



Facultad de Ingeniería

Trabajo de Investigación

“Análisis de la Gestión de Citas Médicas en una empresa del sector salud”

Autor: Augusto Christopher Mera Muguerza – 1521674

Para obtener el Grado de Bachiller en:
Ingeniería de Sistemas e Informática

Chiclayo, julio de 2019

RESUMEN

Este estudio surge para analizar el proceso que manejan las empresas del sector salud en la gestión de citas médicas en la ciudad de Chiclayo. La información brindada es gracias a una clínica que nos permitió ver el estado actual que se encuentra la cual será estudiada en el presente trabajo. Los procesos de citas médicas son realizados de forma tradicional, es decir, inicia una vez que el cliente ingresa hasta que recibe la cita para el área especializada, implica que la administradora contacte al médico especialista si cuenta con disponibilidad horaria para después brindar al paciente la hora de la consulta médica lo que implica un tiempo prolongado el proceso e interrumpiendo posibles actividades que el personal no debería realizar. Además, no se cuenta con reportes virtuales que ayuden a la gerencia a mejorar o renovar implementos gastados en la semana, por lo que para efectuar sus operaciones requieren consultas externas e internas para realizar el proceso de gestión de citas médicas.

DEDICATORIA

A mis padres Cesar Augusto y Veda Natividad quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. A mis hermanos Cesar y Juan por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia y mí enamorada Sheyla porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres:

Por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, ya que son los principales promotores de mis sueños, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A mis hermanos:

Por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar. A mis sobrinos quien ha sido y es una mi motivación, inspiración y felicidad.

A mi enamorada:

A tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío.

A mis abuelas:

Como unas madres siempre las he visto, gracias a su sabiduría influyeron en mi la madurez para lograr todos los objetivos en la vida, es para ustedes esta tesis en agradecimiento por todo su amor.

Y a todos aquellos:

Que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1.....	8
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1. Planteamiento del problema	8
1.1 Identificación del problema	8
1.2 Formulación del problema	8
1.3 Definición de Objetivos	9
1.4 Alcance de la investigación	12
CAPÍTULO 2.....	13
MARCO TEÓRICO.....	13
2. Base Teórica.....	13
2.1 Gestión de Citas Médicas	13
2.1.1 Citas médicas en línea	13
2.1.2 Presentación de Servicios	14
2.1.3 Sistema	15
2.1.4 Tipos de Sistemas de Información	18
2.1.5 Sistema de Información Web	18
2.2. Problemas similares y análisis de soluciones empleadas	20
2.2.1 Internacionales.....	20
2.2.2 Nacionales.....	22
2.2.3 Regionales	23
2.3 Tecnologías/técnicas de sustento	23
2.3.1 Tecnologías	23
2.3.2 Técnicas de sustento	24
CAPÍTULO 3.....	25
PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN	25
3.1. Soluciones a Evaluar	25
3.2 Tipo y Nivel de investigación.....	26
CAPÍTULO 4.....	27
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
Resultados.....	¡Error! Marcador no definido.
<i>El porcentaje promedio de registro de citas medicas</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>

<i>El porcentaje promedio de registro de afiliación de pacientes.....</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Porcentaje de margen de error</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Tiempo promedio de disponibilidad de atención.....</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Reporte Gerencial.....</i>	¡Error! Marcador no definido.
CONCLUSIONES	31
Recomendaciones.....	32
BIBLIOGRAFÍA	33
ANEXO 1: GLOSARIO	35
ANEXO 2:	36
FICHA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	36
ANEXO 3	39
ANEXO 4	40
ANEXO 5	40

INDICE DE TABLA DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Diseño de esta investigación es no experimental	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2 SISTEMA DE INFORMACIÓN	19
Ilustración 3 Tecnología web.....	19
Ilustración 4 citas médicas	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 5 Afiliación de pacientes	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI las empresas del sector salud en el Perú, han presentado quejas y reclamos por los pacientes debido que no encuentran cupo para sus citas médicas en la fecha indicada por el médico, los cuales ya vienen presentando estos inconvenientes por varios años, debido que los procesos que cuentan siguen siendo de manera manual dando como resultado que el personal se sobrecargue de papeles y tramites confusos. Es por eso que el sector salud se vio obligado apostar por las buenas prácticas del uso de las TI esto generaría el mejoramiento del proceso de atención al paciente y liberaría de tramites al personal calificado.

El problema de estas empresas es que actualmente realiza sus procesos mediante uso del paquete office, por esta razón la seguridad de la información no están confiable debido que se encuentra expuesta a manipulación de datos de forma manual. Una manera de mejorar el proceso es cambiando el uso de documentos de Microsoft por un sistema de información que hará más fácil el uso y mantenimiento de datos.

Para poder recolectar información detallada del problema se utilizaran análisis de documentos, libros de Excel, etc. Con la finalidad que se pueda realizar un mejor análisis del manejo de sus procesos, además de contar con disponibilidad del personal para así poner en marcha el proyecto de desarrollo.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema

1.1 Identificación del problema

El proceso de sacar cita con determinadas especialidades médicas ha sido muy tedioso, ocasionando demoras y retrasos en la asignación de citas, actualmente existen maneras más diligentes para sacar cita, por lo tanto se dejara de lado los modelos antiguos que se realizaban por medio de llamadas telefónicas o personalmente.

