******ÍNDICE**

Desarrollo de plataforma administrativa NexoVet

MEMORIA

Que para obtener el Título de:

L

Ingeniería en Software

P R E S E N T A:

Dzidz Canul Marco Antonio

Generación: 2021-2024

Cancún; Quintana Roo

Diciembre de 2024

Universidad Politécnica de Quintana Roo

202100110

Asesor académico: Manuel Alejandro Flores Barrera

Empresa: Devtzal

Asesor empresarial: Sergio Efren Pech Pool

[DATOS GENERALES DE LA EMPRESA iii](#_Toc119335632)

[ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EMPRESA iv](#_Toc119335633)

[DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA v](#_Toc119335634)

[I. INTRODUCCIÓN 7](#_Toc119335635)

[II. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO 8](#_Toc119335636)

[Objetivo general 8](#_Toc119335637)

[Objetivos específicos 8](#_Toc119335638)

[Justificación 9](#_Toc119335639)

[Viabilidad del proyecto 9](#_Toc119335640)

[Impacto 9](#_Toc119335641)

[III. MARCO TEÓRICO 10](#_Toc119335642)

[Tema 1 10](#_Toc119335643)

[Tema 2 10](#_Toc119335644)

[Tema 3 10](#_Toc119335645)

[IV. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO 11](#_Toc119335646)

[Alcance del proyecto 11](#_Toc119335647)

[Metodología 11](#_Toc119335648)

[Actividades del proyecto 11](#_Toc119335649)

[V. RESULTADOS O PRODUCTOS OBTENIDOS 12](#_Toc119335650)

[VI. CONCLUSIONES. 13](#_Toc119335651)

[FUENTES DE CONSULTA 14](#_Toc119335652)

[ANEXOS 15](#_Toc119335653)

[GLOSARIO 16](#_Toc119335654)

# DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

**Nombre de la empresa**

Devtzal S.A. de C.V.

**Dirección**

Supermanzana 200, Hacienda Real del Caribe, Circuito Arcos, 77539 Cancún, Q.R.

**Sector y giro empresarial**

Software

**Servicios que ofrecen**

En Devtzal ofrecemos una gama completa de servicios de desarrollo y mantenimiento de software, nos especializamos en:

* **Mantenimiento de Sistemas Empresariales:** Garantizamos la fiabilidad y estabilidad de sus sistemas críticos a través de planes de mantenimiento flexibles y soporte proactivo. Nuestro enfoque preventivo asegura la continuidad de sus operaciones, minimizando tiempos de inactividad y optimizando el rendimiento de sus infraestructuras tecnológicas.
* **Desarrollo de Software Empresarial:** Desarrollamos soluciones personalizadas adaptadas a las necesidades específicas de su negocio. Nos especializamos en el desarrollo de CRMs, sistemas de administración, y plataformas de reservas en diversos sectores como tours, hoteles, transportadoras, inmobiliarias y otros campos. Nuestro equipo se enfoca en crear aplicaciones que no solo mejoren la productividad, sino que también agreguen valor sostenido mediante el uso de tecnologías avanzadas y un enfoque alineado con sus objetivos estratégicos. Ofrecemos sistemas robustos y escalables para optimizar y potenciar sus operaciones con el propósito de generar el crecimiento de su empresa.
* **Desarrollo de MVPs (Productos Viables Mínimos):** Nos especializamos en transformar tus ideas innovadoras en productos reales y funcionales, ya sea software para escritorio, web o aplicaciones móviles en Android o iOS. A través de nuestro expertise, aterrizamos tu visión y la convertimos en una solución tangible y viable. Utilizamos metodologías ágiles que permiten validar conceptos rápidamente, reducir riesgos y maximizar el impacto de tu proyecto en el menor tiempo posible. Nos encargamos de guiar todo el proceso, desde la concepción hasta el lanzamiento, asegurando que tu idea se materialice de forma exitosa, adaptada a la plataforma que mejor se ajuste a tu negocio.

**Nombre del Proyecto**

Desarrollo de plataforma administrativa NexoVet

**Asesor de la empresa**

Ing. Sergio Efren Pech Pool

**Cargo del Asesor Empresarial**

Director General

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EMPRESA

Devtzal es una empresa mexicana con sede en Cancún, Quintana Roo, fundada en 2019 por un grupo de ingenieros apasionados por el desarrollo de software. Desde nuestros inicios, nuestro principal objetivo ha sido impulsar el desarrollo tecnológico en una región donde el turismo ha sido el motor económico predominante. Con Devtzal, buscamos transformar esta realidad, promoviendo la adopción de soluciones tecnológicas innovadoras que permitan a las empresas locales optimizar y fortalecer sus procesos.

