bootstrap, javascript, https
LÓGICA DE NEGOCIO	Java, JDK,
PERSISTENCIA	Xampp, Apache, DAO, DTO, SMPT, POP3



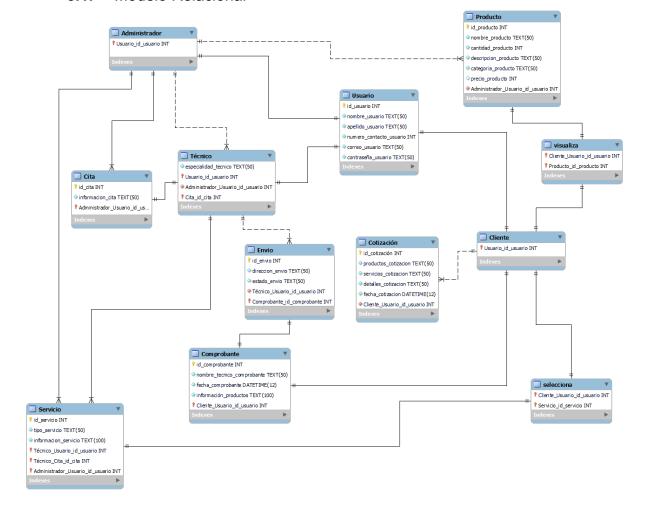
Versión:	1

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 5. Vista de Datos

### 5.1. Modelo Relacional





Versión: 1

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 6. Definición de Interfaces de Usuario

Mapa de navegación. Demostración de las interfaces

- Mapa de navegación
- Landing Page (Página Principal)
- Pantallazo de cada módulo del S.I.
- páginas de error 401 503





Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

### 7. Características Generales de Calidad

### 7.1. Tamaño y performance

- Espacio en disco para el cliente:
- Espacio en disco para el servidor de Base de datos:
- **7.2. Calidad:** El sistema de información cumple con la totalidad de funciones y características que se han puesto en lo que se lleva de la estructuración del proyecto por lo que cuenta con una calidad que satisface las necesidades de los usuarios.
- **7.3. Usabilidad:** El sistema cuenta con un diseño simple en sus interfaces que ayuda a la lectura rápida del contenido por parte de los stakeholders, además la estructura del mismo no es compleja, deja que sin dificultad los usuarios naveguen con su intuición.
- **7.4. Eficiencia:** Una de las prioridades del sistema es garantizar la navegación del usuario para esto el sistema cumplirá con los requerimientos no funcionales tales como la optimización del sistema obteniendo tiempos de respuesta cortos, y almacenar información ya sea de forma manual o automática según el usuario lo desee.
- **7.5. Seguridad:** El sistema de información cuenta con asignación de roles, lo que permite gestionar diferentes permisos por rol y al mismo tiempo se agregan restricciones a los usuarios, también se implementan contraseñas cifradas en las cuentas de los usuarios lo que aumenta el porcentaje de seguridad de la información.
- **7.6. Confiabilidad**: El sistema de información contará con un sistema de roles para asegurar que los usuarios accedan a la información que les compete, reforzando dicha funcionalidad rechazando la extracción de datos por medio de unidades externas.
- **7.7. Mantenimiento:** El sistema se actualizará cada cierto tiempo para asegurar su buen funcionamiento y corregir distintos errores o funcionalidades que se presenten después de la entrega final.



V	er	SI	Ю	n	Ċ	1

Código GTI-F-007

Código:	Versión:	Fecha:

# 7.8. Estándares (Normas de calidad): Mencionar dos o tres normas, y argumentar cómo esas normas aplican para el sistema de información

- ISO 25000 (2014): También llamadas SQuare (Requisitos y Evaluación de Calidad de Productos de Software) están conformadas por las normas ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 14598. Estas surgen para crear modelos, métricas, procesos y herramientas de evaluación de calidad del software como producto, por medio de la especificación de los requisitos. Es una familia de normas que tiene por objetivo la creación de un marco de trabajo común para evaluar la calidad del producto software.

### - ISO 9004 (2018):

La norma ISO 4004:2018 utiliza los principios de la gestión de la calidad que encontramos en la norma ISO 9001 2015. Es aplicable a cualquier empresa, de forma independiente al tamaño, tipo o actividad que lleve a cabo. La norma ISO 9004 se encuentra enfocada a conseguir el éxito sostenido en el tiempo. (18 de febrero de 2020).

La forma en que son llevados a cabo los diferentes procesos en la empresa no la ayudan en lo absoluto a llevar una mejora continua, el sistema de información ofrece eficacia y eficiencia a la hora de realizar actividades propias de la empresa debido a la estructura del mismo que contiene todos los atributos de calidad, además, en términos de actualidad, es muy importante para una empresa que sus diversos servicios se puedan encontrar en un medio tecnológico ya que es un muy buen método para impulsar la economía empresarial y llevar así un éxito sostenido.

### - ISO 8402 (1994):

El objeto de esta norma es clarificar y normalizar los términos relativos a la calidad utilizados en la gestión de la calidad. Estos términos y definiciones son tratados y agrupados en el texto de acuerdo con un orden lógico de temas. También son agrupados en un índice alfabético al final del documento por razones de orden práctico.

En términos simples, el control de la calidad se refiere a los medios operativos utilizados para satisfacer los requisitos para la calidad, mientras que el aseguramiento de la calidad apunta a dar confianza en dicho cumplimiento, tanto internamente para el propio organismo como externamente para "clientes" (1.9) y autoridades.