**Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS**



**Tambo grande**

**Docente:** JULIO CESAR LLOCLLI CHAMBI

**Curso:** ING SOFTWARE I

**Alumnos:**

YORDAN ESPINOZA TORRES

GIORDANO JHOSSER TICONA ORTIZ

FRISH HUAMANHORCCO PANIURA

JUAN JOSE MAROCHO METAKI

indice

[1. RESUMEN EJECUTIVO 4](#_Toc169870308)

[2. INTRODUCCIÓN 5](#_Toc169870309)

[3. RESUMEN EJECUTIVO 7](#_Toc169870310)

[Objetivos del Proyecto 7](#_Toc169870311)

[Alcance del Proyecto 7](#_Toc169870312)

[Equipo del Proyecto 7](#_Toc169870313)

[Beneficios Esperados 8](#_Toc169870314)

[Impacto a Largo Plazo 8](#_Toc169870315)

[Misión y Visión de Tambo Grande SAC 8](#_Toc169870316)

[Valores Fundamentales 8](#_Toc169870317)

[4. PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO DE SOFTWARE 9](#_Toc169870318)

[4.1Ciclo de Vida del Proyecto 9](#_Toc169870319)

[**4.1.1. Fase de Iniciación** 9](#_Toc169870320)

[4.1.2. Fase de Planificación 10](#_Toc169870321)

[4.1.3. Fase de Desarrollo 10](#_Toc169870322)

[4.1.4. Fase de Pruebas 11](#_Toc169870323)

[4.1.5. Fase de Implementación 11](#_Toc169870324)

[4.1.6. Fase de Soporte y Mantenimiento 11](#_Toc169870325)

[4.2 registro de interesados: identificación y análisis 13](#_Toc169870326)

[4.3criterios de aceptación 14](#_Toc169870327)

[**Enfoque en la Gestión de Criterios de Aceptación** 15](#_Toc169870328)

[4.4 enunciados del alcance del proyecto 15](#_Toc169870329)

[4.4.1 lo que el proyecto incluye 16](#_Toc169870330)

[4.4.2 lo que el proyecto no incluye 17](#_Toc169870331)

[4.4.3 criterios de aceptacion 19](#_Toc169870332)

[4.4.4 supuestos 21](#_Toc169870333)

[4.4.5 restricciones 22](#_Toc169870334)

[4.5 cronograma del proyecto 24](#_Toc169870335)

[4.6 presupuesto 25](#_Toc169870336)

[5. REQUISITOS 27](#_Toc169870337)

[5.1 Requisitos Funcionales 27](#_Toc169870338)

[5.2 Requisitos No Funcionales 29](#_Toc169870339)

[6. Modelo de Caso de Uso 30](#_Toc169870340)

# 1. RESUMEN EJECUTIVO

Tambo Grande SAC se encuentra en la etapa inicial de un proyecto estratégico destinado a transformar su sistema de atención al cliente mediante la automatización. Este proyecto responde directamente a la necesidad de mejorar la eficiencia operativa y elevar el estándar de servicio ofrecido a sus clientes.

El enfoque principal del proyecto es la implementación de una solución tecnológica avanzada que permitirá gestionar de manera más eficiente las interacciones con los clientes, abarcando consultas, reclamos y sugerencias a través de diversos canales de comunicación. Para lograr esto, el equipo de proyecto está formado por estudiantes universitarios capacitados en áreas cruciales como atención al cliente, análisis de datos y tecnología de la información.

El proyecto emplea herramientas modernas como Visual Studio Code para el desarrollo de software, PHP como lenguaje de programación principal para la lógica de negocio, y MySQL junto con PHPMyAdmin para la gestión y almacenamiento de la base de datos. Esta combinación de herramientas asegura un desarrollo ágil y robusto, adaptado a las necesidades específicas de Tambo Grande SAC.

Se anticipa que la implementación exitosa de esta plataforma CRM no solo optimizará las operaciones diarias del departamento de atención al cliente, sino que también mejorará significativamente la experiencia del cliente al proporcionar respuestas más rápidas y personalizadas. Esto, a su vez, fortalecerá la posición competitiva de Tambo Grande SAC en el mercado de la industria alimentaria del sur del Perú.

Además de los beneficios empresariales, este proyecto representa una oportunidad única para los estudiantes involucrados, quienes no solo están adquiriendo habilidades prácticas y experiencia en el desarrollo de software empresarial, sino que también están contribuyendo activamente al éxito y crecimiento de Tambo Grande SAC en un entorno dinámico y competitivo.

En resumen, la automatización del sistema de atención al cliente de Tambo Grande SAC no solo es un paso estratégico hacia la modernización de sus operaciones, sino también un testimonio de su compromiso continuo con la innovación tecnológica y la excelencia en el servicio al cliente.

#### 

# 2. INTRODUCCIÓN

En el dinámico y competitivo entorno empresarial actual, la adopción de tecnologías avanzadas y la automatización de procesos se han convertido en factores cruciales para mejorar la eficiencia operativa, optimizar costos y fortalecer la posición en el mercado. Tambo Grande SAC, una destacada empresa productora de alimentos ubicada en el departamento de Apurímac, Perú, reconoce esta necesidad y ha decidido embarcarse en un ambicioso proyecto de automatización del sistema de atención al cliente.

**Sobre Tambo Grande SAC**

Tambo Grande SAC se especializa en la producción y comercialización de una variedad de productos alimenticios saludables y nutritivos, ofrecidos a precios justos. Con una fuerte presencia en el sur del Perú, la empresa se ha establecido como un referente en la industria alimentaria local. Su misión es proporcionar alimentos de alta calidad que contribuyan al bienestar y la salud de sus consumidores, mientras promueven la alimentación saludable y generan un impacto social positivo en las comunidades donde operan.

**Misión y Visión**

**Misión:** Proporcionar alimentos de alta calidad y nutritivos a precios accesibles, promoviendo la alimentación saludable y generando un impacto social positivo.

**Visión:** Convertirse en un referente en la industria alimentaria del sur del Perú, reconocido por la calidad, diversidad y valor nutritivo de sus productos, y mantener un compromiso sólido con la responsabilidad social y el desarrollo económico sostenible de la región.

**Valores Fundamentales**

Los valores que guían a Tambo Grande SAC incluyen la calidad, integridad, compromiso social e innovación. Estos valores se reflejan en todas sus operaciones, desde la selección de materias primas hasta la entrega final de productos a sus clientes.

**Estructura Organizativa y Productos**

La empresa cuenta con una estructura organizativa robusta que incluye departamentos dedicados a la producción, comercialización, control de calidad, recursos humanos y responsabilidad social. Mantiene estrechas relaciones de colaboración con agricultores y ganaderos locales, asegurando la calidad y disponibilidad de materias primas. Tambo Grande SAC ofrece una amplia gama de productos, que incluyen:

**Lácteos:** Yogures, quesos, mantequillas, leche fresca de vaca.

**Desayunos andinos:** Granos andinos.

**Panadería:** Panes de molde, queques, panetones.

**Galletas:** Funcionales y comerciales.

**Impacto Social y Compromiso**

La empresa se ha destacado por su significativo impacto social en la región de Apurímac, apoyando a agricultores y ganaderos locales y generando empleo para las poblaciones más vulnerables. Este compromiso con el desarrollo económico y social de la comunidad es una piedra angular de su filosofía empresarial.

**Proyecto de Automatización del Sistema de Atención al Cliente**

El proyecto de automatización del sistema de atención al cliente de Tambo Grande SAC surge como una respuesta estratégica a los desafíos y oportunidades del entorno empresarial. El objetivo es implementar una solución tecnológica avanzada, una plataforma de gestión de relaciones con el cliente (CRM), que permita agilizar y optimizar todas las interacciones entre los clientes y la empresa. Esta plataforma busca:

Mejorar la eficiencia operativa.

Aumentar la calidad del servicio.

Optimizar la gestión de consultas, reclamos y sugerencias a través de múltiples canales de comunicación.

**Equipo del Proyecto**

El equipo del proyecto está compuesto por especialistas en atención al cliente, analistas de datos y expertos en tecnología de la información. Con esta iniciativa, Tambo Grande SAC espera mejorar significativamente la experiencia del cliente, aumentar la satisfacción y fidelidad, y facilitar la toma de decisiones informadas a través del análisis de datos.