El estado actual de la empresa del sector salud se va implementando sus registros en documentos de Excel, etc. Vienen haciéndolo desde hace varios años sin causar problemas en sus informes y entregables, por lo tanto esta forma de realizarlo es muy útil es por esta razón que, para que la empresa vaya creciendo y se adapte a los cambios que vienen realizando en el mundo empresarial del sector salud nos recomiendan comenzar a utilizar TIC para tener un mejor enfoque y diligencia en sus procesos de gestión de citas médicas.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características del proceso de Gestión de Citas Médicas en una empresa del sector salud?

1.3 Definición de Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar el proceso de Gestión de Citas Médicas en una empresa del Sector Salud.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Definir las técnicas e instrumentos que se usaran para la recolección de datos.
2. Elaborar los instrumentos para la recolección de datos.
3. Diagnosticar los resultados obtenidos según la información recolectada.

1.3.3 Variable Independiente

Gestión de Citas Médicas en una empresa del sector salud: Se entiende que la gestión de citas médicas es el proceso que se realiza para administrar, buscar o realizar el uso de citas con especialistas médicos para su atención de salud.

1.3.4 Operacionalización

Tabla N°1: Indicadores

Tabla 1 Indicador

INDICADOR	PREGUNTA	CATEGORIA	TÉCNICA	FUENTE	TIEMPO EMPLEADO (PERIODO)	MODO DE CÁLCULO
1 Tiempo promedio de registro de citas medicas	¿Cuál es el tiempo en registrar una cita médica?	0 a más minutos	Encuesta	Administradora	Diario	$TTTTTTTTT = \frac{\sum_{i=1}^n (TTTTTTTT)_{ii}}{n}$ <p>TPRCM= Tiempo promedio en el registro de citas médicas. TRCM= Tiempo de registro de citas médicas. n = Número pacientes con citas.</p>
2 Tiempo promedio de registro de afiliación del paciente	¿Cuál es el tiempo en registrar a los afiliados?	0 a más minutos	Encuesta	Administradora	Diario	$TTTTTTTTT = \frac{\sum_{i=1}^n (TTTTTTTT)_{ii}}{n}$ <p>TPRAP = Tiempo promedio en el registro de afiliación del paciente.</p>

						TRAP = Tiempo en el registro de afiliación del paciente. n = Número de pacientes Afiliados.
3	Porcentaje de margen de error en tipificación de datos	¿Cuál es el porcentaje de error en tipificación de datos en las citas médicas?	0-100%	Análisis documentario	Archivos Excel	Mensual $\frac{EEEETTTT}{TTTTTTTT} = \frac{nn}{nn} * 100$ PRAP = Porcentaje errores en tipificación de datos en la cita medica EECM = Errores en tipificación de datos encontrados en citas medicas n = número de citas médicas realizadas al mes
4	Porcentaje de disponibilidad de atención en la clínica	¿Cuál es el horario de atención?	0-100%	Entrevista	Licenciado	Diario $\frac{HHHHHTT}{TTTTTT} = \frac{HH}{HH} * 100$ PAC = Porcentaje de atención en la clínica HDA = Horas disponibles de atención D = horas del día (24 horas)

1.4 Alcance de la investigación

La investigación hecha en la clínica nos brinda el estado actual con sus respectivas limitaciones y alcances con la finalidad de nombrarlos para su posterior implementación.

1.4.1 Alcance

- La presente investigación involucra todos los procesos que realiza una empresa del sector salud.
- La investigación se centrará solamente en el proceso de gestión de citas médicas en atención al cliente por especialidad.
- La empresa que se tomó como muestra se ubica en el departamento de Lambayeque, distrito Chiclayo de la provincia de Chiclayo.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2. Base Teórica

2.1 Gestión de Citas Médicas

2.1.1 Citas médicas en línea

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. (MINSA, 2018)

TIPOS DE CITAS MÉDICAS (EPS, 2014)

✓ CITAS PROGRAMADAS

Son citas solicitadas con anticipación, otorgándole una fecha y hora, mediante una central telefónica.

✓ CITAS NO PROGRAMADAS

Son citas, que el paciente solicita no con urgencia. Estas citas se programan de forma presencial.

✓ **CITAS URGENCIAS**

Son citas que el paciente necesita con urgencia, debido a que está en riesgo su integridad física.

2.1.2 Presentación de Servicios

Se relaciona con la necesidad de los servicios de la clínica de la mejora de calidad de la atención, buscando la eficiencia en la presentación de los servicios de salud a la población peruana.

Servicios de la presentación de una Empresa del sector Salud

- ✓ Atención por especialidad.
- ✓ Servicio de Triage.
- ✓ Proyectos de marketing de consultas.
- ✓ Servicio de especialidades externo.

Evaluación de Análisis Documentario

Es una herramienta utilizada para guardar información muy valorada hasta el día de hoy por las empresas. Por lo tanto estas empresas son las que mediante un permiso documentado nos brindaría esta información para su posterior análisis de sus procesos.

Etapas de desarrollo:

El instrumento de recolección de la empresa del sector salud ayudara mucho a obtener como se encuentra en su estado actual y que podemos realizar para ir mejorando y proponiendo soluciones de TI que serán claves para el desarrollo de esta proyecto de bachiller.

Excel vs Sistema web

La familia de Windows nos ofrece esta aplicación para empresas y negocios del mundo.

