



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS
SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CITAS MÉDICAS
EN LA CLÍNICA VAMDENT PERÚ-LIMA, 2019

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:
Bach. LLANOS CHAVEZ HANS JONATHAN
DNI: 72869352

LIMA- PERÚ
2019

ASESOR DE TESIS

MG. BENAVENTE ORELLANA EDWIN HUGO

DNI: 10626370 <https://orcid.org/0000-0003-1747-2808>

JURADO EXAMINADOR

DR. WILLIAM MIGUEL MOGROVEJO COLLANTES

DNI: 08467408

Presidente

MG. DENIS CHRISTIAN OVALLE PAULINO

DNI: 40234321 <https://orcid.org/0000-0002-5559-5684>

Secretario

MG. DANIEL VICTOR SURCOS SALINAS

DNI: 09722150 <https://orcid.org/0000-0001-9883-5249>

Vocal

DEDICATORIA

Esta tesis lo dedico a mi Padre celestial que a pesar de mis debilidades siempre me ayuda a poder ser mejor cada día, además lo dedico a mi madre María Leonila Chávez Cruzado que gracias a su ejemplo y su esfuerzo de día a día hoy soy el joven quien soy.

AGRADECIMIENTO

A todos mis mentores que me han brindado su ayuda incondicional para poder progresar en mi nivel espiritual, emocional y temporal porque durante todos los años que empecé mi vida profesional he sido altamente favorecido en poder conseguir buenas oportunidades para poder progresar temporalmente.

RESUMEN

La presente tesis de investigación se enfocó en la demostración que un Sistema informático es necesario para tener un alto rendimiento en todos los procesos que actualmente tiene la clínica Vamdent.

Actualmente la tecnología ha y sigue avanzado a pasos muy grandes esto genera que haya un impacto significativo en la industrial en cualquier rubro que se vea; es por ello que el sector industrial ha tenido que adaptarse aplicando la tecnología en cualquiera de sus procesos, gracias a esto sus procesos son mejores tanto en calidad como en tiempo de entrega.

El objetivo de esta investigación es la implementación de un Sistema web para el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent Perú-Lima, 2019.

La presente investigación es de tipo cuantitativa, el nivel de investigación correlacional y el diseño es no experimental.

Como resultado se ha tenido que implementar un sistema web ara el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent Perú-Lima, 2019, a través de una plataforma web el cual ayudo a los trabajadores y a la alta gerencia en poder sacar reportes de atención diarios, semanales y mensuales, esto ayudo a saber cuántos pacientes y qué tipo de atención tenía más demanda y así poder hacer ajustes en el proceso de citas y registro de historias clínicas.

Palabras claves: Sistema Informático, gestión de historias clínicas, control de citas médicas.

ABSTRACT

This research test focused on the demonstration that a computer system is necessary to have a high performance in all the processes that the Vamdent clinic currently has.

Now a days, technology has and continues to advance in very large steps, this generates a significant impact on the industry in any field you see; That is why the industrial sector has had to have to apply the technology in any of its processes, thanks to this its processes are better both in quality and in delivery time.

The objective of this research is the implementation of a web system for the medical appointment process at the Vamdent Perú-Lima clinic, 2019.

The present research is quantitative, the level of correlational research and the design of non-experimental.

As a result, we have had to implement a web system for the medical appointment process at the Vamdent Perú-Lima clinic, 2019, through a web platform which helped workers and seniormanagement to be able to obtain daily care reports, Weekly and monthly, this helps to know how many patients and what type of care were most in demand and thus be able to make adjustments in the appointment process and record of medical records.

Keywords: Computer System, medical records management, medical appointment control.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARATULA	i
ASESOR DE TESIS	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
INTRODUCCIÓN	xii
I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.1 Problema General.....	15
1.2.2 Problema Específico	15
1.3 JUSTIFICACIÓN Y APORTES DEL ESTUDIO.....	15
1.3.1 Justificación Teórica	15
1.3.2 Justificación Práctica	16
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.4.1 Objetivos Generales	16
1.4.2 Objetivos Específicos.....	16
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.1.1 Antecedentes Nacionales	17
2.1.2 Antecedentes Internacionales.....	18
2.2 BASE TEÓRICA DE LAS VARIABLES	21
2.2.1 Variable Independiente: Sistema Web.....	21
2.2.2 Variable Dependiente: Proceso de Citas Médicas	34
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	47
III. MÉTODOS Y MATERIALES	50
3.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.1.1 Hipótesis General	50

3.1.2 Hipótesis Específicas.....	50
3.2. VARIABLES DE ESTUDIO	50
3.2.1 Definición Conceptual	50
3.3 TIPO Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	53
3.5.1 Población	53
3.5.2 Muestra.....	54
3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	54
3.6.1 Técnicas de recolección de datos.....	54
3.6.2 Instrumento de recolección de datos	54
3.7 TÉCNICAS, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATO	55
3.8 ASPECTOS ÉTICOS	55
IV. RESULTADOS.....	56
4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	56
4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	61
V. DISCUSION.....	66
VI. CONCLUSIONES	69
VII. RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	71
ANEXOS	73
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	74
ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	76
ANEXO 3: INSTRUMENTO.....	78
ANEXO 4: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	80
ANEXO 5: MATRIZ DE DATOS	83
ANEXO 6: PROPUESTA DE VALOR.....	84
ANEXO 7: PRESUPUESTO.....	107
ANEXO 8: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	108
ANEXO 9: REPORTE DE ANTIPLAGIO	109
ANEXO 10: AUTORIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE TESIS AL REPOSITORIO.	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Consideración acerca de un sistema web en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.....	56
Tabla 2 Consideración acerca del proceso de citas médicas en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.....	57
Tabla 3 Consideración acerca del proceso de registro de historias clínicas en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.....	58
Tabla 4 Consideración acerca del proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.....	59
Tabla 5 Consideración acerca del proceso de reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.....	60
Tabla 6 Confiabilidad de instrumento	61
Tabla 7 Contratación de hipótesis general	62
Tabla 8 Contratación de hipótesis específica 1	63
Tabla 9 Contratación de hipótesis específica 2	64
Tabla 10 Contratación de hipótesis específica 3	65
Tabla 11: Cronograma de la implementación del Sistema Informático para la gestión de historias clínicas y control de citas médicas en la clínica Vamdent Perú –Lima, 2019.....	85
Tabla 12: Requerimientos funcionales	90
Tabla 13: Requerimientos no funcionales	91
Tabla 14: Actores del sistema	91
Tabla 15: Caso de uso Registrar historia clínica	94
Tabla 16: Caso de uso Buscar historia clínica.....	95
Tabla 17: Caso de uso Modificar historia clínica	95
Tabla 18: Caso de uso Eliminar historia clínica.....	96
Tabla 19: Caso de uso Crear cita médica	96
Tabla 20: Caso de uso Crear cita médica	97
Tabla 21: Caso de uso Buscar cita médica	97
Tabla 22: Caso de uso Modificar cita médica.....	98
Tabla 23: Caso de uso Modificar cita médica.....	98
Tabla 24: Matriz de trazabilidad	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura1: Clasificación teórica de las aplicaciones de los sistemas de información	24
Figura2: Sistema de Información de la Organización empresarial	28
Figura 3: Programación de onda.	40
Figura 4: Fases de la investigación.	53
Figura 5: Sistema web.....	56
Figura 6: Proceso de citas medicas	57
Figura 7: Proceso de registro de historias clínicas	58
Figura 8: Proceso de búsqueda de historias clínicas	59
Figura 9: Proceso de reserva de citas.....	60
Figura 10: Backlog	86
Figura 11: Fases de análisis de datos.....	87
Figura 12: Tablero Kanban.....	88
Figura 13: Tablero del Sprint.....	89
Figura 14: Diagrama de caso de uso del sistema	92
Figura 15: Diagrama de caso de uso Gestionar Historia Clínica	93
Figura 16: Diagrama de caso de uso Gestionar Historia Clínica	93
Figura 17: Diagrama de actividades gestión de historias clínicas	99
Figura 18: Diagrama de actividades control de citas medicas.....	100
Figura 19: Diagrama de componentes	101
Figura 20: Git Kraken, repositorio de código	101
Figura 21: Base de Datos - DBeaver.....	102
Figura 22: Estructura del sistema web	102
Figura 22: Linux – iniciando proyecto.....	102
Figura 23: Login	103
Figura 24: Bienvenida al sistema web.....	103
Figura 25: Listado de historias clínicas	104
Figura 26: Registro de historia clínica	104
Figura 27: Reserva de cita medica.....	105
Figura 28: Crear cita medica	106

INTRODUCCIÓN

La presente investigación será aplicada en la clínica Vamdent localizada en el distrito de Villa María, Tablada de Lurín, el cual se ha identificado que tiene un bajo nivel en el proceso de citas médicas, esto se detectó porque la empresa ha tenido una buena acogida dentro del mercado odontológico y actualmente no se abastece con la demanda del mercado.

La presente investigación tienes como objetivo establecer un sistema web para poder demostrar que es necesario para el proceso de citas médicas, ya que actualmente la clínica Vamdent maneja sus procesos manuales, esto produce que los clientes tengan una alta espera al ser atendidos inclusive al momento de llegar a la clínica ya hay pacientes en cola.

En nuestro país y en el mundo está siendo muy impactada la aplicación de la tecnología, es por ello que es necesario tener automatizados no solo el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent sino todos los procesos dentro de la clínica.

La técnica de recolección de datos se utilizó una encuesta de 26 preguntas, estas encuestas fueron respondidas por los mismos pacientes, la cual tienen preguntas cerradas, para posteriormente analizarlas y saber si es necesario tener un sistema web en la clínica Vamdent. Al tener estos datos se podrá medir: tiempo de registro de historias clínicas, tiempo de reserva de citas médicas y tiempo de búsqueda de historias clínicas.

Durante la investigación, uno de los obstáculos la respuesta de los clientes si era o no necesario poder tener un sistema web que ayude la atención que brinda la clínica Vamdent, el tipo de investigación fue de tipo cuantitativa, método de investigación correlacional y el diseño no experimental transversal.

En la presente investigación se desarrolló un sistema web que ayudo a tener una mejor administración de la información, una mejor administración en el proceso de citas médicas, esto incluye proceso de reservas, búsqueda de clientes y registro de historias clínicas, teniendo como efecto la satisfacción de los clientes. El sistema fue desarrollado en un lenguaje de programación PHP utilizando un framework llamado Laravel, utilizando la base de datos MySql utilizando el patrón de diseño

MVC, estas herramientas fueron elegidas porque son de código abierto, esto quiere decir que la clínica Vamdent no pagara por la utilización de las dos herramientas.

Al concluir la presente investigación se demostró que en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent, historias clínicas, búsqueda de historias clínicas y el proceso de reservación de citas médicas si influye significativamente

I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del problema

Según Porjuan (2004) afirma: “El manejo de datos e informaciones constituye uno de los aspectos más importantes para cualquier organización contemporánea”.

Según Lapiedra Alcami (2011) señala: “La información constituye un factor esencial para la empresa en cuanto que la posesión o no de las informaciones oportunas va a ser un factor determinante de la calidad de las decisiones que se adopten”.

Según Curioso Vilchez, (2014) afirma: “El uso apropiado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de gobernabilidad y políticas públicas fortalece el acceso a los servicios públicos y ha mejorado los sistemas de información en salud”.

Según Carmona Douglas (2011) define problema como: “La diferencia abstracta que se obtiene al comprar los objetivos con lo obtenido”.

Según los cuatro conceptos mencionados en los primeros párrafos nos da a entender que hoy en día la información es esencial para una empresa, además de tenerla ordenada y más aun tenerla almacenada en cualquier sistema informático que ayude el proceso de adquirir métricas para la toma de decisiones.

La clínica VamDent, es una empresa que se enfoca en brindar servicios dentales, actualmente tiene 900 pacientes que asisten a la clínica esto se debe a que la clínica brinda un servicio distinto a las demás dedicando tiempo extra a la atención explicando y recomendando actividades que ayuden a su salud vocal.

Como herramienta para la gestión de historias clínicas se utiliza hojas con un formato ya definido en el cual se registra todo lo que se hizo el paciente en una cita, esta herramienta ayudó en los primeros meses, pero al tener un buen impacto en el mercado esto queda en déficit, porque es una herramienta manual y en la búsqueda de una historia clínica hay una demora significativa para el cliente además que existe un riesgo de pérdida y des confiabilidad de la información.

Al no tener un sistema que controle la gestión historias de los pacientes no se puede saber cuántos clientes se atendieron, cuanto ingreso ha tenido, cual es el

servicio más demandado y esto ocasiona que no se pueda tomar decisiones que ayude a tener mayor demanda en el mercado.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿De qué manera el sistema web influye en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent – Lima - Perú -2019?

1.2.2 Problema Específico

¿Qué influencia tiene el sistema web en la atención de pacientes en el proceso de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima - Perú - 2019?

¿Qué influencia tiene el sistema web en el proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima - Perú - 2019?

¿Qué influencia tiene el sistema web en el proceso de reserva en la clínica Vamdent – Lima - Perú - 2019?

1.3 Justificación y aportes del estudio

1.3.1 Justificación Teórica

La presente investigación se realiza con el objetivo de aportar al conocimiento existente sobre el uso de los sistemas informáticos, como instrumento de aval a la toma de decisiones y en los procesos de citas médicas esto incluye la reserva de citas, consulta e ingresos de historias de registros de pacientes en la clínica Vamdent.

Los resultados de la presente investigación podrán ser de ayuda a una propuesta significativa para el conocimiento de las ciencias aplicadas, aplicación de conocimientos tecnológicos, desarrollo, mejora de técnicas y herramientas para la ayuda gestión de registros de historias clínicas para las pequeñas empresas que están orientadas a la salud dental.

Esto demuestra que el uso de un sistema impacta de gran manera los Procesos de registro, unificación y consulta de las historias clínicas en la empresa Vamdent.

1.3.2 Justificación Práctica

Esta investigación se hace porque existe la necesidad de implementar una herramienta para la ayuda de registro de historias clínicas, consultas y reportes de ingresos, un sistema informático donde globalice toda la data y procesamiento de los pacientes, esto ayudará a tener un aval para la toma de decisiones gerenciales.

El tener una información confiable, ayudará a la empresa Vamdent tomar decisiones reales ayudando así al crecimiento de la entidad, con una data integrada del seguimiento continuo de la atención, eventos y emergencia de los pacientes, todo esto serán de gran apoyo para ver los procesos de mejora de la entidad Vamdent.

La implementación de un Sistema Informático para la gestión de registro de historias clínicas en la empresa Vamdent. 2019, ayudará la optimización de registro, consultas y reportes de ingresos. Una vez que sea demostrada que la implementación de un sistema informático ayudara en el proceso de registros de historias clínicas podrán ser utilizados en otras investigaciones y empresas cuya labor sea la salud bucal.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivos Generales

Demostrar que el sistema web influye en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent – Perú, Lima - 2019.

1.4.2 Objetivos Específicos

Medir la influencia que tiene el sistema web en la atención de pacientes en el proceso de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.

Analizar la influencia que tiene el sistema web en el proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.

Calcular la influencia que tiene el sistema web en el proceso de reservas de citas médicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes Nacionales

En el Perú hay mucha información que utiliza un sistema web para la reserva de citas médicas para una empresa, la información que se encontró se detalla en lo siguiente:

Augusto Mera, M. (2019) en su tesis *Análisis de Gestión de Citas Médicas en una empresa de sector salud*, esta investigación se realizó Chiclayo-Perú, cuyo objetivo fue analizar el proceso de gestión de citas médicas en una empresa de sector salud, el cual tuvo como conclusiones que el proceso de citas médicas es el ciclo más solicitado por el sector salud a lo cual es necesario la medición de los datos nuevos ingresados.

Lizbeth Rodríguez, C. (2019) en su tesis *Sistema Informático web de control de citas médicas para el área de rehabilitación física en la clínica San Juan de Dios*, esta investigación se realizó Barranca-Perú, cuyo objetivo fue analizar los requerimientos del área de rehabilitación física, el control de citas medica de la clínica San Juan de Dios, el cual tuvo como conclusión que el análisis de requerimientos de negocio se consiguió estableciendo el desarrollo tecnológico del sistema informático para realizar una reserva desde cualquier punto a la vez teniendo información necesario para el cliente.

Byron Torres, M. (2018) en su tesis *Sistema de citas médicas vía web para mejorar la gestión del servicio de atención en la clínica dental NuDent de la ciudad de Trujillo 2018* , esta investigación se realizó Trujillo-Perú, cuyo objetivo fue mejorar la gestión del servicio de atención en la clínica dental NuDent, a través de un sistema de citas médicas vía web, reducir el tiempo de registro de la información de una historia clínica, el cual tuvo como conclusión que un sistema de citas vía web mejora la gestión de servicio de atención de la clínica NuDent de la ciudad de Trujillo 2018.

Donayre Macalapu, C. (2017) en su tesis *Diseño de Registro de Historias Clínicas en el Centro Materno Infantil Rímac*, esta investigación se realizó Lima-Perú, cuyo objetivo fue diseñar un sistema para el registro diario de historias clínicas para pacientes gestantes, el cual brindará información al personal médico y permita agilizar las atenciones de las pacientes gestantes, el cual tuvo como conclusiones que el sistema si ayudó al registro de historias clínicas permitiendo a minimizar el costo de papelería excesiva.

Pairazaman Esteven, L.& Vigo Escalante, E. (2017) en su tesis *Sistemas de Información Web para el mejor control y acceso a las Historias Clínicas de los pacientes del centro de Salud Jequetepeque*, esta investigación se realizó en Trujillo-Perú, cuyo objetivo fue mejorar la gestión de proceso de registro, accesibilidad y comportamiento de información del historial clínico de los pacientes del centro de salud Jequetepeque, mediante la implementación de un sistema de información con tecnología web, el cual tuvo como conclusión que permitió tener información oportuna y actualizada para la toma de decisiones.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

A nivel internacional hay mucha información acerca de las empresas utilizan un sistema para la gestión de historias clínicas para una empresa, la información que se encontró se detalla en lo siguiente:

Moreira Santana, A. (2017) en su tesis *Desarrollo e implementación de un Sistema Informático para la Gestión de citas Médicas en el Consultorio Dental “Divino Niño”*, esta investigación se realizó en Manta Banabí Ecuador, cuyo *objetivo* general fue desarrollar e implementar un sistema informático mediante una plataforma de escritorio y móvil para la gestión de citas médicas, objetivos específicos fueron: (1) Investigar componente a utilizar para el desarrollo del sistema java – Android (2) Diseñar modelos físicos y lógicos en base a la especificación de requisitos, el cual tuvo como conclusión que el producto terminado tuvo un gran aporte al Consultorio Dental Divino Niño.

Balderramo Guerrero, D. (2015) en su tesis *Sistema de Gestión para el Control de Citas y Fichas Medicas para un Centro de Salud*, esta investigación se realizó en Guayaquil - Ecuador, cuyo *objetivo* general fue Desarrollar e Implementar un Sistema de Administración y Control de citas para mejorar la Atención Medica de los pacientes en el centro de salud LA PROSPERINA , objetivos específicos fueron: (1) Recopilar información de manejo de pacientes en el centro Médico (2) Organizar los horarios de atenciones de los doctores en el centro médico como conclusión fue que el producto ayudo a los administrativos pacientes de la institución médica a mejorar la atención brindada.

Taco Loachamin, C. (2015) en su tesis *Análisis, Diseño, Construcción e Implementación de un Sistema de Reservación de Citas Médicas, Basado en Dispositivos de Telefonía Móvil con Sistema Operativo Android, para el centro Odontológico BioDont*, esta investigación se realizó en Quito - Ecuador, cuyo *objetivo* general fue Desarrollar e implementar una aplicación de reservación de citas médicas, objetivos específicos fueron: (1) Diseñar e implementar un sistema de reservación que permitirá a los pacientes gestionar su propia atención médica desde cualquier dispositivo inteligente (2) Diseñar y construir la base de datos de Biodont en SQL, como conclusión fue que el sistema móvil de reservación de citas es viable.

Gualoto Mora, L. (2015) en su tesis *Aplicación web para el análisis y registro de los datos de las historias clínicas de los pacientes tratados con terapia floral para la Red Nacional de Biosalud y FUNSSIEC*, esta investigación se realizó en Ambato Ecuador, cuyo objetivo general fue implementar la aplicación web para el análisis y registro de los datos de terapia floral para la Red Nacional de Biosalud y FUNSSIEC, objetivos específicos fueron: (1) Analizar los procesos que se realizan en el registro de historias de los pacientes que son tratados con terapia floral (2) Determinar las herramientas adecuadas para el desarrollo del proyecto (3) Diseñar el prototipo de la aplicación web que será utilizado para el proceso de registro de información de las historias clínicas de los pacientes (4) Desarrollar la aplicación web para el análisis y registros de los datos de las historias clínicas de los pacientes tratados con terapia floral para la Red Nacional de Biosalud y FUNSSIEC, el cual

tuvo como conclusión la aplicación web permitió ofrecer un servicio más óptimo en el registro de información, reduciendo tiempo y mejorando la administración además que el lenguaje de programación PHP y base de datos MYSQL fueron de gran ayuda para el desarrollo de la aplicación web porque no se tiene que pagar licencia y las dos herramientas tienen compatibilidad.

Domingo Sosa, M. (2017) en su tesis titulada *Análisis de control de Historias Clínicas en el departamento de estadística del Hospital Básico Padre Alberto Buffoni del Cantón Quininde*, esta investigación se realizó en Esmeraldas-Ecuador, cuyo objetivo fue desarrollar estrategias de mejora al sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del Hospital Padre Alberto Buffoni del canton Quininde, el cual tuvo como conclusión que las personas que laboran en el departamento de estadística tienen conocimientos limitados de la información acerca del manual de manejo y archivo de historias clínicas y todo su trabajo desempeñado hasta la actualidad esta únicamente basado en la experiencia que han adquirido por los año de servicio que tiene en el hospital en virtud de los cual se tiene lo siguiente: (1) Se pudo constatar que las historias clínicas del año 2015 estaban incompletas (2) No existe un mecanismo de control que detecte irregularidades en el proceso actual de archivo y de admisión.

Huilcarema Cajamarca, E. (2019) en su tesis titulada *Desarrollo de un Sistema de Gestión para Históricas Clínicas del Hospital Oriental bajo la plataforma Android*, esta investigación se realizó en RioBamba-Ecuador, cuyo objetivo general fue desarrollar un sistema de gestión para las historias clínicas del hospital Oriental bajo la plataforma Android, y objetivos específicos: (1) Describir los procesos involucrados en el momento de registrar y administrar historias clínicas por el médico (2) Proponer una solución tecnológica para fichas médicas (3) Desarrollar la aplicación para la administración y el manejo de historias clínicas (4) Evaluar la seguridad y funcionalidad en base a estándares de calidad de software, el cual tuvo como conclusión que se evidenció la necesidad de implementar un sistema que permita tener en orden las historias clínicas de los pacientes, así como generar reportes de citas que ayuden a los profesionales de la salud en su labor al diagnosticar al paciente, debido a que vario de ellos realizar esta gestión

manualmente, además que se planteó como solución el utilizar el lenguaje de programación JAVA bajo el IDE de Android Studio y XML, debido que admite integrar ambas tecnologías en base a código HTML y soporte al acceso de base de datos MYSQL, además que se utilizó la metodología SCRUM, esto permitió tener una aplicación de calidad y en consecuencia el sistema hace un mayor control de los pacientes y en el proceso evolutivo de sus atenciones.

2.2 Base Teórica de las Variables

2.2.1 Variable Independiente: Sistema Web

Para poder alinearnos a los objetivos de esta investigación descritas en el punto uno punto cuadro (1.4), necesitamos saber de qué forma las nuevas tecnologías ayudaran a la empresa VamDent es por ello que se hizo un estudio de autores reconocidos en el ambiente científico el cual nos explica y recomienda que se debe hacer para la realización de un sistema de informático

De acuerdo con Medina E. (2014) los “sistemas Web” o también conocido como “aplicaciones Web” son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los ‘sistemas Web’ tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares.