**Beneficios Esperados**

El éxito del proyecto de automatización no solo beneficiará a Tambo Grande SAC al mejorar sus operaciones y servicios, sino que también fortalecerá su posición competitiva en el mercado y reafirmará su compromiso con la excelencia en el servicio al cliente. A largo plazo, se espera que esta modernización impulse un crecimiento sostenible y refuerce la misión y visión de la empresa.

# 3. RESUMEN EJECUTIVO

#### Tambo Grande SAC, una destacada empresa en la producción y comercialización de alimentos saludables y nutritivos con sede en Apurímac, Perú, está lanzando un proyecto estratégico para automatizar su sistema de atención al cliente, específicamente dirigido a personas que desean adquirir productos directamente y a tiendas comerciales que compran al por mayor. Este proyecto tiene como objetivo implementar una avanzada plataforma de gestión de relaciones con el cliente (CRM) para mejorar la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la gestión de pedidos y consultas tanto de clientes individuales como de tiendas comerciales.

### Objetivos del Proyecto

#### Automatización del Sistema de Atención al Cliente: Implementar una solución tecnológica avanzada que centralice y automatice todas las interacciones con clientes individuales y tiendas comerciales.

#### Mejora de la Calidad del Servicio: Aumentar la satisfacción de clientes individuales y tiendas comerciales mediante una atención más rápida, precisa y personalizada.

#### Optimización de la Gestión de Pedidos y Consultas: Facilitar y mejorar la gestión de pedidos, consultas y reclamos a través de múltiples canales de comunicación, incluyendo teléfono, correo electrónico y plataformas en línea.

### Alcance del Proyecto

#### Interacciones con Clientes Individuales y Tiendas Comerciales: El proyecto cubrirá todas las formas de interacción entre Tambo Grande SAC y sus clientes, incluyendo pedidos, consultas, reclamos y sugerencias.

#### Canales de Comunicación: La solución CRM integrará múltiples canales de comunicación para asegurar una atención coherente y eficiente a clientes individuales y comerciales.

#### Personalización del Servicio: Utilizará datos de clientes para ofrecer respuestas personalizadas y soluciones rápidas a problemas, adaptándose a las necesidades específicas de clientes individuales y tiendas comerciales.

### Equipo del Proyecto

#### Especialistas en Atención al Cliente: Responsables de diseñar e implementar nuevos procesos y flujos de trabajo para el sistema de atención al cliente.

#### Analistas de Datos: Encargados de analizar datos generados por el CRM para proporcionar información valiosa que mejore la toma de decisiones y personalice la experiencia del cliente.

#### Expertos en Tecnología de la Información: Encargados de la configuración, integración y mantenimiento de la plataforma CRM, asegurando su funcionamiento óptimo.

### Beneficios Esperados

#### Mejora de la Experiencia del Cliente: Ofrecer una atención más personalizada y eficiente, reduciendo tiempos de espera y aumentando la satisfacción tanto de clientes individuales como de tiendas comerciales.

#### Aumento de la Satisfacción y Fidelidad del Cliente: Incremento en la retención y fidelización de clientes mediante un servicio superior.

#### Toma de Decisiones Informadas: La plataforma CRM proporcionará datos detallados sobre las interacciones con los clientes, permitiendo análisis profundos y mejoras continuas en el servicio.

#### Fortalecimiento de la Posición Competitiva: Reafirmar el compromiso de Tambo Grande SAC con la excelencia en el servicio al cliente, consolidando su posición en el mercado alimentario.

### Impacto a Largo Plazo

#### Mejora Operativa: La automatización del sistema de atención al cliente reducirá los costos operativos y aumentará la eficiencia.

#### Desarrollo Económico y Social: El proyecto contribuirá al desarrollo económico y social de la región de Apurímac al apoyar a agricultores y ganaderos locales, y generar empleo para poblaciones vulnerables.

#### Sostenibilidad: A largo plazo, este proyecto permitirá un crecimiento sostenible para Tambo Grande SAC, alineado con su misión y visión de proporcionar alimentos de alta calidad y nutritivos a precios accesibles, promoviendo la responsabilidad social y el desarrollo económico sostenible.

### Misión y Visión de Tambo Grande SAC

#### Misión: Proporcionar alimentos de alta calidad y nutritivos a precios accesibles, contribuyendo al bienestar y la salud de los consumidores, y generando un impacto social positivo.

#### Visión: Ser un referente en la industria alimentaria del sur del Perú, reconocido por la calidad, diversidad y valor nutritivo de sus productos, con un compromiso sólido con la responsabilidad social y el desarrollo económico de la región.

### 

### Valores Fundamentales

#### Calidad: Compromiso con la excelencia en todos los productos y servicios.

#### Integridad: Conducta ética y transparente en todas las operaciones.

#### Compromiso Social: Apoyo a las comunidades locales y generación de impacto social positivo.

#### Innovación: Adopción de tecnologías y prácticas innovadoras para mejorar continuamente.

#### Este proyecto de automatización del sistema de atención al cliente posiciona a Tambo Grande SAC como un líder innovador y comprometido con la excelencia y la responsabilidad social, asegurando su crecimiento y éxito a largo plazo, al tiempo que satisface las necesidades tanto de clientes individuales como de tiendas comerciales.

# 4. PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO DE SOFTWARE

el plan de dirección del proyecto de software de automatización del sistema de atención al cliente de Tambo Grande SAC, dirigido a mejorar la eficiencia operativa y la calidad del servicio tanto para clientes individuales como para tiendas comerciales. Este plan incluye la descripción del proyecto, objetivos, alcance, entregables, cronograma, presupuesto, gestión de riesgos, recursos humanos, y planes de comunicación y calidad.

## 4.1Ciclo de Vida del Proyecto

### **4.1.1. Fase de Iniciación**

#### 4.1.1.1 Identificación de Necesidades

* Reunión Inicial con Partes Interesadas: Identificar y documentar las necesidades y expectativas de los clientes individuales y tiendas comerciales.
* Análisis de Problemas Actuales: Evaluar los problemas actuales en el sistema de atención al cliente.

#### 4.1.1.2. Estudio de Viabilidad

* Evaluación Técnica: Determinar la viabilidad técnica del proyecto considerando las tecnologías disponibles (Visual Studio Code, PHPMyAdmin, HTML, JavaScript, CSS).
* Análisis Económico: Evaluar el costo-beneficio del proyecto.
* Viabilidad Operativa: Evaluar la capacidad de la organización para implementar y mantener el nuevo sistema.

#### 4.1.1.3. Documento de Iniciación del Proyecto (DIP)

* Desarrollo del DIP: Incluir el alcance, objetivos, cronograma preliminar y presupuesto estimado.
* Aprobación del DIP: Obtener la aprobación del documento por parte de la alta dirección.

### 4.1.2. Fase de Planificación

#### 4.1.2.1. Análisis de Requisitos

* Recolección de Requisitos: Entrevistas y talleres con usuarios finales para definir requisitos funcionales (por ejemplo, gestión de pedidos, consultas y reclamos) y no funcionales (por ejemplo, rendimiento, seguridad).
* Documentación de Requisitos: Crear un documento detallado de requisitos del sistema.

#### 4.1.2.2. Diseño del Sistema

* Diseño de la Base de Datos: Crear diagramas entidad-relación para la base de datos en PHPMyAdmin.
* Arquitectura del Sistema: Definir la arquitectura del sistema incluyendo la estructura de la base de datos, los módulos de software y la integración de sistemas.
* Prototipos de Interfaz de Usuario: Crear prototipos iniciales de la interfaz de usuario utilizando HTML, CSS y JavaScript.

#### 4.1.2.3. Planificación del Proyecto

* Detallado del Cronograma: Desglosar las tareas del proyecto en un cronograma detallado con hitos específicos.
* Asignación de Recursos: Asignar roles y responsabilidades a los miembros del equipo.
* Planes de Gestión: Desarrollar planes de gestión de riesgos, comunicación y calidad.

### 4.1.3. Fase de Desarrollo

#### 4.1.3.1. Codificación

* Desarrollo de Módulos: Desarrollar los módulos del CRM en Visual Studio Code, utilizando HTML, JavaScript y CSS para la interfaz de usuario.
* Programación de Funcionalidades: Implementar funcionalidades específicas como gestión de pedidos, consultas y reclamos.
* Desarrollo de la Base de Datos: Implementar la base de datos en PHPMyAdmin y asegurar su integración con el sistema.