Las funciones de Excel la manipulación de cálculo y se utiliza para tareas financieras y contables por esta razón existen limitaciones.

- Con Excel no puedes obtener reportes financieros en tiempo real.
- No es compatible con todos los dispositivos y sistemas operativos.

“Uno de los beneficios más importantes de los sistemas ERP es que generan análisis a las tendencias financieras lo que permite la rápida obtención de reportes en el momento que se necesiten ya que al estar en la web sólo necesitas una conexión a Internet para acceder a la información de tu empresa facilitando tu tarea de toma de decisiones ya que estarán basadas en información correcta.” (Soto, 2015)

2.1.3 Sistema

Es un conjunto de elementos interdependientes que interactúan mutuamente para lograr un fin común. Las capacidades individuales de cada elemento permiten generar capacidades únicas o individuales del sistema.

Los elementos de un sistema tienen un grado de cohesión y acoplamiento lo que define el comportamiento del sistema.

Todo sistema se desarrolla en un ambiente específico; a través del cual se desarrolla un intercambio dinámico de datos e información. Este proceso permite la supervivencia de un sistema.

El medio ambiente de un sistema (entorno) provee acciones o eventos al sistema y le transmite como consecuencia del evento información y produce una reacción del sistema desviando información al medio ambiente.

Tipos de sistemas:

1. Abstractas:

Es un sistema conceptual producto de la mente humana sin representación física: No se puede designar como una identidad existente. Ejemplo: Sistemas Sociales, religiosos culturales, etc.

2. Físicos:

Es un conjunto de elementos tangibles. Ejemplos: Sistema Informático, Sistema de maquinarias y componentes. La diferencia entre sistema abstracto y físico solo se manifiesta para fines analíticos, por el contrario, ambos persiguen un objetivo o meta.

3. Abierto:

Es considerado así cuando intercambia información con su medio ambiente, tiene capacidad de crecimiento y cambio; tiene la capacidad de compartir con otros sistemas. Los sistemas abiertos son aquellos que no solo mantienen un intercambio entre ellos; un factor esencial que preserva su fiabilidad, su capacidad reproductiva sin continuidad y su capacidad de transformarse.

4. Cerrado:

No tiene interacciones con su medio, no tienen capacidad de crecimiento y adaptación, no tiene la facultad de compartir con otros sistemas. En los sistemas cerrados no existe intercambio entre el medio ambiente o lo hay en pequeños intercambios de energía o información.

Subsistemas:

Son componentes estructurados y complejos de sistemas superiores que le contiene son una. Visión de perspectiva de un modelo de sistema complejo. Los sistemas tienen subsistemas y son limitadas de acuerdo con frontera y el entorno, es decir son limitados por un sistema mayor y son también una parte de un supra sistema, siendo además jerárquicos.

Sistemas de Información:

Es el conjunto integrado de procesos, datos, recursos humanos y equipos que permiten el flujo interactivo entre los componentes de un sistema, permitiendo el ingreso, procesamiento y salida constante de información.

Sistema informático

Es un sistema de información que utiliza computadoras para procesar información de un modo automatizado.

Componentes de un Sistema Informático:

Hardware: Computadores, Servidores, Modem, etc.

Softwares: Sistemas Operativos, manejadores de base de datos, aplicaciones utilizables y herramientas, etc.

Usuarios: Son los que operan, proveen los datos de entrada y reciben la información.

Datos: Son aquellos hechos que son necesarios para el procesamiento y obtención de la información.

Procedimientos: Son las políticas formales e instrucciones de operación del sistema.

2.1.4 Tipos de Sistemas de Información

-Sistema de procesamiento y transacciones (SPT)

Son sistemas automatizados desarrollados para procesar grandes cantidades de datos para operaciones rutinarias en las empresas.

Ejemplos: Sistema de ventas, Control de almacén, Sistema de matrículas, etc.

-Sistema de soporte a las decisiones (SSD)

Son sistemas que ayudan a los administradores y personal que tiene responsabilidad en la empresa a tomar decisiones inteligentes y documentadas acerca de los diversos aspectos de la operación. Ejemplo: Sistemas de pronóstico, de Mercados, Sistema de análisis financiero, etc.

-Sistema de planeación estratégica (SPE)

Son sistemas que utilizan la información de los SPT y SSD para evaluar y analizar los estados de inicio y fin de una empresa. Permiten obtener valores de alejamiento de un punto referencial. Dan consejos amplios y generales y están íntimamente ligados a la misión de la organización.

2.1.5 Sistema de Información Web

Los sistemas de información web son un instrumento muy importante para el universo corporativo debido a que estos dan soporte a un conjunto de procesos de negocios.