Según Carmona Douglas (2011) afirma que un Sistema es un conjunto de partes que interactúan entre sí para poder lograr un objetivo, se basa en el análisis de los fenómenos como totalidades constituidas por partes interactuantes entre si (Sistemas). Igualmente pretende integrar en el análisis las partes de fenómeno con el fin de alcanzar una totalidad lógica, en donde son de gran importancia las relaciones entre estas. En la teoría general de sistemas todos los objetos de estudios son y se tratan como Sistemas y además pretende subsanar las desventajas de la teoría reduccionista, creando Oídos Generalizados y desarrollando un marco de referencia que contenga un lenguaje común y permita a dos o más especialistas de disciplinas diferentes analizar conjuntamente un

fenómeno. Es decir, que estos Oídos Especializados serán “capaces” de defenderse en una comunicación de trabajo en equipo.

Según Noriega (2017) afirma que: “un proceso de desarrollo de software es una estructura utilizada para el desarrollo de un producto de software. Entre sus sinónimos están “ciclos de vida” y “proceso de software”. Hay muchos modelos para estos procesos, cada uno de ellos describiendo enfoques diferentes para una variedad de tareas y actividades a ser ejecutadas al largo del proceso” (p.7).

Según (Mateu C, 2004), es una aplicación informática que se utiliza accediendo a un servidor web a través de internet o de un intranet mediante cualquier navegador. Las aplicaciones web nos permiten interactuar con la información y a las cuales podemos acceder a través de una conexión a internet, sin tener que distribuir e instalar software a miles de usuarios. Algunos ejemplos son los web mails, web log o tiendas en línea.

Según Fernández (2006) afirma: “Un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Aunque existe una gran variedad de sistemas, la mayoría de ellos pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformaciones, mecanismos de control y objetivos. Tal y como se muestra en la siguiente figura, los recursos acceden al sistema a través de los elementos de entrada para ser modificados en la sección de transformación. Este proceso es controlado por el mecanismo de control con el fin de lograr el objetivo marcado. Una vez se ha llevado a cabo la transformación, el resultado sale del sistema a través de los elementos de salida.” (p.12).

Según Ruiz Rey, F. J. (2012) afirma: En estos últimos años el usuario de la Red ha pasado a ocupar un lugar más activo. Anteriormente el usuario era un mero lector y su capacidad de interactuar con los contenidos ofrecidos por la Red era prácticamente nula. En estos momentos se ha convertido en un lector-escritor de contenidos, por lo que su papel ha ganado en influencia en las nuevas creaciones que se vierten a la Red. La creatividad conjunta, los espacios

compartidos (vídeos, fotos, favoritos, etc.), las redes sociales, la clasificación mediante etiquetas (folksonomías), la blogosfera, los servicios asociados de Google (Google Maps, Google Reader, etc.).

Según Garrido (2013), afirma: Las aplicaciones web se han convertido en pocos años en complejos sistemas con interfaces de usuario cada vez más parecidas a las aplicaciones de escritorio, dando servicio a procesos de negocio de considerable envergadura y estableciéndose sobre ellas requisitos estrictos de accesibilidad y respuesta. Esto ha exigido reflexiones sobre la mejor arquitectura y las técnicas de diseño más adecuadas. En este artículo se pretende dar un breve repaso a la arquitectura de tales aplicaciones y a los patrones de diseño más aplicables

Según Laudon (2013), profesor de Administración de Empresas afirma: Un sistema de información es un organismo que recolecta, procesa, almacena y distribuye información. Son indispensables para ayudar a los gerentes a mantener ordenada su compañía, a analizar todo lo que por ella pasa y a crear nuevos productos que coloquen en un buen lugar a la organización. Esta definición es una de las únicas que manifiesta la exigencia de que un sistema de información tenga componentes, aunque no especifica cuáles deban ser, posiblemente porque intenta englobar todas las posibles variantes de este concepto.

O'Brien & Marakas (2006). En su libro *Sistemas de Información Gerencial* sustenta lo siguiente: En teoría, las aplicaciones de los sistemas de información implementadas en el mundo de los negocios de la actualidad pueden clasificarse de diferentes maneras. Por ejemplo, algunos tipos de sistemas de información pueden clasificarse o como sistemas de información operativos o como administrativos. La figura 1 ilustra esta clasificación teórica de las aplicaciones de los sistemas de información. Éstos se clasifican de esta forma para poner de relieve las principales funciones que cada uno desempeña en las operaciones y administración de un negocio.

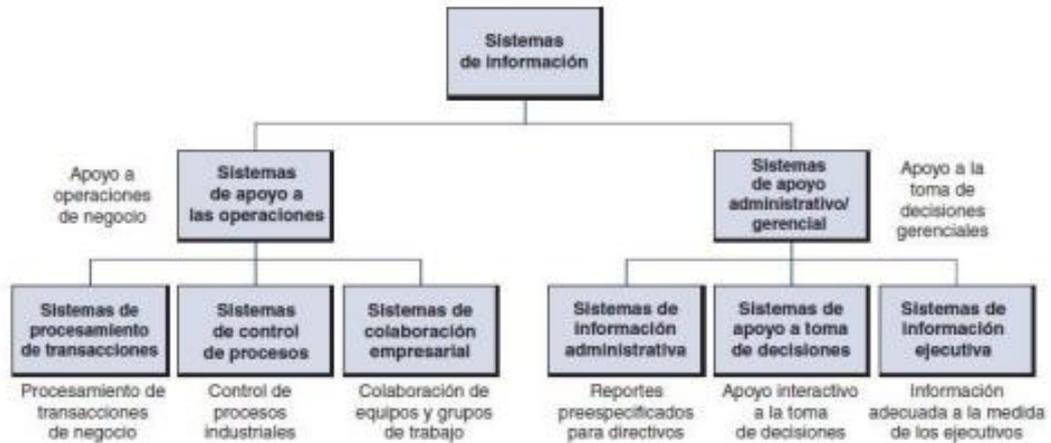


Figura1: Clasificación teórica de las aplicaciones de los sistemas de información

Fuente: Sistemas de Información Gerencial, O'Brien & Marakas (2006).

Según el Instituto Tecnológico de Sonora en su página Web (2015). Un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes relacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada de información: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere.
- Almacenamiento de información: puede hacerse por computadora o archivos físicos para conservar la información.
- Procesamiento de la información: permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones
- Salida de información: es la capacidad del sistema para producir la información procesada o sacar los datos de entrada al exterior. (Universidad de Cauca) Las tres partes fundamentales de un sistema de procesamiento electrónico de datos son el sistema de computación, el sistema de numeración y el sistema Operativo. Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:
 - El equipo computacional, es decir, el hardware es necesario para que el sistema de información pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ellas.

- El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.
- Los datos o información fuente que son introducidos en el sistema, son todas las entradas que necesita el sistema de información para generar como resultado la información que se desea.
- Los programas que son procesados y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son la parte del software del sistema de información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan.

Según Coba Diana (2012) Un sistema integrado usuario-máquina, el cual implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la máquina, para prever información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una empresa. El sistema utiliza equipos de computación y software especializado, procedimientos, manuales, modelos para el análisis, la planificación, el control y la toma de decisiones, además de bases de datos.

Según Domínguez L. (2012, p13) nos dice que los sistemas comparten las siguientes características:

- Propósito u objetivo: todo sistema tiene uno o varios propósitos u objetivos y sus elementos tratan siempre de cumplir esos objetivos.
- Ambiente: cuando nos referimos a esta característica estamos hablando de todo lo externo con respecto al sistema. El sistema ejerce una influencia casi nula sobre dicho ambiente, y solamente interviene sobre él cuando requiere materia, energía o información.
- Recursos: no son más que todos los medios que pueden ser utilizados por el sistema para cumplir sus objetivos. Los recursos que el sistema puede o no tomar para su beneficio se encuentran en el ambiente.
- Componentes: cuando hablamos de los componentes nos referimos a las tareas o actividades que se puedan llevar a cabo para el cumplimiento de los objetivos.

- La administración: tiene dos funciones elementales: 1. La planificación, donde se cubren todos los aspectos relevantes, como: objetivos, ambiente, utilización de recursos, sus componentes y actividades. 2. El control, que consiste en el análisis de los planes y la planificación de algunos cambios.
- Globalismo o totalidad: en todo sistema encontramos una naturaleza orgánica en la que cada acción provoca un cambio en una o más unidades del sistema. Tomando en cuenta que existe una relación de interdependencia entre las partes de un sistema, con cada nueva acción el sistema sufre algún cambio y el ajuste sistemático es continuo.

Según Laudon y Laudon (2004) afirma: “Definen los sistemas de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, a coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear productos nuevos.”

Según Whitten, Bentley y Dittman (2004) afirma: “Un sistema de información es un conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización.”

Según Bertalanffy (1968) afirma: “La teoría general de los sistemas en el sentido más estricto (G.S.T. en inglés), que procura derivar, partiendo de una definición general de <<sistema>> como complejo de componentes de interactuantes, conceptos característicos de totalidades organizadas, tales como interacción, suma, mecanización, centralización, competencia, finalidad. Etc., y aplicarlos entonces a fenómenos concretos”. (p.94)

Según Ganzábal (2015) afirma: “La accesibilidad web se ocupa de hacer posible que personas con discapacidad pueden acceder a la web en igualdad de condiciones, sin pérdida de información o funcionalidad. Incluye problemas de

visión, audición, movilidad y cognitivos. También a las personas mayores a medida que pierden facultades.” (p.3)

Según McLeod (2010) afirma: “Un sistema es un grupo de elementos que se integran con el propósito común de lograr un objetivo. Una organización como una compañía o un área funcional se ajusta a esta definición. La organización consiste en los recursos que identificamos antes, los cuales colaboran hacia la consecución de objetivos específicos determinados por los dueños o por la gerencia”. (p.12)

Según Gómez (1998) afirma: “Un sistema de información es un conjunto formal que, operando sobre una colección de datos estructurada, de acuerdo con la necesidad de la empresa, recopila, elabora y distribuye parte de la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control, apoyando en parte los procesos de decisión necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo a su estrategia”.

Por otro lado Cohen Karen y Asin Lares (2000) afirma: “Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (*hardware*). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de "sistema de información computarizado".

Según Andreu, Ricart y Valor (1991) afirma: “ Un sistema informáticoconjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

Según Hernández (2003) Todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como

resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación o “feedback”, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a lo esperado.

Junto con los datos, los otros dos componentes básicos que constituyen un sistema de información son los usuarios (personal directivo, empleados y en general cualquier agente de la organización empresarial que utilice la información en su puesto de trabajo) y los equipos (informáticos, software, hardware y tecnologías de almacenamiento de la información y de las telecomunicaciones). En muchas ocasiones existe bastante confusión, pues al referirse a sistemas de información se piensa en un primer momento tanto los ordenadores como en los programas informáticos. Una empresa puede adquirir nuevos ordenadores, instalar nuevos productos de telecomunicaciones, elaborar una página web, realizar comercio electrónico, pero ello no implica que exista en su organización un sistema de información. Un sistema de información abarca más que el aspecto meramente computacional, pues no sólo hemos de tener en cuenta estas herramientas, sino también el modo de organizar dichas herramientas y de obtener la información necesaria para el correcto funcionamiento de la empresa. Los encargados de elaborar los sistemas de información han de poseer conocimientos tanto de las tecnologías de información disponibles y que pueden utilizarse en la empresa, como del modo de organizarlas. Para ello en primer lugar tendrán que conocer la estrategia de la organización y el tipo de organización para posteriormente establecer las necesidades de información y adquirir las herramientas necesarias para el desarrollo del sistema de información.

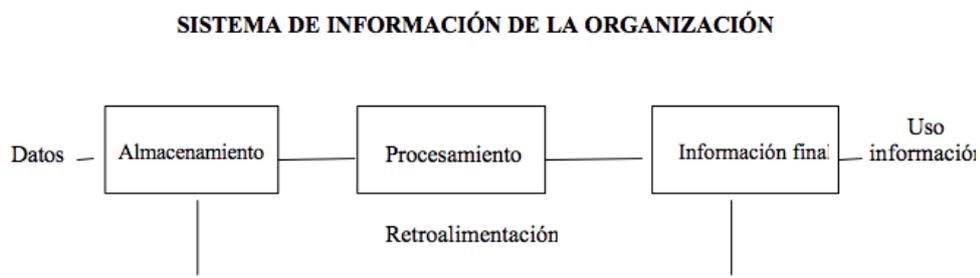


Figura2: Sistema de Información de la Organización empresarial

Fuente: Los sistemas de Información: Evolución y desarrollo, Hernández (2003).

Dimensiones de la Variable Independiente

1. Procesamiento

Horacio saroka (2002) el sistema de información (como todo sistema) es un transformador de entradas en salidas a través de un proceso. Esta transformación se realiza mediante cómputos, clasificaciones, cálculos, agregaciones, relaciones, transcripciones y, en general, operaciones que, no importa qué recursos humanos o tecnológicos empleen, persiguen el objetivo de convertir datos en información, es decir, en datos que habrán de tener valor y significado para un usuario. La función de procesamiento implica, principalmente, la modificación de la base de datos para mantenerla actualizada.

Según Kendall (2005) afirma: “Todo el procedimiento debe particionarse en una serie de procesos que interactúan entre sí, cada uno con su correspondiente página Web o interacción con un sistema externo. Cada vez que se utiliza un nuevo almacén de datos para obtener datos adicionales, debe incluirse en un proceso para dar formato a los datos u obtenerlos. Siempre que se involucren un una compañía o sistema externos, debe particionarse un proceso en un programa separado. La tarea de modificar procesos no es significativa. El reducido tamaño de los programas facilita los cambios, de esta manera el sistema web es seguro, eficiente y fácil de mantener”.

Según Fernández (2010) afirma:” El objetivo de los sistemas de procesamiento de transacciones de negocios que se realizan, diariamente en la empresa. Las transacciones son hechos que se llevan a cabo en la empresa, y que le aportan nueva información. Algunos ejemplos de transacciones son los pedidos de un cliente, las fichas de tiempo, las reservas de entradas de un cine, los pagos de una empresa, etc. Los procesamientos tienen procedimientos muy definidos y rutinarios, por lo que permite trabajar con grandes volúmenes de información. Debido a que los procedimientos deben de estar muy delimitados, los sistemas de procesamientos de transacciones pueden sustituir a los procesos manuales por otros basados en ordenadores”.

Según K y J Laudon (1996) afirma lo siguiente que los sistemas informáticos encargados de la administración de aquellas operaciones diarias de rutina necesarias en la gestión empresarial (aplicaciones de nóminas, seguimiento de pedidos, auditoría, registro y datos de empleados). Estos sistemas generan información que será utilizada por el resto de sistemas de información de la compañía siendo empleados por el personal de los niveles inferiores de la organización (Nivel Operativo)

Además, Laudon (2003) afirma que hay tres actividades en un sistema de información que producen la información que esas organizaciones necesitan para tomar decisiones, controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos o servicios. Estas actividades son:

- Entrada: captura o recolecta datos en bruto tanto del interior de la organización como de ser entorno extorno.
- Procesamiento: convierte esa entrada de datos en una forma más significativa
- Salida: transfiere la información procesada a la gente que la usara o a las actividades para las que se utilizara.

Entorno transaccional: Los sistemas de procesamiento de transacciones están formados por hardware informático y software que aloja una aplicación orientada a intercambios que ejecutan las transacciones habituales necesarias para realizar operaciones comerciales. Entre los ejemplos se incluyen sistemas que administran entradas de órdenes de ventas, reservas de billetes de avión, nóminas, registros de empleados, fabricación y transporte.

Indicador: Proceso

Agudelo (2012), afirma que la fluidez en los datos puede lograr en la organización mejoras como la eliminación de tareas repetidas, el apoyo para la normalización de procesos, en la misma medida en que los sistemas de información reflejen las políticas que se trazan desde la dirección de la empresa en cuanto a la reingeniería basada en la automatización.

La tecnología, la informática y las comunicaciones unidas ayudan a mejora, de manera radical el desempeño de los procesos de una organización, si se aprovecha no por su actuación intrínseca y aislada, sino en la medida en que apoye la estrategia y los objetivos que trace la organización. (p. 220)

Según Agudelo (2012), todos los procesos deben ser medidos porque cada uno debe entregar un resultado planeado que tiene relación con el objetivo del proceso, lo que no se mide, no se observa, lo que no se observa no se controla y si no se controla no se puede gestionar.

2. Almacenamiento

Laudon y Laudon (2012) podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos.

Proceso mediante el cual el sistema almacena de manera organizada los datos e información para su uso posterior.

Para hacer fácil su recuperación, los datos almacenados se organizan en:

- Campo: agrupación de caracteres que identifican a un sujeto, lugar u objeto, por ejemplo: nombre de un empleado.
- Registro: conjunto de campos interrelacionados, por ejemplo, el registro nómina de un trabajador podría componerse por el nombre, ítem, departamento y sueldo.
- Archivo: conjunto de registros interrelacionados, por ejemplo, el archivo planillo del mes enero del año 2001 podría estar compuesto por registros de la nómina de todos los trabajadores durante el mes de enero de 2001.
- Base de datos: conjunto integrado de registros interrelacionados. Por ejemplo, la base de datos de empleados de una organización podría incluir archivos de las planillas de todos los meses, junto con otros archivos relacionados a registros de evaluación de desempeño de cada trabajador, asistencia a capacitaciones, etc.

Indicador: Banco de Datos

Pérez (2013) manifiesta que el área de Bases de Datos se preocupa de almacenar, consultar y actualizar grandes volúmenes de información. Las bases de datos están presentes hoy en innumerables aplicaciones y contextos, y muchos profesionales y autodidactas no necesariamente interesados en la computación, las usan a diario. Lo que muchos posiblemente desconocen es que el área de Bases de Datos posee una muy rica teoría que la soporta. De hecho, representan uno de los mejores ejemplos de la aplicación exitosa de teoría en la práctica. En este documento presentaremos de manera introductoria, algunos de los componentes teóricos de las bases de datos, los problemas y preguntas fundamentales que surgen, y cómo las respuestas y soluciones a estos problemas han implicado el desarrollo de un área que hoy es considerada una de las más importantes en Ciencia de la Computación. Nos centraremos en la teoría de las bases de datos relacionales, pero también incluiremos brevemente otros tipos de bases de datos.

Padilla (2012) los desarrollos tecnológicos existentes, por cada subproceso, son muy diferentes, por lo que dichos desarrollos no implican, necesariamente, una mejora tecnológica integral. La integración de sistemas de gestión enlaza que dichos sistemas sean controlados por un guía, el cual debe poseer las competencias adecuadas y estar comprometido con el perfeccionamiento continuo. Si los sistemas no tienen sus procesos especializados correctamente, no son estables, y en consecuencia el conjunto de normas y estándares definidos en las certificaciones existentes, no pueden tener la validez total sobre la mejora del provecho de los sistemas.

3. Exhibición

Horacio Saroka (2002) mediante esta función, se proporciona una salida de información preparada de modo tal que resulte legible y útil a su destinatario. En un sistema de información basado en el uso de computadoras, esta función es la que implica la interfaz con el ser humano. Todas las funciones descritas hasta aquí realizan diversos tratamientos de la información, pero no producen resultados visibles para el usuario. De ello se encarga esta función de exhibición, la que expone la información en forma impresa, en una pantalla de representación visual

o en otros dispositivos.

La presentación de los resultados tiene particular importancia para que los mismos revistan el carácter de información, para que aparezcan con significado ante los ojos del usuario, para que reduzcan la ignorancia de este, y para que lo induzcan a la acción. En la mayor parte de los sistemas de información ineficientes, el problema central no reside en la ausencia de información, sino en el ocultamiento o enmascaramiento de esta bajo una maraña de datos en las que el usuario debe “hurgar” para encontrar aquellos que, para él, constituyen información.

Indicador: Muestra de Datos

El trabajo en pantalla de visualización de datos se define como: “el que ejerce todo trabajador-a que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal, utiliza un equipo con pantalla de visualización de datos” (Ministerio de Sanidad y Consumo. 1999, p. 17). Así mismo, se consideran trabajadores usuarios de equipos con pantallas de visualización de datos, aquellos que superan las cuatro horas diarias de trabajo enfrente de una pantalla de visualización o si superan 20 horas semanales de trabajo efectivo con los equipos (RD. 488/1997). No aplica este tipo de actividades por las siguientes razones: el tiempo de utilización o manipulación, por las características del equipo y por el tipo de trabajo. A continuación, se relaciona los puestos de trabajo y sistemas que no aplican: puestos de conducción de vehículos, máquinas, sistemas informáticos embarcados en un medio de transporte, sistema informático público y de la misma forma, los sistemas portátiles siempre y cuando no se utilicen de modo continuado en un puesto de trabajo. Los problemas relacionados con los equipos portátiles son el tamaño del monitor que puede ser insuficiente para permitir un tamaño adecuado de los caracteres. Dentro de las tareas que se ejercen en estas actividades sobresalen las siguientes: tareas de diálogos, introducción de datos, programación y tareas de tipo mixto. Las tareas que ejecuta un trabajador de pantalla de visualización de datos son las siguientes: 1. Trabajos con la pantalla. Son aquellos empleados que atienden la recepción y salida de datos, con altas demandas visuales. Mientras que el teclado queda en un segundo plano. 2. Trabajos con documentos. Estas tareas son básicamente la introducción de datos, donde ambas

manos y dedos están siempre sobre el teclado, mientras que la vista está siempre observando el documento y por otra parte, ocasionalmente está mirando el monitor. En esta actividad, se puede decir que el esfuerzo se da a la altura de la columna, la nuca y los hombros, así como los tendones de los brazos y las manos. 3. Y finalmente tenemos el trabajo mixto, que consiste en la conjugación de los dos anteriores y es el más interactivo de los tres. Este consiste en actividades de dialogo y tratamiento de textos (Ramos, 2006).

2.2.2 Variable Dependiente: Proceso de Citas Médicas

Según Cirou, B. and E. Jeannot. Triplet: A clustering scheduling algorithm for heterogeneous systems. In *Parallel Processing Workshops, 2001. International Conference (2001)*. Afirma: Una de las técnicas de programación más eficientes es la llamada “clustering” o categorización, el cual consiste en agrupar tareas en procesadores virtuales (llamados clúster) y luego mapearlos en procesadores reales. Un ejemplo que se puede determinar es la programación de pacientes con problemas o condiciones similares en grupos. Cada grupo puede ser citado en una fecha específica o en algún bloque durante el día.

Según Telemedicina (s.f.) Desarrollo e integración de sistemas de gestión de citas por Internet permitiendo la reserva de citas online y sistemas de búsqueda y localización de profesionales sanitarios. El profesional gestiona su agenda y su disponibilidad; los pacientes pueden reservar horarios libres directamente desde Internet, desde cualquier lugar y a cualquier hora. (p. 1)

Según Ángel (2015) La programación de citas es una actividad clave para asegurar un funcionamiento eficiente de sus servicios y obtener el máximo rendimiento. Con frecuencia, el personal de apoyo médico no puede atender de manera adecuada las llamadas que se reciben, aspecto crítico para asegurar una buena planificación, debido a la realización de otro tipo de tareas de interacción con los pacientes y a sus responsabilidades de carácter administrativo o a la limitación en sus tiempos de atención telefónica. (p.1)

Según Iribarren (2017) afirma que, “El Sistema de Citas Programadas, alcance, objetivos logrados; tanto general como específicos, además se describen las funcionalidades principales que el sistema ofrece a los usuarios, brindándole una guía de ayuda para el uso del mismo.” (p. 1)

Según Hairsoft (2016) nos indica que la funcionalidad de gestión de agenda y citas en peluquerías se convertirá en una de las pantallas que más veces al día utilice todo el equipo. Por ello con este software de gestión para peluquerías dispondrás de esta funcionalidad de una forma rápida y sencilla. El diseño de esta pantalla te va a permitir realizar una labor tan rutinaria sin perder demasiado tiempo en la gestión de citas. (p.1)

La teoría de la atención según Posner es un sistema que está dividida en tres redes la atencional posterior, la de vigilancia y por última la de control ejecutivo, dado que en esta última red da a conocer que su proceso principal es la encargada de controlar la voluntad de acuerdo a la situación presente, el cual esta desarrolla estrategias para resolver problemas que requieran acciones inmediatas. La atención suele aparecer mediante estímulos, mayormente tiende a reaccionar con la captación que se encuentran a nuestro alrededor, estos estímulos también reaccionan a los colores, movimientos, complejidades de nuestro entorno, para el autor que 30 conceptualiza la atención que está compuesta por factores extrínsecos, todo ello ayuda en el funcionamiento de mecanismos atencionales. (Posner ,1994)

El servicio está compuesto por todas aquellas acciones que tienen relación directa con la atención y satisfacción del cliente; las que están definidas como la gestión de registro de clientes, tiempo de registro de mascotas, tiempo de búsqueda de pacientes y tiempo de generación de citas. (Serra J. y Velasco A. 2017).