Nos especializamos en brindar soluciones personalizadas a través del desarrollo de software, ayudando a nuestros clientes a mejorar su productividad mientras nosotros nos encargamos de los desafíos tecnológicos. A lo largo de nuestra trayectoria, hemos trabajado con diversos proyectos, desde aplicaciones móviles (Android e iOS) y software para escritorio, hasta soluciones web, siempre con un enfoque en la calidad y la eficiencia. Creemos firmemente en el poder de la tecnología para hacer crecer negocios y materializar grandes ideas.

El nombre Devtzal proviene de la fusión de dos palabras clave: "Development", que refleja nuestro compromiso con el desarrollo de software, y "Quetzal", en honor al ave sagrada de la mitología maya, símbolo del dios Kukulkán. De esta manera, rendimos homenaje a nuestras raíces culturales mientras miramos hacia el futuro con innovación y tecnología.

Nuestro logo es un elemento clave de nuestra identidad. Representado por una estilizada letra "D", el logo está adornado con un degradado de colores azul, rojo y verde, que simbolizan al quetzal. Estos colores, además de evocar nuestra conexión con la cultura maya, reflejan nuestra misión de crecimiento y vitalidad tecnológica. Bajo el lema “Soluciones hechas software”, encapsulamos nuestra promesa de convertir ideas en realidades digitales de alto impacto.

A lo largo de los años, hemos logrado expandir nuestra presencia no solo en Quintana Roo y Yucatán, sino también internacionalmente en Irlanda (Europa). Esta expansión refleja nuestro compromiso por ofrecer soluciones tecnológicas de calidad, no solo a nivel local, sino también global.

En Devtzal, queremos ser tu aliado estratégico en el desarrollo de soluciones tecnológicas que transformen tu empresa y lleven tus ideas a la realidad.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

**Misión**

Devtzal nace con el propósito de ayudar a las empresas a dar el salto al mundo de la tecnología de la información. Asesoramos a nuestros clientes para que este proceso sea lo más fácil posible y ofrecemos soluciones adaptadas a sus necesidades y presupuesto. Nuestros servicios de desarrollo, diseño y marketing están pensados para brindar un servicio profesional y de calidad, que ayude a lograr los objetivos con la mayor eficiencia y excelencia. Confiamos en que nuestras soluciones contribuirán a mejorar el impacto de la tecnología y a explotar el mercado digital.

**Visión**

En Devtzal nuestra visión es llegar a ser reconocidos no solo a nivel nacional, sino también internacionalmente, en el desarrollo de soluciones tecnológicas. Queremos ser una empresa líder en el sector, con productos de calidad mundial, lo que nos convierte en una fuente de motivación y experiencia para nuestro equipo. Gracias a la creatividad y espíritu de iniciativa de nuestro equipo, podemos seguir el paso al acelerado cambio que sufren las tecnologías de la información, lo que nos permite competir con las grandes empresas de la industria. Nuestro objetivo es ser un referente en el mercado local y nacional en el sector de desarrollo de tecnologías. Estamos comprometidos con los proyectos e ideas de nuestros clientes para ofrecerles un servicio profesional y de calidad.

**Políticas**

* **Profesionalismo**: Nos esforzamos por ofrecer soluciones de software de alta calidad, cumpliendo con los más altos estándares de la industria, garantizando un servicio impecable en cada proyecto.
* **Responsabilidad**: Asumimos el compromiso de entregar resultados confiables, cumpliendo con los plazos y requisitos de cada cliente, siempre manteniendo un sentido de responsabilidad hacia sus necesidades y objetivos.
* **Honestidad**: Fomentamos una comunicación clara y abierta con nuestros clientes, ofreciendo transparencia en todos nuestros procesos y decisiones, para que confíen plenamente en nosotros.
* **Innovación**: Estamos siempre en la búsqueda de nuevas tecnologías y metodologías para mejorar nuestros productos y servicios, brindando soluciones vanguardistas que se anticipan a las necesidades del mercado.
* **Creatividad**: Nuestro equipo aborda cada reto desde una perspectiva única, ofreciendo soluciones originales y personalizadas que se adaptan a las necesidades específicas de cada cliente.