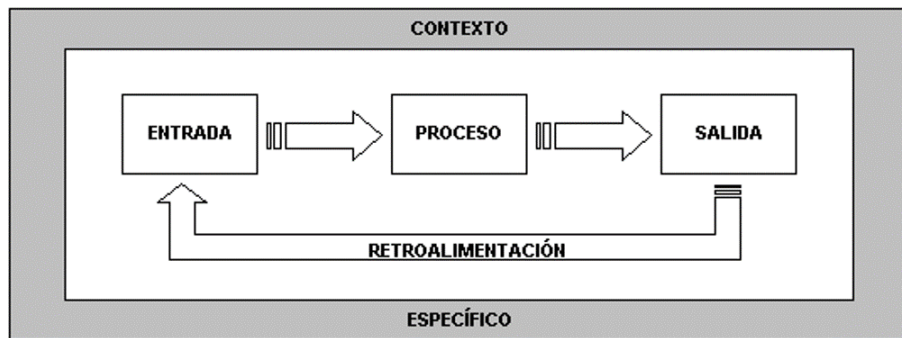


Ilustración 1 SISTEMA DE INFORMACIÓN

Fuente (http://4.bp.blogspot.com/-50_a4060QIM/TesHtRXGCFI/AAAAAAAAAR4/5ielZL5Ani8/s1600/Image24011.gif)

Tecnología Web

Los usuarios a través de un computador (navegador) solicitan los recursos de alguna página informática a un servidor web, el cual tendrá respuesta siempre y cuando el servidor web esté conectado al internet. (Espino Ramos, 2012)

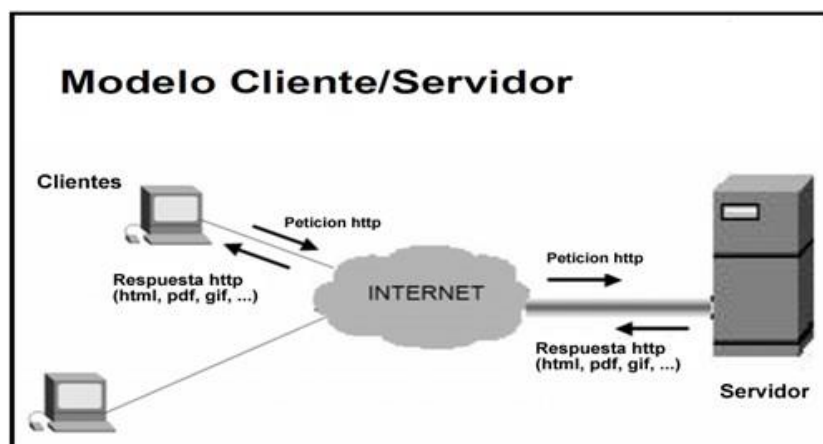


Ilustración 2 Tecnología web

Fuente (<https://redespomactividad.weebly.com/modelo-cliente-servidor.html>)

✓ LENGUAJE HTML

El navegador-cliente solicita y recibe del servidor web una página y nos la presenta formateada. La página puede “pedir” al servidor imágenes (o otros recursos) que están en archivos distintos de la propia página web y son enviados por el servidor y presentados por el cliente junto al texto.

2.2. Problemas similares y análisis de soluciones empleadas

2.2.1 Internacionales

La revista famosa redacción médica presenta el contenido de publicación de Ingeniería Sanitaria y con la colaboración de Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria ubicada en España.

Observaron un crecimiento en citas médicas por teléfono y en web las cuales (García Cumbreiras, 2017)detalla a continuación:

“Más del 50 por ciento de las **citas médicas** pedidas por los españoles todavía se realiza por teléfono, según revela un informe de la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática (Coddii). Con todo, se asoman al mercado, cada vez más, sistemas ‘*on-line*’ para reclutar a los pacientes.”

Por lo cual se dio la necesidad de hacer un análisis de separación de citas médicas por teléfono y vía web.

“En el caso de las citas, los autores reconocen que las que se hacen por teléfono suelen tardar entre ocho y nueve minutos y, cuando no son confirmadas, “tienen el peligro de olvidarse o perderse”.

Frente a esta realidad, existen sistemas gestionados por los propios centros que permiten seleccionar el día y hora deseados, visualizando los que ya están reservados,

que además son confirmadas mediante correo electrónico, SMS u otro medio de comunicación *'on-line'*, y permiten establecer algún tipo de alerta para que avise con antelación suficiente”

Con respecto a la realización de tiempo nos damos cuenta, que todo lo dicho por el autor es ir mejorando cada proceso hasta que se deje de utilizar los medios antiguos que se realizaban.

Otro caso particular es el hospital Luis Vernaza de Ecuador ubicado en la ciudad de Guayaquil nos muestra a continuación como operan sus procesos de citas.

Nos menciona que mediante el uso de tecnología podrán facilitar las citas médicas en Guayaquil.

“Según el comunicado, esta innovación del sistema permitirá que más personas de varias provincias del país puedan separar cupo sin problemas. “El personal médico y administrativo trabaja en el mejoramiento y crecimiento del hospital”, afirmó el hospital.” (Universo, 2018)

Como resultado analizado del hospital Luis Vernaza podemos entender que el uso de TI siempre será un facilitador para el crecimiento empresarial como social haciéndolo más grande en conocimientos como población.

En la comunidad valenciana tienen un objetivo y es la efectividad y usabilidad de los sistemas automatizados.

“El uso de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para obtener cita no supone demoras en la fecha de la consulta. La usabilidad es elevada (por encima del 90%) excepto en el caso del sistema basado en SMS (80,7%).” (Miraa, Nebotb, Navarroa, Ortegab, & Pérez-Jovera, 2012)

De esta manera podemos visualizar las estadísticas que el uso de TIC aplicados en el área de salud hace una usabilidad muy alta que permitirá aplicarlo en el sector público como en el privado; dejando en claro que la efectividad está muy por encima de los demás sistemas analizados.