#### 4.1.3.2. Integración del Sistema

* Integración de Módulos: Integrar los diferentes módulos desarrollados para formar un sistema cohesivo.
* Pruebas Unitarias: Realizar pruebas unitarias en cada módulo para asegurar su correcto funcionamiento.

### 4.1.4. Fase de Pruebas

#### 4.1.4.1. Pruebas de Integración

* Pruebas de Interoperabilidad: Asegurar que los módulos integrados funcionen correctamente juntos.
* Detección de Errores: Identificar y corregir errores en la integración.

#### 4.1.4.2. Pruebas del Sistema

* Pruebas Funcionales: Verificar que el sistema cumple con los requisitos especificados.
* Pruebas de Rendimiento: Evaluar el rendimiento del sistema bajo diferentes cargas.

#### 4.1.4.3. Pruebas de Aceptación del Usuario

* Pruebas por Usuarios Finales: Permitir a los usuarios finales probar el sistema para validar que cumple con sus necesidades.
* Recopilación de Feedback: Obtener retroalimentación de los usuarios y realizar ajustes finales.

### 4.1.5. Fase de Implementación

#### 4.1.5.1. Despliegue del Sistema

* Instalación y Configuración: Instalar y configurar el CRM en el entorno de producción.
* Migración de Datos: Migrar datos existentes al nuevo sistema asegurando su integridad y seguridad.

#### 4.1.5.2. Formación de Usuarios

* Capacitación del Personal: Realizar sesiones de formación para el personal de atención al cliente y usuarios clave.
* Documentación: Proporcionar manuales de usuario y guías de referencia.

#### 4.1.5.3. Lanzamiento del Sistema

* Puesta en Marcha: Iniciar oficialmente el uso del CRM.
* Monitorización Inicial: Monitorizar el sistema durante las primeras semanas para asegurar su correcto funcionamiento y resolver problemas rápidamente.

### 4.1.6. Fase de Soporte y Mantenimiento

#### 4.1.6.1. Soporte Post-Implementación

* Soporte Técnico: Proveer soporte técnico continuo para resolver problemas iniciales.
* Atención a Incidentes: Gestionar y resolver cualquier incidente reportado por los usuarios.

#### 4.1.6.2. Mantenimiento Correctivo y Evolutivo

* Actualizaciones: Realizar actualizaciones y mejoras basadas en el feedback del usuario y nuevas necesidades.
* Corrección de Errores: Identificar y corregir errores y fallos en el sistema.

#### 4.1.6.3. Evaluación Post-Implementación

* Evaluación del Proyecto: Revisar el éxito del proyecto en términos de objetivos alcanzados y satisfacción del usuario.
* Documentación de Lecciones Aprendidas: Registrar lecciones aprendidas y mejores prácticas para futuros proyectos.

## 4.2 registro de interesados: identificación y análisis

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Parte interesada | Descripción | Influencia | poder | Necesidades | Expectativas |
| Equipo directivo de Tambo Grande SAC | Alta dirección responsable de la aprobación estratégica y financiamiento del proyecto | Alta | Alto | Implementación eficiente dentro del presupuesto | Mejora en la eficiencia operativa y competitividad |
| Departamento de tecnologías de información | Encargado del desarrollo e implementación del sistema CRM | Alta | Alto | Viabilidad técnica, integración con sistemas existentes | Cumplimiento de los requisitos técnicos y operativos |
| Equipo de atención al cliente | Responsable de gestionar consultas, reclamos y sugerencias de clientes | Media | Medio | Mejora en la eficiencia de atención al cliente gestión de consultas y reclamos más eficaz | Herramientas efectivas y capacitación adecuada para utilizar el nuevo sistema |
| Departamento de recursos humanos | Encargado de la formación y desarrollo del personal | Media | Medio | Formación adecuada para adaptarse al nuevo sistema | Mejora en la capacitación y soporte continuo |
| Clientes individuales | Consumidores finales de productos alimenticios de Tambo Grande SAC | Alta | Alto | Mejora en la experiencia de compra, resolución rápida de problemas y consultas | Sistemas intuitivos y soporte continuo |
| Tiendas comerciales y distribuidores | Comercializadores de productos de Tambo Grande SAC | Alta | Alto | Eficiencia en la gestión de pedidos y relaciones comerciales sólidas | Mejora en la gestión de pedidos y soporte comercial |
| Proveedores de tecnologías y servicios | Proveedores de tecnología y servicios relacionados con la implementación del CRM | Media | Medio | Integración efectiva de soluciones tecnológicas | Asegurar que sus soluciones cumplan con los requisitos del proyecto y se integren adecuadamente |

## 4.3criterios de aceptación

Los criterios de aceptación son las condiciones específicas que deben cumplirse para que el proyecto de automatización del sistema de atención al cliente sea considerado exitoso y aceptado por todos los interesados. Estos criterios son fundamentales para definir claramente los resultados esperados y para evaluar si se han cumplido los objetivos del proyecto de manera efectiva.

1. **Implementación del Sistema CRM:**
   * El primer criterio fundamental es asegurar que el sistema CRM esté completamente implementado y funcional. Esto implica que todas las funcionalidades y características planificadas del CRM estén operativas y accesibles para los usuarios finales. La verificación de esta condición será realizada por el equipo de Tecnología de la Información mediante pruebas exhaustivas y validación por parte de los usuarios clave.
2. **Mejora en la Eficiencia Operativa:**
   * Un aspecto crítico del proyecto es mejorar la eficiencia operativa en la gestión de consultas y reclamos de los clientes. Se establece como criterio que debe lograrse una reducción significativa en el tiempo promedio de respuesta a consultas y reclamos. La meta es una disminución mínima del 30%, lo cual será medido y comparado con los datos previos a la implementación del CRM para evaluar el progreso y el impacto del sistema en la operación diaria.
3. **Capacitación y Adopción del Personal:**
   * Para asegurar el éxito del proyecto, es crucial que el personal de atención al cliente y recursos humanos esté completamente capacitado en el uso efectivo del nuevo sistema CRM. El criterio de aceptación establece que al menos el 90% del personal relevante debe completar satisfactoriamente el programa de formación diseñado para la transición. Esto será evaluado mediante pruebas de conocimiento y retroalimentación del personal sobre su experiencia y habilidades adquiridas.
4. **Experiencia Mejorada del Cliente:**
   * Uno de los objetivos principales del proyecto es mejorar la experiencia general del cliente. Esto se medirá mediante un aumento significativo en las encuestas de satisfacción post-implementación. Se espera lograr al menos un incremento del 20% en la satisfacción de los clientes, basado en la evaluación de las encuestas y el feedback recogido después de la implementación del CRM.
5. **Integración y Soporte Técnico:**
   * Otro criterio crítico es la efectiva integración del nuevo sistema CRM con los sistemas existentes de la empresa. Esto implica asegurar que todas las interacciones y datos fluyan sin problemas entre diferentes plataformas tecnológicas. La validación de este criterio será realizada a través de pruebas de integración rigurosas y la evaluación del soporte técnico proporcionado por los proveedores y el equipo interno de TI.
6. **Reducción de Errores y Retrabajos:**
   * Se establece como objetivo reducir los errores y la necesidad de retrabajo en la gestión de consultas y reclamos en un 25%. Esto se evaluará comparando los registros de errores antes y después de la implementación del CRM, y mediante el análisis de la efectividad de las soluciones implementadas para mejorar la precisión y eficiencia en la gestión operativa.
7. **Cumplimiento de Presupuesto y Cronograma:**
   * Finalmente, es fundamental que el proyecto se complete dentro del presupuesto asignado y el cronograma establecido inicialmente. Se realizará una comparación detallada del gasto real con el presupuesto planificado, así como el cumplimiento de los hitos y plazos establecidos en el cronograma del proyecto.

### **Enfoque en la Gestión de Criterios de Aceptación**

Estos criterios de aceptación proporcionan una guía clara y cuantificable para asegurar que el proyecto de automatización del sistema de atención al cliente de Tambo Grande SAC cumpla con los estándares de calidad y rendimiento esperados. Cada criterio está diseñado para ser medible, verificable y alineado con los objetivos estratégicos de la empresa. La gestión efectiva de estos criterios a lo largo del ciclo de vida del proyecto garantizará que se logren los beneficios esperados y se maximice el retorno de inversión para Tambo Grande SAC.