Según Pizarro Guijarro (2013) afirma: De forma breve, cuando un nuevo paciente llega a un consultorio odontológico ha de seguir un protocolo establecido de antemano para que sus datos sean conocidos en la misma. Generalmente, será el o la recepcionista la encargada de solicitarle que rellene la ficha médica, una

serie de hojas de papel en las cuales se le preguntará por cierta información de contacto tal como su nombre, dirección o teléfono. Asimismo, deberá rellenar un cuestionario de salud del cual cierto dato de interés, como por ejemplo una alergia a un cierto medicamento, será traspasado a la ficha médica. Una vez realizadas estas cuestiones el paciente pasa a consulta. Ya en el gabinete el odontólogo examinará su boca y dictará al auxiliar, si lo hay, las afecciones que tenga el paciente mencionado; estas serán anotadas en el Odontograma. También se llevarán a cabo las radiografías necesarias para completar la exploración. Toda esta información será guardada en el historial del paciente, normalmente asociado a un soporte físico como puede ser una carpeta. Dicho historial, se irá completando con la documentación administrativa y médica que en el día a día se vaya generando: consentimientos informados, presupuestos, planes de tratamiento, etc. Muchos de los pasos seguidos en este proceso se pueden automatizar de modo que al hacerlo aumentemos el rendimiento de nuestro negocio

El servicio está compuesto por todas aquellas acciones que tienen relación directa con la atención y satisfacción del cliente; las que están definidas como la gestión de registro de clientes, tiempo de registro de mascotas, tiempo de búsqueda de pacientes y tiempo de generación de citas. (Serra J. y Velasco A. 2017).

Gestión de Historias Clínicas

Para la NTS 022 Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica (2006): La historia clínica es un documento médico legal en el que se registran los datos de identificación y de los procesos relacionados con la atención del paciente, en forma ordenada, integrada, secuencial e inmediata de la atención que el médico u otros profesionales de salud brindan al paciente y que son refrendados con la firma manuscrita de los mismos. Las historias clínicas son administradas por los establecimientos de salud o los servicios médicos de apoyo. (p. 2)

Según la ley 30024, ley que crea el registro de nacional de historias clínicas electrónicas (2013): Es una historia clínica cuyo registro unificado y personal, multimedia, se encuentra contenido en una base de datos electrónica, registrada mediante programas de computación y refrendada con firma digital del profesional

tratante. Su almacenamiento, actualización y uso se efectúa en estrictas condiciones de seguridad, integralidad, autenticidad, confidencialidad, exactitud, inteligibilidad, conservación, disponibilidad y acceso, de conformidad con la normativa aprobada por el Ministerio de Salud, como órgano rector competente. (p. 2)

Para Fombella&Cerejo (2012): La historia clínica es el documento esencial del aprendizaje y la práctica clínica. Las primeras historias clínicas completas están contenidas en los libros Las Epidemias I y III del Corpus Hipocraticum. Su elaboración se recupera en la Edad Media con Los Consilia y se mantiene a lo largo del renacimiento denominándose Observatio. Sydenham perfecciona su contenido completándose a lo largo del s. XVIII con el método anatómico clínico y del XIX con el desarrollo de técnicas fisiopatológicas. El s. XX representa un rápido crecimiento de pruebas complementarias con aumento de la complejidad de la historia clínica que se convierte en multi disciplinar y de obligado cumplimiento. La informatización de la historia clínica conllevará cambios radicales en el s. XXI. (p. 21)

Para Luna, Soriano & Gonzales (2007): Las historias clínicas electrónicas están dedicadas a mejorar la eficiencia, calidad y seguridad en el cuidado de la salud. La adopción mundial de las historias clínicas electrónicas ha demostrado beneficios que incluyen la disminución de errores en medicina, mejoras a nivel de costo/eficacia, aumento de la eficiencia y la posibilidad de brindar un papel activo a los pacientes en la toma de decisiones clínicas. Son el centro de cualquier sistema de información en salud. En esta revisión trataremos de repasar algunos conceptos básicos con respecto a los sistemas de información clínicos y su problemática. (p. 77)

Según el portal del Minsa, Online (2016) afirma: El Ministerio de Salud es un organismo del Poder Ejecutivo que ejerce la rectoría del Sector Salud. Cuenta con personería jurídica de derecho público y constituye un Pliego Presupuestal. es la Autoridad de Salud a nivel nacional. Como organismo del Poder Ejecutivo, tiene a su cargo la formulación, dirección y gestión de la política de salud y actúa como la

máxima autoridad en materia de salud. Establece, ejecuta y supervisa políticas nacionales y sectoriales de salud y ejerce la rectoría respecto de ellas. Constituye el ente rector del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.

Según la Norma Técnica de Historias Clínicas (Ministerio de Salud, 2005): La Historia Clínica es el documento médico legal, que registra los datos, de identificación y de los procesos relacionados con la atención del paciente, en forma ordenada, integrada, secuencial e inmediata de la atención que el médico u otros profesionales brindan al paciente. La historia clínica y en general todos los registros médicos, constituyen documentos de alto valor médico, gerencial, legal y académico, su correcta administración y gestión contribuyen de manera directa a mejorar la calidad de atención de los pacientes, así como también a optimizar la gestión de los establecimientos de salud, proteger los intereses legales del paciente, del personal de salud y del establecimiento, así como proporcionar información con fines de investigación y docencia. Por ello, es necesario administrar correctamente todos los mecanismos y procedimientos que siguen las Historias Clínicas desde su apertura, de manera tal, que se pueda responder con criterios de calidad, oportunidad e integridad las demandas cada vez más exigentes de los pacientes/usuarios y de los prestadores de servicios de salud (personal y establecimientos de salud). Más aún, si se tiene en cuenta la Ley N° 26842 - Ley General de Salud, que revalora a los usuarios de los servicios de salud y los posiciona como eje de las organizaciones y de las prestaciones de salud.

La Guía de Gestión de los Servicios de Admisión y Documentación Clínica (Instituto Nacional de la Salud, 2000) Establece un sistema de identificación permanente, exclusivo y único de las historias clínicas, que permita su relación unívoca y constante con el paciente y cuyo soporte constituye el fichero índice de pacientes. El fichero índice de pacientes es el conjunto de registros que contienen los datos básicos de identificación de todos los pacientes. Debe ser único, permanente, centralizado e independiente de tipo de asistencia, incluyendo como mínimo, los siguientes datos:

- Identificar el número de historia
- Apellidos y nombres

- Sexo
- Fecha de Nacimiento
- Número de identificación personal (DNI, pasaporte)
- Domicilio completo
- Teléfono
- Entidad aseguradora y numero de afiliación

Como afirma (DG DE SALUD, 2005), en el Ministerio de Salud se vienen desarrollando gradualmente procesos de modernización que buscan dar mayor autonomía y lograr mayor eficiencia en los establecimientos de salud con una lógica gerencial, que permita lograr mejores resultados. Estos nuevos desarrollos obligan necesariamente a adecuar la normatividad institucional, de la cual el manejo de las Historias Clínicas no es ajeno. En la actualidad, la historia clínica tradicional que se maneja en los centros hospitalarios y asistenciales está diseñada y se ejecuta sobre el papel, y en ella los médicos anotan de puño y letra, el diagnóstico, la evolución y el tratamiento.

Según N.T.J. en su estudio sobre los sistemas de citas clínicas (1952), afirma: Para la programación de citas será primordial que el tiempo de la consulta inevitablemente varíe de paciente a paciente, es por ello que dependerá del médico/consultor quien decidirá el tiempo de acuerdo a la asistencia médica que se requiera y la atención que el paciente amerite.

Según Hamidzadeh, B. and Y. Atif. Dynamic scheduling of real-time aperiodic tasks on multi processor architectures. in System Sciences, 1996., Proceeding of the Twenty-Ninth Hawaii International Conference (1996). Afirma que: Para la programación de actividades con tiempo real se han implementado algoritmos para distintos procesadores, que pueden dividirse en dos categorías: los estáticos y dinámicos. Para la programación estática de tareas, la asignación de recursos se determina fuera de línea antes del inicio de la ejecución de la tarea, en cambio, para la programación dinámica, el algoritmo realiza la secuenciación y asignación de recursos en línea.

Según Van Tilborg, A.M. and L.D. Wittie, Wave Scheduling Decentralized Scheduling of Task Forces in Multicomputers. Computers, IEEE Transactions (1984). C-33(9): p. 835-844. Afirma: La programación de onda es una técnica probabilística que usa una distribución jerárquica para programar tareas de fuerza utilizando una subdivisión recursiva y emitiendo comandos con comportamiento de onda capaces de ejecutar tareas individuales. Esta programación es una técnica distribuida que no necesariamente produce horarios óptimos, pero su implementación es sencilla. Su aplicación podría reflejarse en el siguiente ejemplo: se programan citas para pacientes en horas específicas durante los primeros 30 minutos de cada hora, y la otra media hora se utiliza para algunas circunstancias especiales.

Time	Single Booking	Time	Wave Scheduling	Time	Modified Wave Scheduling	
9:00	Robert Ricigliano (490) 459-1111	9:00	Robert Ricigliano (490) 459-1111	9:00	Robert Ricigliano (490) 459-1111	
9:10	Physical exam		Physical exam		Physical exam	
9:20	↓		June St. James Re √ (490) 459-1000			
			Robin Soto (490) 297-1349			
9:30	June St. James Re √ (490) 459-1000		(490) 297-1349		9:30	June St. James Re √ (490) 459-1000
9:40	Robin Soto (490) 297-1349		Well-child visit			Robin Soto (490) 297-1349
9:50	Well-child visit ↓			Well-child visit		

Figura 3: Programación de onda.

Fuente: Wave Scheduling Decentralized Scheduling of Task Forces in Multicomputers. Computers, IEEE Transactions (1984).

Según Martínez (2011), Aspecto médico–legales de la historia clínica, afirma: La historia clínica de un paciente debe contener las siguientes características para ser considerada como un documento legal válido.

- Confidencialidad, es un documento privado de la relación médico-paciente.
- Seguridad, condensa los datos personales del paciente y de los médicos que lo han atendido a lo largo del proceso asistencial.

- Disponibilidad, a pesar de que debe mantener la confidencialidad de las historias clínicas, deben servir de ayuda en casos que legalmente lo ameriten.
- Única, e irrepetible para cada paciente durante el proceso de labor asistencial.
- Legible, difícilmente podrán interpretar datos mal escritos y ordenados e incluso puede perjudicar tanto al paciente como al médico.

Según Criado del Rio (2016), Finalidad de la historia clínica afirma: Las historias clínicas deben de ser:

- Completa, porque debe reunir todos los datos clínicos del paciente, así como detalles de la evolución del mismo.
- Ordenada, porque las anotaciones deben ir en orden secuencial.
- Respetuosa con el paciente y con los profesionales de la salud
- Rectificada siempre que sea necesario y corregir datos erróneos o
- incompletos, sin ocultar ningún tipo de información.
- Veraz, la no ocurrencia de aquello puede ocasionarle al médico una falta penal por información falta descrita en la historia clínica.

Según Innovar Salud (2016), Características de la historia clínica, señala: Es importante que los centros hospitalarios cumplan con los siguientes aspectos esenciales para salvaguardar la información clínica de los pacientes.

- Obligatoriedad de registro, de todos los criterios y resultados de las acciones en salud desarrolladas en beneficio de cada paciente atendido.
- Calidad de los registros de la HC, de forma clara, legible, sin tachones, enmendaduras, siglas, etc., cada anotación que efectuó el médico tratante, conjuntamente con la fecha y hora de la atención y la información completa del paciente.
- Custodia de la HC, velar por su conservación según sea el caso.

Según Castro & Gámez (2016), Historias Clínicas, añade que la hoja de historia clínica debe incluir los siguientes documentos:

- Hojas de curso clínico: Recogen información acerca de datos de la evolución del paciente, en cada anotación debe constar el nombre del médico por el cual fue atendido el paciente, hora y fecha respectivamente.
- Hojas de datos de enfermería: Consta la valoración que hacen las enfermeras al ingreso médico del paciente, son la base para la elaboración de la atención que hade prestársele.
- Hojas de prescripciones médicas: Recogen información farmacológica (dieta, controles, frecuencia, etc.) y no farmacológica de los tratamientos prescritos al paciente (dosis, fármacos, duración, vía de administración), además de los datos del médico tratante.
- Hojas de resultados o informes de otros servicios médicos: Contemplan resultados de laboratorio, anatomías patológicas programación de exploraciones, etc.
- Registros de enfermería: planes de atención, controles, curas, balance de líquidos, valoración al alta.
- Hoja social: Se realiza si el paciente tiene un problema social, con ayuda de la trabajadora social y el médico tratante.
- Hoja de autorización: Existen de dos tipos, de autorización para exploraciones o intervenciones quirúrgicas y hojas de alta voluntaria.
- Hojas administrativas: Se genera cuando el paciente ingresa al hospital y recoge su información personal, datos asistenciales y económicos de ser el caso.

Dimensiones de la Variable Dependiente

1. Proceso de Registro de Historias Clínicas

Proceso que se desarrolla para el tratamiento sistemático de los datos del paciente o mascota, estos se denominarán pacientes y estarán registrados sistemáticamente bajo un registro con datos de identificación. (Serra J. y Velasco A. 2017).

Proceso por el cual la entidad recaban los datos personales, que incluyen en ficheros, de los clientes, cuyos datos son susceptibles de tratamiento, datos

identificativos como dirección, email, teléfono, DNI y son almacenados bajo registros en el sistema (Serra J. y Velasco A. 2017).

Según Calixto, G. M., Castañeda, M. A. M., López, M. D. L. P., & Núñez, M. R. R. (2001). La trascendencia que tienen los registros de enfermería en el expediente clínico. *Revista mexicana de enfermería Cardiológica*. Afirma: Cuando se realiza la elaboración del expediente clínico en la práctica pública, el médico o la enfermera hace anotaciones de los antecedentes sobre la salud del paciente, familia e historia clínica de la enfermedad que ocasiona la presencia del paciente. En los Estados Unidos de Norteamérica el manual de acreditación para hospitales menciona que los expedientes clínicos pueden variar, pero todos deben de contener datos sobre la identificación y formas de consentimiento, historia clínica del paciente, informe de la exploración física, diagnóstico y órdenes terapéuticas, observaciones, informes de funciones y hallazgos y conclusiones.⁸ También se menciona la importancia de contabilidad, actualización y precisión de los registros que se contiene, entre los que se encuentran los de enfermería, también señala que los expedientes en el hospital deben ser detallados para proporcionar una atención continua y eficiente.

Todos los expedientes clínicos, deberán tener los siguientes datos generales:

- Tipo, nombre y domicilio del establecimiento, y en su caso nombre de la institución a la que pertenece.
- En su caso, la razón y denominación social del propietario concesionario.
- Nombre, sexo, edad y domicilio del usuario.
- Los expedientes clínicos son propiedad del prestador de servicios médicos, sin embargo, y en razón de tratarse de instrumentos expedidos en beneficio de los pacientes, deberán conservarlos por un promedio mínimo de cinco años, contados a partir de la fecha del último acto médico.
- Los demás que se señalen en las disposiciones sanitarias.
- El médico, así como otros profesionales, técnico y auxiliar que intervengan en la atención del paciente, tendrán la obligación de cumplir los lineamientos de la presente norma, en forma ética y profesional.

- Los prestadores de servicios otorgarán la información verbal y los resúmenes clínicos en caso de ser solicitados por el paciente, familiar, tutor, representante jurídico o autorizado competente. Méndez CG y cols. La trascendencia que tienen los registros de enfermería en el expediente clínico Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2001;9 (1-4): 11-17 14
- En todos los establecimientos para atención médica, la información contenida en el expediente clínico será manejada con discrecionalidad, confiabilidad, atendiendo a los principios científicos y técnicos que se orientan a la práctica médica y sólo podrá ser dada a conocer a terceros mediante orden de autoridad competente.
- Las notas médicas, reportes y otros documentos que surgen como consecuencia de la aplicación de la presente norma, deberán apegarse a los procedimientos que dispongan las normas oficiales mexicanas relacionadas con la prestación de servicios de atención médica cuando sea el caso.
- Las notas médicas y reportes que se refieren a esta norma, deberán contener: nombre completo del paciente, edad, sexo y en su caso número de cama o expediente.
- En los casos en que medie un contrato suscrito por las partes para la prestación de servicios y de atención médica deberá existir, invariablemente, una copia de dicho contrato en el expediente.

Indicador: Tiempo de proceso de registro de datos

Según J.J. Mira, en su artículo titulado, Calidad de la atención al paciente oncológico, afirma: el funcionamiento de una plataforma web permitirá visualizar paso a paso el proceso y solicitaba que aportaran el "tiempo deseable" que, según su opinión, debería ser el recomendable considerando tanto las decisiones clínicas, como su factibilidad en la práctica y su efecto en el paciente. El sistema sumaba automáticamente los tiempos para que en todo momento el profesional que respondía tuviera retorno del tiempo total que se requería tras la sospecha fundada para confirmar diagnóstico y, finalmente, establecer plan terapéutico.

2. Proceso de Búsqueda de Historias Clínicas

Gestión del proceso que permite la identificación sistematizada de los datos de los pacientes o mascotas (registro de paciente) proceso que identificara claramente el seguimiento médico (Serra J. y Velasco A. 2017).

Indicador: Tiempo de proceso de búsqueda

Según Durán, M. Á., & García, J. R. (2009). *La investigación sobre el uso del tiempo* (Vol. 44). CIS. Afirma: La aparición de los archivos, banco y base de datos sobre el uso del tiempo, surgido la necesidad de facilitar su uso y comparabilidad, sin olvidar el entorno tecnológico y legal (protección de privacidad) que les rodea. Generalmente la idea de dato se asocia con la cuantificación, pero la RAE no recoge este aspecto y da una definición algo diferente y más profunda. Según la primera versión, es “el antecedente necesario para llegar al conocimiento exacto de algo o para deducir las consecuencias legítimas de un hecho”. Introduce en el concepto, como puede verse referencias a su condición necesaria, a la exactitud y a la legitimidad. En su segunda versión lo define de modo más amplio, como “documento, testimonio o fundamento”. Solo en la versión correspondiente al vocabulario correspondiente lo define como “Información dispuesta de manera adecuada para su tratamiento por un ordenador”, y tampoco requiere su expresión numérica.

Un banco de datos es un “acopio de datos referidos a una determinada materia, que puede ser utilizado por diversos usuarios”. La base de datos es el “conjunto de datos organizado de tal modo que permita obtener con rapidez diversos tipos de información”; se diferencia, pues, del banco por su mayor funcionalidad y orientación de uso inmediato. Para ello se necesitan los correspondientes procesadores de datos, que son los programas o aparatos que los llevan a cabo. De modo parecido a lo que los archiveros y documentalistas han hecho tradicionalmente con los documentos sobre soporte papel, los nuevos archiveros y responsables de datos informatizados tienen que clasificar, valorar y hacer accesibles los datos de los que son responsables.

Algunas entidades que promueven bancos de datos sobre el uso del tiempo solicitan, además, información sobre tasa de respuesta, presupuesto y personas en contacto.

3. Proceso de Reserva de Citas

Acción de desarrollo para tratamiento del espacio de atención del paciente o mascota, este se identificará por el total de tiempo transcurrido laborado entre el total de pacientes atendidos. (Serra J. y Velasco A. 2017).

Según MINSA (2018), afirma: Es un método que consentirá al paciente obtener su cita, así como minimizar el tiempo de espera de los pacientes del servicio por medio de la innovación en obtener una cita y atenderse de manera oportuna, sin hacer colas. Este sistema pide digitar el Nro. De DNI y apellido del paciente, el cual creará el Código de Precita, con el que podrá verificar el pago correspondiente en el Establecimiento de Salud donde le ofrecerán la atención.

Según EPS (2014), afirma: que hay tres tipos de citas médicas:

- **Citas programadas:** Son citas con anticipación, otorgándole una fecha y hora, mediante una central telefónica
- **Citas no programadas:** Son citas que el paciente solicita con urgencia, estas citas se programan de forma especial.
- **Citas urgencia:** Son citas que el paciente necesita con urgencia, debido que está en riesgo su integridad física.

Según Ivone Leyva (2016), en su tesis titulada, Sistema de información de gestión de citas médicas para la atención de consulta externa en el centro de materno infantil César López Silva, afirma:

Consulta Externa: Servicios que brinda atención médica ambulatoria (que no requieren internación) a la población. Debido al aumento exponencial de la demanda en los últimos años, se ha aumentado el número de especialidades y especialistas para poder dar respuesta.

Proceso de Atención: El proceso de atención en medicina es el conjunto de intervenciones o procedimientos realizados, o mandados realizar, por el médico

para cuidar a los pacientes y subsanar sus problemas de salud. Un proceso de atención debe centrarse en el paciente, y dar respuestas efectivas a las necesidades, valores y preferencias de los pacientes.

Citas Médicas: Control total de citas hechas por los pacientes ya sea personalmente, por vía telefónica o vía internet. Controla el tope máximo por día o por fecha, permitiendo el registro de cita en cola de espera.

Indicador: Tiempo de proceso de reserva de citas

Según Sancho Frías (2010) define que: “Se llama nivel de servicio de un establecimiento al porcentaje de peticiones atendidas sobre el total de peticiones recibidas de los clientes. La existencia del nivel deservicio es consecuencia del tiempo como variable en toda actividad económica. Un establecimiento puede conocer su nivel de servicio aplicando la siguiente fórmula:” (p. 57).

2.3 Definición de términos Básicos

Ciencia: Según Odon (2012) afirma: La ciencia comprende conocimientos netamente teóricos (ciencia básica o pura), o conocimientos prácticos que pueden ser empleados a corto plazo. (p. 17).

Tecnología: Según Odon (2012) afirma: La tecnología es la actividad que utiliza los conocimientos generados por la ciencia aplicada para satisfacer necesidades mediante la producción de bienes y servicios. (p. 17).

Autenticar: Según la ley 30024 (2013), controlar el acceso a un sistema mediante la validación de la identidad de un usuario, otro sistema o dispositivo antes de autorizar su acceso.

Base de Datos: Según la ley 30024 (2013), conjunto organizado de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

TIC: Según Romero (2012) afirma: Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos

avanzados, que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. (p. 10).

Informática: Según Romero (2012) afirma: El término informática proviene del francés informatique. (p. 20).

Hardware: Según Romero (2012) afirma: Es el conjunto de elementos duros que conforman un equipo de cómputo.

Software: Según Romero (2012) afirma: Es la parte intangible que se refiere a todo lo que tiene que ver con la forma de comunicarse con la computadora. (p. 35).

Archivo: Según Romero (2012) afirma: Toda la información que se transmite a la computadora se guarda en lo que se denominan archivos, los cuales se forman con base en un conjunto de información binaria (p. 16).

Computadora: Según Romero (2012) afirma: Son herramientas que se utilizan en una gran variedad de tareas (p. 17).

Computación: Según Romero (2012) afirma: Para que la informática funcione de manera más eficaz debe apoyarse en el uso de las computadoras (del latín computare, calcular), que también se denominan ordenadores o computadores, y son máquinas electrónicas que reciben y procesan datos para convertirlos en información útil. (p. 21).

Sistema operativo: Según Romero (2012) afirma: El sistema operativo es el encargado del funcionamiento de las computadoras; en él se encuentran los programas que nos permiten realizar diversas actividades (p. 55).