2.2.2 Nacionales

Ministro de la salud Abel Salinas Rivas nos menciona que están implementando un sistema de citas médicas en línea.

“El sistema de citas anterior venía ocasionando molestias en los usuarios, debido a que en un solo día se entregaban las citas para todo el mes, lo que ocasionaba que por la lejanía de la fecha programada, desistían en muchos casos de acudir a su cita, quitando la oportunidad a quienes no llegaban a obtenerla” (MINSA, 2018)

Está claro que las citas médicas en el Perú no son adecuadas:

“Por su parte el director general de la Dirección General de Operaciones en Salud del Minsa, Rafael Rivera Herrera, recordó que con la participación activa de los directores generales de los establecimientos de salud de Lima Metropolitana pertenecientes al Ministerio de Salud (Minsa), este sector implementa el Plan Cola Cero.” (economía, 2018)

Katherine Alvarez y Jeimie Loza (2017), en su investigación titulada “Diseño y Desarrollo de un Sistema Informático Web de Reserva de Citas Médicas para Clínicas”, presentan un sistema web para la gestión de citas en sector privado. Mejorando el proceso aplicando tecnologías de la información y conocimientos informáticos. Ellas elaboraron un sistema web utilizando el lenguaje HTML, Java Script, CSS lo cual les permitieron realizar las vistas.

Br.Zavaleta Huertas Aldo Enrique (2018), en su investigación titulada “Sistemas de información de citas hospitalarias vía web para mejorar la prestación de servicios en el área de aseguramiento del hospital distrital Jerusalén” mejorando la prestación de servicios en el área de aseguramiento del hospital, que permitirá mejorando los procesos citas hospitalarias, etc. El fin de este proyecto de tesis es mejorar y automatizar las reservas de citas médicas. Ya que es un aplicativo web se optó por utilizar el lenguaje PHP para las interfaces y MYSQL para la base de datos.

2.2.3 Regionales

Polo J.(2018), en su investigación titulada “APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE CLASIFICACIÓN DE MINERÍA DE DATOS PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ATENCIÓN DE CITAS EN EL ÁREA DE CONSULTORIOS EXTERNOS DE UN HOSPITAL DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE” nos presenta como se fueron realizando el uso de dispositivos móviles y como se fue dejando el trabajo manual por uno más práctico y eficaz.

2.3 Tecnologías/técnicas de sustento

2.3.1 Tecnologías

A. Lenguaje de programación

Un lenguaje de programación es seguir una serie de pasos para que el código que escribas en él, la computadora llegue a entenderlo.

B. Base de datos

Es un archivador de datos que permite recibir mucha información de manera organizada .por esta razón la base de datos puede estar en la nube su almacenamiento a la cual esta información se encuentra agrupada o estructurada.

C. Entornos de desarrollo

Se basa en componentes para que la información pueda ser más fácil de entender y mediante aplicativos.

2.3.2 Técnicas de sustento

A. Metodologías

Para desarrollar un sistema es necesario usar una metodología.

Tabla 2. Metodologías

Tabla 2 Diferencias entre metodologías ágiles y no ágiles

CUADRO COMPARATIVO DE LAS METODOLOGIAS AGILES Y TRADICIONALES	
HECHO POR: ING. ALEXANDER AYALA BANDERA ING. ANDRES COHEN GUERRA	
AGILES	TRADICIONALES
EN LAS AGILES UTILIZAMOS POCOS ARTEFACTOS (MAQUINARIA,HERRAMIENTAS)	EN LAS TRADICIONALES SE USAN MUCHOS MAS ARTEFACTOS
EL CLIENTE PUEDE INTERACTUAR CUANDO DESEE CON EL EQUIPO DE DESARROLLO	EL CLIENTE SOLO PUEDE INTERACTUAR CON EL EQUIPO DE DESARROLLO CON UNA PREVIA CITACION Y SI EL EQUIPO DE DESARROLLO ESTA DE ACUERDO
EL CLIENTE ES PRIMERO QUE EL FACTOR ECONOMICO	EN EL TRADICIONAL SI NO HAY EL FACTOR ECONOMICO. NO SE LABORA
HAY MENOS ENFASIS EN LA ARQUITECTURA	EL LA M.T LA ARQUITECTURA ES ESCENCIAL
LOS GRUPOS DE TRABAJO SON MAS PEQUEÑOS, REGULARMENTE SON MENOS DE 10 INTEGRANTES	LOS GRUPOS SIEMPRE SON GRANDES
HAY ASIGNADOS POCOS ROLES	MUCHOS ROLES
HAY MAS FLEXIBILIDAD ANTE LOS CAMBIOS REPENTINOS Y SE EJECUTAN CON RAPIDEZ	LOS CAMBIOS SE EJECUTAN DE UNA MANERA LENTA

FUENTE (<http://metodologiasalex-andres.blogspot.com/2016/04/blog-post.html>)

CAPÍTULO 3

PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

3.1. Soluciones a Evaluar

Elegimos la metodología SCRUM, debido a las características presentadas a continuación.