## 4.4 enunciados del alcance del proyecto

El objetivo principal del proyecto de automatización del sistema de atención al cliente para Tambo Grande SAC es implementar un sistema CRM (Customer Relationship Management) avanzado y personalizado que permita gestionar de manera eficiente y eficaz todas las interacciones con los clientes, incluyendo consultas, reclamos y sugerencias, a través de múltiples canales de comunicación. Este sistema debe:

1. **Reducir el tiempo de respuesta a las consultas y reclamos de los clientes en un 30%** mediante la automatización de flujos de trabajo y respuestas estandarizadas.
2. **Aumentar la satisfacción del cliente en un 20%** a través de un servicio más rápido, preciso y personalizado.
3. **Integrarse completamente con los sistemas tecnológicos existentes** de la empresa para asegurar una interoperabilidad sin problemas y un flujo de datos coherente.
4. **Proporcionar herramientas de análisis de datos y generación de informes** para apoyar la toma de decisiones informadas y estratégicas.
5. **Capacitar al menos al 90% del personal relevante** en el uso efectivo del nuevo sistema CRM, garantizando una adopción completa y eficiente.
6. **Mejorar la gestión de las relaciones con tiendas comerciales y distribuidores** para optimizar la cadena de suministro y aumentar las ventas al por mayor.

Este sistema tiene como objetivo transformar la manera en que Tambo Grande SAC interactúa con sus clientes, tanto individuales como comerciales, mejorando la eficiencia operativa, la calidad del servicio y, en última instancia, la satisfacción y lealtad de los clientes.

### 4.4.1 lo que el proyecto incluye

El proyecto de automatización del sistema de atención al cliente para Tambo Grande SAC incluye una serie de entregables fundamentales, diseñados para garantizar la implementación exitosa y la consecución de los objetivos establecidos. A continuación se describen los principales entregables con sus respectivos detalles:

**Sistema CRM Personalizado y Funcional** El entregable central del proyecto es la implementación de un sistema CRM (Customer Relationship Management) completamente desarrollado y adaptado a las necesidades específicas de Tambo Grande SAC. Este sistema incluirá funcionalidades críticas como la gestión integral de contactos, el seguimiento detallado de todas las interacciones con los clientes, el registro y gestión eficiente de consultas y reclamos, la automatización de flujos de trabajo para agilizar procesos y la generación de informes analíticos que permitan evaluar el rendimiento y la satisfacción del cliente.

**Integración con Sistemas Existentes** Otro entregable clave es la integración del nuevo sistema CRM con las bases de datos internas, los sistemas de comunicación y las herramientas de análisis de datos ya existentes en Tambo Grande SAC. Esto implicará la realización de pruebas exhaustivas de compatibilidad y funcionalidad para asegurar que el CRM opere de manera fluida y coherente con la infraestructura tecnológica actual de la empresa. La integración efectiva garantizará un flujo de datos sin interrupciones, facilitando una visión unificada y coherente de todas las interacciones con los clientes.

**Capacitación del Personal** Para asegurar que el nuevo sistema CRM sea utilizado de manera eficiente, se desarrollarán y ejecutarán programas de capacitación completos para el personal de atención al cliente y otros usuarios clave. Estos programas incluirán sesiones de formación presenciales y virtuales, materiales didácticos detallados y guías de usuario prácticas. El objetivo es garantizar que al menos el 90% del personal relevante esté completamente capacitado y pueda manejar todas las funcionalidades del nuevo sistema con confianza y competencia. La capacitación será evaluada mediante pruebas de conocimiento y retroalimentación del personal para asegurar su efectividad.

**Documentación Técnica y Manuales de Usuario** La documentación técnica del sistema CRM es otro entregable crucial. Esta incluirá especificaciones detalladas del sistema, manuales de instalación y guías de administración que cubran todos los aspectos técnicos del CRM. Además, se proporcionarán manuales de usuario completos que describan de manera clara y precisa cómo utilizar todas las funcionalidades del sistema. Esta documentación será fundamental para apoyar al personal en el uso diario del CRM y para garantizar una referencia continua y accesible.

**Herramientas de Análisis y Generación de Informes** El proyecto también contempla la provisión de herramientas avanzadas de análisis de datos y generación de informes. Estas herramientas permitirán a Tambo Grande SAC medir la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y otros indicadores clave de rendimiento de manera precisa y continua. Los informes periódicos de evaluación ayudarán a la empresa a monitorizar el impacto del sistema CRM en sus operaciones y a realizar ajustes y mejoras según sea necesario, asegurando una gestión informada y estratégica.

**Estrategias de Gestión del Cambio** Para asegurar una transición suave y una adopción exitosa del nuevo sistema, se implementarán estrategias de gestión del cambio. Estas incluirán planes de comunicación proactiva y actividades de gestión del cambio, como talleres, seminarios y sesiones informativas, diseñadas para mantener a todos los interesados informados, involucrados y comprometidos con el proyecto. La gestión del cambio será esencial para superar resistencias y asegurar una adopción rápida y efectiva del nuevo sistema por parte de todo el personal.

**Soporte Técnico y Mantenimiento** La provisión de soporte técnico continuo durante y después de la implementación del sistema CRM es otro componente importante del proyecto. Se establecerán planes de mantenimiento regular y actualizaciones del sistema para asegurar su funcionamiento óptimo a largo plazo, minimizando interrupciones y problemas técnicos. Este soporte técnico garantizará que cualquier problema o inconveniente sea resuelto de manera rápida y efectiva, manteniendo la operatividad del sistema en todo momento.

**Reducción de Errores y Mejora de Procesos** El proyecto también buscará reducir los errores y mejorar los procesos en la gestión de consultas y reclamos. Para ello, se implementarán mecanismos automáticos para la verificación y validación de datos, con el objetivo de reducir los errores y la necesidad de retrabajos en al menos un 25%. Informes de evaluación periódicos mostrarán el progreso y el impacto de estas mejoras, proporcionando una base sólida para la optimización continua de los procesos.

**Cumplimiento de Presupuesto y Cronograma** Finalmente, se asegurará el cumplimiento del presupuesto y el cronograma del proyecto mediante informes de seguimiento y control detallados. Estos informes permitirán verificar que todos los hitos y entregables se completen dentro de los límites financieros y temporales establecidos. Una revisión final y la aprobación del proyecto por parte de los interesados confirmarán que se han cumplido todos los objetivos financieros y temporales, marcando la conclusión exitosa del proyecto.

Estos entregables están diseñados para garantizar que el proyecto de automatización del sistema de atención al cliente no solo cumpla con los requisitos técnicos y operativos, sino que también aporte un valor significativo a Tambo Grande SAC en términos de eficiencia, satisfacción del cliente y competitividad en el mercado.

### 4.4.2 lo que el proyecto no incluye

El proyecto de automatización del sistema de atención al cliente para Tambo Grande SAC, aunque integral y abarcador en su alcance, tiene ciertos límites y exclusiones importantes que deben ser claramente definidos para gestionar las expectativas y asegurar una implementación exitosa. A continuación, se detallan los aspectos que este proyecto no incluye:

**Desarrollo de Nuevos Productos o Servicios** Este proyecto se centra exclusivamente en la mejora de la atención al cliente a través de la implementación de un sistema CRM. No incluye el desarrollo de nuevos productos o servicios alimentarios. Cualquier innovación o modificación en la línea de productos de Tambo Grande SAC deberá gestionarse como un proyecto separado.

**Reestructuración Organizativa** Aunque el sistema CRM puede influir positivamente en la eficiencia operativa, el proyecto no contempla cambios estructurales en la organización, como la reestructuración de departamentos o la creación de nuevas unidades organizativas. Cualquier reestructuración necesaria deberá ser evaluada y realizada fuera del alcance de este proyecto.

**Desarrollo de Infraestructura Física** La automatización del sistema de atención al cliente no incluye la construcción o modificación de infraestructura física, como oficinas, centros de atención al cliente o instalaciones de TI. Este proyecto se limita a la implementación de soluciones de software y la capacitación del personal en el uso de estas herramientas.

**Soporte para Canales de Comunicación No Existentes** El proyecto se enfocará en los canales de comunicación ya existentes en Tambo Grande SAC, como teléfono, correo electrónico y redes sociales. No se incluirá la creación o soporte de nuevos canales de comunicación, como aplicaciones móviles o sistemas de chat en vivo que no estén actualmente en uso.

**Actualización de Hardware** El alcance del proyecto no abarca la actualización o compra de nuevo hardware, como computadoras, servidores o dispositivos móviles. Se asume que el hardware existente en Tambo Grande SAC es adecuado para soportar el nuevo sistema CRM. Si se identifican necesidades adicionales de hardware, estas deberán ser abordadas en proyectos separados.

