

**UNIVERSIDAD TRES CULTURAS**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

Sistema Integral de Administración de Clínicas

VITA-SMART

**T E S I S**

**QUIEN PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES PRESENTAN:**

ARROYO GRANADOS IAN MARLOWIE

CALDERÓN GODÍNEZ AXEL DEMIAN

CARBAJAL ZALDIVAR LEOPOLDO

DE LA ROSA GÓMEZ EDUARDO GABRIEL

ORTEGA MONDRAGÓN ALBERTO

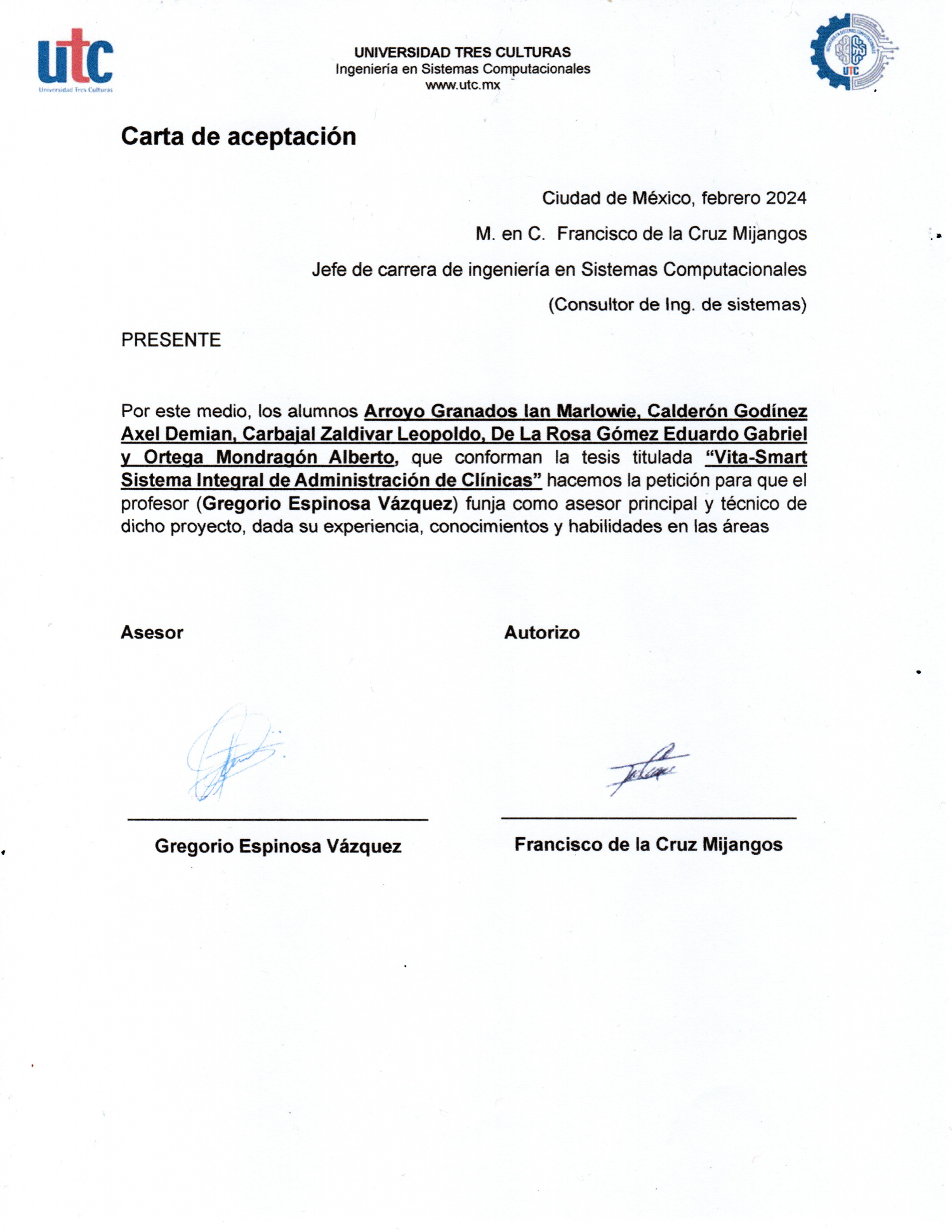
**ASESORES: Carlos Alberto Castillo Reynoso**