Tabla: Según Romero (2012) afirma: Se conoce como tabla el formato de una o varias filas y columnas de celdas que habitualmente muestran números u otros elementos organizados para una rápida referencia y análisis de la información (p. 65).

Celda: Según Romero (2012) afirma: Una celda es un cuadro formado por la intersección de una fila y una columna en una hoja de cálculo o una tabla (p. 65).

Dato: Según Romero (2012) afirma: Un dato es una representación formalizada de entidades o hechos, adecuada para la comunicación, interpretación y procesamiento por medios humanos o automáticos. (p. 65)

Información: Según Horacio Saroka (2002): La información es el significado que una persona asigna a un dato (p. 24).

Sistema: Según Horacio Saroka (2002): Un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados de modo tal que producen como resultado algo superior y distinto a la simple agregación de los elementos (p. 26).

Almacenamiento: Según Horacio Saroka (2002): Esta función se vincula con la conservación física de los datos y con su adecuada protección (p. 40).

Recuperación: Según Horacio Saroka (2002): Esta función tiene el propósito de suministrar el acceso a la base de datos (p. 41).

ERP: Según Horacio Saroka (2002): La sigla ERP, en inglés Enterprise Resource Planning, significa Planificación de los recursos de la empresa (p. 62).

Prototipo: Según Horacio Saroka (2002): Tienen la apariencia del sistema que se desea construir y que simulan su comportamiento, pero contienen sólo los grandes rasgos de la aplicación, simulando el ingreso de los datos y el procesamiento de los mismos, sin llevar a cabo las funciones del sistema realmente (p. 115).

Información clínica: Según la ley 30024(2013): La información relevante de la salud de un paciente que los profesionales de la salud generan y requieren conocer y utilizar en el ámbito de la atención de salud que brindan al paciente.

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1 Hipótesis de la Investigación

3.1.1 Hipótesis General

El sistema web influye en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.

3.1.2 Hipótesis Específicas

H₁. El sistema web influye significativamente en atención de pacientes en el proceso de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019

H₂. El sistema web influye significativamente en el proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019

H₃. El sistema web influye significativamente en el proceso de reserva de citas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019

3.2. Variables de Estudio

Variable Independiente : Sistema Web

Variable Dependiente : Proceso de citas médicas.

3.2.1 Definición Conceptual

Variable independiente: Sistema Web.

Según Hernández (2003) Todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación o “feedback”, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a lo esperado.

Junto con los datos, los otros dos componentes básicos que constituyen un sistema de información son los usuarios (personal directivo, empleados y en general cualquier agente de la organización empresarial que utilice la información en su puesto de trabajo) y los equipos (informáticos, software, hardware y tecnologías de almacenamiento de la información y de las telecomunicaciones). En muchas ocasiones existe bastante confusión, pues al referirse a sistemas de información se piensa en un primer momento tanto los ordenadores como en los programas informáticos. Una empresa puede adquirir nuevos ordenadores, instalar nuevos productos de telecomunicaciones, elaborar una página web, realizar comercio electrónico, pero ello no implica que exista en su organización un sistema de información. Un sistema de información abarca más que el aspecto meramente computacional, pues no sólo hemos de tener en cuenta estas herramientas, sino también el modo de organizar dichas herramientas y de obtener la información necesaria para el correcto funcionamiento de la empresa. Los encargados de elaborar los sistemas de información han de poseer conocimientos tanto de las tecnologías de información disponibles y que pueden utilizarse en la empresa, como del modo de organizarlas. Para ello en primer lugar tendrán que conocer la estrategia de la organización y el tipo de organización para posteriormente establecer las necesidades de información y adquirir las herramientas necesarias para el desarrollo del sistema de información.

Para el SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CITAS MÉDICAS EN LA CLINICA VAMDENT – PERU, LIMA - 2019.

Se optó por utilizar lo que dice Hernández ya que para nuestro caso necesitamos un sistema informático que ayude a la gestión de citas médicas para poder almacenar, procesar y transformar datos para poder tener un mejor alcance de la información para la alta gerencia.

Variable dependiente: Proceso de citas médicas.

Según Ángel (2015) La programación de citas es una actividad clave para asegurar un funcionamiento eficiente de sus servicios y obtener el máximo rendimiento. Con frecuencia, el personal de apoyo médico no puede atender de

manera adecuada las llamadas que se reciben, aspecto crítico para asegurar una buena planificación, debido a la realización de otro tipo de tareas de interacción con los pacientes y a sus responsabilidades de carácter administrativo o a la limitación en sus tiempos de atención telefónica. (p.1)

Según Iribarren (2017) afirma que, “El Sistema de Citas Programadas, alcance, objetivos logrados; tanto general como específicos, además se describen las funcionalidades principales que el sistema ofrece a los usuarios, brindándole una guía de ayuda para el uso del mismo.” (p. 1)

Se optó por seguir lo que define Ángel e Iribarren con respecto al proceso de citas médicas porque son los que se enfocan a los objetivos de la investigación.

3.3 Tipo y metodología de Investigación

La presente investigación tiene como objetivo implementar un Sistema Web para el proceso de citas médicas en la clínica VamDent – Lima, Perú - 2019 y así determinar la causa y el efecto de dicha relación, para ello se utilizará el tipo de investigación **cuantitativa**. Tal como lo afirma Hernández Sampieri (2014): “El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos brincar o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis.”

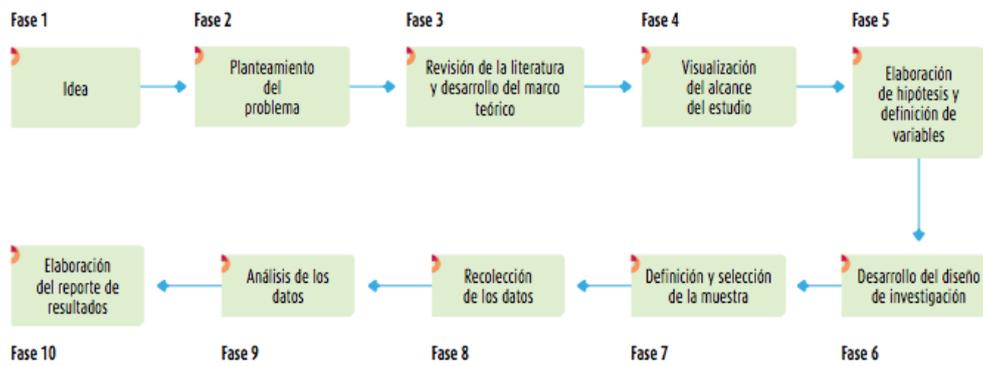


Figura 4: Fases de la investigación.

Fuente: Metodología de la investigación, Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014)

3.4 Diseño de la Investigación

Tal como lo afirma Hernández Sampieri (2014): “Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación **no experimental, transversal** es recolectar datos en un solo momento en un tiempo único.’ (p. 159).

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

Según Tamayo (2003) nos define: “La población como la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación.”

Es por ello que en nuestra investigación se trabajará con una población conformada de todos los pacientes de la clínica Vamdent, esto quiere decir de 856 pacientes.

3.5.2 Muestra

Lehman H. (2009) afirma: “La muestra es un subconjunto de población. A partir de los datos de las variables obtenidos de ella (estadísticos), se calculan los valores estimados de esa misma variable para la población”

Nuestra población tuvo una muestra por conveniencia, es por ello que se eligió una muestra de 30 pacientes de la cliente Vamdent

Se tomará una muestra en la cual: $M= O(x, y)$

Dónde:

M = Muestra del Estudio.

O = Constituye la mediación observación de la muestra del estudio.

X = Sistema Web.

Y = Proceso de citas médicas en la clínica Vamdent.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas de recolección de datos

Tal como lo afirma Hernandez Sampieri, Fernandez Collado y Baptista Lucio (2014): “Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico”.

En la presente investigación la técnica que se utilizó fue la encuesta, método de investigación que permite requerir datos a un grupo de individuos que pertenecen a una población de investigación el cual están involucradas con el tema de investigación y que nos permitió tener datos para poder medirlos de acuerdo a los objetivos de la investigación. Para la recolección de datos se realizó un cuestionario compuesto por 26 preguntas cerradas para los clientes de la clínica Vamdent.

3.6.2 Instrumento de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizó fue el instrumento de encuesta y según Hernández Sampieri (2014) afirma: “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis.” (p. 217).

En la presente se utilizará un cuestionario de 26 preguntas dirigidas al cliente que fue atendido en la clínica Vamdent el cual ayudará a poder saber cómo fue el servicio relacionado al proceso de citas médicas de la clínica Vamdent.

3.7 Técnicas, procesamiento y análisis de dato

Se realizó una encuesta a una muestra de 30 pacientes a través de un cuestionario en escala de Likert, con 26 items; en tanto, se utilizaron las puntuaciones de cada variable y dimensión, para así calcular el coeficiente de correlación de spearman el cual nos mide la relación (influencia) entre dichas variables, y contrasta cada hipótesis planteada

3.8 Aspectos Éticos

Todos los pacientes fueron informados del procedimiento. Como parte de los criterios éticos establecidos por la institución para la intervención del proceso de citas médicas en la clínica Vamdent Lima – Perú, 2019

Esta autorización fue aceptada en términos de estado consciente y voluntario por parte del paciente. El documento fue corroborado con las firmas correspondientes y documentos de identificación, ya sea por la misma paciente o por las personas responsables, según la consideración.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Las variables en estudio fueron operacionalizadas con la baremación de estatinos a tres niveles: En desacuerdo, regular acuerdo y de acuerdo

Tabla 1

Consideración acerca de un sistema web en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Sistema Web (V1)	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	7	23,3
Regular acuerdo	15	50,0
En desacuerdo	8	26,7
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración propia

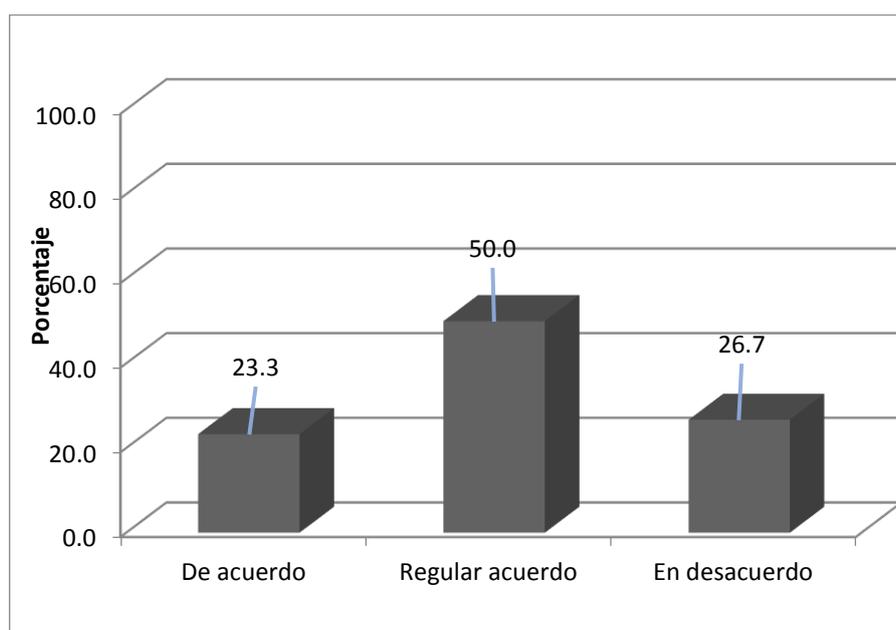


Figura 5: Sistema web

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se observa que la mitad de entrevistados (50,0%) refieren estar en regular acuerdo y un 23,3% están de acuerdo con un sistema web, no obstante, hay un 26,7% que están en desacuerdo; sistema web que permitiría procesamiento, almacenamiento y exhibición, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Tabla 2

Consideración acerca del proceso de citas médicas en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Proceso de citas médicas (V2)	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	5	16,7
Regular acuerdo	15	50,0
En desacuerdo	10	33,3
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración propia

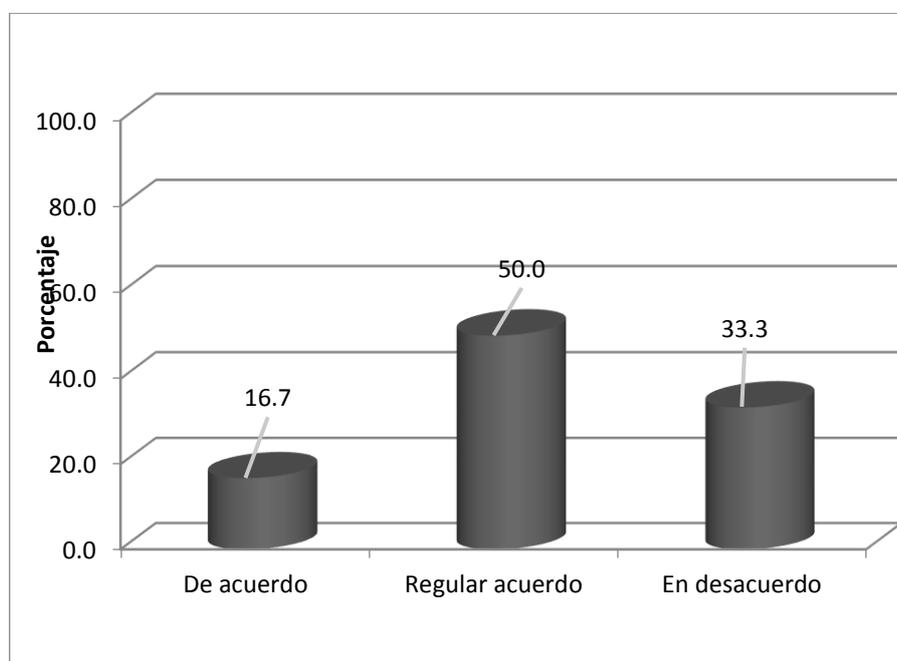


Figura 6: Proceso de citas medicas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se aprecia que la mitad de entrevistados (50,0%) manifestó un regular acuerdo y solo el 16,7% están de acuerdo, con el proceso de citas médicas, no obstante, el 33,3% refieren estar en desacuerdo con el proceso de citas médicas, proceso referido al registro, búsqueda de historias clínicas y las reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Tabla 3

Consideración acerca del proceso de registro de historias clínicas en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Proceso de registro de historias clínicas (D1)	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	8	26,7
Regular acuerdo	10	33,3
En desacuerdo	12	40,0
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración propia

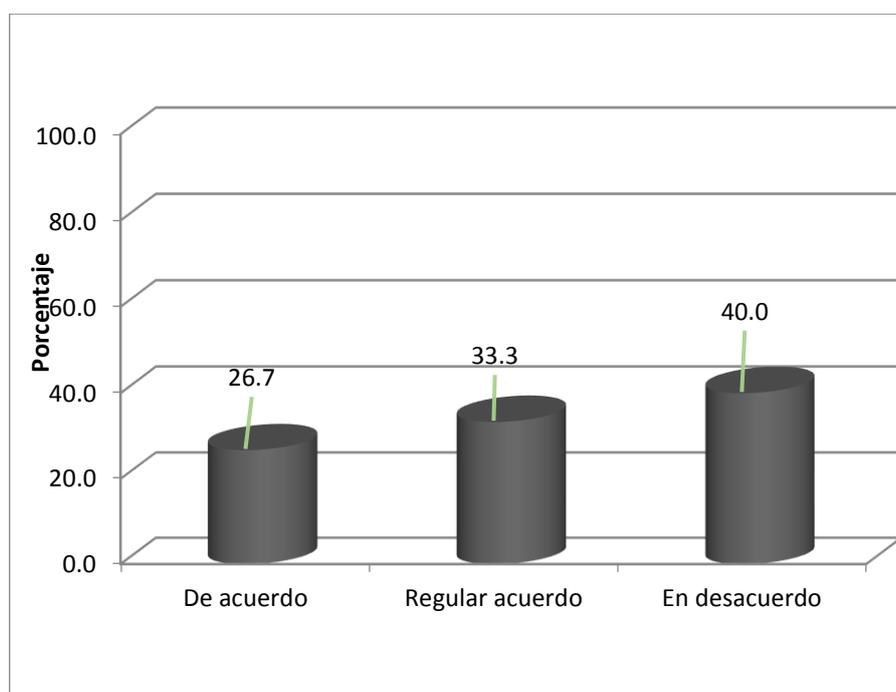


Figura 7: Proceso de registro de historias clínicas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En cuanto al proceso de registro de historias clínicas, los entrevistados en su mayoría manifestaron estar en desacuerdo (40,0%), seguido de los que refieren un regular acuerdo (33,3%) y solo el 26,7% están de acuerdo con dicho proceso, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Tabla 4

Consideración acerca del proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Proceso de búsqueda de historias clínicas (D2)	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	3	10,0
Regular acuerdo	17	56,7
En desacuerdo	10	33,3
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración propia

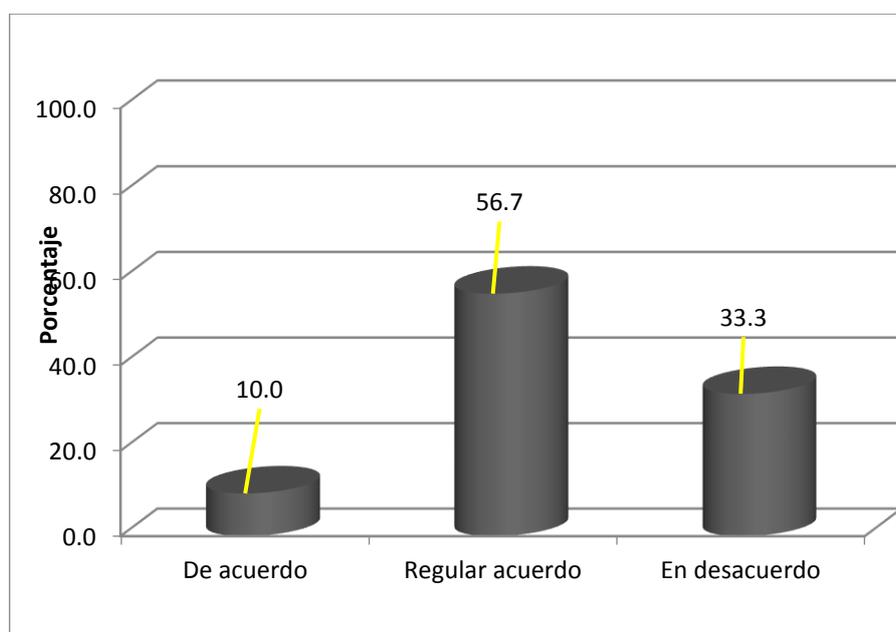


Figura 8: Proceso de búsqueda de historias clínicas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Referente al proceso de búsqueda de historias clínicas, los entrevistados manifestaron mayormente (56,7%) estar en un regular acuerdo seguido del 33,3% que están en desacuerdo y solamente hay un 10,0% que están de acuerdo con el proceso de búsqueda de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Tabla 5

Consideración acerca del proceso de reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Proceso de reservas de citas (D3)	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	7	23,3
Regular acuerdo	13	43,3
En desacuerdo	10	33,3
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración propia

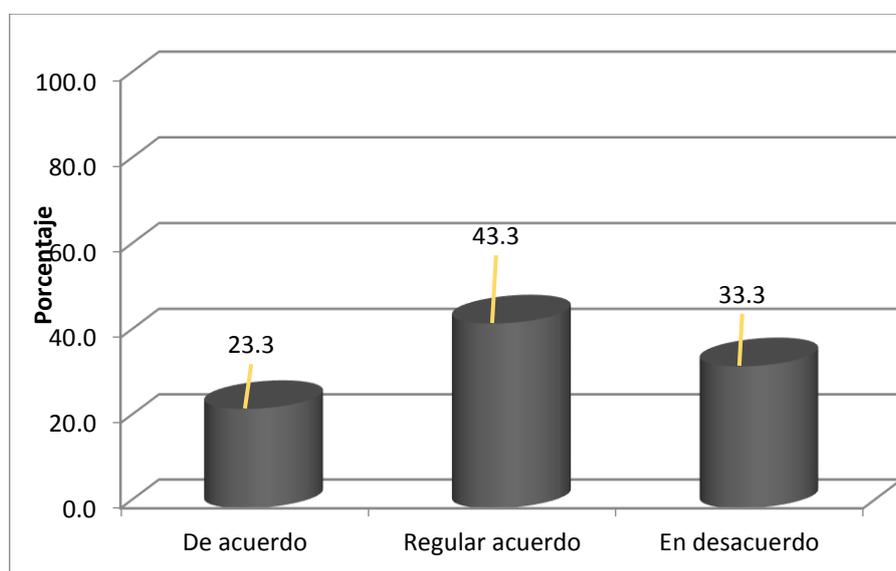


Figura 9: Proceso de reserva de citas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Respecto al proceso de reserva de citas, los entrevistados refirieron en su mayoría (43,3%) estar en regular acuerdo, seguido de un 33,3% que están en desacuerdo, y solamente el 23,3% de entrevistados manifiesta estar de acuerdo con este proceso de reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

4.2 Contrastación de Hipótesis

La confiabilidad del cuestionario se determinó con la consistencia interna a través del Alfa de Cronbach, cuyos valores fueron:

Tabla 6

Confiabilidad de instrumento

Variable	Alfa de Cronbach	N de items
V1: SISTEMA WEB (1-13)	0,871	13
V2: PROCESO DE CITAS MEDICAS (14 – 26)	0,888	13
<i>Dimensiones</i>		
D1: Proceso de registro de historias clínicas (14 – 18)	0,880	5
D1: Proceso de búsqueda de historias clínicas (19- 22)	0,786	4
D2: Proceso de reservas de citas (23 – 26)	0,669	4

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que “El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja” (Celina y Campo, 2005). Cabe mencionar que algunos otros autores consideran valores aceptables por encima de 0.8.

En tanto se observa que la confiabilidad de este cuestionario es de **0.871** para la variable **sistema web**, y **0,888** para la variable **proceso de citas médicas**; valores aceptables para este cuestionario por lo tanto es confiable.

Para cumplir con el objetivo de la investigación: Demostrar que el sistema web influye en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019, se realizó una encuesta a una muestra de 30 pacientes a través de un cuestionario en escala de Likert, con 26 items; en tanto, se utilizaron las puntuaciones de cada variable y dimensión, para así calcular el coeficiente de correlación de spearman el cual nos mide la relación (influencia) entre dichas variables, y contrasta cada hipótesis planteada. Cabe señalar que se realizó la prueba de normalidad, para determinar si hay normalidad en las variables y dimensiones, resultando no que todas tienen distribución normal, por lo tanto se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman.

Hipótesis General: El sistema web influye significativamente en el proceso de citas médicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

- Hipótesis estadística

H₀: No existe relación entre el sistema web y el proceso de citas médicas, por lo que no hay influencia significativa.

H₁: Si existe relación entre el sistema web y el proceso de citas médicas, por lo que hay influencia significativa.

- Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H₀

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H₀

Tabla 7
Contratación de hipótesis general

Correlaciones = Rho de Spearman		V1	V2
V1= Sistema web	Coefficiente de correlación	1,000	,910**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	30	30
V2= Proceso de citas médicas	Coefficiente de correlación	,910**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	30	30

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Dado que la probabilidad (sig.) es 0.000 es menor que el nivel de significancia, se rechaza la H₀ ($p = 0.000 < \alpha = 0.05$), por lo tanto la variable sistema web influye significativamente en el proceso de citas medicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Al existir relación (influencia) significativa entre estas variables podemos decir que el valor del coeficiente (0,910) nos indica un grado de relación fuerte y positiva es decir cuando se considera estar de acuerdo con el sistema web, el proceso de citas médicas mejorará.

Hipótesis específica 1: El sistema web influye significativamente en el proceso de registro de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

- Hipótesis estadística

H₀: No existe relación entre el sistema web y el proceso de registro de historias clínicas, por lo que no hay influencia significativa.

H₁: Si existe relación entre el sistema web y el proceso de registro de historias clínicas, por lo que hay influencia significativa.

- Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H₀

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H₀

Tabla 8

Contratación de hipótesis específica 1

Correlaciones = Rho de Spearman		V1	D1
V1= sistema web	Coeficiente de correlación	1,000	,815**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	30	30
D1= proceso de registro de historias clínicas	Coeficiente de correlación	,815**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	30	30

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Observamos que la probabilidad (0.000) es menor al valor de significancia $\alpha = 0.05$, lo que nos indica que se rechaza la H₀, por lo tanto la variable sistema web influye significativamente en el proceso de registro de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

En tanto al existir relación (influencia) significativa entre estas variables podemos decir que el valor del coeficiente (0,815) nos indica un grado de relación fuerte y positiva es decir cuando se considera estar de acuerdo con el sistema web, el proceso de registro de historias clínicas mejorará.

Hipótesis específica 2: El sistema web influye significativamente en el proceso de búsqueda de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

- Hipótesis estadística
 - H₀: No existe relación entre el sistema web y proceso de búsqueda de historias clínicas, por lo que no hay influencia significativa.
 - H₁: Si existe relación entre el sistema web y proceso de búsqueda de historias clínicas, por lo que hay influencia significativa.
- Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error
 Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H₀

$$p < \alpha \rightarrow \text{se rechaza la hipótesis nula } H_0$$

Tabla 9
Contratación de hipótesis específica 2

Correlaciones = Rho de Spearman		V1	D2
V1= sistema Web	Coefficiente de correlación	1,000	,616**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	30	30
D2 = proceso de búsqueda de historias clínicas	Coefficiente de correlación	,616**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	30	30

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Se rechaza la H₀, ya que la probabilidad (sig.)=0,000 es menor al valor de significancia $\alpha = 0.05$, por lo tanto la variable sistema web influye significativamente en el proceso de búsqueda de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Al existir relación (influencia) significativa entre estas variables podemos decir que el valor del coeficiente (0,616) nos indica un grado de relación moderada y positiva es decir que cuando se considera estar de acuerdo con el sistema web, el proceso de búsqueda de historias clínicas mejorará.

Hipótesis específica 3: El sistema web influye significativamente en el proceso de reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

- Hipótesis estadística
 H_0 : No existe relación entre el sistema web y el proceso de reservas de citas, por lo que no hay influencia significativa.
 H_1 : Si existe relación entre el sistema web y el proceso de reservas de citas, por lo que hay influencia significativa.
- Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error
 Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$$p < \alpha \rightarrow \text{se rechaza la hipótesis nula } H_0$$

Tabla 10
Contratación de hipótesis específica 3

Correlaciones = Rho de Spearman		V1	D3
V1 = sistema web	Coefficiente de correlación	1,000	,841**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	30	30
D3 = proceso de reservas de citas	Coefficiente de correlación	,841**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	30	30

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Se rechaza la H_0 , dado que la probabilidad (sig.)=0,000 es menor al valor de significancia $\alpha = 0.05$, lo que nos indica que la variable sistema web influye significativamente en proceso de reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Al existir relación (influencia) significativa entre estas variables se dice que el valor del coeficiente (0,841) nos indica un grado de relación fuerte y positiva por lo que cuando se considera estar de acuerdo con el sistema web, el proceso de reservas de citas mejorará.

V. DISCUSION

La presente investigación tiene como propósito presentar la relación de causa – efecto de la implementación de un Sistema web para el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent, describiendo cada dimensión y su impacto al cliente, Tiempo de proceso de registro de datos, tiempo de búsqueda de historias clínicas, tiempo proceso de reserva; a continuación, se discute los principales hallazgos.

Hipótesis General: El sistema web influye significativamente en el proceso de citas médicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019

Se observa que la mitad de entrevistados (50,0%) refieren estar en regular acuerdo y un 23,3% están de acuerdo con un sistema web, no obstante, hay un 26,7% que están en desacuerdo; sistema web que permitiría procesamiento, almacenamiento y exhibición, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Hipótesis Específica 1: El sistema web influye significativamente en el proceso de registro de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Observamos que la probabilidad (0.000) es menor al valor de significancia $\alpha = 0.05$, lo que nos indica que se rechaza la H_0 , por lo tanto la variable sistema web influye significativamente en el proceso de registro de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

En tanto al existir relación (influencia) significativa entre estas variables podemos decir que el valor del coeficiente (0,815) nos indica un grado de relación fuerte y positiva es decir cuando se considera estar de acuerdo con el sistema web, el proceso de registro de historias clínicas mejoro.

Hipótesis Específica 2: El sistema web influye significativamente en el proceso de búsqueda de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Se rechaza la H_0 , ya que la probabilidad (sig.)=0,000 es menor al valor de significancia $\alpha = 0.05$, por lo tanto la variable sistema web influye significativamente

en el proceso de búsqueda de historias clínicas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Al existir relación (influencia) significativa entre estas variables podemos decir que el valor del coeficiente (0,616) nos indica un grado de relación moderada y positiva es decir que cuando se considera estar de acuerdo con el sistema web, el proceso de búsqueda de historias clínicas mejoro.

Hipótesis Específica 3: El sistema web influye significativamente en el proceso de reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Se aprecia que la mitad de entrevistados (50,0%) manifestó un regular acuerdo y solo el 16,7% están de acuerdo, con el proceso de citas médicas, no obstante, el 33,3% refieren estar en desacuerdo con el proceso de citas médicas, proceso referido al registro, búsqueda de historias clínicas y las reservas de citas, en la clínica Vamdent, Lima – Perú 2019.

Como hemos observado tanto nuestra hipótesis general como específica están en gran consideración para la mejora de procesos de citas médicas en la clínica Vamdent.

De los antecedentes encontrados, coincidimos con la investigación Augusto Mera, M. (2019), quienes hicieron un análisis de gestión de citas médicas el cual concluyo que el proceso de citas médicas es el ciclo más solicitado por el sector salud a lo cual es necesario la medición de los datos nuevos ingresados.

Así mismo coincidimos con Lizbeth Rodríguez, C. (2019) el desarrollo un sistema web para poder dar facilidad a los clientes en poder realizar sus citas médicas a la vez que ellos mismos armen su calendario de consulta o atención, ellos utilizaron como herramientas MYSQL, PHP para el desarrollo del sistema.

A su vez coincidimos con Byron Torres, M. (2018) el cual ellos realizaron una investigación para la mejora de gestión del servicio del cliente el cual pudo tener una reducción de tiempo del 59.39% de reserva de citas médicas, obtuvo una reducción de 79.89% de promedio de búsqueda de la información de las citas médicas además se logró reducir en un 74.24% en la obtención de reportes y lo mejor que se aumentó lograr la satisfacción del cliente en un 72.52%.

Además, coincidimos con Donayre Macalapu, C. (2017)), el cual hizo una investigación acerca del diseño de registro de historias clínicas el cual tuvo una conclusión que el sistema web ayudo en el proceso de registro de historias clínicas, además ayudo a mino rizar los gastos en la compra de papel.

Y finalmente se tuvo una gran coincidencia con Pairazaman Esteven, L.& Vigo Escalante, E. (2017) el cual en su investigación concluyó que el uso del sistema vía web para agilizar los procesos de atención del centro de salud Jequetepeque permite obtener información oportuna y actualizada para la toma de decisiones además que el realizar el registro de historias clínicas reportes y consultas de las atenciones se realizaron con mayor rapidez.

VI. CONCLUSIONES

El Sistema web si influye significativamente en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent ya que en las encuestas que se realizaron a los pacientes en la clínica Vamdent hubo una relación entre las variables y el valor del coeficiente (0.910) indico una relación fuerte y positivo esto quiere decir que los clientes si están de acuerdo con el sistema web, además que el 50% de los clientes encuestados están de regularmente de acuerdo y el 23.3% está totalmente de acuerdo.

El sistema web si tiene una gran influencia en el proceso de historias clínicas ya que dentro de los encuestados el 33% de los encuestados esta regularmente de acuerdo y el 26.7% está totalmente de acuerdo que se utilice el sistema web para el proceso de historias clínicas

El sistema web tiene una gran influencia en el proceso de búsqueda de historias clínicas ya que según los que respondieron a la encuesta el 56.7% esta regularmente de acuerdo y el 3 % está totalmente de acuerdo.

El sistema web tiene una gran influencia en el proceso de reserva de citas médicas ya que según los que respondieron en la encuesta el 43.3% están regularmente de acuerdo y el 7% está totalmente de acuerdo.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda, después de evidenciar la aplicación del sistema web en la clínica Vamdent: mantener con el sistema de proceso de citas médicas, ya que este proceso es de atención al cliente y si el cliente tiene menos tiempo de espera al ser atendido esto ayudara a tener más orden en la atención.

Se recomienda que cualquier clínica que recién empieza tenga una visión de poder usar un sistema web para el proceso de citas médicas ya que no solo ayudara a poder realizar reservas sino todos los procesos que están involucradas como son: búsqueda de clientes, historias clínicas y reservas de citas médicas.

Con las evidencias que se realizó en la investigación del sistema web para el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent; se recomienda tener todos los datos en la nube y poder evitar una pérdida de datos por tener una gestión hecha en papel.

Para cualquier clínica que está empezando con el rubro que tenga una visión de poder implementar un sistema web para la mejora de sus procesos dentro de la clínica ya que estos podrá dar un valor agregado no solo en la atención propiamente dicha sino también en la fidelización de los clientes y estos den una buena recomendación del servicio recibido

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alaimo, D. M. (2013). *Proyectos Agiles con Scrum*.
- Allende Flores, L. M. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un banco estandarizado de historias clínicas y aplicación móvil para las clínicas odontológicas*. pontificia universidad católica del Perú.
- Arias Odon (2012). *El Proyecto de Investigacion Introduccion a la metodologia científica. Introducción a la metodología científica*.
- Bahit, E. (2012). *Arquitecturas Web modulares con MVC en Python y PHP*.
- Cohen Karen, D., & Asin Lares, E. (2000). *Sistemas de informacion para los negocios* (3.^a ed.). Mexico.
- López, C., Arely, C., López Sarmiento, J. R., Martínez Orellana, D. C., & Torres Araujo, J. E. (2015). *Sistema informático para la Gestión del Historial Clínico Perinatal para el Ministerio de Salud de El Salvador SHCP* (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
- Dominguez Coutiño, L. A. (2012). *Analisis de sistemas de informacion* (1.^a ed.). Mexico.
- Espinoza Montes, C. (2010). *Metodologia de investigacion tecnologica*. Peru.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodologia de la Investigacion* (5.^a ed.). Mexico.
- Saroka, R. H. (2002). *Sistemas de información en la era digital*. Fundación OSDE.
- Devece Carañana, C. A., Lapiedra Alcamí, R., & Guiral Herrando, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. Universitat Jaume I.
- La Rosa Palhua, D. I., & Mendoza Montreuil, A. G. (2017). Implementación de un sistema de información para la administración de pacientes de la clínica privada CLINIFÉ.

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de Informacion Gerencial. Journal of Chemical Information and Modeling* (12.^a ed., Vol. 53). Madrid. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Laura Coaquira, R. (2015). *Sistemas de información para el centro médico “María de los Angeles” de Juliaca*. Minera, F. (2014). *PHP + MySQL desde cero*. Buenos Aires.
- Castillo, C., Mujica, O., Loyola, E., & Canela, J. (2013). Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE). *Facultad Nacional de Salud Pública*, 31(1), 394.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2000). *El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia*. Madrid. Recuperado a partir de <https://ingenieriasoftware2011.files.wordpress.com/2011/07/el-lenguaje-unificado-de-modelado-manual-de-referencia.pdf>
- Kniberg, H., Skarin, M., de Mary Poppendieck, P., & Anderson, D. (2010). *Kanban y Scrum—obteniendo lo mejor de ambos. Prólogo de Mary Poppendieck & David Anderson. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA: C4Media Inc.*
- Vásquez, J., Rodríguez, L. C., Palomo, R., & Romeau, M. (2017). *Manual básico de Obstetricia y Ginecología. Editorial de Publicaciones del Instituto Nacional de Gestión Sanitaria: Madrid, España*, 213-253.
- Vazquez Mariño, C. (2008). *Programacion en PHP5 Nivel Basico. Programacion en PHP5 Nivel Basico*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
¿De qué manera el sistema web influye en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent – Lima-Perú -2019?	Demostrar que el sistema web influye en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent – Perú, Lima - 2019.	El sistema web influye en el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.	VI: Sistema Web	Procesamiento	Proceso	<p>Tipo de investigación Cuantitativa Héctor Gonzales (2016) Alguna de sus características es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas bien definidos. • Objetivos bien definidos. • Hipótesis para ser verificados o falseadas mediante pruebas empíricas. • Utiliza técnicas de estadísticas muy estructuradas. <p>Método de investigación Correlacional</p> <p>Diseño de investigación No–Experimental, transversal</p> <p>Población La población que se utilizara son 1000 procesos dentro de la gestión de historias clínicas.</p> <p>Muestra Lehman H. (2009) afirma: “La muestra es un subconjunto de</p>
				Almacenamiento	Banco de Datos	
				Exhibición	Muestra de datos	
PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVO ESPECIFICO	HIPOTESIS ESPECIFICO				
¿Qué influencia tiene el sistema web en la atención de pacientes en el proceso de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima Perú - 2019?	Medir la influencia que tiene el sistema web en la atención de pacientes en el proceso de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.	El sistema web influye significativamente en atención de pacientes en el proceso de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019	VD: Proceso de citas medicas	Proceso de registro historias clínicas	Tiempo de proceso de registro de dato	
¿Qué influencia tiene el sistema web ben el proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima Perú- 2019?	Analizar la influencia que tiene el sistema web en el proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.	El sistema web influye significativamente en el proceso de búsqueda de historias clínicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.		Proceso de búsqueda historias clínicas	Tiempo de proceso de búsqueda	

<p>¿Qué influencia tiene el sistema web en el proceso de reserva en la clínica Vamdent – Lima,Perú- 2019?</p>	<p>Calcular la influencia que tiene el sistema web en el proceso de reservas de citas médicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.</p>	<p>El sistema web influye significativamente en el proceso de reserva de citas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019.</p>		<p>Proceso de reserva de citas</p>	<p>Tiempo de proceso de reserva de citas</p>	<p>población. A partir de los datos de las variables obtenidos de ella(estadísticos), se calculan los valores estimados de esa misma variable para la población” Es una muestra por conveniencia 30 pacientes que son atendidos en la clínica VamDent. Instrumento -Ficha de observación Método estadístico Para recoger los datos se utilizará el programa Excel y luego el programa SSPS para procesar los datos observados y representarlos en gráficos estadísticos la contratación de la hipótesis.</p>
---	--	---	--	------------------------------------	--	--

ANEXO 2: Matriz de Operacionalización

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORE	ITEMS	ESCALA DE MEDICION	VARIABLES
V.I.: Sistema Informático	Procesamiento	Proceso	¿Disponer de una agenda virtual le ayuda a planear mejor su consulta médica?	E. Likert	ENCUESTA
			¿El tener el sistema, facilita el control de atención del paciente?	E. Likert	
			¿Contar con información online le favorece mejor su día?	E. Likert	
			¿Al registrar su consulta, hubo mucha demora?	E. Likert	
	Almacenamiento	Almacenamiento	¿Alguna vez se le perdió su historia clínica al ser atendido?	E. Likert	
			¿Los datos de que están en su historia clínica tienen relación a su atención clínica?	E. Likert	
			¿Cómo se siente al tener sus registros en internet?	E. Likert	
			¿El doctor mira su historia clínica antes de ser atendido?	E. Likert	
			¿Disponer de un reporte actualizado de los clientes favorece a una mejor toma de decisiones?	E. Likert	
	Exhibición	Muestra de Datos	¿Qué tan rápido fue la respuesta del sistema para mostrar sus datos?	E. Likert	
			¿Es Legible los datos que muestra el sistema?	E. Likert	
			¿Cuál es la frecuencia que el sistema tiene problemas en mostrar los datos?	E. Likert	
			¿Tiene una visibilidad de su reserva registrada?	E. Likert	
Proceso de Registro	Tiempo de proceso de registro de datos	¿Qué tan rápido es el proceso de registro de su atención en la clínica?	E. Likert		
		¿Al registrar su atención, había datos que ya le habían pedido?	E. Likert		
		¿Al registrar le piden datos que no tienen relación con su atención clínica?	E. Likert		

V.D.: Gestión de Historias Clínicas y control de citas médicas en la clínica Vamdent – Lima, Perú - 2019			¿Cómo se siente al tener todas sus atenciones clínicas en una historia clínica digital?	E. Likert
			¿Alguna vez tuvo un inconveniente en el registro de su historial clínico?	E. Likert
	Proceso de Búsqueda	Tiempo de proceso de búsqueda	¿Qué tan rápido es el proceso de búsqueda de su historial clínico?	E. Likert
			¿Al terminar la búsqueda de su historial clínico, tiene relación a las atenciones que le han realizado?	E. Likert
			¿Existe un mecanismo o una metodología que agilice el proceso de búsqueda en la clínica Vamdent?	E. Likert
			¿Alguna vez tuvo un inconveniente en el proceso de búsqueda de su historial clínico?	E. Likert
	Proceso de Reserva de Cita	Tiempo de proceso de reserva de citas	¿Hacer una reserva online ayudo a poder tener una atención a tiempo?	E. Likert
			¿Al llegar al consultorio hay personas esperando turno de atención?	E. Likert
			¿Existe un mecanismo de control de reservas para que este no se cruce con los demás pacientes?	E. Likert
¿Alguna vez tuvo un inconveniente en registrar su reserva?			E. Likert	

ANEXO 3: Instrumento

ENCUESTA

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CITAS MEDICAS EN LA CLINICA VAMDENT – LIMA, PERU- 2019

INTRUCCIONES

Estamos realizando una investigación para conocer tus opiniones e intereses sobre el SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CITAS MEDICAS EN LA CLINICA VAMDENT – LIMA, PERU - 2019.

Responde todas las preguntas con la mayor sinceridad posible. Este es un cuestionario anónimo, por favor no escribas tu nombre ni tus apellidos. Toda la información que nos brinden tendrá carácter de secreto.

Lea detenidamente cada pregunta responda y/o marque con una (X) la alternativa de su elección.

Marque solamente una opción de las que se le ofrecen en cada caso. Totalmente de acuerdo, de acuerdo, indiferente, desacuerdo, totalmente desacuerdo

Nº	Cuestionario	TOTALMENTE DEACUERDO	INDIFERENTE	DESACUERDO	TOTALMENTE DESACUERDO
1	¿Disponer de una agenda virtual le ayuda a planear mejor su consulta médica?				
2	¿El tener el sistema, facilita el control de				
3	¿Contar con información online le favorece mejor su día?				
4	¿Al registrar su consulta, hubo mucha demora?				
5	¿Alguna vez se le perdió su historia clínica al ser atendido?				
6	¿Los datos de que están en su historia clínica tienen relación a su atención clínica?				
7	¿Cómo se siente al tener sus registros en internet?				
8	¿El doctor mira su historia clínica antes de ser atendido?				
9	¿Disponer de un reporte actualizado de los clientes favorece a una mejor toma de decisiones?				
10	¿Qué tan rápido fue la respuesta del sistema para mostrar sus datos?				
11	¿Es Legible los datos que muestra el sistema?				
12	¿Cuál es la frecuencia que el sistema tiene problemas en mostrar los datos?				
13	¿Tiene una visibilidad de su reserva registrada?				
14	¿Qué tan rápido es el proceso de registro de su atención en la clínica?				
15	¿Al registrar su atención, había datos que ya le habían pedido?				
16	¿Al registrar le piden datos que no tienen relación con su atención clínica?				

17	¿Cómo se siente al tener todas sus atenciones clínicas en una historia clínica digital?					
18	¿Alguna vez tuvo un inconveniente en el registro de su historial clínico?					
19	¿Qué tan rápido es el proceso de búsqueda de su historial clínico?					
20	¿Al terminar la búsqueda de su historial clínico, tiene relación a las atenciones que le han realizado?					
21	¿Existe un mecanismo o una metodología que agilice el proceso de búsqueda en la clínica Vamdent?					
22	¿Alguna vez tuvo un inconveniente en el proceso de búsqueda de su historial clínico?					
23	¿Hacer una reserva online ayudo a poder tener una atención a tiempo?					
24	¿Al llegar al consultorio hay personas esperando turno de atención?					
25	¿Existe un mecanismo de control de reservas para que este no se cruce con los demás pacientes?					
26	¿Alguna vez tuvo un inconveniente en registrar su reserva?					

ANEXO 4: Validación de Instrumento

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

..... *Gaceda Corilloella, Juan Antonio*

DNI : *41568334*

Especialidad del validador : *Mg. Gaceda Corilloella, Juan A.*

..... *22* de *12* del 20*19*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Validador

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

AYBAR HUAMANI, JUSTINIANO

DNI: 08822499

Especialidad del validador: MEd 90600

22 de 12 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Validador

Observaciones (precisar si hay suficiencia): tiene suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Benavente Orellana Edwin H.

DNI : 10626770

Especialidad del validador : Mg sistemas / negocio

22 de 12 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Validador

ANEXO 5: Matriz de Datos

	V.I. Sistema Informatico												V.D.: Proceso de citas médicas													
	Procesamiento				Almacenamiento				Exhibición				Proceso de Registro de Historias Clínicas					Proceso de Búsqueda de historias clínicas				Proceso de Reserva de Citas				
Numero de Enuestad:	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26
1 Paciente 1	5	4	4	5	2	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	1	4	1	5	4	4	3	4	4	5	5
2 Paciente 2	4	4	3	5	2	4	4	3	3	5	5	3	4	4	5	1	4	1	5	5	4	4	4	3	5	5
3 Paciente 3	5	5	5	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	1	5	5	4	3	4	3	5	5
4 Paciente 4	5	4	5	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	4	1	4	3	5	3	4	3	4	3
5 Paciente 5	5	4	4	4	2	5	3	4	4	4	3	3	3	3	4	1	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3
6 Paciente 6	4	4	4	3	3	5	4	3	4	5	5	3	4	4	5	2	4	2	4	4	4	3	3	3	4	2
7 Paciente 7	4	4	4	5	2	4	3	4	4	5	5	3	4	4	5	3	4	2	5	3	5	3	3	4	5	3
8 Paciente 8	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	4	4	5	3	4	2	3	4	4	3	4	4	3	3
9 Paciente 9	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	3	3	4	5	3	4	2	3	4	5	3	3	3	4	3
10 Paciente 10	4	3	3	5	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	1	4	2	4	5	4	3	1	4	3	2
11 Paciente 11	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	1	5	4	3	3	3	4	3	2
12 Paciente 12	3	3	3	4	3	5	3	3	4	4	4	3	3	4	5	1	2	2	5	5	3	3	4	3	4	2
13 Paciente 13	4	4	5	5	3	4	3	3	4	5	3	4	3	3	3	5	3	2	4	4	4	4	3	3	4	3
14 Paciente 14	3	3	3	4	2	5	3	3	5	5	5	3	4	4	5	2	3	2	4	3	5	3	3	4	4	2
15 Paciente 15	4	3	3	4	1	4	4	5	3	4	5	2	3	3	5	1	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3
16 Paciente 16	3	3	4	4	1	4	4	4	3	5	4	3	4	4	5	2	3	2	4	3	5	5	3	3	4	3
17 Paciente 17	3	5	5	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	1	4	2	3	4	4	3	4	3	5	3
18 Paciente 18	5	4	4	3	2	5	3	3	4	4	4	3	4	4	5	1	4	2	4	4	4	3	3	3	5	4
19 Paciente 19	5	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	2	3	3	5	3	3	4	5	4
20 Paciente 20	5	3	3	3	3	5	3	4	4	4	3	3	4	4	5	3	4	2	5	4	4	3	4	4	3	2
21 Paciente 21	5	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	5	1	4	2	5	4	5	3	3	3	4	3
22 Paciente 22	3	3	3	4	2	4	3	3	4	4	4	3	3	4	5	2	2	2	3	4	5	3	4	3	3	2
23 Paciente 23	5	3	3	4	2	4	4	4	3	5	3	3	3	4	4	1	4	1	3	3	5	3	3	3	4	3
24 Paciente 24	4	4	3	3	3	4	3	3	3	5	3	3	3	4	4	1	3	1	4	4	5	3	3	4	4	2
25 Paciente 25	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	5	3	2	1	4	4	4	3	3	3	3	4
26 Paciente 26	4	4	4	3	3	5	4	3	4	5	5	3	3	3	5	3	4	2	4	4	5	3	4	4	4	4
27 Paciente 27	4	4	4	5	2	4	3	4	4	5	5	4	3	3	5	1	4	2	5	4	4	3	4	4	5	5
28 Paciente 28	4	4	4	4	2	5	4	3	3	4	4	3	3	4	5	2	4	2	5	4	5	3	1	4	5	5
29 Paciente 29	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	4	3	3	5	2	4	1	4	3	3	3	3	3	4	5
30 Paciente 30	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	5	2	3	2	3	4	4	3	1	3	4	4

ANEXO 6: Propuesta de valor

Solución Técnica

Nombre y Descripción del Sistema web

El sistema informático VamSoft, permite a la empresa Vamdent tener un control de citas médicas clasificando en tipo de citas, además de un control ordenado de historias clínicas a través de la aplicación web desarrollada durante el periodo de investigación.