**Modificación de Políticas de Recursos Humanos** La implementación del sistema CRM no incluirá cambios en las políticas de recursos humanos, como los procedimientos de contratación, evaluaciones de desempeño o políticas de incentivos. Estos aspectos deberán ser manejados independientemente por el departamento de recursos humanos de Tambo Grande SAC.

**Desarrollo de Funcionalidades Personalizadas Extensas** Si bien el CRM será personalizado para satisfacer las necesidades básicas de Tambo Grande SAC, el desarrollo de funcionalidades extremadamente específicas y personalizadas, que vayan más allá del alcance estándar del sistema, no estará incluido en el proyecto. Tales requisitos adicionales deberán ser considerados como mejoras futuras y gestionados separadamente.

**Consultoría Estratégica Extensa** El proyecto se enfocará en la implementación técnica y la capacitación del sistema CRM. No incluye servicios extensivos de consultoría estratégica sobre el negocio en general, más allá del asesoramiento necesario para la implementación del sistema CRM.

**Mantenimiento a Largo Plazo** El proyecto no cubre el mantenimiento a largo plazo del sistema CRM más allá del período inicial de soporte post-implementación. Las actualizaciones, mejoras y mantenimiento continuos deberán planificarse y presupuestarse como parte de operaciones regulares de TI después de la conclusión del proyecto.

**Cumplimiento Normativo Específico** El alcance del proyecto no incluye actividades relacionadas con el cumplimiento de nuevas regulaciones o normativas específicas que puedan surgir durante o después de la implementación. Se asume que el sistema CRM cumple con las regulaciones actuales aplicables, pero cualquier cambio normativo futuro deberá ser gestionado separadamente.

### 4.4.3 criterios de aceptacion

Para asegurar que el proyecto de automatización del sistema de atención al cliente de Tambo Grande SAC cumpla con las expectativas y requisitos establecidos, se han definido criterios de aceptación específicos. Estos criterios servirán como referencia para evaluar la finalización y el éxito del proyecto, asegurando que los entregables cumplan con los estándares de calidad y funcionalidad esperados. A continuación se describen los criterios de aceptación detallados:

**1. Funcionamiento del Sistema CRM**

* **Completitud Funcional:** El sistema CRM debe estar completamente funcional con todas las características y funcionalidades especificadas, incluyendo la gestión de contactos, el seguimiento de interacciones, el registro de consultas y reclamos, la automatización de flujos de trabajo y la generación de informes.
* **Pruebas de Usuario Aceptables:** El sistema debe pasar todas las pruebas de aceptación de usuario (UAT) sin problemas críticos ni errores mayores. Los usuarios clave deben confirmar que el sistema cumple con sus necesidades y expectativas.

**2. Integración con Sistemas Existentes**

* **Interoperabilidad:** El CRM debe integrarse perfectamente con los sistemas tecnológicos existentes en Tambo Grande SAC, incluyendo bases de datos, sistemas de comunicación y herramientas de análisis de datos.
* **Sincronización de Datos:** Los datos deben sincronizarse correctamente entre el CRM y los sistemas existentes, sin pérdida de información ni discrepancias.

**3. Capacitación del Personal**

* **Cobertura de Capacitación:** Al menos el 90% del personal relevante debe haber completado el programa de capacitación y debe demostrar competencia en el uso del sistema CRM.
* **Evaluaciones Positivas:** Las evaluaciones de la capacitación deben mostrar resultados positivos, indicando que los usuarios han comprendido y pueden aplicar efectivamente los conocimientos adquiridos.

**4. Documentación Técnica y Manuales de Usuario**

* **Documentación Completa:** Toda la documentación técnica del sistema, incluyendo especificaciones, manuales de instalación y guías de administración, debe estar completa y accesible.
* **Manual de Usuario Detallado:** Los manuales de usuario deben ser claros, comprensibles y deben cubrir todas las funcionalidades del CRM, proporcionando instrucciones detalladas para su uso.

**5. Herramientas de Análisis y Generación de Informes**

* **Disponibilidad de Herramientas:** Las herramientas de análisis de datos y generación de informes deben estar completamente operativas y accesibles para los usuarios autorizados.
* **Precisión de los Informes:** Los informes generados deben ser precisos y reflejar correctamente los datos del sistema, permitiendo a la empresa medir la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

**6. Estrategias de Gestión del Cambio**

* **Plan de Comunicación Ejecutado:** El plan de comunicación debe haberse ejecutado de manera efectiva, manteniendo a todos los interesados informados y comprometidos con el proyecto.
* **Aceptación del Cambio:** Debe haber evidencia de aceptación y adopción del nuevo sistema por parte del personal, sin resistencia significativa al cambio.

**7. Soporte Técnico y Mantenimiento**

* **Disponibilidad de Soporte:** El soporte técnico debe estar disponible según lo planificado, resolviendo cualquier problema que surja de manera rápida y eficiente.
* **Plan de Mantenimiento:** Un plan de mantenimiento regular debe estar en marcha, asegurando que el sistema CRM continúe funcionando de manera óptima después de la implementación.

**8. Reducción de Errores y Mejora de Procesos**

* **Reducción de Errores:** Debe haber una reducción documentada de al menos un 25% en los errores y la necesidad de retrabajos en la gestión de consultas y reclamos.
* **Mejora Continua:** Deben existir procesos establecidos para la mejora continua basados en los informes y análisis de datos.

**9. Cumplimiento de Presupuesto y Cronograma**

* **Entrega a Tiempo:** Todos los hitos y entregables del proyecto deben completarse dentro del cronograma establecido.
* **Dentro del Presupuesto:** El proyecto debe concluir dentro del presupuesto asignado, sin superar los límites financieros establecidos.

Estos criterios de aceptación asegurarán que el proyecto no solo cumple con los requisitos técnicos y operativos, sino que también proporciona un valor significativo a Tambo Grande SAC en términos de eficiencia operativa, satisfacción del cliente y competitividad en el mercado.

### 4.4.4 supuestos

El éxito del proyecto de automatización del sistema de atención al cliente para Tambo Grande SAC depende de varios supuestos clave. Estos supuestos representan condiciones que se consideran verdaderas para la planificación y ejecución del proyecto. Identificar y documentar estos supuestos ayuda a gestionar los riesgos y a garantizar que todas las partes interesadas tengan expectativas alineadas. A continuación se detallan los principales supuestos del proyecto:

**1. Disponibilidad de Recursos**

Se asume que los recursos necesarios para el proyecto, incluyendo personal, tiempo, presupuesto y tecnología, estarán disponibles según lo planificado. Esto incluye la disponibilidad de especialistas en atención al cliente, analistas de datos y expertos en tecnología de la información, así como el acceso a las herramientas de desarrollo necesarias como Visual Studio Code, PHPMyAdmin, HTML, JavaScript y CSS.

**2. Cooperación y Apoyo de los Interesados**

Se espera que todos los interesados clave, incluyendo la alta dirección, el personal de atención al cliente y los departamentos técnicos, cooperen y brinden su apoyo continuo durante todo el ciclo de vida del proyecto. Esto incluye la participación activa en reuniones, capacitaciones y pruebas del sistema.

**3. Infraestructura Técnica Adecuada**

Se asume que la infraestructura técnica existente de Tambo Grande SAC es adecuada para soportar la implementación del nuevo sistema CRM sin necesidad de actualizaciones significativas de hardware. Esto incluye servidores, redes y dispositivos de usuario final que sean compatibles con el nuevo software.

**4. Estabilidad de los Requisitos**

Se supone que los requisitos del proyecto se mantendrán estables una vez definidos y aprobados. Cualquier cambio en los requisitos después de la fase de análisis y diseño se gestionará a través de un proceso formal de control de cambios, y se espera que dichos cambios sean mínimos y no afecten significativamente el cronograma o el presupuesto del proyecto.

**5. Capacitación Efectiva**

Se asume que los programas de capacitación desarrollados para el personal serán efectivos y que al menos el 90% del personal relevante completará la capacitación y demostrará competencia en el uso del nuevo sistema CRM. La capacitación se basará en materiales bien diseñados y sesiones prácticas que facilitarán el aprendizaje.

**6. Integración de Sistemas Fluida**

Se espera que la integración del nuevo sistema CRM con las bases de datos y los sistemas existentes de Tambo Grande SAC se realice sin problemas mayores. Se asume que las interfaces de los sistemas existentes son compatibles y que cualquier problema de integración podrá ser resuelto rápidamente por el equipo técnico.