**Gregorio Espinosa Vázquez**

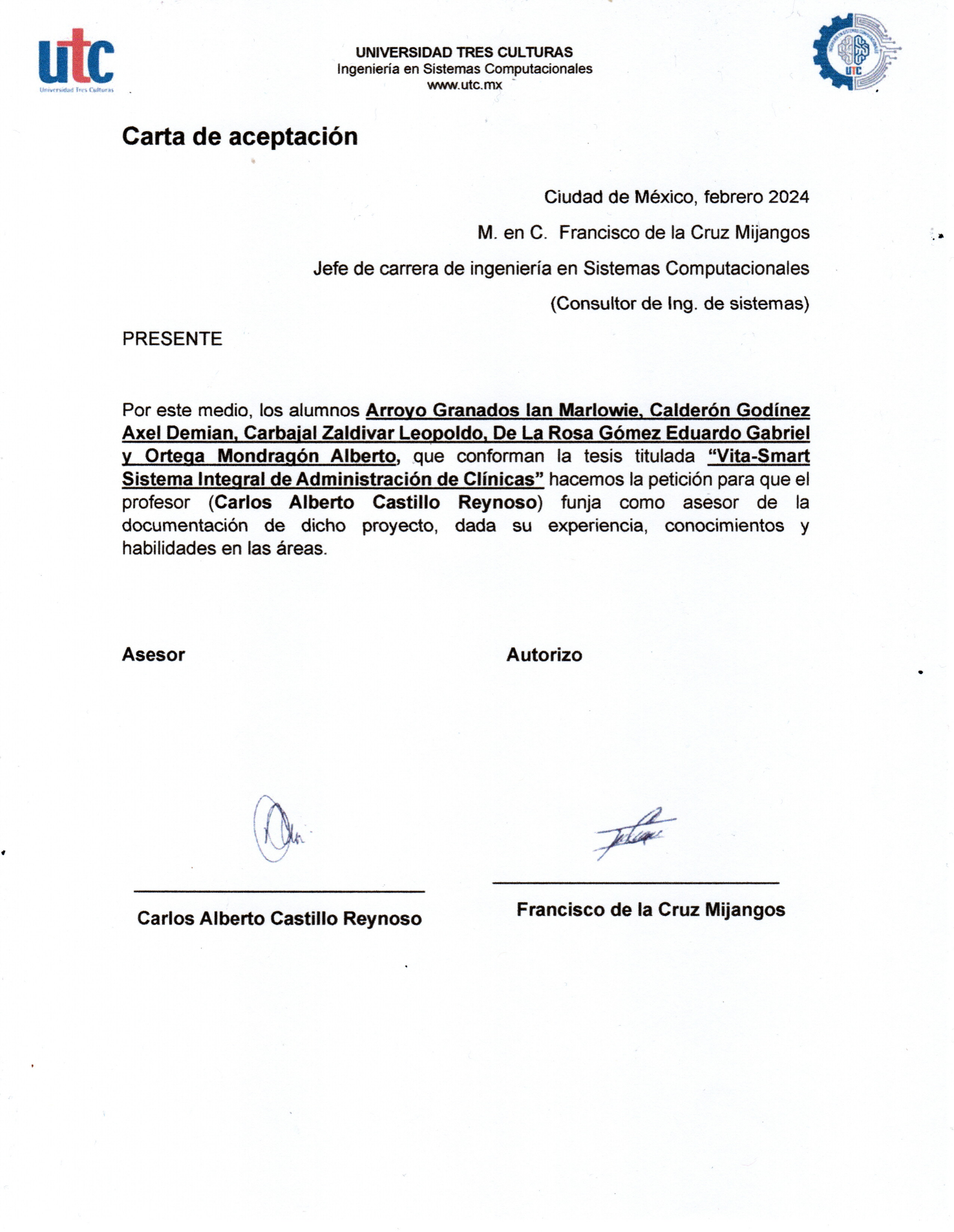
Ciudad de México, febrero 2024

# 

# Carta de aceptación



# Carta de aceptación



# Agradecimientos

* Quiero expresar mi más profundo agradecimiento al profesor Francisco de la Cruz Mijangos y Gregorio Espinoza Vázquez por su apoyo y experiencia en el desarrollo del sistema. Su compromiso y orientación fueron pilares para el éxito de nuestro equipo, y les estoy sinceramente agradecido por su valiosa contribución.

Atentamente: Calderón Godínez Axel Demian

* Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al profesor Francisco de la Cruz Mijangos, cuya colaboración invaluable con la documentación fue esencial para el proyecto "Vita Smart". Además, agradezco al profesor Gregorio Espinoza Vázquez por su apoyo técnico y dedicación en el desarrollo del sistema.

