



U N I V E R S I D A D
AUTÓNOMA
D E I C A

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERIA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**“DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE
CITAS DE LA CLINICA ODONTOLÓGICA CALDERÓN DE
ICA, PERIODO 2020”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Aplicaciones informáticas y desarrollo de software

Presentado por:

Tania Dessyre Puppi Alcalde

Tesis desarrollada para optar el Título de Ingeniera de
Sistemas

Docente Asesor:

Mg. César Augusto Cabrera García
Código Orcid N° 0000-0002-1946-8717

Chincha, Ica, 2020

ÍNDICE

	Pág.
Caratula	01
Índice	02
I. INTRODUCCIÓN	03
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	06
2.1 Descripción del problema	07
2.2 Pregunta de investigación general	09
2.3 Pregunta de investigación específica	09
2.4 Objetivo general y específicos	10
2.5 Justificación e importancia	10
III. MARCO TEÓRICO	12
3.1 Antecedentes	13
3.2 Bases Teóricas	16
3.3 Marco conceptual	19
IV. METODOLÓGICA	20
4.1 Tipo de investigación	21
4.2 Diseño de investigación	21
4.3 Hipótesis general y específicas	21
4.4 Variables	22
4.5 Operacionalización de variables	23
4.6 Población – muestra	24
4.7 Técnicas e Instrumentos de recolección de información	26
4.8 Técnicas de análisis e Interpretación de datos	26
V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	27
VI. PRESUPUESTO	30
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	34
Anexo 1: Matriz de consistencia	35

I. INTRODUCCIÓN

La investigación realizada la cual lleva el título de desarrollo e implementación de un software para la gestión de citas de la Clínica Odontológica Calderón de Ica, periodo 2020, tiene como objetivo elaborar un software con potencial para gestionar el proceso de citas y los subprocesos adyacentes de la clínica odontológica Calderón de Ica. Las clínicas actualmente están reinventándose para sobreponerse a la situación desatada por el covid-19 a nivel mundial. En ese caso las irregularidades, problemas internos, entre otras salen a resaltar al verse como desventajas en una situación como la que se vive, la Clínica Odontológica Calderón bajo su consentimiento y aprobación se realizó un análisis de lo que sucedía con la finalidad de detectar las causas de las irregularidades.

En ese sentido debido al análisis se pudo plantear que el problema de la investigación a realizar será ¿El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software producirá una optimización en la gestión de citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020?, el objetivo a lograr en esta investigación es determinar si el desarrollo e implementación de un software producirá la optimización de la gestión de las citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020. La investigación realizada contará con los siguientes capítulos adicionales al capítulo I de introducción:

Capítulo II – Planteamiento del problema: Se describirá e identificará el problema de la investigación, así como los problemas que derivan del general, se planteará el objetivo general y los que se derivan de este. Y se detallará la importancia y justificación de la realización de la investigación-

Capitulo III – Marco teórico: Se fundamentará las bases teóricas de la investigación, siendo las principales aquellos proyectos que servirán como antecedentes a la investigación al tener algún aspecto relacionado y observar el desarrollo de ellos. También se tendrá los conceptos básicos que englobaran que se desarrollará en la investigación.

Capítulo IV – Metodología: Se especifica el tipo, nivel y el diseño de la investigación, se plantea la hipótesis general y específicas que se pretenderán comprobar con los resultados obtenidos y también se formulará las técnicas, instrumentos de recolección de datos, así como la población de la investigación y la muestra tomada para realizar el cálculo.

Tania Dessyre Puppi Alcalde

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción de problema

La importancia del cuidado dental en los últimos años ha aumentado en la población esta demanda ha originado un intensivo crecimiento de clínicas particulares especializadas en servicios odontológicos, si bien la actual crisis que se vive en el Perú afectó drásticamente a la población en el aspecto económico, la demanda del servicio odontológico solo disminuyó en las primeras 8 semanas, volviendo gradualmente a las cifras previas a la crisis sanitaria.

En condiciones normales las clínicas dentales deben proveer de instrumentos debidamente esterilizados, equipo de luz UV para esterilizar ambientes; sin embargo, en esta coyuntura de pandemia, los protocolos de bioseguridad deben ser aún más estrictos. (Andina, 2020)

Se estima que, solo en Lima hay 30,000 dentistas colegiados y 20,000 sin colegiatura, que sumados a asistentes y técnicos superan las 100,000 personas dedicadas a esta actividad. De ellas, el 90% trabaja en clínicas y consultorios particulares.