Tabla 3 Método Scrum

SOFTWARE QUALITY FACTORS	SCRUM	XP	DSDM	RUP
Efficiency	Sprints	Pair Programming	Feasibility study	Use case modeling
Timeliness	Iterative life cycles	Incremental delivery	Incremental	Incremental
Cost Effectiveness	Feedback loop approach	Iterative Small releases	Iterative and frequent delivery	Iterative development
Maintainability	Iterative development	Incremental development	Iterative development	Iterative development
Integrity	Graphical workflow	Object-oriented	Architecture driven	Component based
Testability	Parallel with development	Test driven development	Integrated throughout	Unit testing
Reusability	Refactoring	Refactoring	Object-oriented UML patterns	Software patterns

Fuente (<https://www.semanticscholar.org/paper/Effective-Implementation-of-Agile-Practices-with-Jyothi-Rao/49b3dc0672b3bfa0004a3c9c6c3cfae6b8e69745/figure/2>)

3.2 Tipo y Nivel de investigación

- **Tipo.** - El tipo de la investigación es Aplicada ya que ya que el aporte será dirigido a la comprensión y solución del problema en el proceso de gestión de citas médicas en la clínica.
- **Nivel.** - El nivel será Descriptivo ya que se analizará una muestra de la población seleccionada del objeto de estudio.
- **Diseño.** - El diseño de esta investigación es no experimental, longitudinal ya que se tomará una muestra del objeto de investigación, la misma que será evaluada en distintos momentos en el tiempo y por periodos bastante largos.

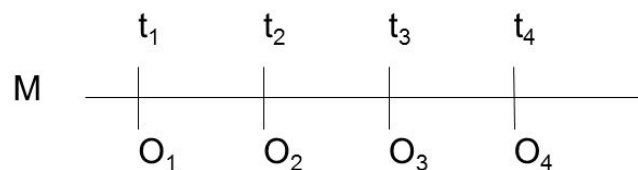


Ilustración 3 Diseño de esta investigación es no experimental

Fuente (<https://slideplayer.es/slide/5532671/>)

Donde:

- M: Muestra de Estudio.
- T1 a t2: Momentos en que se hacen las observaciones.
- O1 a O4: Observación o mediciones de las variables de estudio.
- Las ventajas de este diseño son: proporcionar información bastante confiable de los cambios observados en la variable estudiada.
- La desventaja está en que el estudio lleva mucho tiempo para extraer conclusiones

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En la clínica que se tomó como muestra, se realiza lo siguiente:

Se recibe el paciente sobre su cita que desea sacar, si hay la especialidad disponible la administradora le dirá el precio, si le alcanza el dinero se realiza la compra por la cita médica y se registra en un Excel de las citas diarias. Si no hay la cita disponible buscan un médico externo para que cubra esta especialidad por ese día es decir cuenta con otros médicos en caso este saturado el actual.