Atentamente: Carbajal Zaldivar Leopoldo

* Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los profesores por su asistencia técnica en el desarrollo del sistema. Su compromiso y experiencia fueron vitales para nuestro progreso. Adicional Extiendo el apoyo y profesionalismo a la nutrióloga A.

Atentamente: De La Rosa Gómez Eduardo Gabriel

* Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los profesores y compañeros por su liderazgo y orientación, fueron esenciales para nuestro equipo, y les estoy profundamente agradecido por su invalorable ayuda.

Atentamente: Marlowie Arroyo Ian

* Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al profesor Francisco de la Cruz Mijangos, por su apoyo invaluable con la documentación en el proyecto "Vita Smart". Además, agradezco al profesor Gregorio Espinoza Vázquez por su dedicación y asistencia técnica en el desarrollo del sistema. Su compromiso y conocimientos fueron esenciales para nuestro equipo, y les estoy sinceramente agradecido por su invalorable colaboración.

Atentamente: Ortega Mondragón Alberto

# Tabla de contenido

[Carta de aceptación 2](#_Toc161257990)

[Carta de aceptación 3](#_Toc161257991)

[Agradecimientos 4](#_Toc161257992)

[Tabla de contenido 5](#_Toc161257993)

[Introducción 7](#_Toc161257994)

[Presentación del tema de investigación 7](#_Toc161257995)

[Metodología del proceso de desarrollo 8](#_Toc161257996)

[Diagrama de Gantt 11](#_Toc161257997)

[Capítulo 1.- Generalidades del Proyecto 12](#_Toc161257998)

[Planteamiento del problema 12](#_Toc161257999)

[Objetivos 14](#_Toc161258000)

[Objetivo General: 14](#_Toc161258001)

[Objetivos Específicos: 15](#_Toc161258002)

[Justificación 16](#_Toc161258003)

[Alcances 18](#_Toc161258004)

[Límites 20](#_Toc161258005)

[Hipótesis 21](#_Toc161258006)

[Capítulo 2.- Fundamento Teórico 22](#_Toc161258007)

[Antecedentes del problema (Estado del Arte) 22](#_Toc161258008)

[Definición de términos básicos (Glosario de términos técnicos) 22](#_Toc161258009)

[Definición operacional (Marco Teórico) 23](#_Toc161258010)

[Estudio de Mercado 23](#_Toc161258011)

[Viabilidad 23](#_Toc161258012)

[Riesgos 23](#_Toc161258013)

[Plan de Contención 23](#_Toc161258014)

[Plan de Contingencia 23](#_Toc161258015)

[Factibilidad 23](#_Toc161258016)

[Capital Humano 23](#_Toc161258017)

[Recursos Financieros 24](#_Toc161258018)

[Recursos Materiales 24](#_Toc161258019)

[Impactos 24](#_Toc161258020)

[Social 24](#_Toc161258021)

[Ambiental 25](#_Toc161258022)

[Económico 26](#_Toc161258023)

[Tecnológico 28](#_Toc161258024)

# Introducción

## Presentación del tema de investigación

Se vislumbra el lanzamiento de un revolucionario sistema integral denominado "Vita Smart", el cual está destinado a transformar la gestión y operatividad de los consultorios clínicos. Este proyecto se presentará como una solución completa que abordará diversas facetas de la gestión clínica, desde la administración de pacientes hasta la optimización de los procesos internos.

"Vita Smart" será descrito como una herramienta esencial para facilitar la gestión de todas las áreas de un consultorio clínico, incluyendo la agenda de citas, la gestión de historias clínicas, el seguimiento de tratamientos, administración de personal y la comunicación con los pacientes. Desarrollado con tecnologías web como HTML, PHP, CSS, JavaScript, Laravel y Bootstrap, el sistema ofrecerá características avanzadas para mejorar la eficiencia y la calidad de la administración médica.

Profesionales de la salud encontrarán en "Vita Smart" un recurso indispensable, gracias a su interfaz intuitiva y a sus funcionalidades eficientes. A través de un enfoque centrado en la innovación y la mejora continua, el sistema aspira a convertirse en un aliado fundamental en la búsqueda de una gestión clínica más eficaz y personalizada. Su implementación permitirá una atención médica más coordinada y centrada en las necesidades individuales de los pacientes, promoviendo así mejores resultados de salud en la comunidad atendida.

## Metodología del proceso de desarrollo

La implementación de "Vita Smart" requerirá un enfoque metódico y bien estructurado para garantizar su éxito en entornos clínicos. Se propondrá una metodología que abarcará la planificación inicial hasta la evaluación continua del sistema.