Para que la implementación se pudiera llevar a cabo se puso en práctica una de las metodologías ágiles llamadas SCRUM para el desarrollo del sistema informático para la empresa Vamdent. Gracias a esta metodología ayudo a poder controlar y medir tiempos, recursos y tener un porcentaje de avance día tras día. Así mismo poder ver las necesidades primordiales de la clínica Vamdent, logrando como objetivo final el producto para ayudar a la administración.

Fase 1: Definición del backlog del producto

En esta primera fase nos ayudó a poder identificar todas las necesidades de la clínica Vamdent el cual ahora en adelante la llamaremos historias del cliente. Eso nos ayudó a poder tener un orden y así poder alinearnos a los objetivos de la investigación.

Descripción del Proyecto

La Clínica Vamdemt ofrece un servicio de salud bucal (curaciones, extracciones, ortodoncia, etc.) a todos sus clientes.

Actualmente el servicio que brindan es de muy buena calidad, pero hasta el momento no se tiene un control muy optimo ya que su control de citas médicas es ya cuando están en la clínica teniendo como consecuencia una alta demora en la espera de la atención, además que los registros de historias clínicas se realiza de forma manual, esto provoca que estén expuestos a la pérdida o extravío de los registros de los pacientes, inclusive no tienen un control de cuantos pacientes o cual fue el ingresa diario, semanal o mensual que tuvo la clínica Vamdent.

En las dos siguientes figuras podemos apreciar como actualmente están haciendo sus citas los pacientes y registro de historias clínicas

El objetivo del desarrollo del sistema informático es poder automatizar dos procesos principales de la clínica Vamdent el cual es el registro de historias clínicas y el control de citas médicas, utilizando el lenguaje de programación PHP, base de datos MYSQL, así como también el framework llamado Laravel.

El proyecto de investigación llego a cabo en el mes de octubre del 2019, en su momento se empezó el desarrollo aplicando las siguientes tecnologías.

- PHP
- CSS3
- HTML5
- JQUERY
- SUBLIME TEXT
- GITLAB
- DBEAVER
- Apache
- MYSQL
- Laravel Framework

En la siguiente tabla muestra el cronograma de la investigación Sistema Informático para el proceso médicas en la clínica Vamdent.

Tabla 11:

Cronograma de la implementación del Sistema Informático para la gestión de historias clínicas y control de citas médicas en la clínica Vamdent Perú –Lima, 2019

Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
Sistema	47 Días	01/12/2019	24/01/2020
Análisis de Requerimientos	10 Días	01/12/2019	11/12/2019
Diseño de la aplicación	30 Días	13/12/2019	13/01/2020
Pruebas	5 Días	15/01/2020	20/01/2020
Pasa a Producción	1 Día	21/01/2020	22/01/2020
Cierre de Proyecto	1 Día	24/01/2020	24/01/2020

Fuente: Elaboración Propia del autor

De la tabla 2 muestra que el proyecto tuvo una duración de 47 días de trabajo, iniciando el 01/12/2019 hasta el 24/01/2020. El proyecto se necesitó los siguientes recursos (03) recursos humanos y estos son:

- Programador Senior
- QA
- Scrum Master

Así mismo el sistema fue construido con el marco de trabajo Laravel aplicando una metodología ágil el cual se eligió Scrum, es fue por la rapidez en poder sacar productos de buena calidad además que en el proceso de desarrollo se va afinando o aprendiendo más acerca del negocio.

Definiendo la pila de trabajo

Al aplicar la metodología Scrum se utilizó una herramienta que se llama Jira. Esta herramienta nos ayudó a poder definir historias, tareas y dar seguimiento del avance del proyecto para la implementación del Sistema Informático para la gestión de historias clínicas y control de citas médicas en la clínica Vamdent Perú - Lima, 2019.

En esta fase se definió todas las historias y tareas que están involucradas dentro del proyecto, antes de poder empezar la planificación es necesario saber que se debe hacer además de ser específicos en el planteamiento de las tareas. En la figura6 se puede notar 3 historias en particular lo cual ayudo a lograr el objetivo que fue la implementación de un sistema informático en la clínica Vamdent.

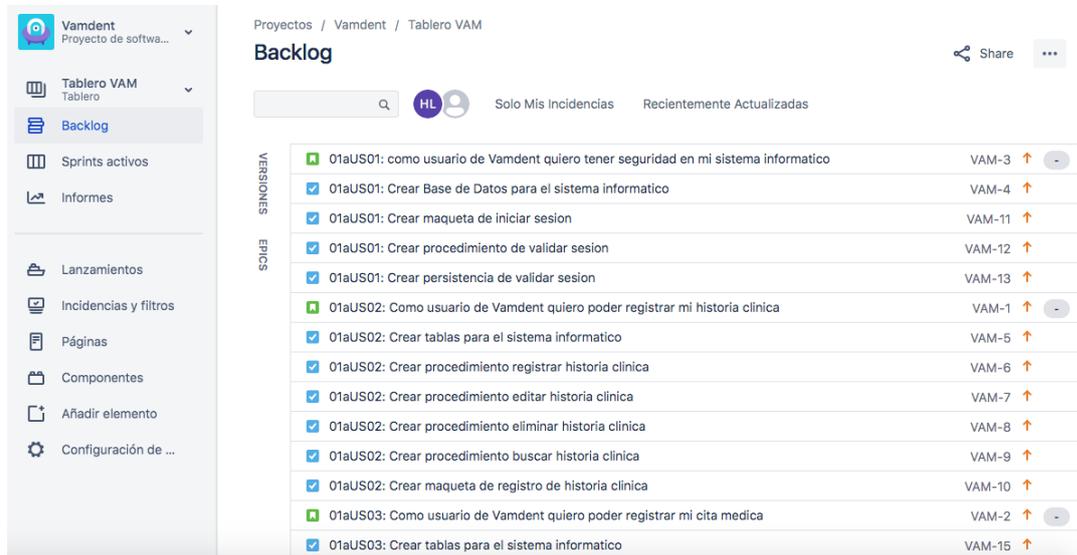


Figura 10: Backlog

Fuente: Elaboración propia

Fase 2: Planificación del Sprint

La planificación del sprint es donde todo el equipo se reúne y planifica las tareas que se debe hacer previa a esta reunión el producto backlog debió estar bien definido para que el equipo sepa o tenga una idea de que se debe hacer en el proyecto.

ProductOwner: Dueño de la clínica Vamdent

Scrum Master: Hans Jonathan Llanos Chávez

Scrum Team:

- Josué Huancapaza Córdova
- Kelly Boca Ángel

Todos los integrantes (product owner, scrum master, scrum team), se ayudan entre sí para no tener ningún problema y si los hubiera en el camino manejan una buena comunicación en la cual comparten experiencias y metodologías para poder cumplir su tarea.

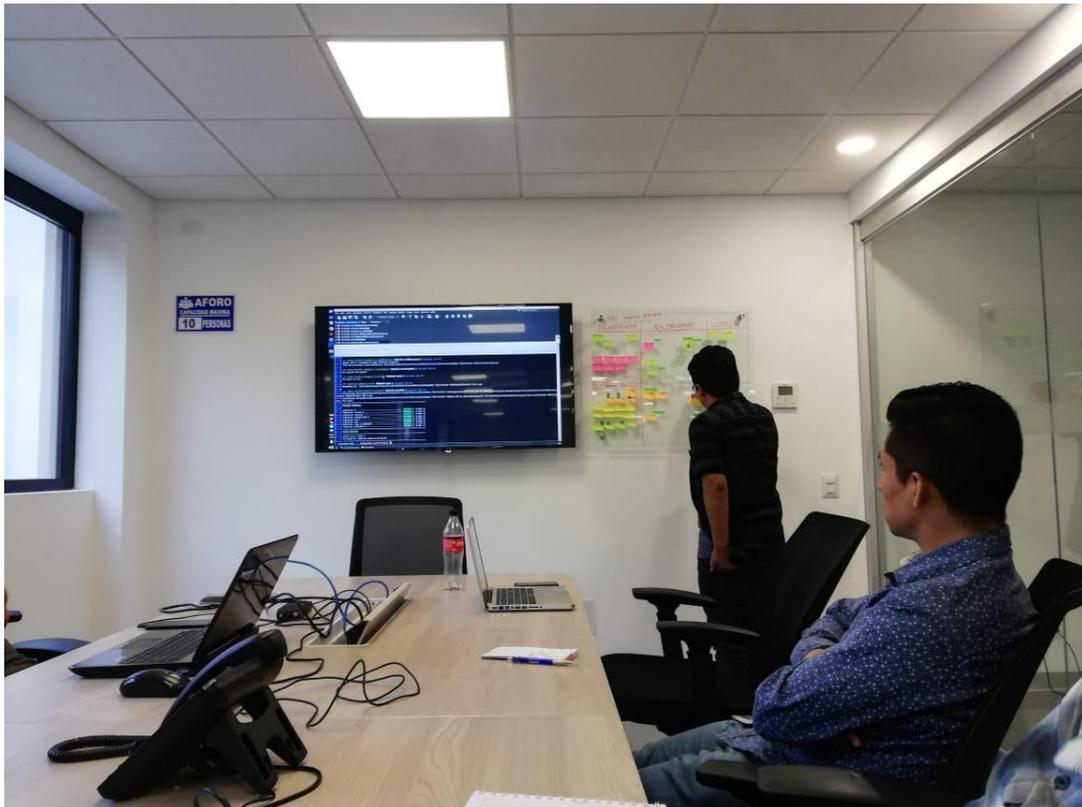


Figura 11: Fases de análisis de datos.

Fuente: Elaboración propia

Toda la implementación del Sistema Web para el proceso de citas médicas en la clínica Vamdent Perú-Lima, 2019, se realizó en un solo spring, porque al utilizar esta metodología además de herramientas de fácil uso para la elaboración de sistemas informáticos no se vio con la necesidad de tener más historias.

Además, en equipo se comprometió en tener todos los días su reunión diaria a las 8:40 am para poder rendir cuentas, saber qué cosas se obstaculizo a la hora de realizar el proyecto.

Fase 3: Scrum Diario

En esta reunión participa todo el equipo de desarrollo (programador, control de calidad y scrum master), esta reunión ayuda a poder saber cómo va el avance del proyecto, el líder del equipo ve y evalúa si ha habido tareas que ha complicado, además, la finalidad es que nadie del equipo tenga algún problema dentro del proyecto.

Se usó una pizarra para poder utilizar el tablero de kanban, además todas las historias y tareas expuestas en el backlog se escribió en un post-it,



Figura 12: Tablero Kanban

Fuente: Elaboración propia

Fase 4: Revisión del Sprint

A. Planificación de entregas.

La entrega de nuestro sprint se basó en el producto backlog, además del sprint backlog. Tenemos que considerar que la implementación del sistema web para el proceso de citas médicas Perú – Lima, 2019, tuvo 1 sprint el cual tuvo como objetivo la entrega de los siguientes módulos:

- Historias clínicas
- Gestión de citas medicas

La meta se pudo llevar a cabo y sin ningún inconveniente.

Fase N° 5: Retrospectiva

En esta reunión se reúne todo el equipo una vez terminado el proyecto, considerando que el producto no tiene ningún inconveniente y además es aceptado por el cliente.

En esta reunión se hacen 3 preguntas importantes

- ¿Qué se debe dejar de hacer?
- ¿Qué se debe seguir haciendo?

- ¿Qué se debe empezar a hacer?

Estas preguntas nos ayudan a poder mejorar como equipo y en proyectos futuros mejorar. En nuestro caso, todo salió de acuerdo a lo planificado, el equipo aprendió durante el periodo de la implementación.

Como pueden observar en la siguiente figura las 3 historias definidas que eran:

- Como usuario Vamdent quiero tener seguridad en mi sistema.
- Como usuario Vamdent quiero registrar mi historia clínica.
- Como usuario Vamdent quiero registrar mi cita médica.

Están en hecho (done), quiero decir que se terminó la implementación del sistema informático para la gestión de historias clínicas y registro de citas médicas en la clínica Vamdent Perú – Lima, 2019.

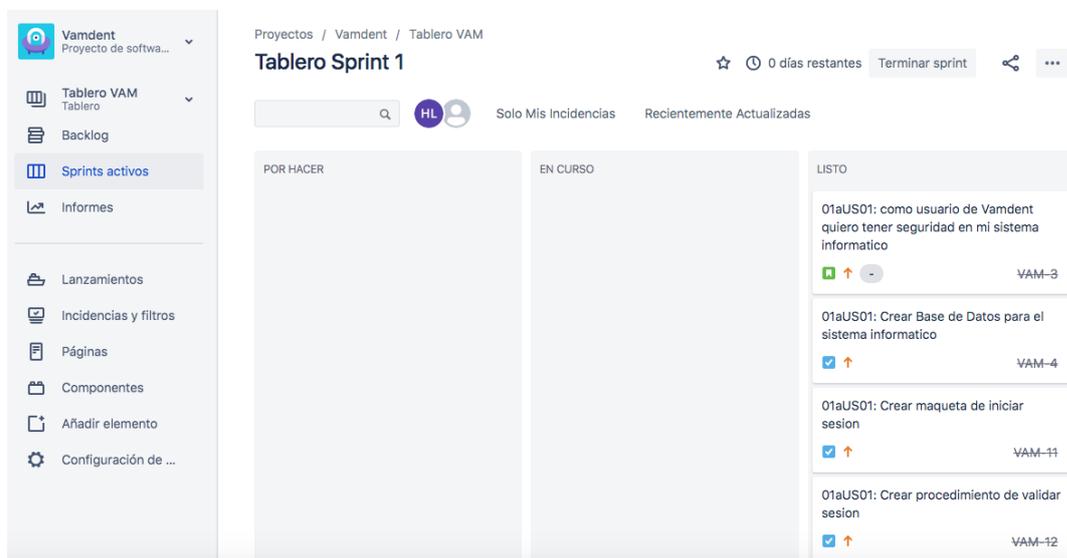


Figura 13: Tablero del Sprint.

Fuente: Elaboración propia

Componentes del Sistema

1. Recursos Humanos

El recurso humano que se utilizó fue todo el equipo scrum, además del dueño de la clínica Vamdent que nos brindó ayuda para poder hacer el levantamiento de información de sus 2 procesos que fue el enfoque principal de la investigación.

2. Hardware

El recurso que se utilizó fue 2 laptops y las herramientas necesarias para poder realizar el procesamiento de datos.

3. Software

Se utilizó software libre (Linux) para el desarrollo del Sistema Web para proceso de citas médicas en la clínica Vamdent Perú – Lima, 2019.

4. Datos

Hubo muchos datos que se recopiló para la implementación del sistema y estos son:

- Encuestas.
- Preguntas a los dueños de la clínica.
- Grabaciones.
- Textos.

Requerimientos Técnicos

A continuación, se pasa a detallar los **requerimientos funcionales** del Sistema Informático, el cual se ayudó gracias a la entrevista previa que se dio con el dueño de la clínica, estos requerimientos están describiendo la funcionalidad que debe tener el sistema

Tabla 12:

Requerimientos funcionales

REFERENCIA	REQUERIMIENTO
RF01	El sistema permitirá iniciar sesión.
RF02	El sistema permitirá registrar historias clínicas.
RF03	El sistema permitirá consultar historias clínicas.
RF04	El sistema permitirá modificar historias clínicas.
RF05	El sistema permitirá cerrar sesión del usuario.
RF06	El sistema permitirá registrar cita médica.
RF07	El sistema permitirá consultar cita médica.
RF08	El sistema permitirá eliminar cita medica
RF09	El sistema permitirá modificar cita medica
RF10	El sistema permitirá generar reporte de atenciones
RF11	El sistema permitirá generar reporte de ingresos
RF12	El sistema permitirá generar reporte de reservas

Fuente: Elaboración propia del autor

A continuación, se pasa a detallar los requerimientos no funcionales del Sistema informático, estos requerimientos explican cómo debería estar el sistema.

Tabla 13:

Requerimientos no funcionales

REFERENCIA	REQUERIMIENTO
RNF01	El sistema debe contar con una interfaz amigable e intuitiva.
RNF02	El sistema deberá presentar información ordenada y legible.
RNF03	El sistema deberá funcionar las 24 horas del día durante los 12 meses del año.

Fuente: Elaboración propia del autor

Diagrama de actores del sistema

Rumbaugh, Jacobson y Booch (2000) un actor es una idealización de una persona externa, de un proceso, o de una cosa que interactúa con un sistema, un subsistema o una clase. Un actor caracteriza las interacciones que los usuarios exteriores pueden tener con el sistema. En tiempo de ejecución, un usuario físico puede estar limitado a los actores múltiples dentro del sistema. Diferentes usuarios pueden estar ligados al mismo actor por lo tanto pueden representar casos múltiples de la misma definición de actor.

Tabla 14:

Actores del sistema

ACTORES DEL SISTEMA	
Nombre	Descripción
 Doctor	Actor responsable dar el servicio de salud bucal.
 Secretaria(a)	Actor responsable de monitoreas el control de citas médicas y registrar historias clínicas.
 Paciente	Paciente que recibe atención de salud bucal

Fuente: Elaboración propia del autor

En la tabla 14 se muestran los principales actores que intervienen en los 2 procesos que son citas médicas y registro de historias clínicas.

Esta tabla nos ayudó a identificar a quienes se deben realizar la encuesta además de las necesidades que tienen en tener un sistema que ayude al control y seguimientos para sus clientes y así poder seguir brindando un servicio de calidad.

Diagramas de Casos de Uso

Los diagramas de caso de uso nos ayudaron a poder describir los dos procesos que estamos enfocados en esta investigación, además nos ayudaron en poder detectar los actores involucrados en el proceso para la implementación del Sistema Informático para la gestión de historias clínicas y control de citas médicas en la clínica Vamdent Lima – Perú, 2019.

Ahora presentaremos los casos de uso del sistema:

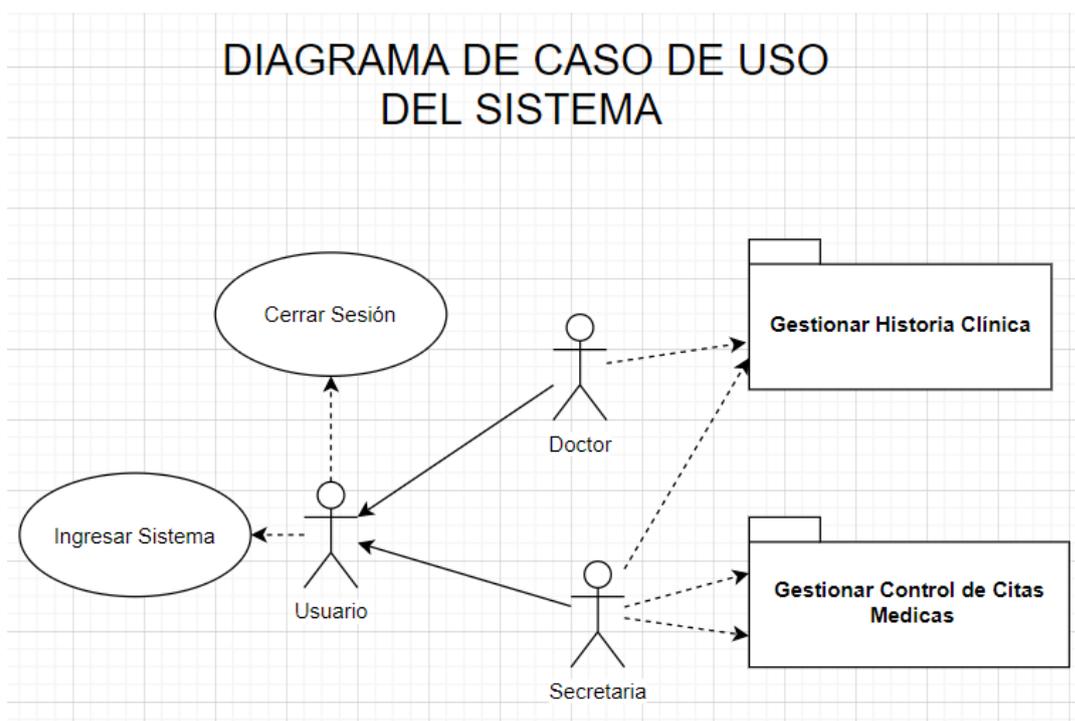


Figura 14: Diagrama de caso de uso del sistema

Fuente: Elaboración propia del autor.

Como se puede observar tenemos tres actores principales en la implementación del sistema informático y dos paquetes, estos paquetes y actores son los principales en la investigación que se realizó, cabe mencionar que en la clínica hay más procesos, pero estos están fuera de esta investigación.

En la siguiente figura se mostrará la identificación de los paquetes principales de casos de usos que están enlazados a los actores del sistema, de esta forma se puede saber más a detalle de cómo está compuesto el sistema.

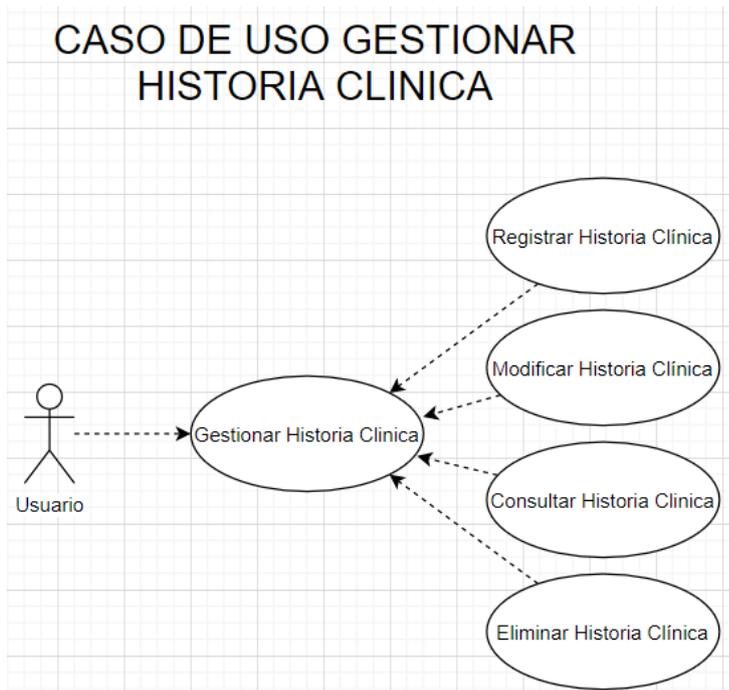


Figura 15: Diagrama de caso de uso Gestionar Historia Clínica

Fuente: Elaboración propia del autor.