Los gastos que incurren en el sueldo del personal asistencial, alquiler, pago de servicios y pago a entidades financieras, hizo peligrar la situación de muchas clínicas del sector, si bien son las pequeñas clínicas las que sufrirán para recuperarse de esta situación Jesús Ochoa fundador de la cadena Multident menciona que, una alternativa sería la incorporación de más servicios como spa, nutrición y otros, que permitan atraer nuevos clientes. (Cóndor, 2020)

La clínica odontológica Calderón dispuso su establecimiento y personal para realizar un análisis de sus actividades, los

resultados obtenidos dispusieron que la recepción de clientes a la hora de la solicitud de citas presentaba serios problemas de manejo de información la cual estaba almacenada con deficiencia y generaba duplicidad al repetir nuevamente el registro de los datos de los clientes. Por otro lado, un control a la hora de consultar información de las citas registradas es poco efectivo porque se utiliza el MS Excel con poca practicidad lo que genera limitaciones con la información almacenada, es así como al consultar información de citas se genera confusión o no se encuentra prudentemente la información solicitada.

Luego durante el proceso de consulta o servicio médico, donde el paciente ingresa a consultorio a ser atendido por el doctor, el odontólogo se encarga de tener previamente los datos de los pacientes que suelen tocar durante el día y su turno correspondiente, de esta manera se procede a realizar un historial clínico en unas hojas a mano, el registro se realiza eficientemente, sin embargo las historias clínicas pierden un valor informativo para la clínica así como para el paciente, puesto que no se almacenan correctamente ni se lleva un control de estos archivos generando espacio de almacenamiento sin valor para la empresa y pérdida de información que serviría para la toma de decisiones así como para añadir valor hacia los pacientes, al contar con un seguimiento de sus consultas y servicio médicos.

Al finalizar la atención médica, en el caso de la práctica de algún servicio odontológico no contemplado en la cita médica se realiza el cobro respectivo. Dicha información registrada sobre el cobro de los servicios adicionales durante la atención medica se registran con poca eficiencia al no tener un registro relacionado a la consulta médica, sino más bien como un cobro aislado. Que permite saber el ingreso total del día, pero no

permite tener mayor información las cuales podrían servir para la toma de decisiones.

En dicho sentido el problema debe solucionarse cuanto antes para cortar de raíz todas las causas que generan esta ineficiencia interna y degrada la calidad del servicio, teniendo en cuenta que el valor agregado a las actividades de una clínica se considera como destacable por los pacientes, generando publicidad indirectamente. Para ello la investigación propone un software que pueda gestionar sus actividades de manera integral y permita un mayor control de la información generada internamente y aprovechar dicha información para añadir el valor agregado y seguimiento a los pacientes como post servicio médico.

2.2. Pregunta de investigación general

¿El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software producirá una optimización en la gestión de citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020?

2.3. Preguntas de investigación específicas

- ¿Los efectos producidos por el desarrollo e implementación de un software permitirán el mejoramiento del proceso de recepción de pacientes de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020?
- ¿Los efectos producidos por el desarrollo e implementación de un software permitirán mejorar la eficiencia de la atención medica en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020?
- ¿Los efectos producidos por el desarrollo e implementación de un software permitirán incrementar la calidad del servicio

brindado en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020?

2.4. Objetivo general y específicos

2.4.1. Objetivo general

Determinar si el desarrollo e implementación de un software producirá la optimización de la gestión de las citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020

2.4.2. Objetivos específicos

- Identificar si el desarrollo e implementación de un software produjo un mejoramiento del proceso de recepción de pacientes de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020.
- Corroborar si el desarrollo e implementación de un software produjo una mejoría en la eficiencia de la atención médica de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020.
- Analizar si el desarrollo e implementación de un software produjo un incremento en la calidad del servicio brindado en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020.

2.5. Justificación e importancia

2.5.1. Justificación.

La investigación a realizar se justifica debido a la necesidad de la clínica odontológica Calderón de una optimización de la gestión de citas, y es que su necesidad radica principalmente en el impacto interno como externo que tendrá la solución, brindándole muchas facultades

como la un mejor proceso de recepción de pacientes, una eficiente atención médica, un control de la información generada, mejor toma de decisiones e incrementando la calidad de los servicios brindado por la clínica.