1. Fase de Planificación:

* En esta etapa inicial, se establecerán los objetivos de implementación, se identificarán los recursos necesarios y se formará un equipo de implementación. Se definirán claramente los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo.

2. Análisis de Requerimientos:

* Se llevará a cabo un análisis detallado de los requerimientos del sistema "Vita Smart". Se identificarán las necesidades específicas de los consultorios médicos, así como los requisitos técnicos.

3. Diseño del Sistema:

* En esta etapa, se elaborará un diseño detallado del sistema, teniendo en cuenta la arquitectura de software, la integración de tecnologías (HTML, PHP, CSS, JavaScript), la seguridad de datos y la usabilidad del sistema tanto para profesionales de la salud como para estudiantes.

4. Desarrollo e Implementación:

* El equipo de desarrollo llevará a cabo la construcción del sistema "Vita Smart" siguiendo las especificaciones del diseño. Se implementarán protocolos de pruebas rigurosos para garantizar la funcionalidad y estabilidad del sistema antes de su despliegue.

5. Capacitación y Entrenamiento:

* Se proporcionará capacitación y entrenamiento para los usuarios finales, profesionales de la salud y personal administrativo. Se tendrá como uno de los objetivos asegurará que comprendan su correcto uso y funcionamiento completamente cómo utilizar "Vita Smart" en su entorno.

6. Evaluación y Retroalimentación:

* Se realizarán evaluaciones periódicas del sistema "Vita Smart" para identificar áreas de oportunidad y optimización. Se recopilará la retroalimentación de los usuarios y se realizarán ajustes basados en las observaciones de los usuarios para mejorar la experiencia y manejo del sistema del final.

7. Mantenimiento y Soporte:

* Se establecerá un plan de mantenimiento continuo, mejora y soporte técnico para garantizar el correcto funcionamiento y cumplir los estándares de salud y normalización para "Vita Smart". Se brindará asistencia técnica rápida y eficiente para abordar los posibles problemas y modificaciones que surjan.

8. Conclusiones:

* La implementación de "Vita Smart" sera con un enfoque holístico que abarcará desde la planificación inicial hasta la evaluación continua del sistema. Con una metodología estructurada y un compromiso con la excelencia, "Vita Smart" tendrá el potencial de transformar la gestión de la salud y la educación en el campo clínico.

# Diagrama de Gantt

# Capítulo 1.- Generalidades del Proyecto

## Planteamiento del problema

En cuanto al planteamiento del problema y su justificación, se proyectará la problemática en la gestión tradicional de la información en consultas clínicas, que radicará en la falta de eficiencia y adaptabilidad de los métodos convencionales del mundo actual, mismo que demanda una mejora en el sistema de almacenado, operaciones, gestión de pacientes y personal, para su correcto seguimiento en los consultorios. Los desafíos identificados incluirán:

1. Procesos Manuales y Tiempos Prolongados:
   * La recopilación y análisis manual de datos en consultorios particulares consumirá tiempo significativo, afectando la rapidez con la que los profesionales de la salud podrán proporcionar servicios personalizados.
2. Falta de Comunicación entre las Áreas de una Clínica
   * Se observará una falta de fluidez en la comunicación entre las distintas áreas de la clínica, lo que resultará en una coordinación ineficiente del cuidado del paciente.
   * La falta de interacción entre los departamentos podría llevar a la pérdida de información crucial sobre el historial médico y las necesidades específicas de cada paciente.
   * Esta brecha en la comunicación dificultará la atención integral y oportuna, lo que podría comprometer la calidad del servicio y la satisfacción del paciente.
3. Dificultades en la Actualización y Seguimiento Continuo:

* Se señalará que la gestión tradicional presenta varias deficiencias en la que destacan principalmente:
* Inconsistencias en los expedientes
* Falta de seguimiento
* Duplicidad de datos por la falta de control y registro de manera sistemática
* Versatilidad
* Actualización en el expediente del paciente para su correcto seguimiento
* Perdida de información por mal almacenamiento
* Falta de actualización relevante en materia de salud.
* Falta de comunicación entre las diversas áreas.

1. Exceso de Estanterías para Almacenamiento Físico de Documentos

* Desbordamiento de Almacenamiento Físico
* Se resaltará que la acumulación excesiva de estanterías para el almacenamiento físico de documentos resultará en una falta de espacio utilizable.
* La saturación de estanterías dificultará la búsqueda y recuperación eficiente de documentos, lo que ralentizará los procesos administrativos y afectará la productividad del personal.
* Este exceso de almacenamiento físico representará un obstáculo para la implementación de métodos más modernos y eficientes de gestión de documentos, lo que impactará negativamente en la eficacia y agilidad de la clínica.