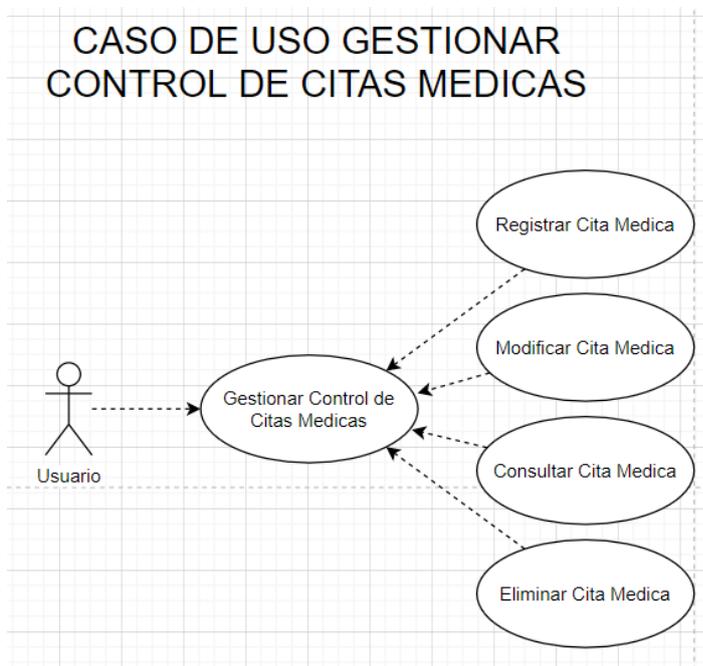


Figura 16: Diagrama de caso de uso Gestionar Historia Clínica

Fuente: Elaboración propia del autor.

Especificaciones de Caso de usos

Las especificaciones de caso de uso nos ayudaron a poder tener un panorama más claro, teniendo en cuenta el caso perfecto y un flujo alternativo si lo hubiera. Además, que el equipo de desarrollo tener más detalle de lo que se quiere para la implementación del Sistema Informático para la gestión de historias clínicas y control de citas médicas en la clínica Vamdent Perú – Lima, 2019.

Tabla 15:

Caso de uso Registrar historia clínica

CUS1 – Registrar Historia Clínica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la secretaria de la clínica Vamdent registra la atención del paciente luego de ser atendido por el doctor.
Actores	Secretaria, Doctor, Paciente
Pre condiciones	Exista un paciente Exista una atención
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la historia clínica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1	Selecciona la opción registrar historia clínica.
2	Ingresar la atención del paciente.
3	Selecciona opción registrar historia clínica.
	Muestra interfaz de registro de historia clínica.
	Valida los datos ingresados.
	Muestra mensaje de confirmación, registra usuario en la base de datos y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si los datos ingresados son nulos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará un mensaje de validación con una descripción específica y deberán volver a ingresar datos. Y el caso de uso finaliza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 16:**Caso de uso Buscar historia clínica**

CUS2 – Buscar Historia Clínica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la secretaria de la clínica Vamdent busca una historia clínica.
Actores	Secretaria, Paciente
Pre condiciones	Exista un paciente Exista una búsqueda
Post condiciones	En el sistema mostrar la historia clínica buscada.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Ingresar datos de búsqueda de la historia clínica a modificar.	Muestra todos los registros que tengan coherencia con la búsqueda realizada por la secretaria.
Flujo alternativo	
1	Si no existe algún registro de su búsqueda deberá ingresar nuevamente el dato (DNI, código de atención, apellido del cliente) que se quiera buscar.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 17:**Caso de uso Modificar historia clínica**

CUS3 – Modificar Historia Clínica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la secretaria de la clínica Vamdent modifica la historia clínica.
Actores	Secretaria, Doctor, Paciente
Pre condiciones	Exista un paciente Exista una atención
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la historia clínica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Selecciona la historia clínica a modificar.	Muestra interfaz de modificar historia clínica, con los datos del cliente además de las atenciones previas.
2 Modifica atención o agrega una nueva atención clínica.	Valida los datos ingresados.
3 Selecciona opción modificar.	Muestra mensaje de confirmación, registra usuario en la base de datos y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si no existe la historia clínica deberá crear una historia clínica. Si los datos ingresados son nulos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará un mensaje de validación con una descripción específica y deberán volver a ingresar datos. Y el caso de uso finaliza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 18:

Caso de uso Eliminar historia clínica

CUS4 – Eliminar Historia Clínica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la secretaria de la clínica Vamdent elimina la historia clínica.
Actores	Secretaria
Pre condiciones	Exista una atención
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la historia clínica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Busca la historia clínica a eliminar.	Muestra interfaz los registros encontrados por la búsqueda seleccionada.
2 Selecciona la historia clínica a eliminar.	Muestra un aviso de confirmación de eliminación.
3 Selecciona opción eliminar.	Muestra mensaje de confirmación, registra usuario en la base de datos y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si no existe la historia clínica deberá realizar de nuevo la búsqueda. Si los datos de búsqueda son nulos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará un mensaje de validación con una descripción específica y deberán volver a ingresar datos. Y el caso de uso finaliza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 19:

Caso de uso Crear cita médica

CUS5 – Crear Cita Medica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la paciente de la clínica Vamdent creara su cita médica la historia clínica.
Actores	Paciente
Pre condiciones	Exista una necesidad de reserva o una atención.
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la cita médica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Buscar opción crear cita medica	Muestra interfaz de agenda cita médica.
2 Seleccionar la fecha de reserva de cita	Muestra la hora y con qué doctor se deberá atender.
3 Seleccionar hora y doctor.	Muestra mensaje de confirmación.
4 Seleccionar botón agenda	Muestra mensaje de agenda do brindando un código de reserva.
Flujo alternativo	
1	Si no hay disponibilidad en la fecha seleccionada el sistema muestra un mensaje de elegir otra fecha. Si no hay disponibilidad del doctor, el sistema muestra un mensaje de elegir otro doctor u otra fecha. Y el caso de uso finaliza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 20:**Caso de uso Crear cita médica**

CUS6 – Crear Cita Medica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la paciente de la clínica Vamdent creara su cita médica.
Actores	Paciente
Pre condiciones	Exista una necesidad de reserva o una atención.
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la cita médica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Buscar opción crear cita medica	Muestra interfaz de agenda cita médica.
2 Seleccionar la fecha de reserva de cita	Muestra la hora y con qué doctor se deberá atender.
3 Seleccionar hora y doctor.	Muestra mensaje de confirmación.
4 Seleccionar botón agenda	Muestra mensaje de agenda do brindando un código de cita.
Flujo alternativo	
1	Si no hay disponibilidad en la fecha seleccionada el sistema muestra un mensaje de elegir otra fecha. Si no hay disponibilidad del doctor, el sistema muestra un mensaje de elegir otro doctor u otra fecha. Y el caso de uso finaliza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 21:**Caso de uso Buscar cita médica**

CUS7 – Buscar Cita Medica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la paciente o la secretaria de la clínica Vamdent busca una cita médica.
Actores	Usuario
Pre condiciones	Exista una necesidad de búsqueda de cita médica.
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la cita médica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Buscar opción buscar cita medica	Muestra interfaz de búsqueda de cita médica.
2 Ingresar código de cita medica	Muestra cita médica en búsqueda.
Flujo alternativo	
1	Si no se encuentra la cita médica ingresando el código de cita médica deberá ingresar nuevamente el código o buscar por otro dato. Y el caso de uso finaliza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 22:**Caso de uso Modificar cita médica**

CUS8 – Modificar Cita Medica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la paciente o la secretaria de la clínica Vamdent modificara su cita médica.
Actores	Usuario
Pre condiciones	Exista una necesidad de cambio de cita médica.
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la cita médica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Buscar opción buscar cita medica	Muestra interfaz de búsqueda de cita médica.
2 Ingresar código de cita medica	Muestra cita médica en búsqueda.
3 Modifica los datos a cambiar.	Muestra mensaje de confirmación de modificación.
4 Seleccionar botón aceptar	Muestra un mensaje de cita médica agenda da.
Flujo alternativo	
1	Si no hay disponibilidad en la fecha seleccionada el sistema muestra un mensaje de elegir otra fecha. Si no hay disponibilidad del doctor, el sistema muestra un mensaje de elegir otro doctor u otra fecha. Y el caso de uso finaliza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 23:**Caso de uso Modificar cita médica**

CUS9 – Eliminar Cita Medica	
Descripción	Mediante este caso de uso, la secretaria de la clínica Vamdent eliminara su cita médica.
Actores	Usuario
Pre condiciones	Exista una necesidad de eliminar cita médica.
Post condiciones	En el sistema quedaría registrada la cita médica.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Actores	Sistema
1 Buscar opción buscar cita medica	Muestra interfaz de búsqueda de cita médica.
2 Ingresar código de cita medica	Muestra lista de cita médica en búsqueda.
3 Elimina cita médica.	Muestra mensaje de confirmación de eliminación.
4 Seleccionar botón aceptar	Muestra un mensaje de cita médica eliminada.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Matriz de Trazabilidad

Tabla 24:

Matriz de trazabilidad

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	Casos de usos	
	RF01	CU01
	RF02	CU02
	RF03	CU03
	RF04	CU04
	RF05	CU05
	RF06	CU06
	RF07	CU07
	RF08	CU08
	RF09	CU09
	RF10	CU10

Fuente: Elaboración propia del autor.

Diagrama de Actividades

En el siguiente diagrama ayudo al equipo a tener un panorama más claro de toda la secuencia de los dos principales procesos dentro de la investigación.

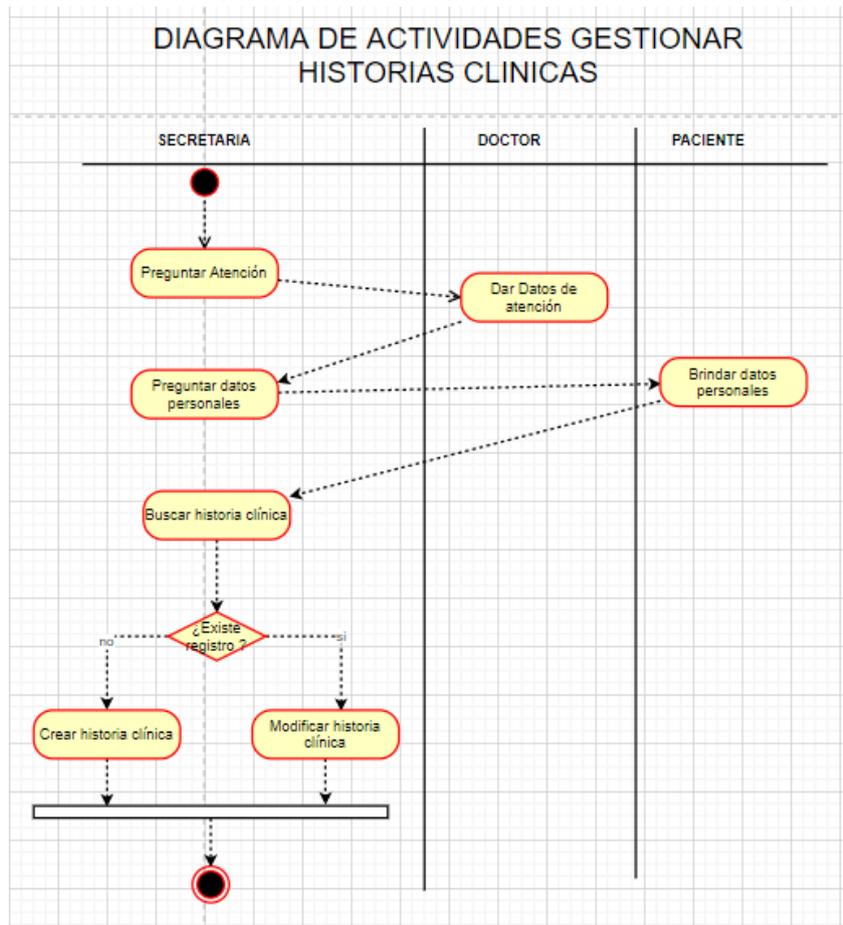


Figura 17: Diagrama de actividades gestión de historias clínicas

Fuente: Elaboración propia del autor.

En la figura doce podemos apreciar que hay tres actores involucrados en la gestión de historias clínicas y varias actividades o pasos que hacen que todo junto de la mano se puede llegar a hacer el proceso mismo de gestión de historias clínicas en la clínica Vamdent – Peru,2019

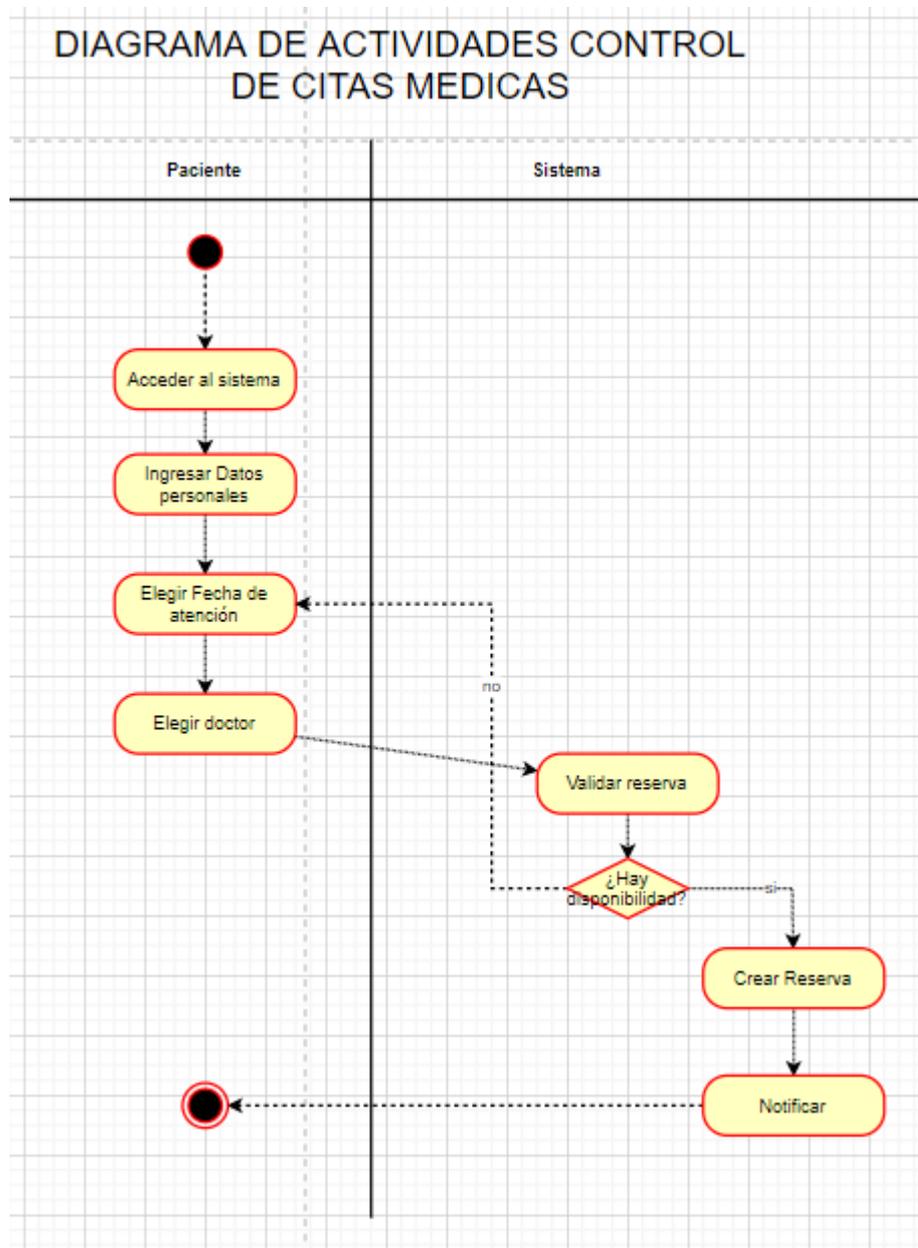


Figura 18: Diagrama de actividades control de citas medicas

Fuente: Elaboración propia del autor.

En la figura trece nos ayudó a poder tener un panorama de cómo es en el control de citas médicas aplicando en sistema web

Diagrama de Componentes

En el diagrama de componentes nos ayuda a entender cómo está el sistema construido internamente. Se optó por tomar el diagrama Modelo Vista Controlador porque es un patrón de diseño conocido y muy utilizado en estos días.

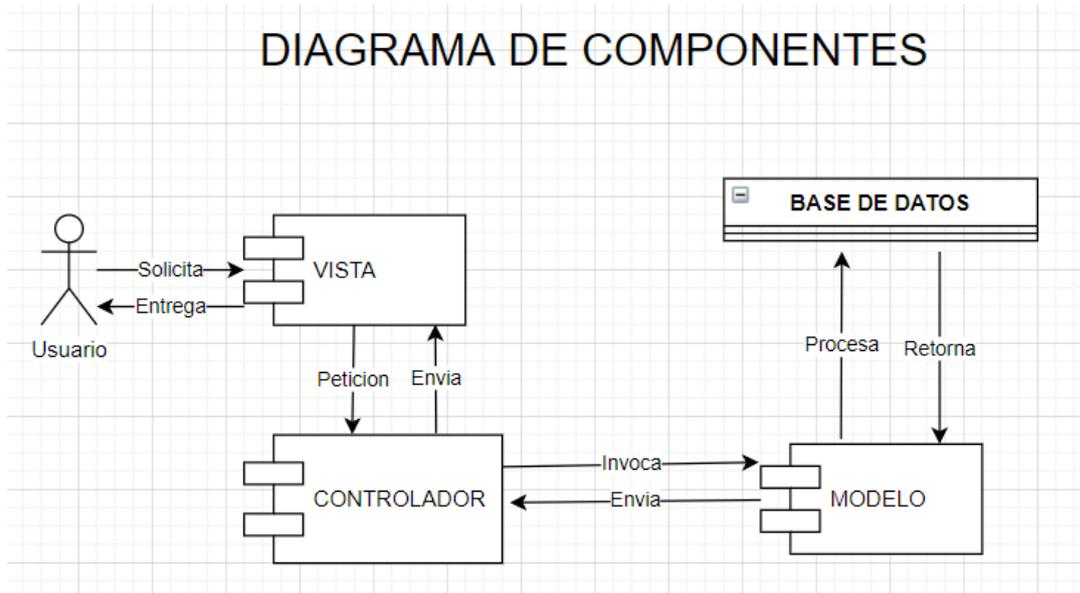


Figura 19: Diagrama de componentes

Fuente: Elaboración propia del autor.

Implementación de Sistema VamSoft

Herramientas Utilizadas

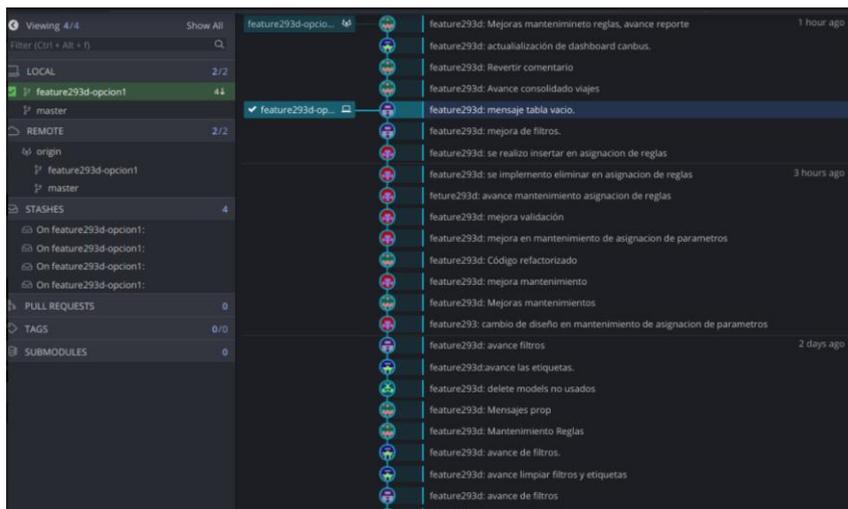


Figura 20: Git Kraken, repositorio de código

Fuente: Elaboración propia del autor.

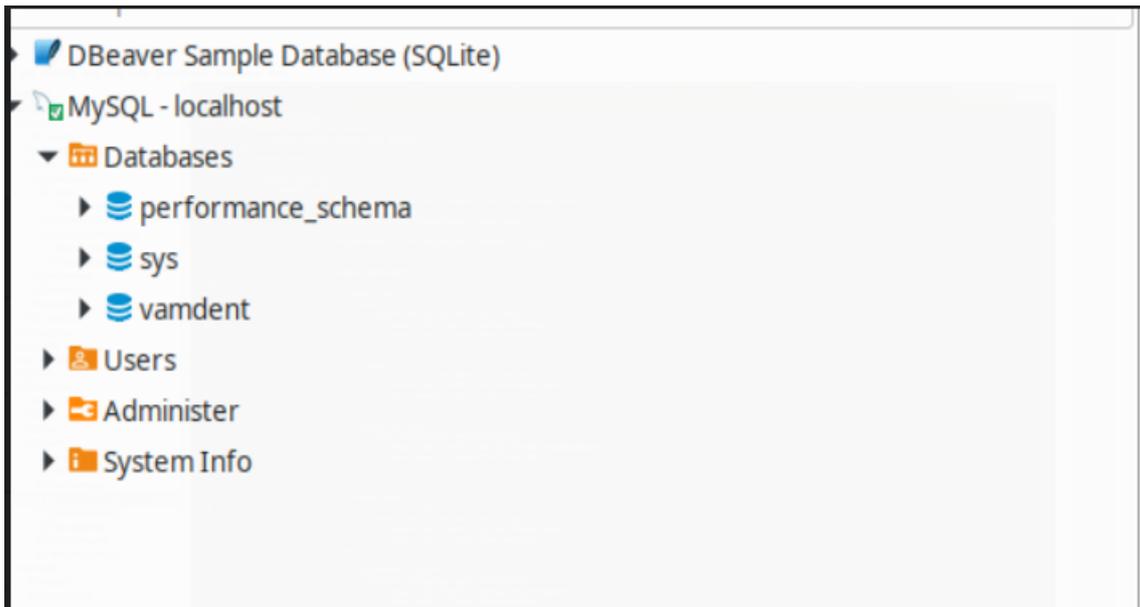


Figura 21: Base de Datos - DBeaver

Fuente: Elaboración propia del autor.

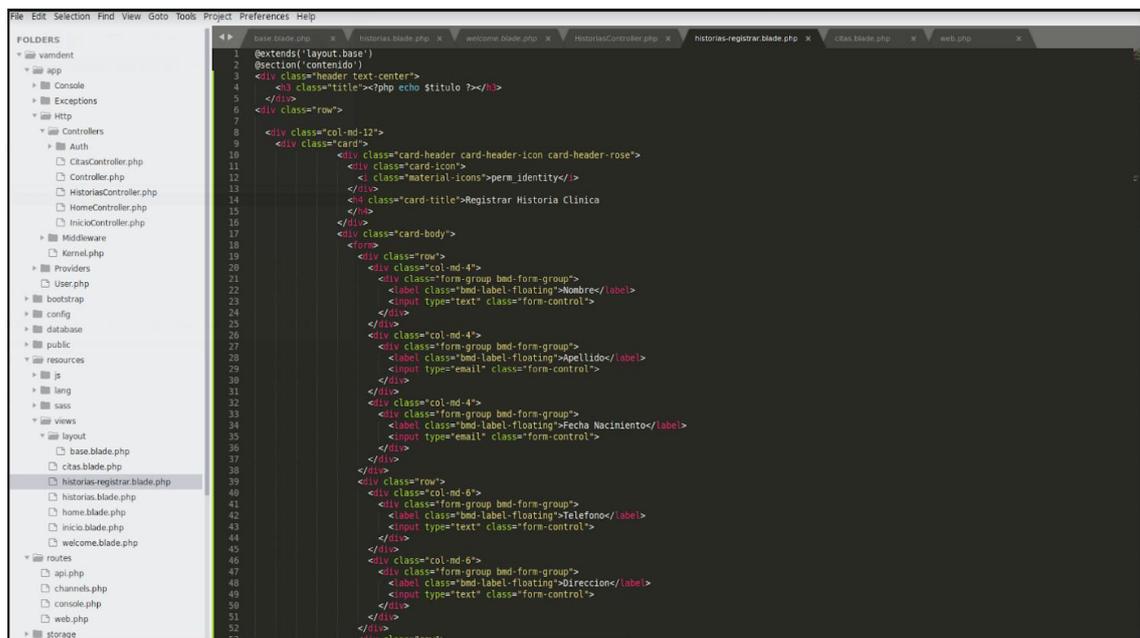


Figura 22: Estructura del sistema web

Fuente: Elaboración propia del autor.