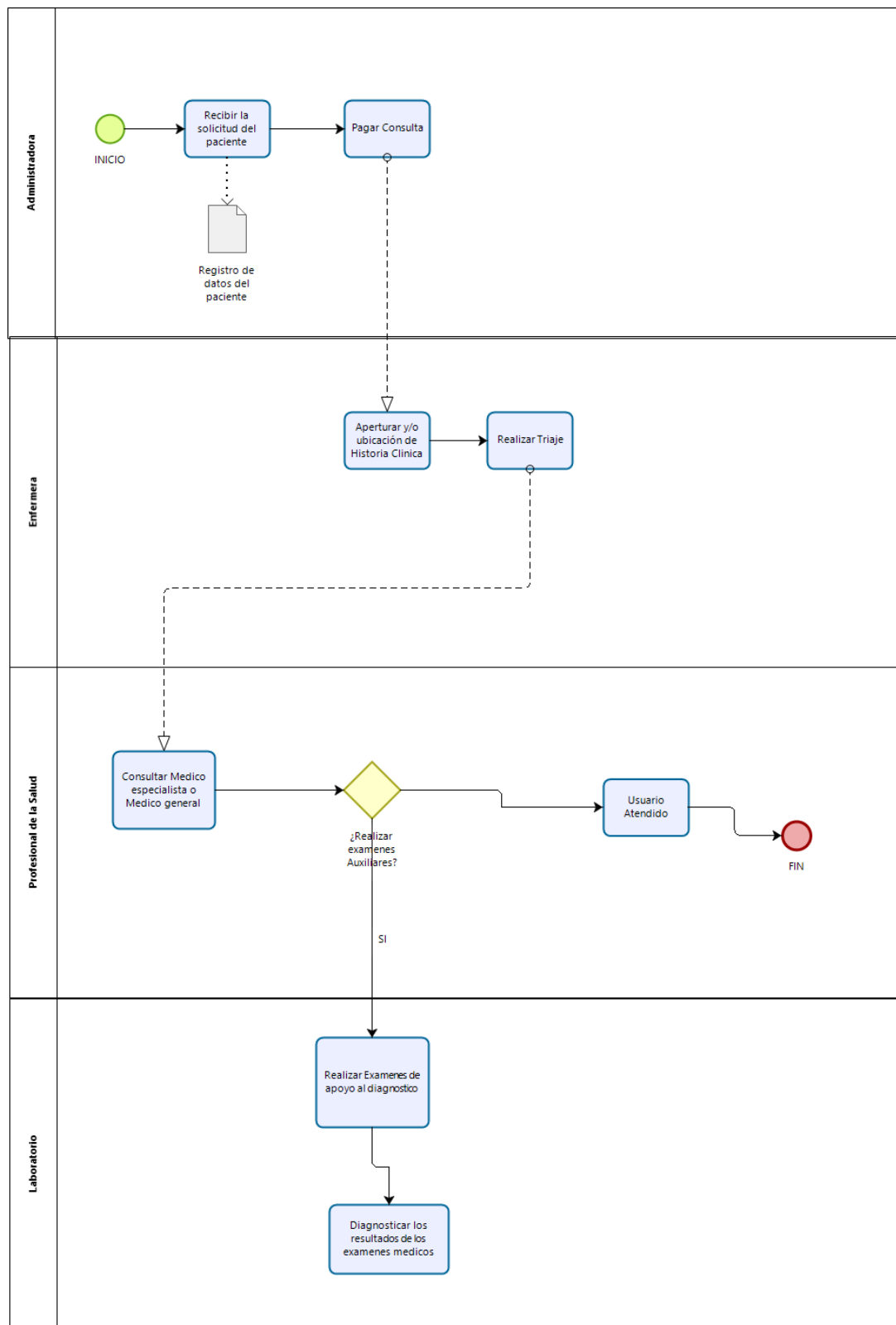


Ilustración 4 ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA

FUENTE (ELABORACIÓN PROPIA)

Ilustración 5 FICHA DE OBSERVACIÓN

fuelle (Elaboración propia)

FICHA DE OBSERVACIÓN

Observado	Observador



DETALLE	OBSERVACIÓN
¿Cuánto tiempo aproximadamente se demoran en la realización de un registro de citas?	<input type="text"/> Min
¿Cuánto tiempo demora en calcular el límite de pacientes por área especializada?	<input type="text"/> Min
¿Cuánto tiempo demoran en calcular si necesita renovar implementos por consultorio?	<input type="text"/> Min
¿Cuánto tiempo demoran en registrar afiliados por empresa?	<input type="text"/> Min

4.1 Resultados

- **Dimensión: Citas medicas**

Indicador 1: Tiempo promedio de registro de citas medicas

¿Cuánto tiempo aproximadamente se demoran en la realización de un registro de citas?

RESPUESTA	5 min
------------------	-------

Indicador 2: Tiempo promedio de registro de afiliados del paciente

¿Cuánto tiempo demoran en registrar afiliados por empresa?

RESPUESTA	7 min
------------------	-------

Indicador 3: Porcentaje de margen de error en tipificación de datos

¿Cuál es el porcentaje de error en tipificación de datos en las citas médicas?

RESPUESTA	2 errores
------------------	-----------

Indicador 4: Porcentaje de disponibilidad de atención en la clínica

¿Cuál es el horario de atención?

RESPUESTA	7 am a 17 pm
------------------	--------------

CONCLUSIONES

Se concluye que el estado actual de la empresa del sector salud se encuentra en una etapa de mejora, en la que en la actualidad la solución es un sistema web que permita que los procesos se desarrollen adecuadamente.

1.- El proceso de gestión de citas médicas es el ciclo más solicitado por el sector salud a lo cual es necesario la medición de los datos nuevos ingresados, de esta manera se realizaron encuestas a las administradoras luego por medio de análisis documental se llegó a realizar los porcentajes por reportes y también el porcentaje de margen de error de tipificación de datos, además de consultar la disponibilidad horaria con el licenciado mediante una sola pregunta.

2.-Ya establecidos las técnicas se comenzó a recolectar datos del personal calificado mediante encuesta y libros de Excel ofrecidos por el coordinador del centro de salud de esta manera los datos recolectados serán expresados en fórmulas para encontrar los porcentajes y tiempo.

3.- Se consiguió que los resultados analizados apoyaran a la toma de decisiones en la alta gerencia de la empresa debido que no es productivo para un crecimiento empresarial.

Recomendaciones

Para las futuras investigaciones que se realizarán en una empresa del sector salud es proponer el mejoramiento de su área de sistema de información, como la implementación de un software que permitirá la Gestión de citas médicas de forma online las 24 horas para una mejor experiencia entre el cliente y la empresa.

Tienen como misión Cooperar con el cuidado de la salud mental, física y social del trabajador facilitándoles evaluaciones médicas con atención eficaz y de calidad para la satisfacción para los clientes y colaboradores, es por eso; que se propone el uso de TIC para así hacer lograr la misión de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

economía, a. (02 de 03 de 2018). Perú: Agilizarán sistema de citas médicas en línea. *Cluster Salud* .

EPS, C. (05 de 10 de 2014). *TIPOS DE CITAS MEDICAS*. Obtenido de [EN LINEA]:
<http://eps.coomeva.com.co/publicaciones.php?id=24884>

Espino Ramos, D. (2012). *Tecnologías Web: Internet, intranet y. Espacio Formación* 2012, 2012.

Fernández, J. (2008). Citas médicas por Internet. *Medicos y Pacientes* .

García Cumbresas, M. Á. (2017). Las citas médicas por internet crecen, pero el teléfono sigue siendo el rey. *Redacción Médica*, 1.

MINSA. (2018). *Ministro de Salud Abel Salinas Rivas: Estamos implementando sistema de citas médicas en línea*. Lima: MINSA.

Miraa, J., Nebotb, C., Navarroa, I., Ortégab, B., & Pérez-Jovera, V. (2012). Cita por Internet, SMS y portal vocal. Nuevas tecnologías para un viejo problema. *elsevier*, Vol. 27. Núm. 5.