Las clínicas necesitan en un aspecto general una optimización de sus procesos para agilizar actividades y tener un mejor control de la información, es ahí a donde apunta esta investigación conseguir eso y añadir un valor agregado a la clínica frente a la competencia.

2.5.2. Importancia

La importancia de realizar esta investigación se centra en la posibilidad de ampliar el panorama de antecedentes para futuros estudios o investigaciones, para posibles puestas en marcha de soluciones o para considerar los resultados de acciones realizadas con anterioridad. En dicho caso los resultados tanto de impacto positivo o negativo servirán para otros estudios al analizar los resultados y replicar o no las acciones tomadas en esta investigación.

Para concluir que además existen una gran cantidad de clínicas de la misma o no especialidad con problemas similares y con intenciones de solucionarlas, entonces este tipo de investigación repercutirá en estas clínicas y en parte de la decisión que tomarán y de los resultados obtenidos.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

Internacional

- Gonzales Tumbaco, Eduardo Javier. La libertad, Ecuador (2017).

El proyecto realizado tiene el título “Implementar un sistema web para la gestión clínica dental, aplicando tecnologías open source: caso Consultorio odontológico Navarro”

El objetivo principal es proponer software que permita controlar el ingreso de información, su historial clínico. Toda la información puede ser accedida desde la web, para el desarrollo de esta herramienta se utilizará PHP bajo el framework de Laravel, así también como motor de base de datos MySQL y tecnologías Ajax, HTML, CSS. Como resultados podemos indicar que el software permitió ingresar datos históricos de pacientes dando a la solución de pérdida de documentos así mismo facilito el acercamiento de pacientes, mejorando la eficiencia y eficacia al momento de generar citas o tener reportes actualizados. (Gonzales Tumbaco, 2017)

Nacionales

- Yaneth, Nolasco Carbajal. Apurímac, Perú (2019).

El proyecto realizado tiene el título “Desarrollo de una aplicación web para el control de citas Médicas del centro de salud de San Jerónimo - Andahuaylas”

El objetivo principal es optimizar la gestión de citas de los servicios de salud del centro de Salud de San Jerónimo mediante una aplicación web. El desarrollo de la aplicación se realizó con ayuda de la metodología ágil Programación Extrema (XP) y se utilizó como herramientas de desarrollo

JavaScript, PHP, HTML5, CSS3 y como base de datos MYSQL.

Como conclusiones de los resultados del proyecto se puede indicar que optimizo, ahorro tiempo y dinero. (Nolasco Carbajal, 2019)

- Cristian Jhon, Acuña Flores. Tumbes, Perú (2018).

El proyecto realizado tiene el título “Prototipo de implementación de un sistema para la mejora del historial clínico en el centro odontológico cubano, Tumbes - 2015”

El objetivo que tiene el proyecto es realizar un sistema informático de historias clínicas odontológicas para mejorar el registro de los pacientes, para el desarrollo de este sistema informático se empleó la metodología Rational Unified Process (RUP) El lenguaje que se utilizará será Java y como administrador de base de datos será Mysql.

Como conclusiones, podemos indicar que el 60% de trabajadores consideran que se encuentran satisfechos con el sistema, estos resultados permiten concluir que la hipótesis es aceptada. De igual forma el 80% de los trabajadores consideran que se debe mejorar el sistema de historial clínico. (Acuña Flores, 2018)

- Carlos Enrique, Palacios Ruiz. Piura, Perú (2018).

El proyecto realizado tiene el título “Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana, 2016”

El objetivo de este proyecto es la implementación de un sistema para controlar las citas médicas, la clínica presenta

problemas en el control de citas, se planteó ¿La Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Control de Citas Médicas en la Clínica Santa Rosa S.A.C.-Sullana, representa una alternativa de mejora de la calidad del servicio a los usuarios?, el objetivo a seguir, proponerla Implementación de un Sistema Web de Control de Citas Médicas en la Clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana.

Como conclusión podemos indicar que el 80% de los pacientes encuestados indicaron que, si se puede mejorar el nivel e insatisfacción con el sistema de atención actual, mientras que 20% No, Siendo el porcentaje mayor 80% gracias a este porcentaje se procederá. De igual forma el 90% del personal indican que si se puede mejorar el nivel de insatisfacción mientras que el 10% No. (Palacios Ruiz, 2018)

- Vicente Izquierdo, Adilio Christian. Lima, Perú (2017).