## Objetivos

### Objetivo General:

Implementar el sistema integral "Vita Smart" en el consultorio clínico "Clínica de Atención Integral (CAIM) C-T-III" a mediados de agosto de 2024, para transformar y optimizar su gestión en todas las áreas clínicas, como la agenda de citas, gestión de historias clínicas, seguimiento de tratamientos, administración de personal y comunicación con los pacientes. Utilizando tecnologías web como HTML, PHP, CSS y JavaScript, permitiendo mejorar la calidad de la atención médica.

### Objetivos Específicos:

* Desarrollar módulos específicos como parte integral del proyecto. El sistema será dividido en distintos módulos, cada uno dedicado a una función clave, tales como la gestión de citas, historias clínicas, seguimiento de tratamientos, entre otros.
* Integrar una base de datos de manera centralizada, configurada y optimizada para almacenar de forma segura y eficiente la información crucial, incluyendo datos de pacientes, citas y tratamientos.
* Personalizar la interfaz de usuario de "Vita Smart" para satisfacer las necesidades y preferencias de los profesionales de la salud y el personal administrativo de cada consultorio clínico.
* Brindar capacitación continua al personal del consultorio clínico para asegurar una exitosa adopción del sistema "Vita Smart" y para maximizar su eficacia en la gestión diaria.
* Implementar medidas de seguridad robustas para garantizar la protección de la información confidencial de los pacientes y para cumplir con las regulaciones de privacidad de datos con normativas locales.

## Justificación

En primer lugar, la metodología de almacenamiento de información en papel presentará riesgos significativos de pérdida o deterioro de la información crucial para la gestión clínica integral. La fragilidad del papel y la exposición a elementos ambientales podrían resultar en la degradación de los registros, comprometiendo la integridad de los datos y afectando la calidad de la atención. En diversas instituciones médicas, tanto públicas como privadas, se carecerá de la implementación de tecnologías digitales para la gestión integral de la salud.

Además, los tiempos prolongados requeridos para obtener información y atención en un sistema basado en papel representarán un obstáculo significativo para la eficiencia operativa y la toma de decisiones rápidas en diversos ámbitos clínicos y educativos. La búsqueda manual y la recuperación de datos podrían consumir recursos valiosos y retrasar los procesos de atención al paciente y de gestión de datos en múltiples áreas.

El espacio limitado para archiveros físicos también planteará desafíos logísticos y de gestión del espacio en instituciones médicas y educativas. La necesidad de almacenar grandes cantidades de documentos en áreas físicas podría generar ineficiencias en el uso del espacio y aumentar los costos asociados con el almacenamiento y mantenimiento de archivos en diversos contextos clínicos.

La implementación del sistema "Vita Smart" ofrecerá una serie de ventajas significativas en comparación con la metodología tradicional. En primer lugar, el sistema proporcionará una solución digital robusta y segura para la gestión integral de la información relacionada con la salud en diversos ámbitos clínicos y administrativos.

La implementación del sistema también liberará espacio físico al eliminar la necesidad de archiveros voluminosos, lo que permitirá una mejor utilización de los recursos y una optimización del espacio en entornos clínicos y educativos diversos.

Su implementación estará centrada en mejorar la comunicación entre las áreas de un entorno clínico. Al proporcionar información en tiempo real y accesible, facilitará la colaboración entre los profesionales de la salud y el personal administrativo. La disponibilidad instantánea de datos relevantes permitirá decisiones informadas y tratamientos coordinados, optimizando la calidad de la atención al paciente y la eficiencia operativa dentro del entorno clínico.

## Alcances

1. Distribución para pruebas en consultorios clínicos:
   * Se implementará como prueba piloto en una clínica, “Clínica de atención Integral (CAIM)” C-T- III. Esto permitirá evaluar su eficiencia en entornos médicos.
2. Accesibilidad a través de Internet y navegadores web:
   * Dado que es una aplicación web, "Vita Smart" estará disponible a través de una conexión a Internet y será compatible con los navegadores web convencionales. Esto facilitará su accesibilidad desde cualquier ubicación y dispositivo.
3. Actualización y mantenimiento continuo:
   * Se establecerá un sistema de actualización y mantenimiento constante. Esto permitirá incorporar nuevas funciones, correcciones de errores y ajustes según las necesidades identificadas durante la fase de prueba y la retroalimentación de los usuarios.
4. Bajo requerimiento de recursos de hardware:
   * Ha sido diseñado para operar eficientemente con recursos de hardware mínimos. Esto garantizará su funcionamiento sin problemas en una variedad de dispositivos sin necesidad de inversiones significativas en hardware.
5. Participación voluntaria de doctores y pacientes:
   * La participación de doctores y pacientes en la prueba de "Vita Smart" será voluntaria. Los profesionales de la salud y los usuarios finales tendrán la libertad de optar por participar y proporcionar retroalimentación.