Soto, T. (16 de 02 de 2015). *Excel vs sistema ERP para administrar tu empresa ¿Cuál es mejor?*

Obtenido de click balance: [https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-](https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/excel-vs-sistema-erp-para-administrar-tu-empresa-cual-es-mejor/)

[administracion/excel-vs-sistema-erp-para-administrar-tu-empresa-cual-es-mejor/](https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/excel-vs-sistema-erp-para-administrar-tu-empresa-cual-es-mejor/)

Universo, E. (17 de Enero de 2018). Nuevos sistemas para agendar citas en el hospital Luis

Vernaza. *EL UNIVERSO*.

ANEXOS

ANEXO 1: GLOSARIO

Abarrote: Artículos comerciales, principalmente comestibles, de uso cotidiano y venta ordinaria. (RAE, 2014)

Gestión: Acción y efecto de administrar. (RAE, 2014)

Inventario: Asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad hecho con orden y presión. (RAE, 2014)

Proveedor: Dicho de una persona o de una empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones o comunidades. (RAE, 2014)

Recursos: Bienes, medios de subsistencia. (RAE, 2014)

ANEXO 2:

FICHA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD: Ingeniería de Sistemas y Electrónica

CARRERA: Ingeniería de Sistemas e Informática

1. Título del Trabajo de Investigación propuesto

Análisis de la Gestión de Citas Médicas en una empresa del sector salud

2. Indica la o las competencias del modelo del egresado que serán desarrolladas fundamentalmente con este Trabajo de Investigación:

3. Número de alumnos a participar en este trabajo. (Máximo 2)

Número de alumnos: 01

4. Indica si el trabajo tiene perspectivas de continuidad, después de obtenerse el Grado Académico d Bachiller, para seguirlo desarrollando para la titulación por la modalidad de Tesis o no.

Si, el trabajo tiene perspectivas de continuidad, por la modalidad de tesis.

5. Enuncia 4 o 5 palabras claves que le permitan realizar la búsqueda de información para el Trabajo en Revistas Indizadas en WOS, SCOPUS, EBSCO, SciELO, etc., desde el comienzo del curso y obtener así información de otras fuentes especializadas.

Ejemplo:

Palabras Claves
1.- Citas Médicas
2.-Sistemas Web
3.-Sistema de Información
4.-Análisis Documentario

6. Como futuro asesor de investigación para titulación colocar:

(Indique sus datos personales)

a. Nombre:

b. Código docente:

c. Correo institucional:

d. Teléfono:

7. Específica si el Trabajo de Investigación:

(Marca con un círculo la que corresponde, puede ser más de una)

a. Contribuye a un trabajo de investigación de una Maestría o un doctorado de algún profesor de la UTP.

b. Está dirigido a resolver algún problema o necesidad propia de la organización.

c. Forma parte de un contrato de servicio a terceros.

d. Corresponde a otro tipo de necesidad o causa (explicar el detalle):

8. Explica de forma clara y comprensible los objetivos o propósitos del trabajo de investigación

Poder realizar el correcto análisis del proyecto de gestión de citas médicas en una empresa del sector salud, con el fin de determinar los puntos débiles o mejorarlos en este proceso para identificar posibles mejoras futuras

9. Brinde una primera estructuración de las acciones específicas que debe realizar el alumno para que le permita iniciar organizadamente su trabajo

10. Incorpora todas las observaciones y recomendaciones que consideres de utilidad para el alumno y a los profesores del curso con el fin de que desarrollen con éxito todas las actividades

11. Fecha y docente que propone la tarea de investigación

Fecha de elaboración de ficha (día/mes/año): / /

Docente que propone la tarea de investigación:

12. Esta Ficha de Tarea de Investigación ha sido aprobada como Tarea de Investigación para el Grado de Bachiller en esta carrera por:

(Sólo para ser llenada por la Facultad)

Nombre:

Código:

Cargo:

Fecha de aprobación de ficha (día/mes/año): / /

ANEXO 3

ENTREVISTA A LA ADMINISTRADORA DE LA EMPRESA EVALUADA

Esta entrevista está dirigida a la administradora de la empresa tomada como muestra.

Objetivo: Recoger información sobre cómo se realiza la gestión de citas médicas en una clínica de Chiclayo.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Observado	Observador

DETALLE	OBSERVACIÓN
¿Cuánto tiempo aproximadamente se demoran en la realización de un registro de citas?	<input type="text"/> Min
¿Cuánto tiempo demora en calcular el límite de pacientes por área especializada?	<input type="text"/> Min
¿Cuánto tiempo demoran en calcular si necesita renovar implementos por consultorio?	<input type="text"/> Min
¿Cuánto tiempo demoran en registrar afiliados por empresa?	<input type="text"/> Min

ANEXO 4



ANEXO 5

A	B	C	D	E	F
N° venta	Producto	Fecha Venta	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Leche gloria Azul 250 ml	21/06/2019	2	2.50	5.00
2	Galleta Dore	21/06/2019	1	0.50	0.50
3	Aceite primor 1L	21/06/2019	1	7.50	7.50
4	Avena Santa catalina	21/06/2019	1	1.00	1.00
4	1 kg de azucar	21/06/2019	1	2.30	2.30
5	Aceite Friol	21/06/2019	1	6.50	6.50
6	Gaseosa Pepsi 500ml	21/06/2019	1	1.70	1.70
6	Atún Compas	21/06/2019	1	3.20	3.20