El proyecto realizado tiene el título “Aplicación web para el proceso de atención al cliente en el Consultorio Odontológico Plaf Dent”

El objetivo de estudio es determinar la influencia de la aplicación web para el proceso de atención al cliente, para el desarrollo de esta aplicación web se utilizará RUP como metodología de desarrollo y Mysql como base de datos. Los resultados obtenidos permiten corroborar que el nivel de eficiencia aumentó de 41.37% a 72.62%, el nivel de servicio incremento 50.36% al 82.79%, de esta manera se concluye que la aplicación web mejora el proceso de atención en el consultorio Plaf Dent. (Vicente Izquierdo, 2017).

3.2. Bases Teóricas

Clínica dental

La clínica dental es un establecimiento en donde se ofrece los servicios bucodentales, Constituye el lugar donde se desarrolla la actividad profesional del odontólogo. (Gutiérrez López & Iglesias Esquiroz, 2016)

Dependencias de consultorio dental

- Entrada o vestíbulo
- Recepción
- Sala de espera
- Despacho
- Sala clínica u operatoria
- Habitaciones paraclínicas

Consulta Médica

La consulta médica es una instancia de encuentro entre el médico y el paciente que representa una de las formas más antiguas de resolver los problemas de salud -enfermedad de las sociedades, uno de los escenarios más frecuentes de la relación médico-paciente.

La consulta médica tiene por objeto producir un diagnóstico (conocimiento) acerca del proceso de salud enfermedad del paciente, un pronóstico acerca de su proceso (predicción) y una serie de recomendaciones para promover, prevenir o curar. (Garrote & Pizzuto, 2011).

Metodología RUP

Esta metodología es un conjunto de actividades de ingeniería de software que transforman los requerimientos del usuario en un sistema software, esta metodología consta de un espiral con tres

fases fundamentales recurrentes a lo largo del desarrollo de la herramienta software, fase de inicio, desarrollo y de pruebas. (Tekhne, 2007)

Por otro lado, se menciona que el RUP, es un modelo en fases que identifica cuatro fases diferentes en el proceso del software; sin embargo, a diferencia del modelo en cascada que las fases se equiparan con las actividades del proceso, las fases del RUP están más relacionadas con asuntos de negocio más que técnicos. (Person Educación S.A., 2005)

RUP es herramientas de la ingeniería de software que combinan los aspectos del proceso de desarrollo (como fases definidas, técnicas, y prácticas) con otros componentes de desarrollo (como documentos, modelos, manuales, código fuente, etc.) dentro de un framework unificado.

Fases de la Metodología RUP

Inicio: El objetivo de la fase de inicio es el de establecer un caso de negocio para el sistema. Se deben identificar todas las entidades externas que interactuaran con el sistema y definir estas interacciones, de esta manera se evalúa la aportación del sistema al negocio.

Los objetivos de esta fase son:

- Establecer el ámbito del proyecto y sus límites.
- Encontrar los Casos de Uso críticos del sistema, los escenarios básicos que definen la funcionalidad.
- Mostrar al menos una arquitectura candidata para los escenarios principales.
- Estimar el costo en recursos y tiempo de todo el proyecto.
- Estimar los riesgos, las fuentes de incertidumbre

Elaboración: El objetivo de esta fase es desarrollar una comprensión del dominio del problema, estableciendo un marco de trabajo arquitectónico para el sistema, al culminar esta fase se debe tener un modelamiento de los requerimientos del sistema, utilizando casos de uso UML.

Los objetivos de esta fase son:

- Definir, validar y cimentar la arquitectura.
- Completar la visión.
- Crear un plan fiable para la fase de construcción. Este plan puede evolucionar en sucesivas iteraciones.
- Demostrar que la arquitectura propuesta soportará la visión con un costo razonable y en un tiempo razonable.

Construcción: El objetivo de esta fase es diseñar el sistema, la programación y las pruebas, durante esta fase se integran las partes del sistema, al culminar esta fase se debe tener un software operativo.

Los objetivos de esta fase son:

- Minimizar los costos de desarrollo mediante la optimización de recursos y evitando el tener que rehacer un trabajo o incluso desecharlo.
- Conseguir una calidad adecuada tan rápido como sea posible.
- Conseguir versiones funcionales (alfa, beta, y otras versiones de prueba) tan rápido como sea posible.