**Objetivos**

* Convertirse en la empresa líder en desarrollo de software en la región de Quintana Roo, ayudando a las empresas locales a adoptar tecnologías que impulsen su crecimiento y productividad.
* Mantenerse a la vanguardia de las tecnologías emergentes, ofreciendo soluciones innovadoras y creativas que se adapten a las cambiantes necesidades del mercado digital.
* Desarrollar y potenciar el talento tecnológico local, creando oportunidades para jóvenes ingenieros y contribuyendo al crecimiento del ecosistema tecnológico de la región.

**Estructura organizacional**

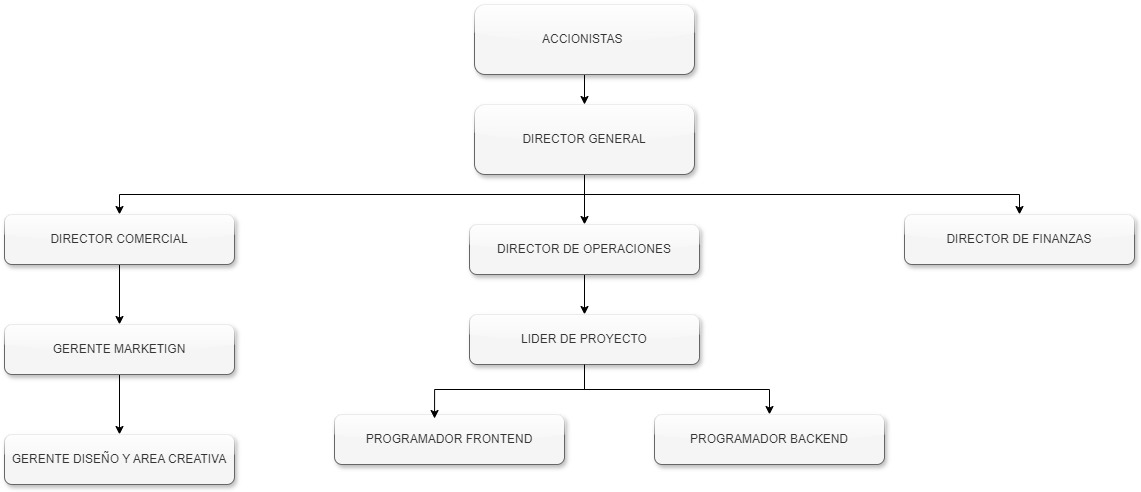


Imagen 1 Organigrama empresarial

**DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DONDE SE REALIZARON LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES**

**Nombre del área**

Desarrollo

**Objetivos**

Crear aplicaciones y sistemas que satisfagan las necesidades específicas de los clientes, utilizando tecnologías avanzadas y metodologías ágiles.

Mejorar la eficiencia y productividad de las empresas mediante la implementación de soluciones tecnológicas personalizadas.

Asegurar que todos los productos desarrollados cumplan con los más altos estándares de calidad y funcionen de manera estable y segura.

Promover la adopción de nuevas tecnologías y enfoques innovadores en el desarrollo de software.

**Funciones generales del área**

Recopilar y analizar las necesidades y expectativas de los clientes para desarrollar soluciones adecuadas.

Crear diseños detallados y arquitecturas de software que cumplan con los requisitos funcionales y no funcionales.

Codificar y programar las aplicaciones y sistemas utilizando lenguajes y herramientas de programación adecuados.

Realizar pruebas exhaustivas para identificar y corregir errores, garantizando la calidad del software.

Proveer soporte técnico y mantenimiento continuo para asegurar el correcto funcionamiento de las soluciones implementadas.

**Organigrama** **del área**

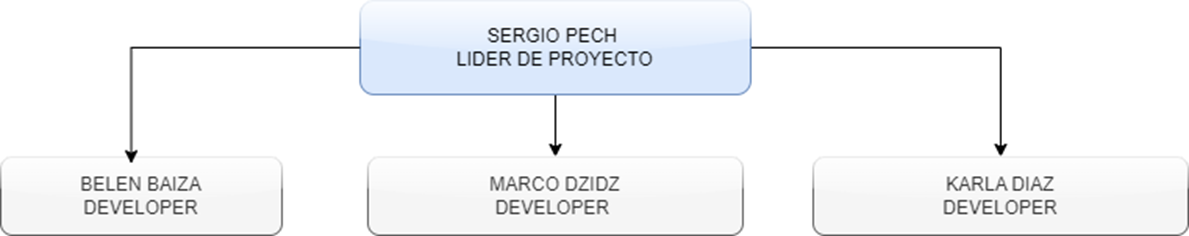


Imagen 2 Organigrama del área

# INTRODUCCIÓN

Escribir:

Explica los motivos empresariales y personales que despertaron el interés por desarrollar el proyecto, aclarando en qué consiste, el por qué del mismo, dónde y en qué tiempo se llevó a cabo.