## Límites

1. En cuanto a la limitación de muestra en la fase de prueba:
   * La prueba inicial se llevará a cabo en un número limitado de consultorios médicos. Esto implica que los resultados pueden no ser totalmente representativos de todas las situaciones posibles.
2. Con respecto a la dependencia de conexión a Internet:
   * Dado que "Vita Smart" es una aplicación web, su funcionamiento dependerá de una conexión a Internet estable.
3. En relación con la adaptación a políticas y normativas locales:
   * La implementación completa de "Vita Smart" podría requerir ajustes y adaptaciones para cumplir con las políticas y normativas específicas de salud y educación en diferentes regiones.
4. Sobre el feedback voluntario:
   * La retroalimentación de los usuarios será voluntaria, lo que significa que algunos aspectos del rendimiento y la eficiencia podrían no ser evaluados en todos los casos.
5. Limitación en recursos de desarrollo:
   * La capacidad de actualización y desarrollo continuo dependerá de los recursos disponibles para el equipo de desarrollo. Limitaciones en recursos podrían afectar la velocidad de implementación de nuevas características.

## Hipótesis

Se espera que, con la implementación de 'Vita Smart', también se logre una mejor comunicación entre las áreas de la clínica, así como una mejora en la administración de personal, recursos y atención en general. La integración de este sistema facilitará la transmisión instantánea de información entre los distintos departamentos, promoviendo una coordinación más eficiente y una toma de decisiones más informada. Asimismo, se anticipa que 'Vita Smart' permitirá una gestión más efectiva de los recursos humanos y materiales, optimizando la asignación de tareas y el uso de equipos médicos. Esta mejora integral en la gestión de la clínica contribuirá a una atención más ágil y de mayor calidad para los pacientes. La validación de estas hipótesis podría representar un avance significativo en la eficacia de la gestión de la salud en consultorios médicos mediante la introducción de tecnología innovadora y centrada en el paciente.

# Capítulo 2.- Fundamento Teórico

## Antecedentes del problema (Estado del Arte)

## Definición de términos básicos (Glosario de términos técnicos)

1. HTML (Hypertext Markup Language):
   * HTML se utilizará como el lenguaje de marcado fundamental para estructurar el contenido de las páginas web de "Vita Smart". Su función principal será definir la estructura básica de la interfaz de usuario. Permitirá la organización jerárquica y la presentación ordenada de la información, facilitando la navegación y comprensión del sistema.
2. PHP (Hypertext Preprocessor):
   * PHP se desempeñará como el lenguaje de programación del lado del servidor en "Vita Smart". Su función abarcará la lógica del servidor, el procesamiento de formularios, la interacción con bases de datos y la generación dinámica de contenido. Esta tecnología posibilitará la manipulación eficiente de los datos relacionados con la salud de los pacientes, garantizando una gestión efectiva y segura de la información.
3. CSS (Cascading Style Sheets):
   * CSS se encargará de la presentación visual y el formato del contenido HTML en "Vita Smart". Su función principal consistirá en definir el estilo y la apariencia de la interfaz de usuario. A través de CSS, se establecerán aspectos como colores, fuentes, márgenes y espaciados, asegurando una presentación estética y coherente que mejorará la experiencia del usuario.
4. JavaScript:
   * JavaScript desempeñará un papel crucial en la interactividad y la dinámica de "Vita Smart". Como lenguaje de programación del lado del cliente, se ejecutará en el navegador web del usuario. Su función será mejorar la experiencia del usuario mediante la implementación de funcionalidades interactivas, validaciones en tiempo real y la gestión de eventos dinámicos. JavaScript contribuirá significativamente a una experiencia de usuario más fluida y receptiva.

## Definición operacional (Marco Teórico)

Gestión Hospitalaria: Se refiere a la administración integral de los recursos y procesos en un hospital, incluyendo la gestión de pacientes, personal, inventario, finanzas, y demás aspectos operativos y clínicos.