Transición: El objetivo de esta fase es mover el sistema desde la comunidad de desarrollo a la comunidad del usuario, haciéndolo operar en un entorno real. Al culminar esta fase se debe tener el software operativo en el entorno real y con la documentación respectiva.

Los principales objetivos de esta fase son:

- Conseguir que el usuario se valga por sí mismo.
- Un producto final que cumpla los requisitos esperados, que funcione y satisfaga suficientemente al usuario.

Roles

Un rol define el comportamiento y responsabilidades de un individuo, o de un grupo de individuos trabajando juntos como un equipo. Una persona puede desempeñar diversos roles, así como un mismo rol puede ser representado por varias personas.

RUP define grupos de roles, agrupados por participación en actividades relacionadas. Estos grupos son:

- Analistas
- Desarrolladores
- Gestores
- Apoyo
- Especialistas en pruebas
- Otros (Stakeholders, revisor, coordinador de revisiones, revisor técnico)

3.3. Marco conceptual

- **Modelamiento:** El proceso por el cual se modela los procesos o requerimientos, para un mejor entendimiento o comprensión de los mismos.
- **Prototipo:** Versión inicial o de prueba antes de un lanzamiento oficial
- **Software:** Conjunto de funciones informáticas que se integran para lograr un objetivo en común.
- **Proceso unificado:** Conjunto de procesos unidos e integrados
- **Historial médico:** Documento que registra todos los datos del paciente a la hora de ser atendido.

IV. METODOLÓGICA

4.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación a realizar será de tipo cuantitativo con un nivel de investigación descriptivo, permitiendo así describir el panorama situacional de la clínica y aplicando un pre test y post test para determinar cuantitativamente la variación de la información obtenida.

4.2. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación será un diseño experimental y cuasi experimental, esto debido a que realizaremos un estudio de la modificación de los procesos en cuando a su productividad, eficiencia, tiempo, costo y pasa determinar la opinión de los pacientes ante la calidad del servicio brindado el diseño se volverá cuasi experimental.

4.3. Hipótesis general y específicas

4.3.1. Hipótesis general

- El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió optimizar la gestión de citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020

4.3.2. Hipótesis específicas

- El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió mejorar el proceso de recepción de pacientes de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020.
- El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió mejorar la

eficiencia de la atención médica de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020.

- El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió un incremento en la calidad del servicio brindado en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020.

4.4. Variables

La investigación a realizar tendrá dos variables siendo la independiente la añadida a la investigación para saber los efectos producidos en la variable dependiente:

- **Variable independiente:**

- Software

- **Variable dependiente:**

- Gestión de citas

4.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Software	Un grupo de elementos informáticos que trabajan coordinadamente para lograr un objetivo en común.	El software será capaz de optimizar los registros, consultas y la productividad de almacenamiento de información.	Eficiencia Operacional	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Productividad en historiales clínicos almacenados ➤ Agilidad de registros ➤ Agilidad de consulta de información 	Ordinal
Gestión de citas	Actividades centradas en la gestión de citas, desde su elaboración, seguimiento, en marcha y posterior cierre.	La gestión de citas estará enfocada en la recepción de pacientes para su elaboración de cita médica, luego la atención médica y la consulta de localidad del servicio.	Proceso de recepción de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de citas medicas ➤ Consulta de citas medicas ➤ Cobro de cita medicas ➤ Cobro de servicios adicionales 	Ordinal
			Proceso de atención medica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de historia clínica ➤ Registro de receta 	
			Calidad del servicio brindado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aceptación del servicio 	

4.6. Población – Muestra

4.6.1. Población.

La población de la presente investigación son los pacientes de la clínica odontológica Calderón y el personal respectivamente.

4.6.2. Muestra

Se calculará la muestra determinada para estimar una cifra y tomarla como referencia para evaluar los resultados respectivamente, para ello utilizaremos diversas fórmulas de cálculo de muestra.