Describe en forma resumida el contenido de la memoria (se breve y conciso), de preferencia por cada uno de los capítulos, así como la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Recuerda que en este apartado, deberá quedar claro de qué se trata tu proyecto o cómo contribuye con el proyecto Institucional, qué partes lo componen, de qué manera lo desarrollaste y a qué resultados llegaste.

# PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

## Objetivo general

Desarrollar la plataforma web administrativa NexoVet en el área de desarrollo de la empresa Devtzal mediante la implementación de una solución integral para centralizar y digitalizar la gestión de las clínicas veterinarias y tiendas de mascotas, mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

## Objetivos específicos

* Elaborar un módulo para agendar citas en las clínicas veterinarias y tiendas de mascotas mediante una plataforma digital, con base en la optimización organizacional, para optimizar la organización y mejorar la eficiencia operativa.
* Desarrollar funcionalidades para modificar y cancelar citas en las clínicas veterinarias y tiendas de mascotas, basándose en estrategias de reducción de cancelaciones, para reducir cancelaciones innecesarias y ofrecer flexibilidad a los usuarios.
* Implementar un módulo para registrar citas históricas en las clínicas veterinarias y tiendas de mascotas, basado en la mejora de la continuidad de la atención, para mejorar el seguimiento del paciente y asegurar un historial completo.
* Crear un módulo para registrar diagnósticos en la plataforma NexoVet, centralizando la información clínica, para facilitar el seguimiento médico y mejorar la eficiencia en el manejo de historiales clínicos.
* Implementar un sistema de gestión de inventarios en las tiendas de mascotas, mediante el monitoreo del stock y alertas digitales, para asegurar una administración eficiente y evitar desabastecimientos.
* Crear alertas para reposición de inventarios en el sistema de gestión de inventarios de las tiendas de mascotas, basadas en la prevención de desabastecimientos, para garantizar que siempre haya suficiente stock disponible.
* Desarrollar un módulo para controlar la caducidad de productos en el sistema de gestión de inventarios, mejorando la gestión del inventario, para evitar pérdidas por productos caducados y asegurar la calidad del stock.
* Elaborar un carnet digital de pacientes accesible desde la web, para registrar historiales médicos, basado en la mejora de la accesibilidad de la información, para proporcionar un acceso rápido y fácil a los datos médicos relevantes.
* Desarrollar funcionalidades para consultar recetas y datos relevantes en el carnet digital de pacientes accesible desde la web, optimizando la organización de la información, para mejorar la experiencia del usuario y la gestión de la información médica.

## Justificación

La implementación de la plataforma NexoVet es esencial para modernizar y optimizar la gestión de las clínicas veterinarias y tiendas de mascotas. Actualmente, muchas de estas instituciones enfrentan desafíos significativos debido a la falta de digitalización y centralización de sus procesos, lo que resulta en ineficiencias operativas y una experiencia del cliente subóptima. Este proyecto no solo mejorará la eficiencia administrativa y operativa, sino que también contribuirá al desarrollo tecnológico de la empresa Devtzal.

Desde una perspectiva social y humana, NexoVet facilitará un mejor cuidado de las mascotas al proporcionar un acceso más rápido y preciso a sus historiales clínicos. Económicamente, permitirá a las clínicas y tiendas gestionar sus recursos de manera más efectiva, reduciendo costos y aumentando la rentabilidad. Administrativamente, la plataforma simplificará la gestión de citas, inventarios y registros médicos, mejorando la organización y el control interno. Éticamente, promoverá prácticas más transparentes y responsables en el manejo de la información de los pacientes. Tecnológicamente, NexoVet utilizará herramientas avanzadas para ofrecer una solución robusta y escalable, adaptada a las necesidades específicas del sector.