**7. Suficiencia de los Planes de Comunicación y Gestión del Cambio**

Se supone que los planes de comunicación y gestión del cambio diseñados para el proyecto serán suficientes para asegurar una transición suave al nuevo sistema. Esto incluye mantener a todos los interesados informados, gestionar cualquier resistencia al cambio y asegurar la aceptación general del nuevo sistema CRM.

**8. Disponibilidad y Fiabilidad de Datos**

Se asume que los datos necesarios para migrar al nuevo sistema CRM están disponibles, son precisos y se encuentran en un formato que permite su transferencia sin problemas. También se supone que la calidad de los datos es alta, lo que minimizará los errores durante la migración.

**9. Cumplimiento Normativo y de Seguridad**

Se espera que el nuevo sistema CRM cumpla con todas las regulaciones y normativas aplicables, incluidas las relacionadas con la protección de datos y la privacidad del cliente. Se asume que no habrá cambios significativos en las regulaciones durante el proyecto que requieran ajustes imprevistos.

**10. Acceso Continuo a Soporte Técnico**

Se asume que el equipo de desarrollo y los proveedores de software proporcionarán el soporte técnico necesario durante y después de la implementación del sistema. Esto incluye asistencia para resolver problemas técnicos, realizar actualizaciones y mantener el sistema operativo.

Estos supuestos son fundamentales para la planificación y ejecución del proyecto, y cualquier desviación significativa de estos supuestos puede afectar el éxito del proyecto. Es importante monitorear y validar estos supuestos regularmente a lo largo del ciclo de vida del proyecto para gestionar los riesgos y realizar los ajustes necesarios en la planificación.

### 4.4.5 restricciones

El proyecto de automatización del sistema de atención al cliente para Tambo Grande SAC se enfrenta a varias restricciones que deben ser consideradas durante su planificación y ejecución. Estas restricciones limitan las opciones disponibles y afectan la forma en que se gestionan los recursos, el tiempo y los costos. A continuación se detallan las principales restricciones del proyecto:

**1. Presupuesto Limitado**

El proyecto debe ejecutarse dentro de un presupuesto asignado y previamente aprobado. Esta restricción financiera implica que todos los costos asociados con la implementación del sistema CRM, incluidos el desarrollo, la integración, la capacitación y el soporte técnico, deben mantenerse dentro de los límites presupuestarios establecidos. Cualquier desviación o sobrecosto deberá ser justificada y aprobada por la alta dirección.

**2. Plazos Estrictos**

El proyecto debe completarse dentro de un plazo específico, con fechas límite claramente definidas para cada fase del proyecto, incluyendo la planificación, el desarrollo, la integración, las pruebas y la capacitación. Esta restricción temporal requiere una gestión eficaz del cronograma para garantizar que todas las actividades del proyecto se completen a tiempo sin comprometer la calidad del trabajo.

**3. Recursos Humanos Limitados**

El proyecto cuenta con un equipo de proyecto compuesto por especialistas en atención al cliente, analistas de datos y expertos en tecnología de la información, cuya disponibilidad puede estar limitada debido a otras responsabilidades y compromisos. Esta restricción en recursos humanos exige una planificación cuidadosa para asegurar que el personal clave esté disponible cuando se necesite y que las cargas de trabajo se distribuyan de manera equitativa.

**4. Infraestructura Tecnológica Existente**

El proyecto debe integrarse con la infraestructura tecnológica actual de Tambo Grande SAC, sin requerir actualizaciones significativas de hardware. Esta restricción implica que el nuevo sistema CRM debe ser compatible con los sistemas y equipos existentes, y que cualquier actualización necesaria debe ser mínima y gestionada dentro del alcance del proyecto.

**5. Estabilidad de los Requisitos**

Los requisitos del proyecto deben permanecer estables una vez que han sido definidos y aprobados. Esta restricción significa que cualquier cambio en los requisitos después de la fase de análisis y diseño debe ser mínimo y gestionado a través de un proceso formal de control de cambios. Cambios significativos en los requisitos pueden impactar negativamente el cronograma y el presupuesto del proyecto.

**6. Cumplimiento Normativo y de Seguridad**

El proyecto debe cumplir con todas las regulaciones y normativas aplicables, especialmente aquellas relacionadas con la protección de datos y la privacidad del cliente. Esta restricción implica que el sistema CRM debe ser diseñado y operado de manera que cumpla con las normativas legales y de seguridad vigentes, sin excepción.

**7. Calidad de los Datos**

La calidad de los datos que se migrarán al nuevo sistema CRM debe ser alta para asegurar una transición sin problemas y un funcionamiento eficiente del sistema. Esta restricción implica que se deben realizar auditorías y limpiezas de datos antes de la migración para garantizar que los datos sean precisos, completos y consistentes.

**8. Capacidad de Gestión del Cambio**

La capacidad de la organización para manejar el cambio es una restricción que puede afectar la adopción y el éxito del nuevo sistema CRM. Esta restricción requiere que se implementen estrategias efectivas de gestión del cambio para minimizar la resistencia y asegurar una aceptación generalizada del nuevo sistema por parte del personal.

**9. Herramientas de Desarrollo y Tecnologías Usadas**

El desarrollo del sistema CRM se realizará utilizando Visual Studio Code, PHPMyAdmin para la gestión de bases de datos, y tecnologías web como HTML, JavaScript y CSS. Esta restricción técnica implica que el equipo de desarrollo debe tener experiencia y competencia en estas herramientas y tecnologías para garantizar un desarrollo eficiente y de alta calidad.

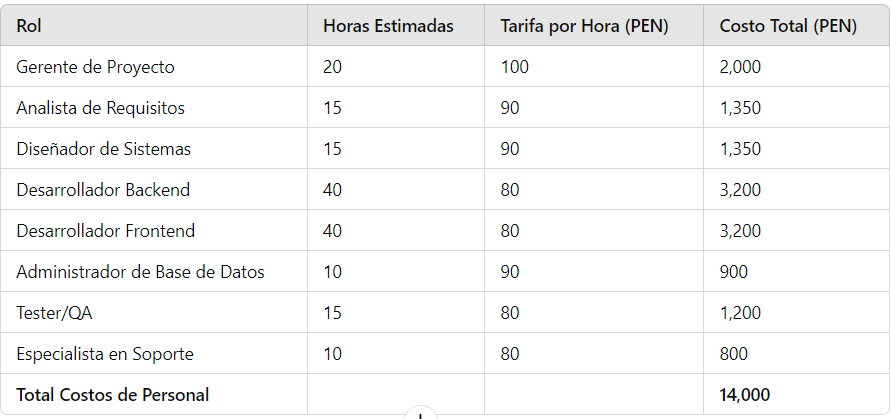
## 4.5 cronograma del proyecto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fase | Actividad | Fecha de inicio | Fecha de finalización |
| Inicio del proyecto |  | 01/07/2024 | 02/07/2024 |
| Definición de proyecto |  | 03/07/2024 | 04/07/2024 |
| Identificación de interesados |  | 05/07/2024 | 06/07/2024 |
| Asignación de equipo del proyecto |  | 07/07/2024 | 08/07/2024 |
| Elaboración del plan de proyecto |  | 09/07/2024 | 10/07/2024 |
| Aprobación de proyecto |  | 11/07/2024 | 12/07/2024 |
| Análisis de requisitos |  | 13/07/2024 | 14/07/2024 |
| Recolección de requisitos |  | 15/07/2024 | 16/07/2024 |
| Análisis de requisitos funcionales |  | 17/07/2024 | 18/07/2024 |
| Análisis de requisitos no funcionales |  | 19/07/2024 | 20/07/2024 |
| Documentación de requisitos |  | 21/07/2024 | 22/07/2024 |
| Validación y aprobación de requisitos |  | 23/07/2024 | 24/07/2024 |
| Diseño del sistema |  | 25/07/2024 | 26/07/2024 |
| Diseño de arquitectura de sistema |  | 27/07/2024 | 28/07/2024 |
| Diseño de la base de datos |  | 29/07/2024 | 30/07/2024 |
| Diseño de la interfaz de usuario |  | 31/07/2024 | 01/08/2024 |
| Diseño de módulos de funcionales |  | 02/08/2024 | 03/08/2024 |
| Revisión y aprobación de diseño |  | 04/08/2024 | 05/08/2024 |
| Desarrollo del sistema |  | 06/08/2024 | 07/08/2024 |
| Configuración del entorno de desarrollo |  | 08/08/2024 | 09/08/2024 |
| Desarrollo del Backend |  | 10/08/2024 | 11/08/2024 |
| Programación en PHP |  | 12/08/2024 | 13/08/2024 |
| Configuración de PHPMyAdmin |  | 14/08/2024 | 15/08/2024 |
| Desarrollo del frontend |  | 16/08/2024 | 17/08/2024 |
| Programación en HTML |  | 18/08/2024 | 19/08/2024 |
| Programación en JavaScript |  | 20/08/2024 | 21/08/2024 |
| Estilización con CSS |  | 22/08/2024 | 23/08/2024 |
| Integración de módulos |  | 24/08/2024 | 25/08/2024 |
| Pruebas unitarias |  | 26/08/2024 | 27/08/2024 |
| Pruebas e implementación |  | 28/08/2024 | 29/08/2024 |
| Planificación de pruebas |  | 30/08/2024 | 31/08/2024 |
| Ejecución de pruebas de sistema |  | 01/09/2024 | 02/09/2024 |
| Corrección de errores |  | 03/09/2024 | 04/09/2024 |
| Pruebas de aceptación por el usuario |  | 05/09/2024 | 06/09/2024 |
| Implementación del sistema |  | 07/09/2024 | 08/09/2024 |
| Capacitación y soporte |  | 09/09/2024 | 10/09/2024 |
| Desarrollo de materiales de capacitación |  | 11/09/2024 | 12/09/2024 |
| programas de capacitación para el personal |  | 13/09/2024 | 14/09/2024 |
| Evaluación de la capacitación |  | 15/09/2024 | 16/09/2024 |
| Soporte técnico post-implementación |  | 17/09/2024 | 18/09/2024 |
| Cierre del proyecto |  | 19/09/2024 | 20/09/2024 |
| Evaluación final del proyecto |  | 21/09/2024 | 22/09/2024 |
| Documentación de lecciones aprendidas |  | 23/09/2024 | 24/09/2024 |
| Transferencia de conocimientos |  | 25/09/2024 | 26/09/2024 |
| Cierre administrativo |  | 27/09/2024 | 27/09/2024 |
| Celebración del cierre del proyecto |  | 29/09/2024 | 30/09/2024 |