Tecnologías de la Información en Salud: Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han revolucionado el sector de la salud, permitiendo la automatización de procesos, la integración de sistemas, el acceso a la información clínica y administrativa en tiempo real, y la toma de decisiones basada en datos.

Sistemas de Información Hospitalaria (HIS): Los sistemas de información hospitalaria son plataformas tecnológicas diseñadas para gestionar información relacionada con la atención médica, incluyendo registros de pacientes, historias clínicas electrónicas, programación de citas, facturación y reportes de gestión.

Interoperabilidad: La interoperabilidad entre sistemas de información es crucial para garantizar la integración y el intercambio de datos entre diferentes aplicaciones utilizadas en un entorno hospitalario. Los estándares como HL7 y DICOM facilitan la comunicación entre sistemas de información de salud.

Seguridad de la Información: Dada la sensibilidad de los datos de salud, la seguridad y la privacidad de la información son aspectos críticos en el diseño y la implementación de un software de gestión hospitalaria. Se requieren medidas robustas de protección de datos, autenticación de usuarios, control de accesos y cumplimiento de regulaciones como HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act).

Mejora de Procesos: El objetivo principal de implementar un software de gestión hospitalaria es optimizar los procesos clínicos y administrativos, reducir tiempos de espera, minimizar errores médicos, mejorar la eficiencia operativa y, en última instancia, mejorar la calidad de la atención médica brindada a los pacientes.

Tendencias Tecnológicas: El desarrollo tecnológico continuo está impulsando la evolución de los sistemas de gestión hospitalaria. Tendencias como la inteligencia artificial, el análisis de big data, la telemedicina, la interoperabilidad basada en la nube y la movilidad están transformando la forma en que se administra y se presta la atención médica.

### Estudio de Mercado

### Viabilidad

#### Riesgos

#### Plan de Contención

#### Plan de Contingencia

### Factibilidad

#### Capital Humano

#### Recursos Financieros

#### Recursos Materiales

### Impactos

#### Social

* Acceso mejorado a la atención médica: Un software de gestión eficiente puede optimizar los procesos de programación de citas y la gestión de la lista de espera, lo que resulta en un acceso más rápido a la atención médica para los pacientes que lo necesitan. Esto puede ayudar a reducir las disparidades en el acceso a la atención médica y garantizar que los pacientes reciban la atención que necesitan de manera oportuna.
* Mejora en la calidad de la atención: Un sistema de gestión bien diseñado puede mejorar la precisión y la integridad de los registros médicos, facilitando la colaboración entre diferentes profesionales de la salud y asegurando que los pacientes reciban un tratamiento coordinado y de alta calidad. Esto puede conducir a mejores resultados de salud y una experiencia general más positiva para los pacientes.
* Mayor eficiencia operativa: La automatización de procesos administrativos y clínicos a través del software de gestión puede liberar tiempo y recursos que pueden ser reinvertidos en la atención directa al paciente. Esto puede aumentar la capacidad del hospital para atender a más pacientes y mejorar la eficiencia en el uso de recursos limitados, lo que a su vez puede ayudar a reducir los tiempos de espera y mejorar la satisfacción del paciente.
* Reducción de errores y riesgos para los pacientes: Un sistema de gestión informatizado puede ayudar a reducir los errores humanos en la documentación y la administración de la atención médica, lo que a su vez puede reducir los riesgos para la seguridad del paciente. Esto puede contribuir a la mejora de los resultados de salud y a una mayor confianza por parte de la comunidad en la atención proporcionada por el hospital.
* Mayor transparencia y participación del paciente: Los sistemas de gestión de la salud pueden permitir a los pacientes acceder a sus propios registros médicos, programar citas en línea y comunicarse de manera más efectiva con su equipo de atención médica. Esto puede empoderar a los pacientes al proporcionarles un mayor control sobre su atención médica y fomentar una mayor participación en su propio cuidado.

Por todos estos impactos sociales esto proyecto es favorable en este tipo de impacto.

#### Ambiental

* Identificación de todos los elementos para efectuar este proyecto
  + Para este proyecto se necesitarán 5 computadoras y 1 servidor
  + Dándonos un total de 388 Watts en las computadoras y 600 Watts en el servidor
* Para garantizar que servidor no sufra de sobrecalentamiento se ocupara adicionalmente un climatizador que consume 150 Watts proporcionando un ambiente favorable en el site.

Dando un total de Consumo de 1138 Watts

* Contrastando este consumo con la table de referencia de consumo de la Comisión Federal de Electricidad.
* Por todos estos impactos ambientales esto proyecto es favorable en este tipo de impacto.