## Viabilidad del proyecto

El proyecto NexoVet cuenta con los recursos técnicos y tecnológicos necesarios para su desarrollo. Se utilizarán frameworks como Laravel para el backend, asegurando una plataforma rápida y eficiente. Además, se empleará la librería Filamentphp para optimizar el desarrollo de interfaces de usuario. Estos recursos serán utilizados para desarrollar, probar y desplegar la plataforma, garantizando su éxito y funcionalidad.

## Impacto

A corto plazo, la implementación de NexoVet mejorará la eficiencia operativa de las clínicas veterinarias y tiendas de mascotas, reduciendo tiempos de espera y mejorando la gestión de citas e inventarios. A mediano plazo, se espera un aumento en la satisfacción del cliente debido a la mejora en la calidad del servicio y la precisión en el manejo de historiales clínicos. A largo plazo, NexoVet posicionará a Devtzal como un referente en soluciones tecnológicas para el sector veterinario, abriendo nuevas oportunidades de negocio y expansión. Además, contribuirá al desarrollo tecnológico de la región, promoviendo la adopción de tecnologías avanzadas y mejorando la competitividad de las empresas locales.

# MARCO TEÓRICO

## Plataformas administrativas

Una plataforma administrativa es una herramienta digital diseñada para facilitar y centralizar la gestión de diversas actividades y procesos dentro de una organización. Estas plataformas suelen incluir módulos para tareas como la gestión de recursos humanos, contabilidad, inventarios, ventas, y comunicación interna, entre otros.

**Bases de datos**

Una base de datos es un sistema organizado para almacenar, gestionar y recuperar información de manera eficiente. Imagina un enorme archivo digital donde puedes guardar datos estructurados en tablas, filas y columnas, como si fueran hojas de cálculo muy avanzadas.

Componentes Principales

* Tablas: En bases de datos relacionales, son conjuntos de datos organizados en filas y columnas.
* Filas: Cada fila representa un registro único.
* Columnas: Cada columna almacena un tipo específico de información.
* Índices: Mejoran la velocidad de búsqueda y recuperación de datos.
* Consultas: Permiten buscar y manipular datos.

**Análisis de requerimientos**

El análisis de requerimientos es el proceso de identificar, documentar y gestionar las necesidades y especificaciones de los usuarios y otras partes interesadas para un proyecto o sistema. Este paso es crucial para asegurar que el producto final cumpla con las expectativas y requisitos deseados.

**Gestión de citas**

La gestión de citas en una veterinaria implica el uso de sistemas y procesos para organizar y coordinar las visitas de los pacientes (mascotas) y sus dueños. Es crucial para asegurar que el flujo de trabajo en la clínica sea eficiente y que cada mascota reciba la atención necesaria a tiempo.

**Metodologia SCRUM**

Scrum es una metodología ágil para gestionar y completar proyectos complejos. Se centra en la colaboración, la flexibilidad y la entrega rápida de resultados valiosos.

Conceptos Clave de Scrum

1.- Roles:

* Scrum Master: Facilita el proceso y elimina obstáculos para el equipo.
* Product Owner: Define y prioriza las características y requisitos del producto.
* Development Team: Grupo multidisciplinario que desarrolla el producto.

2.- Eventos:

* Sprints: Ciclos de trabajo cortos y repetitivos de 1 a 4 semanas.
* Daily Stand-up: Reunión diaria de 15 minutos para sincronizarse.
* Sprint Planning: Planificación al inicio de cada Sprint.
* Sprint Review: Revisión del trabajo realizado al final de cada Sprint.
* Sprint Retrospective: Reflexión sobre el Sprint para mejorar procesos.

3.- Artefactos:

* Product Backlog: Lista priorizada de tareas y requisitos.
* Sprint Backlog: Tareas seleccionadas para el Sprint actual.
* Incremento: Producto funcional al final de cada Sprint.

Beneficios de Scrum

* Adaptabilidad: Responde rápidamente a cambios y necesidades emergentes.
* Transparencia: Mejora la comunicación y visibilidad del progreso.
* Eficiencia: Facilita entregas rápidas y continuas de valor.

**Frameworks**

Un framework es un conjunto de bibliotecas, patrones y reglas que simplifican el proceso de desarrollo al ofrecer soluciones prediseñadas para problemas comunes. Esto ayuda a los desarrolladores a escribir código más eficiente y organizado.

Ventajas

* Eficiencia: Aceleran el desarrollo al reutilizar código y componentes.
* Consistencia: Promueven buenas prácticas y patrones de diseño.
* Mantenibilidad: Facilitan el mantenimiento y escalabilidad del código.