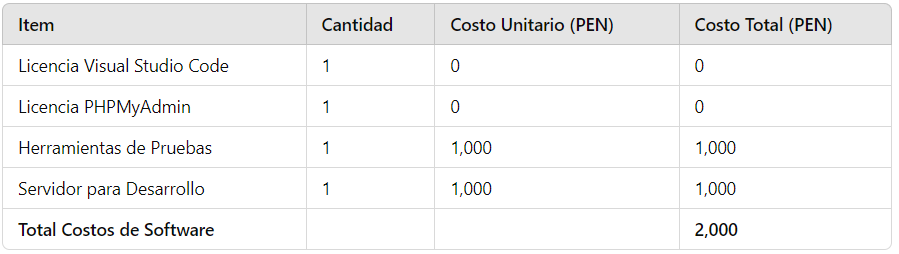
## 4.6 presupuesto

El presupuesto del proyecto se ha detallado teniendo en cuenta todas las fases y actividades necesarias para la automatización del sistema de atención al cliente de Tambo Grande SAC. Todos los costos están expresados en soles (PEN).

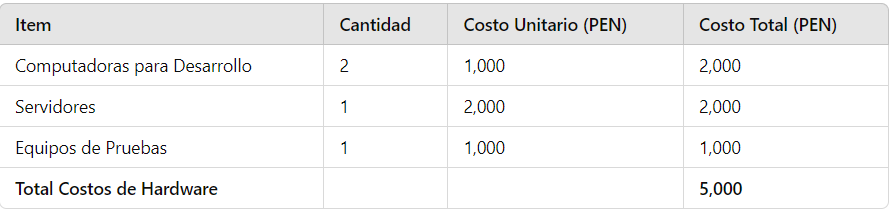
1. Costos de Personal



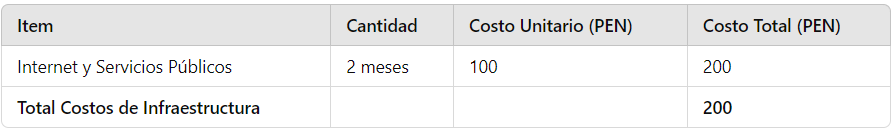
2. Costos de Software y Herramientas



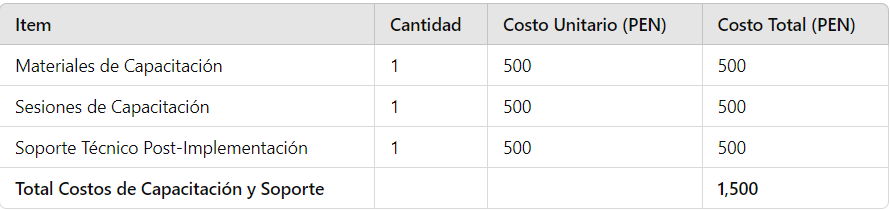
3. Costos de Hardware



4. Costos de Infraestructura



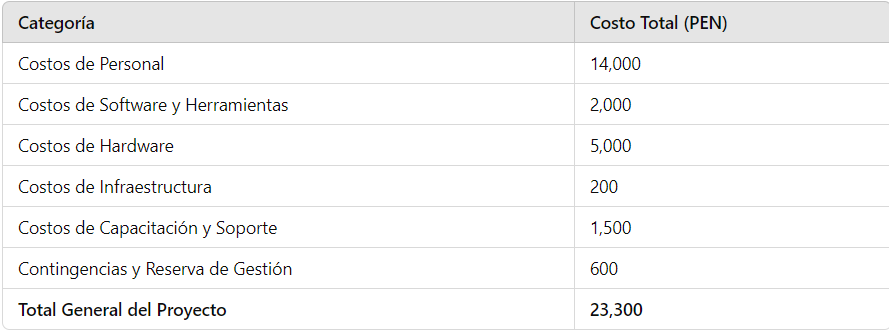
5. Costos de Capacitación y Soporte



6. Contingencias y Reserva de Gestión



Resumen del Presupuesto



El presupuesto ajustado para el proyecto es de 23,300 soles.

# 5. REQUISITOS

## 5.1 Requisitos Funcionales

#### **Registro de Clientes**

* **Descripción**: Los clientes deben poder registrarse en el sistema proporcionando información personal y de contacto de manera completa y precisa.
* **Detalles Adicionales**:
  + Los datos requeridos incluyen nombre completo, dirección física, dirección de correo electrónico, número de teléfono y preferencias de contacto.
  + El sistema debe validar la información ingresada para evitar errores y asegurar la integridad de los datos.
  + Se debe proporcionar una interfaz intuitiva para facilitar el proceso de registro, con confirmaciones visuales y mensajes claros de confirmación.

#### **Gestión de Consultas**

* **Descripción**: El sistema debe permitir a los agentes de servicio al cliente gestionar eficientemente las consultas entrantes.
* **Detalles Adicionales**:
  + Los agentes deben poder registrar nuevas consultas, asignarles prioridades según la urgencia y categorizarlas adecuadamente.
  + Deben existir herramientas para búsqueda rápida de consultas anteriores relacionadas con el cliente para ofrecer respuestas consistentes.
  + Capacidades de seguimiento de estado en tiempo real para mantener a los clientes informados sobre el progreso de sus consultas.

#### **Resolución de Problemas**

* **Descripción**: Facilitar a los agentes la resolución rápida y efectiva de problemas reportados por los clientes.
* **Detalles Adicionales**:
  + Acceso directo a bases de conocimiento y procedimientos estándar para resolver problemas comunes.
  + Registro detallado de cada interacción y solución propuesta, incluyendo fechas y horas de resolución.
  + Notificaciones automáticas al cliente cuando se complete la resolución del problema, junto con la posibilidad de encuestas de satisfacción post-resolución.

#### **Registro de Solicitudes**

* **Descripción**: Los agentes deben poder registrar solicitudes específicas de los clientes para su gestión adecuada.
* **Detalles Adicionales**:
  + Captura detallada de solicitudes como cambios en pedidos, solicitudes de información adicional o requerimientos especiales.
  + Asignación de prioridades basadas en la naturaleza y la urgencia de la solicitud.
  + Actualizaciones automáticas de estado y tiempos de respuesta esperados para mantener a los clientes informados sobre el progreso de sus solicitudes.