#### Económico

* Reducción de costos operativos: Aunque la inversión inicial en el desarrollo e implementación del software puede ser considerable, a largo plazo, el uso de un sistema de gestión eficiente puede ayudar a reducir los costos operativos del hospital. Esto se logra mediante la optimización de procesos administrativos y clínicos, la reducción del uso de papel y la automatización de tareas, lo que disminuye la necesidad de mano de obra y recursos materiales.
* Aumento de la productividad del personal: Un software de gestión bien diseñado puede mejorar la eficiencia del personal al facilitar la realización de tareas y la gestión de la información. Esto puede permitir que el personal médico y administrativo dedique más tiempo a actividades de valor agregado en lugar de tareas administrativas repetitivas, lo que potencialmente aumenta la productividad general del hospital.
* Optimización de recursos: El software de gestión puede ayudar al hospital a optimizar el uso de recursos como camas, equipos médicos y personal. Al tener una mejor visibilidad de la disponibilidad de recursos, el hospital puede programar citas y procedimientos de manera más eficiente, reduciendo así los tiempos de espera y maximizando la utilización de activos costosos.
* Reducción de errores y costos asociados: Al automatizar procesos y mejorar la precisión de la información, un software de gestión puede ayudar a reducir los errores administrativos y clínicos. Esto no solo mejora la calidad de la atención al paciente, sino que también puede reducir los costos asociados con errores médicos, reclamaciones de seguros y retrasos en la facturación.
* Mejora en la facturación y la gestión financiera: Un sistema de gestión integrado puede agilizar el proceso de facturación y mejorar la gestión financiera del hospital. Esto incluye la facturación electrónica, la codificación precisa de los servicios prestados y la generación de informes financieros detallados, lo que facilita la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones estratégicas.
* Incremento en la competitividad: Al implementar un software de gestión moderno y eficiente, el hospital puede mejorar su competitividad en el mercado al ofrecer una atención más eficaz, reducir los costos y mejorar la experiencia del paciente. Esto puede ayudar al hospital a atraer y retener pacientes, así como a mejorar su reputación en la comunidad y entre los proveedores de atención médica.

Por todos estos impactos económicos esto proyecto es favorable en este tipo de impacto.

#### Tecnológico

* Automatización de procesos: La introducción de un software de gestión permite la automatización de numerosos procesos administrativos y clínicos. Esto incluye la gestión de citas, la facturación, la gestión de inventarios, la generación de informes, entre otros. La automatización reduce la carga de trabajo manual, minimiza los errores humanos y mejora la eficiencia operativa del hospital.
* Centralización de datos: Un sistema de gestión centralizado proporciona una única fuente de verdad para todos los datos relacionados con pacientes, tratamientos, registros médicos, inventarios y finanzas. Esto facilita el acceso rápido y seguro a la información relevante para los diferentes departamentos y profesionales de salud, lo que mejora la coordinación del cuidado y la toma de decisiones clínicas.
* Integración de sistemas: El software de gestión puede integrarse con otros sistemas y dispositivos médicos utilizados en el hospital, como equipos de diagnóstico, sistemas de imágenes médicas, dispositivos de monitoreo de pacientes, etc. Esta integración permite la transferencia automática de datos entre diferentes sistemas, lo que mejora la interoperabilidad y la eficiencia en el flujo de trabajo clínico.
* Seguridad de la información: Los sistemas de gestión de hospitales suelen incorporar medidas de seguridad robustas para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos del paciente. Esto incluye la implementación de controles de acceso, cifrado de datos, auditorías de seguridad y medidas para cumplir con las regulaciones de privacidad de la información médica, como HIPAA (en el caso de Estados Unidos) u otras normativas locales.
* Movilidad: Muchos softwares de gestión de hospitales ofrecen aplicaciones móviles o acceso web que permiten a los profesionales de la salud acceder a información crítica y realizar tareas administrativas desde dispositivos móviles en cualquier momento y lugar. Esto aumenta la flexibilidad y la capacidad de respuesta del personal médico, lo que puede mejorar la calidad y la eficiencia de la atención.
* Análisis de datos: Los sistemas de gestión de hospitales suelen incluir herramientas de análisis y generación de informes que permiten a los administradores y profesionales de la salud analizar datos clínicos y operativos para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. El análisis de datos puede ayudar a optimizar los procesos, mejorar los resultados clínicos y gestionar de manera más efectiva los recursos del hospital.

Por todos estos impactos tecnológicos esto proyecto es favorable en el impacto social.