➤ **Muestra para evaluar citas médicas:**

- $$N = \frac{Z^2 * p * q}{E^2}$$
- $$N = \frac{1.65^2 * 0.90 * 0.10}{0.10^2}$$
- $$N = 24.5025$$

Se evaluará 24 citas medicas

➤ **Muestra para evaluar la atención medica:**

- $$N = \frac{Z^2 * p * q}{E^2}$$
- $$N = \frac{1.65^2 * 0.90 * 0.10}{0.10^2}$$
- $$N = 24.5025$$

Se evaluará 24 atenciones medicas

➤ **Muestra para evaluar calidad del servicio brindado:**

○
$$N = \frac{Z^2 * p * q}{E^2}$$

○
$$N = \frac{1.96^2 * 0.90 * 0.10}{0.09^2}$$

○
$$N = 42.6844$$

Se evaluará 42 pacientes

4.6.3. Muestreo

El muestreo a realizar se llevará a cabo en 2 fases:

- **Fase Pre Test**

- Se realizará la recolección de información utilizando las técnicas e instrumentos.
- Se considerará como límite máximo al alcanzar la cuota máxima de muestra estimada para cada factor.
- Se aplicará técnicas de análisis de información para interpretar y resumir la información recolectada

- **Fase Post Test**

- Se realizará la recolección de información utilizando las técnicas e instrumentos.

- Se considerará como límite máximo al alcanzar la cuota máxima de muestra estimada para cada factor.
- Se aplicará técnicas de análisis de información para interpretar y resumir la información recolectada

4.7. Técnicas e Instrumentos de recolección de información

4.7.1. Técnica

Se emplearán las siguientes técnicas:

- La observación
- Diccionario de datos
- Encuesta

4.7.2. Instrumento.

Se emplearán los siguientes instrumentos:

- Plantilla de observación
- Plantilla de verificación
- Plantilla de datos
- Plantilla de cuestionario

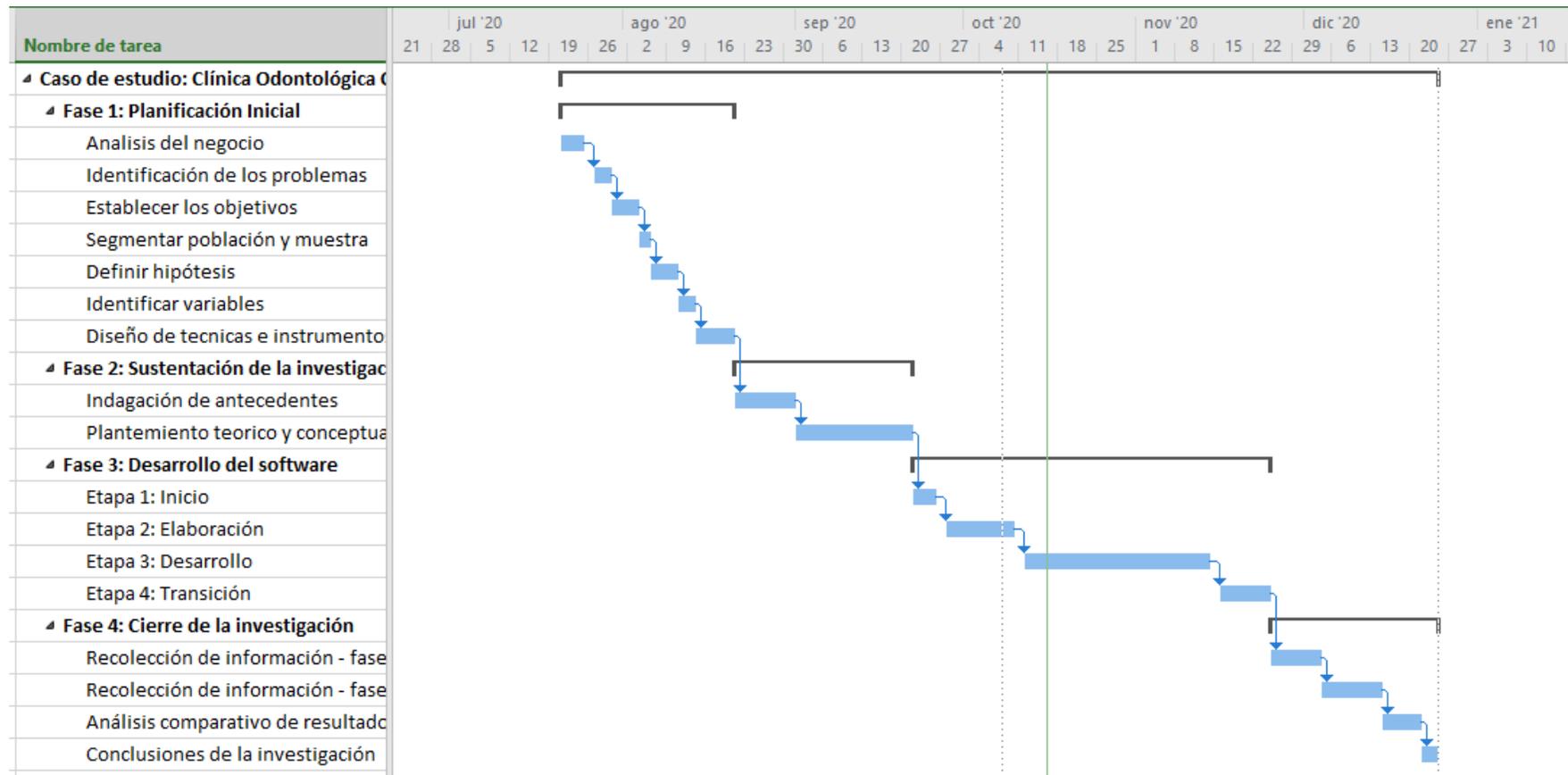
4.8. Técnicas de análisis e interpretación de datos