#### **Asistencia en Tiempo Real**

* **Descripción**: El sistema debe facilitar la interacción en vivo y la asistencia inmediata a través de múltiples canales.
* **Detalles Adicionales**:
  + Capacidades integradas de chat en línea con soporte para múltiples conversaciones simultáneas.
  + Integración con sistemas de telefonía para manejar llamadas entrantes y salientes de manera eficiente.
  + Historial completo de interacciones para cada cliente, asegurando una continuidad en el servicio sin importar el canal de comunicación utilizado.

#### **Supervisión de Operaciones**

* **Descripción**: Herramientas para que los gerentes supervisen y optimicen las operaciones diarias del departamento.
* **Detalles Adicionales**:
  + Dashboard con métricas clave como carga de trabajo del equipo, tiempo promedio de respuesta y tasa de resolución de consultas.
  + Generación de informes automáticos y personalizables para evaluar el rendimiento individual del agente y del equipo.
  + Funcionalidades de gestión de recursos para ajustar la asignación de tareas y garantizar una distribución equitativa de la carga de trabajo.

#### **Generación de Informes**

* **Descripción**: El sistema debe ser capaz de generar informes detallados sobre el desempeño del departamento de servicio al cliente.
* **Detalles Adicionales**:
  + Informes programados y bajo demanda con métricas como tiempo de respuesta, satisfacción del cliente y eficiencia operativa.
  + Visualización de datos a través de gráficos interactivos y tablas comparativas para análisis profundo.
  + Exportación de informes en formatos estándar como PDF o CSV para compartir fácilmente con otros departamentos y la dirección ejecutiva.

#### **Gestión de Usuarios**

* **Descripción**: Funcionalidades administrativas para gestionar usuarios y sus roles dentro del sistema.
* **Detalles Adicionales**:
  + Creación, modificación y eliminación de cuentas de usuario con políticas de contraseña seguras y períodos de expiración.
  + Asignación de roles específicos según las responsabilidades del usuario, con permisos personalizables para cada función.
  + Registro de actividades y auditorías para rastrear cambios en los privilegios de usuario y asegurar la integridad del sistema.

## 5.2 Requisitos No Funcionales

#### **Rendimiento**

* **Descripción**: El sistema debe ser capaz de manejar grandes volúmenes de consultas y transacciones simultáneas con tiempos de respuesta mínimos.
* **Detalles Adicionales**:
  + Escalabilidad horizontal y vertical para adaptarse a aumentos inesperados en la demanda sin degradación del servicio.
  + Optimización continua del código y de las consultas de base de datos para garantizar una velocidad de respuesta óptima en todo momento.

#### **Seguridad**

* **Descripción**: Implementación de medidas robustas de seguridad para proteger la información confidencial y los datos del sistema.
* **Detalles Adicionales**:
  + Cifrado de extremo a extremo para datos sensibles y almacenamiento seguro de credenciales de usuario.
  + Controles de acceso basados en roles y autenticación multifactor para prevenir accesos no autorizados.
  + Auditorías regulares de seguridad y monitoreo continuo para detectar y responder rápidamente a posibles amenazas.

#### **Usabilidad**

* **Descripción**: Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios, desde agentes hasta administradores.
* **Detalles Adicionales**:
  + Diseño responsive que se adapta a diferentes dispositivos y resoluciones de pantalla.
  + Guías de usuario integradas y soporte contextual para ayudar a los usuarios a navegar y utilizar eficazmente todas las funcionalidades del sistema.
  + Personalización de la interfaz según las preferencias del usuario para una experiencia de usuario más personalizada y eficiente.

#### **Interoperabilidad**

* **Descripción**: Capacidad del sistema para integrarse sin problemas con otras plataformas y sistemas existentes en la empresa.
* **Detalles Adicionales**:
  + Uso de estándares de interoperabilidad como APIs RESTful para facilitar la integración con CRM, ERP y otros sistemas empresariales.
  + Pruebas exhaustivas de integración para garantizar la coherencia de datos y funcionalidades entre sistemas conectados.
  + Sincronización automática de datos para mantener la integridad y la precisión de la información compartida entre sistemas.

#### **Mantenimiento**

* **Descripción**: Facilidad de mantenimiento y actualización del sistema para garantizar su disponibilidad y rendimiento continuos.
* **Detalles Adicionales**:
  + Procedimientos claros y documentados para la aplicación de parches de seguridad, actualizaciones de software y mantenimiento preventivo.
  + Monitoreo proactivo de la salud del sistema y alertas automáticas para problemas potenciales o degradación del rendimiento.
  + Capacitación regular del personal de soporte para resolver problemas comunes y mejorar la eficiencia operativa del mantenimiento.

Estos requisitos detallados aseguran que el sistema de atención al cliente no solo cumpla con las expectativas funcionales y no funcionales, sino que también proporcione una base sólida para la mejora continua y la adaptabilidad a las necesidades cambiantes del negocio y del mercado.

# 6. Modelo de Caso de Uso

#### **6.1. Actores del Sistema de Automatización del Sistema de Atención al Cliente en Tambo Grande SAC**

**Cliente:**

* Representa a los usuarios finales que interactúan con el sistema para realizar consultas sobre productos, realizar pedidos, obtener soporte técnico o resolver problemas relacionados con los servicios de Tambo Grande SAC.

**Agente de Servicio al Cliente:**

* Personal especializado en atención al cliente que utiliza el sistema para gestionar consultas entrantes, registrar solicitudes de los clientes, resolver problemas y proporcionar asistencia en tiempo real. Los agentes garantizan una respuesta rápida y efectiva a las necesidades y consultas de los clientes.

**Gerente de Servicio al Cliente:**

* Supervisa las operaciones del departamento de atención al cliente. Monitorea el desempeño del personal, asegura la calidad del servicio ofrecido, y toma decisiones estratégicas basadas en los datos recopilados por el sistema. Los gerentes utilizan informes y métricas para identificar áreas de mejora y optimizar la experiencia del cliente.

**Administrador del Sistema:**

* Responsable de la configuración, mantenimiento y operación del sistema de automatización del servicio al cliente. Los administradores aseguran que el sistema esté actualizado, gestionan los permisos y roles de usuario, y garantizan la seguridad y disponibilidad continua del sistema.

#### **6.2. Casos de Uso del Proceso de Automatización del Sistema de Atención al Cliente en Tambo Grande SAC**

**Registro de Cliente:**

* Permite a los clientes registrarse en el sistema proporcionando información personal y de contacto. Esto facilita la gestión de pedidos y consultas futuras, así como el acceso a promociones personalizadas.

**Consulta de Productos:**

* Los clientes pueden buscar y obtener información detallada sobre los productos disponibles en el catálogo de Tambo Grande SAC. Esto incluye características, precios, disponibilidad y ubicación en el inventario.

**Realización de Pedidos:**

* Permite a los clientes seleccionar productos, añadirlos al carrito de compras y completar el proceso de compra. El sistema guía al cliente a través de cada paso, desde la selección de productos hasta la confirmación del pedido.

**Seguimiento de Pedidos:**

* Los clientes pueden verificar el estado actual de sus pedidos, incluyendo la confirmación de la compra, el procesamiento, el envío y la entrega. Esto proporciona transparencia y confianza durante todo el proceso de compra.

**Gestión de Quejas y Reclamaciones:**

* Permite a los clientes presentar quejas o reclamaciones sobre productos o servicios recibidos. El sistema registra estas incidencias, asigna un seguimiento y notifica al personal adecuado para su resolución rápida y efectiva.

**Análisis de Datos de Clientes:**

* Los administradores del sistema utilizan herramientas de análisis para examinar datos de clientes, identificar patrones de comportamiento, preferencias y necesidades. Esto ayuda a Tambo Grande SAC a mejorar la personalización de sus servicios y productos.

**Generación de Informes de Atención al Cliente:**

* Permite a los administradores del sistema generar informes detallados sobre el desempeño del departamento de atención al cliente. Estos informes incluyen métricas como el tiempo de respuesta, la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y las áreas de oportunidad para mejorar el servicio.

Este modelo de caso de uso detalla cómo cada actor interactúa con el sistema de atención al cliente en Tambo Grande SAC, describiendo las actividades específicas que cada uno puede realizar para mejorar la experiencia del cliente y optimizar las operaciones internas.