## Laravel

Laravel es un framework de desarrollo web en PHP que facilita la creación de aplicaciones web robustas y mantenibles. Fue creado por Taylor Otwell y es conocido por su elegante sintaxis y funcionalidades que simplifican tareas comunes, como enrutamiento, autenticación, sesiones y caching. Laravel promueve el desarrollo ágil y el uso de patrones de diseño como MVC (Modelo-Vista-Controlador), lo que ayuda a mantener el código limpio y organizado.

## Php

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación del lado del servidor ampliamente utilizado para el desarrollo web. Es especialmente popular por su capacidad para interactuar con bases de datos y generar contenido dinámico en páginas web. Aquí hay algunas características clave:

* Fácil de aprender: Su sintaxis es relativamente sencilla y amigable para principiantes.
* Compatibilidad: Funciona bien con la mayoría de los servidores web y sistemas operativos.
* Versatilidad: Puede integrarse con muchas bases de datos como MySQL, PostgreSQL y SQLite.
* Amplia comunidad: Hay una gran cantidad de recursos, foros y documentación disponible.

**Filamentphp**

FilamentPHP es un marco de desarrollo para Laravel que facilita la creación de paneles de administración y aplicaciones web. Se centra en proporcionar componentes de front-end y back-end que son fáciles de usar y personalizar.

Algunas características clave de FilamentPHP incluyen:

* Desarrollo rápido: Permite construir interfaces de administración de manera rápida y eficiente.
* Componentes completos: Ofrece una colección de componentes de front-end y back-end que son intuitivos y extensibles.
* Integración con Laravel: Requiere Laravel 8.x o superior y PHP 7.4 o superior.
* Personalización: Permite personalizar la paleta de colores y la tipografía del panel de administración sin necesidad de compilar Tailwind CSS.

FilamentPHP es ideal para proyectos que necesitan una interfaz de administración elegante y funcional.

**Plugins**

Un plugin es una extensión de software que añade funcionalidades o características específicas a un programa principal. Los plugins permiten personalizar y ampliar las capacidades de un software sin modificar su código base.

Características de los Plugins:

* Modularidad: Los plugins se pueden activar y desactivar según las necesidades del usuario.
* Facilidad de Instalación: Generalmente son fáciles de instalar y configurar a través de la interfaz del programa principal.
* Compatibilidad: Pueden integrarse con el software principal sin causar conflictos, aunque deben ser compatibles con la versión del software base.
* Actualizaciones: Los desarrolladores de plugins a menudo lanzan actualizaciones para mejorar la funcionalidad y seguridad.

# DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

## Alcance del proyecto

Escribir:

La delimitación del área o las áreas de impacto del proyecto.

## Metodología

Escribir:

Las técnicas o actividades desarrolladas durante el proyecto para lograr los objetivos propuestos, de ser necesario describir la demostración, los casos prácticos o pruebas realizadas.

## Actividades del proyecto

Escribir:

Las actividades desarrolladas durante el proyecto al igual que las evidencias que los sustenten, en el caso de código se deben utilizar diagramas de flujo, UML y/o narrativa. Por cada actividad debe haber uno o mas objetivos que justifiquen el desarrollo de la misma. Todo el proyecto debe estar plasmado en la narrativa desde la concepción como idea hasta la entrega final a la empresa

# RESULTADOS O PRODUCTOS OBTENIDOS

Escribir:

Expresar los resultados o productos obtenidos durante el proyecto de la Estadía, acorde a las actividades descritas en el cronograma. Puede incorporar tablas, imágenes, gráficas, ilustraciones, que demuestren los resultados obtenidos.

# CONCLUSIONES.

Escribir:

* Conclusión general.
* Aportaciones de mejora a la empresa.

# FUENTES DE CONSULTA

Escribir:

Utilizar el formato APA (<http://normasapa.com/>) para las citas y las referencias. Ordenarlas de forma alfabética y emplear sangría francesa.

# ANEXOS

Escribir:

En este rubro se podrán presentar: los manuales, procedimientos, formatos y/o documentos mayores de dos cuartillas a los que se hace referencia en el documento, los cuales para no distraer la atención del lector se considera conveniente enviarlos al final del trabajo.

# GLOSARIO

Escribir:

En este apartado se incluyen las palabras técnicas empleadas en el desarrollo del proyecto, en orden alfabético. Mínimo 40 sin viñeta.