Se emplearán las siguientes técnicas:

- Gráfico de barras
- Gráfico de Pareto
- Tabla de frecuencias
- Mapas estadísticos

V.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
▲ Caso de estudio: Clínica Odontológica Calderón	113 días	mar 21/07/20	jue 24/12/20	
▲ Fase 1: Planificación Inicial	23 días	mar 21/07/20	jue 20/08/20	
Análisis del negocio	4 días	mar 21/07/20	vie 24/07/20	
Identificación de los problemas	3 días	lun 27/07/20	mié 29/07/20	3
Establecer los objetivos	3 días	jue 30/07/20	lun 3/08/20	4
Segmentar población y muestra	2 días	mar 4/08/20	mié 5/08/20	5
Definir hipótesis	3 días	jue 6/08/20	lun 10/08/20	6
Identificar variables	3 días	mar 11/08/20	jue 13/08/20	7
Diseño de técnicas e instrumentos de recolección	5 días	vie 14/08/20	jue 20/08/20	8
▲ Fase 2: Sustentación de la investigación	22 días	vie 21/08/20	lun 21/09/20	
Indagación de antecedentes	7 días	vie 21/08/20	lun 31/08/20	9
Plantemiento teórico y conceptual	15 días	mar 1/09/20	lun 21/09/20	11
▲ Fase 3: Desarrollo del software	46 días	mar 22/09/20	mar 24/11/20	
Etapa 1: Inicio	4 días	mar 22/09/20	vie 25/09/20	12
Etapa 2: Elaboración	10 días	lun 28/09/20	vie 9/10/20	14
Etapa 3: Desarrollo	25 días	lun 12/10/20	vie 13/11/20	15
Etapa 4: Transición	7 días	lun 16/11/20	mar 24/11/20	16
▲ Fase 4: Cierre de la investigación	22 días	mié 25/11/20	jue 24/12/20	
Recolección de información - fase Pretest	7 días	mié 25/11/20	jue 3/12/20	17
Recolección de información - fase Postest	7 días	vie 4/12/20	lun 14/12/20	19
Análisis comparativo de resultados	5 días	mar 15/12/20	lun 21/12/20	20
Conclusiones de la investigación	3 días	mar 22/12/20	jue 24/12/20	21



VI. PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SUMA
Servicios consumidos:		
Energía eléctrica	1	250
Red de internet	1	250
Otros	1	100
Software		
Desarrollo	1	3 500
Lanzamiento	1	250
Materiales	1	89
TOTAL		4 439