Figura 22: Linux – iniciando proyecto

Fuente: Elaboración propia del autor.

Sistema Web

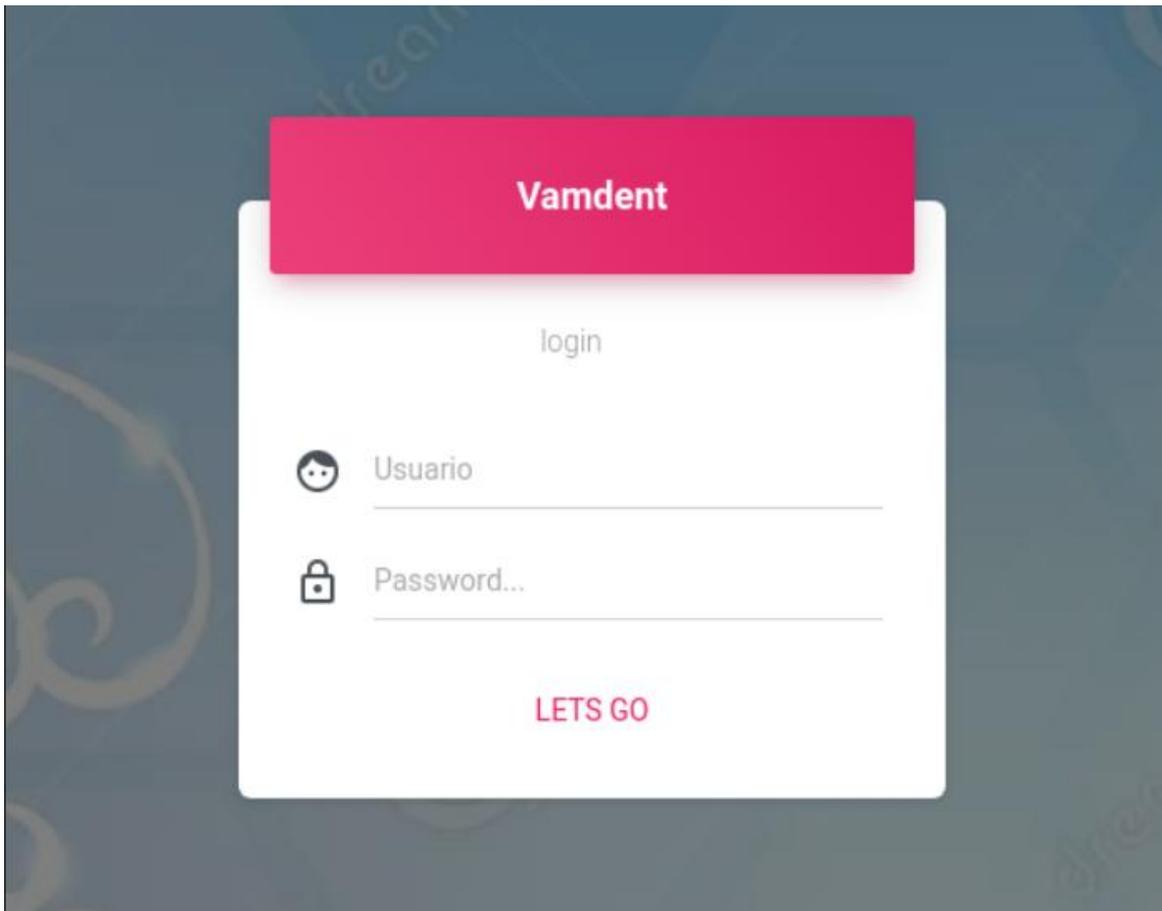


Figura 23: Login

Fuente: Elaboración propia del autor

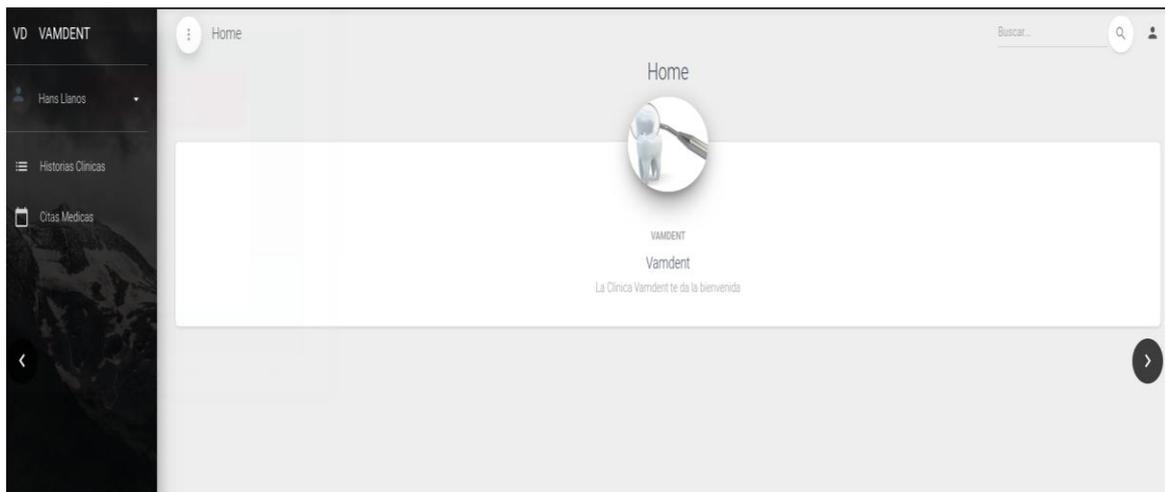


Figura 24: Bienvenida al sistema web

Fuente: Elaboración propia del autor

VD Historias Clínicas Buscar...

Show 10 entries Buscar Registros

Codigo	Nombres	Apellidos	DNI	Fecha Nacimiento	Edad	Actions
1	Hans Jonathan	Llanos Chavez	72869352	04/01/1992	27	
2	Marcos	Llanos Chavez	23456789	09/11/1989	30	
3	Alexis	Chavez Parra	23455689	09/11/1989	38	
4	Maria Leonila	Chavez Cruzado	5454545	09/11/1989	38	
5	Miguel	Llanos Lucano	10101624	09/11/1989	38	
6	Leydi	Cruz Hernandez	10101624	26/01/1996	25	
7	Tatiana	Llanos Chavez	10101624	12/05/2000	20	
8	Ivan	Vasquez Rengifo	10101624	12/05/2000	20	
9	Pedro	Chavez Cruzado	10101624	12/05/2000	20	

Showing 1 to 9 of 9 entries FIRST PREVIOUS 1 NEXT LAST

Figura 25: Listado de historias clínicas

Fuente: Elaboración propia del autor

Registrar Historia Clínica Buscar...

Registrar Historia Clínica

Nombre Apellido Fecha Nacimiento

Telefono Direccion

Referencia

Ciudad Departamento Postal Code

Atencion

Registre la atencion

REGISTRAR

Figura 26: Registro de historia clínica

Fuente: Elaboración propia del autor

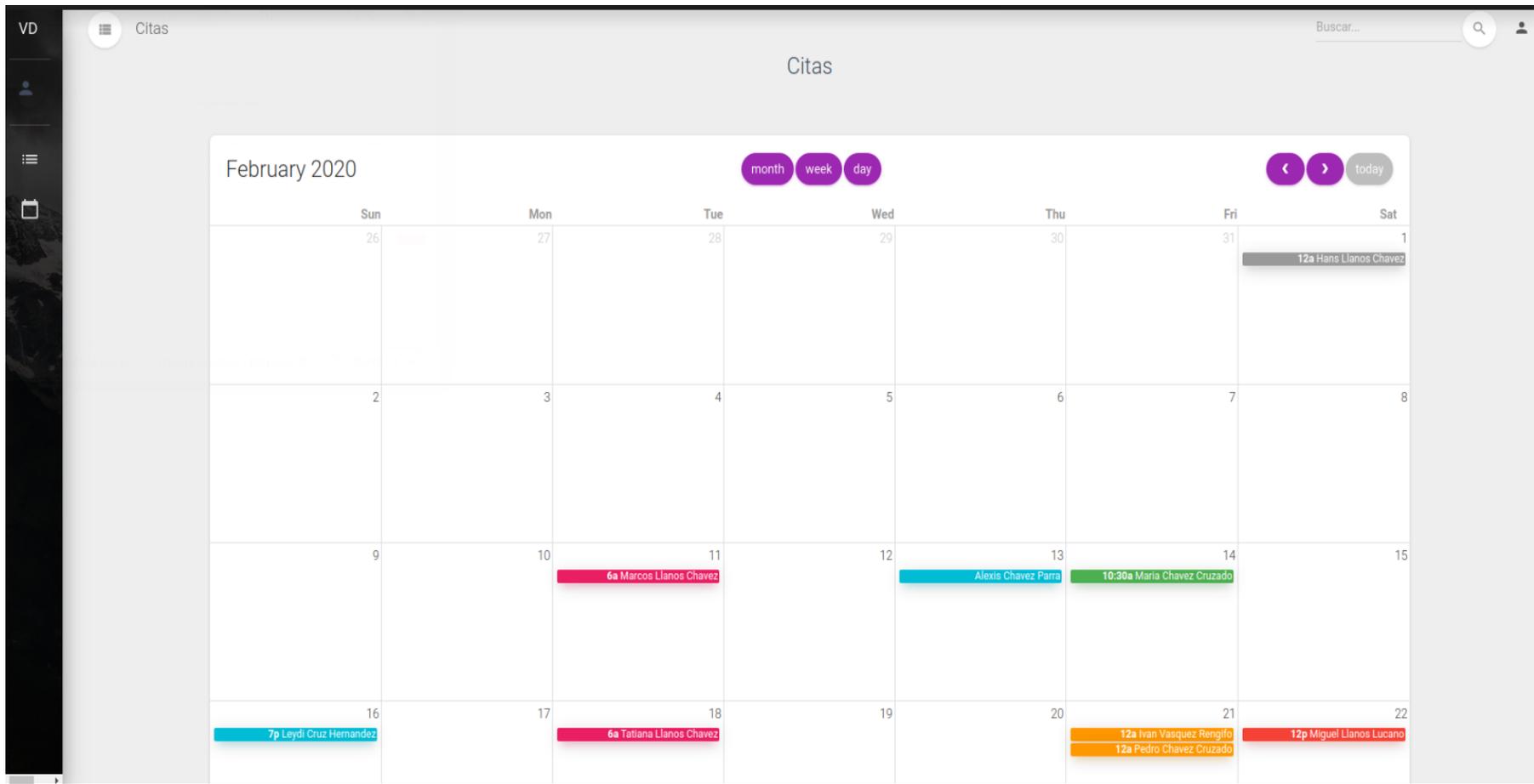


Figura 27: Reserva de cita medica

Fuente: Elaboración propia del autor

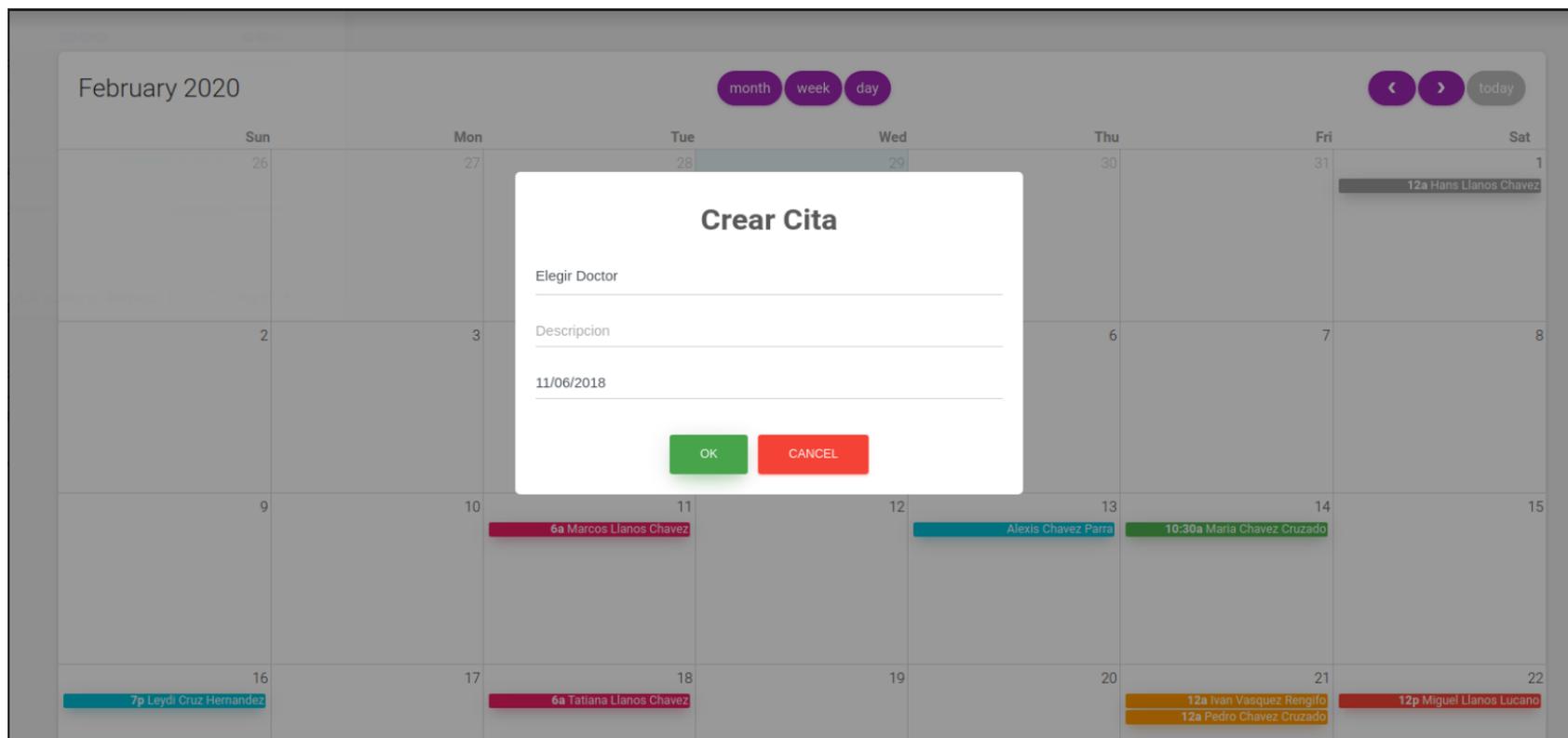


Figura 28: Crear cita medica

Fuente: Elaboración propia del autor

ANEXO 7: PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE TESIS						
COD.	Ítem	Cantidad.	Precio Unitario S/.	Precio Total en Nuevos Soles	Total ítem en Nuevos Soles	Subtotales en Nuevos Soles
1	GASTOS GENERALES					5.492
1.1	BIENES				4.585	
1.1.1	LAPTOP (MacBook Pro)	1	4.400,00	4.400		
1.1.2	PAQUETE DE HOJAS BOND (500 HOJAS)	1	24,00	24		
1.1.3	MEMORIA USB 8 GB	2	20,00	40		
1.1.4	TONER PARA IMPRESORA LASER	1	90,00	90		
1.1.5	LAPICERO	2	5,00	10		
1.1.6	RESALTADOR	1	3,00	3		
1.1.7	FOLDER	2	5,00	10		
1.1.8	CD	2	4,00	8		
1.2	SERVICIOS				907	
1.2.1	ANILLADO	3	6,00	18		
1.2.2	INTERNET	1	90,00	90		
1.2.3	LUZ ELECTRICA	1	120,00	120		
1.2.4	TELEFONO MOVIL	1	79,00	79		
1.2.5	MOVILIDAD SEMANAL	8	35,00	280		
1.2.6	SERVIDOR (WEB Y BASE DE DATOS)	12	14,99	180		
1.2.7	DOMINIO	1	140,00	140		
2	RECURSO HUMANO					16.938
2.1	ESPECIALISTAS				16.500	
2.1.1	ASESOR TEMATICO	1	2.100,00	2.100,00		
2.1.2	ASESOR METODOLOGICO	1	1.400,00	1.400,00		
2.1.3	ASESOR ESTADISTICO	1	370,00	370,00		
2.1.4	SCRUM MASTER	1	4.500,00	4.500,00		
2.1.5	DESARROLLADOR SENIOR	1	4.000,00	4.000,00		
2.1.5	CONTROL DE CALIDAD	2	1.600,00	3.200,00		
2.1.6	DOCUMENTADOR	1	930,00	930,00		
2.2	OTROS GASTOS				438	
2.2.1	TRABAJO DE CAMPO ENCUESTAS	1	250,00	250		
2.2.2	ALIMENTACION	8	23,50	188		
3	TOTAL GENERAL					22.430

ANEXO 8: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	SEMANAS																							
	AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN																								
Planteamiento de problema.	■	■																						
Formulación del problema.		■	■	■																				
Justificación del estudio.			■	■	■																			
Objetivo de la investigación.				■	■	■	■																	
MARCO TEÓRICO					■	■	■	■																
Antecedentes de la Investigación.					■	■	■	■																
Bases teóricas de las variables.						■	■	■	■															
Definición de términos básicos.							■	■	■	■														
MÉTODOS Y MATERIALES								■	■	■	■													
Hipótesis de la investigación								■	■	■	■													
Variables de estudio									■	■	■	■												
Tipo y nivel de la investigación										■	■	■	■											
Diseño de la investigación											■	■	■	■										
Población y muestra de estudio												■	■	■	■									
Técnicas e instrumentos de recolección de datos													■	■	■	■								
Métodos de análisis de datos														■	■	■	■							
Aspectos éticos															■	■	■	■						
RESULTADOS																								
DISCUSIÓN																								
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES																								
IMPLEMENTACION																								
Análisis y levantamiento de información																		■	■					
Diseño e implementación del sistema web																		■	■	■	■	■	■	
Pruebas y certificación.																					■	■	■	
Documentación y entrega del proyecto.																						■	■	

ANEXO 9: Reporte de Antiplagio

CERTIFICADO DE ANÁLISIS



Cuenta : **TALLER ASESORES**
Username : **a79r6d2b**
Título : **Sistema web para el proceso de citas médicas en la clínica vamdent peru-lima, 2019**
Carpeta : **MG BENAVENTE ORELLANA EDWIN**
Comentarios : *No disponible*
Cargado el : 11/02/2020 05:48

Plagio de documento :

22%

Similitudes de las partes 1 :

18%

INFORMACIONES DETALLADAS

Apellido del usuario quien entrega el documento : Llanos Chavez Hans Jonathan
E-mail del usuario quien entrega el documento : hans.llanos@gmail.com
Título : Sistema web para el proceso de citas médicas en la clínica VamDent Peru-Lima, 2019
Descripción : [Partie 1]
Analizado el : 11/02/2020 06:33
Login : ta94n5j6
Cargado el : 11/02/2020 05:48
Tipo de carga : Colecta de los trabajos por formulario
Nombre del archivo : Tesis Hans Llanos Chavez.docx
Tipo de archivo : docx
Número de palabras : 6473
Número de caracteres : 42424

TOP DE FUENTES PROBABLES- ENTRE LAS FUENTES PROBABLES

1. Documento: zhcpa2t9 - USO DE LOS SISTEMAS (Documento detectado en el análisis, suprimido por su propietario)	4%
2. gestiondeclinica.blogspot.com/.../el-dia-dia-en-la-c...linica-dental.html	3%
3. Fuente Compilatio.net c8utf7ja	2%
4. Fuente Compilatio.net sv9za6em	1%
5. Fuente Compilatio.net ol2s63eb	1%
6. Fuente Compilatio.net 3rhwo7n8	1%
7. www.sedom.es/.../documentos/guia_sadc_definitiva.pdf	1%

- 8. [fr.slideshare.net/.../JoroeBarragan1811/la-organizacioncomosistema](#) <1%
- 9. [congresistagustavorondon.blogspot.com/.../comision-de-salud-...o-proyecto-de.html](#) <1%
- 10. Fuente Compilatio.net arsty6 <1%
- 11. Fuente Compilatio.net bpux18 <1%

SIMILITUDES ENCONTRADAS EN ESTE DOCUMENTO/ESTA PARTE

Similitudes idénticas : 14 % ⓘ
 Similitudes supuestas : 3 % ⓘ
 Similitudes accidentales : <1 % ⓘ

Fuentes muy probables - 19
 Fuentes poco probables - 39

Fuentes accidentales- 7 Fuentes
 Fuentes descartadas - 0 Fuentes

FUENTES MUY PROBABLES

19 Fuentes	Similitud
1. Documento: zhcpa219 - USO DE LOS SISTEMAS (Docume nto detectado en el análisis, suprimido por su propietario)	4%
2. gestiondeclinica.blogspot.com/.../el-dia-dia-en-la-c...linica-dental.html	3%
3. Fuente Compilatio.net c8uf7ja	2%
4. Fuente Compilatio.net cufz4k6i	2%
5. Fuente Compilatio.net sv9za6em	1%
6. Fuente Compilatio.net ol2s63eb	1%
7. Fuente Compilatio.net 3rhw7n8	1%
8. www.sedom.es/.../documentos/guia_sadc_definitiva.pdf	1%
9. Fuente Compilatio.net 15czx32b	1%
10. Fuente Compilatio.net hsagz6l8	<1%
11. Fuente Compilatio.net xqjdr3py	<1%
12. fr.slideshare.net/.../JorgeBarragan1811/la-organizacioncomosistema	<1%
13. rua.ua.es/.../Tema_2_-_Sistemas_...de_Informacion.pdf	<1%
14. congresistagustavorondon.blogspot.com/.../comision-de-salud-...o-proyecto-de.html	<1%
15. Fuente Compilatio.net arsty6	<1%
16. dialnet.unirioja.es/.../articulo/793097.pdf	<1%
17. Fuente Compilatio.net 3vp4dt2f	<1%
18. Fuente Compilatio.net bpux18	<1%
19. blogs.imf-formacion.com/.../trabajadores-con-p...alizacion-de-datos	<1%

FUENTES POCO PROBABLES

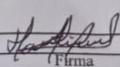
39 Fuentes

Similitud

ANEXO 10: Autorización del Depósito de Tesis al Repositorio

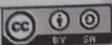
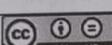


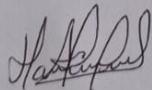
Formulario de autorización de depósito de tesis en el Repositorio Digital de Tesis UPTelesup

Datos del Autor			
Nombre y Apellidos:	HANS JONATHAN LLANOS CHAVEZ		
DNI:	72869352	Teléfono:	961287931
E-Mail:	hans.llanos@gmail.com		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis		
Título:	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CITAS MEDICAS EN LA CLINICA VAMDENT PERU-LIMA, 2019		
Asesor:	MG. BENAVENTE ORELLANA EDWIN HUGO		
Año:	2019	Carrera Profesional:	INGENIERIA DE SISTEMAS
Licencias			
<p>A. Licencia estándar:</p> <p>Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis, otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.</p> <p>Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.</p> <p>La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.</p> <p>Autorizo su publicación (marque con una X):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.</p> <p><input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa):</p> <p>No autorizo.</p>			
 Firma		Fecha 03-10-2022	
Opcional			

* Lo siguiente es OPCIONAL, pero es importante porque el licenciamiento Creative Commons fija las condiciones de uso de su tesis en la Web. Si desea obviar esta parte, vaya a la última hoja del formulario, coloque su firma y fecha para completar su autorización.

B. Licencia Creative Commons: Otorgamiento de una licencia Creative Commons
Si usted concede una licencia Creative Commons sobre su tesis, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente, bajo las condiciones siguientes:

MARQUE	TIPO LICENCIA	DESCRIPCIÓN
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento CC BY	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- CompartirIgual CC BY-SA	Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre tu obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras bajo idénticos términos. Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- SinObraDerivada CC BY-ND	Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- NoComercial CC BY-NC	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- NoComercial- CompartirIgual CC BY-NC-SA	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- NoComercial- SinObraDerivada CC BY-NC-ND	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.



Firma

03-10-2022

Fecha