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña Flores, C. J. (2018). *Prototipo de implementación de un sistema para la mejora del historial clínico en el centro odontológico cubano, Tumbes - 2015*. Tumbes. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4074/METODOLOGIA_RUP_PROTOTIPO_SISTEMA_INFORMATICO_ACUNA_FLORES_CRISTIAN_JHON%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Andina. (10 de 09 de 2020). *andina.pe*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-advierten-sobre-peligros-atenderse-un-dentistas-al-paso-813224.aspx>
- Cóndor, J. (26 de 05 de 2020). *gestión.pe*. Obtenido de Clínicas dentales: un negocio que se reinventa para sobrevivir en medio del COVID-19: <https://gestion.pe/economia/empresas/clinicas-dentales-un-negocio-que-se-reinventa-sobrevivir-covid-19-noticia/?ref=gesr>
- Garrote, N., & Pizzuto, G. (2011). *La consulta Médica*. Obtenido de <https://areacyd.files.wordpress.com/2011/06/material-bibliografico.pdf>
- Gonzales Tumbaco, E. J. (2017). *Implementar un sistema web para la gestión clínica dental, aplicando tecnologías open source: caso: "Consultorio Odontológico Navarro"*. La Libertad, Perú. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/4099/UPSE-TIN-2017-0013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutiérrez López, E., & Iglesias Esquiroz, P. (2016). *La clínica dental: Técnicas de ayuda odontológica, estomatológica*. Madrid: Editex S.A. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=Ze8tDwAAQBAJ&pg=PA35&dq=clinica+dental&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwialonN-LnsAhVGuVkkHZU4DvoQ6AEwAHoECAyQAg#v=onepage&q=clinica%20dental&f=true>
- Nolasco Carbajal, Y. (2019). *Desarrollo de una aplicación web para el control de citas médicas del centro de salud de San Jerónimo - Andahuaylas*. Andahuaylas, Apurímac, Perú. Obtenido de http://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/494/Yaneth_Tesis_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Palacios Ruiz, C. E. (2018). *Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. - Sullana, 2016*. Piura, Perú. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2621/CON>

TROL_CITA_PALACIOS_RUIZ_CARLOS_ENRIQUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Person Educación S.A. (2005). *Ingeniería del Software*. Madrid: Person Addison Wesley.

Tekhne. (2007). *Tekhne: Revista de la facultad de ingeniería*.

Vicente Izquierdo, J. A. (2017). *Aplicación web para el proceso de atención al cliente en el consultorio odontológico Plaf Dent*. Ica, Perú. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26601/Vicente_IJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Título: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE CITAS DE LA CLINICA ODONTOLÓGICA CALDERÓN DE ICA, PERIODO 2020

Responsables: Tania Dessyre Puppi Alcalde

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software producirá una optimización en la gestión de citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020? <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Los efectos producidos por el desarrollo e implementación de un software permitirán el mejoramiento del proceso de recepción de pacientes de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020? 	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar si el desarrollo e implementación de un software producirá la optimización de la gestión de las citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020 <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar si el desarrollo e implementación de un software produjo un mejoramiento del proceso de recepción de pacientes de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020. Corroborar si el desarrollo e implementación de un 	<p>Hipótesis general</p> <ul style="list-style-type: none"> El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió optimizar la gestión de citas de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020 <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió mejorar el proceso de recepción de pacientes de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020 El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió 	<p>Variable 1: Software</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eficiencia Operacional <p>Variable 2: Gestión de citas</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proceso de recepción de pacientes Proceso de atención medica Calidad del servicio brindado 	<p>Tipo de investigación: Cuantitativo</p> <p>Nivel de investigación: Descriptiva</p> <p>Diseño de Investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Experimental y Cuasi Experimental <p>Población:</p> <ul style="list-style-type: none"> La población para el estudio será los pacientes y personal de la clínica. <p>Muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> 24 citas medicas 24 atenciones medicas 42 pacientes <p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Observación Diccionario de datos Encuesta

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Los efectos producidos por el desarrollo e implementación de un software permitirán mejorar la eficiencia de la atención médica en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020? • ¿Los efectos producidos por el desarrollo e implementación de un software permitirán incrementar la calidad del servicio brindado en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020? 	<p>software produjo una mejoría en la eficiencia de la atención medica de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar si el desarrollo e implementación de un software produjo un incremento en la calidad del servicio brindado en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020. 	<p>mejorar la eficiencia de la atención medica de la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • El efecto producido por el desarrollo e implementación de un software permitió un incremento en la calidad del servicio brindado en la clínica odontológica Calderón de Ica, periodo 2020 		<p>Instrumentos: Plantilla de observación Plantilla de verificación Plantilla de datos Plantilla de cuestionario</p> <p>Métodos de análisis de datos Gráfico de barras Gráfico de Pareto Tabla de frecuencias Mapas estadísticos</p>
---	--	---	--	--