



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web para la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación
ASTEFIR, La Victoria - 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Gaona Farfán, Jesús Manuel (ORCID: 0000-0002-2168-0928)

ASESORA:

Dra. Liset Sulay Rodriguez Baca (ORCID: 0000-0003-1850-615X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA-PERÚ

2019

Dedicatoria

La siguiente tesis va dirigido a
mis padres y todos mis familiares,
que han confiado en mí, en todo el esfuerzo
y proceso que he estado dando en mi vida profesional

Agradecimiento

Agradezco a Dios

por todas las cosas que ha hecho por mí y mi familia

y ahora que estoy dando un gran paso para el desarrollo

personal. Por otro lado, agradezco a mis padres por el apoyo constante en todo

Página del jurado

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Gaona Farfán Jesús Manuel, identificado con el Documento Nacional de Identidad N°76909314, a efecto de cumplir con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, en la facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda documentación es veraz y autentica. Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, encubrimiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Ate, Diciembre 2019



Gaona Farfán, Jesús M.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I INTRODUCCIÓN	1
II MÉTODO	29
2.1 Tipo y Diseño de investigación	30
2.2 Operacionalización de variables	32
2.3 Población, muestra y muestreo	33
2.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	34
2.5 Procedimientos	36
2.6 Métodos de análisis de datos	37
2.7 Aspectos éticos	38
III RESULTADOS	39
IV DISCUSIÓN	52
V CONCLUSIONES	55
VI RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS	59
ANEXOS	64

RESUMEN

En la siguiente tesis, se detalló el diseño y la suplantación de un sistema web para la gestión de citas e historias clínicas, que fue aplicado a un centro de salud, cuyo rubro es brindar rehabilitación y terapias físicas a toda persona que sufran de lesiones musculares. Con el fin de mejorar los procesos de la empresa otorgando una eficiente atención médica a todos los pacientes de ASTEFIR.

Se determinó que el estudio para esta tesis fue aplicada – experimental y como diseño de estudio pre experimental. Donde se determinó una dimensión, en primer lugar, promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación y, en segundo lugar, porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en centro de rehabilitación ASTEFIR donde se decretó como población 30 fichas de registros para ambos indicadores con un muestreo censal.

Se determinó que la muestra para la tesis es 30 fichas de registro, por lo tanto, la prueba de normalidad que se aplicó fue Shapiro – Wilk. Al aplicar la prueba de Shapiro – Wilk se determinó que los datos son no paramétricos, llevando así, realizar la prueba de Wilcoxon con muestras dependientes para la prueba de hipótesis. Para la recaudación de datos se usó la técnica de fichaje con el instrumento de ficha de registro siendo útil para el análisis correspondiente del Pre - test y Post – test para cada indicador. El marco de trabajo que se usó fue la Programación extrema (Extreme Programming), la herramienta para el lenguaje de programación fue Php con un gestor de base de datos MySQL y como framework codeigniter.

Los resultados hallados después de la suplantación del sistema web para el primer indicador, aumentó de manera eficiente de un 60% a un 93%. Y para el segundo indicador, se redujo de manera drástica de un 40% a un 5%.

En conclusión, se logró mostrar que el sistema web mejoró la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria-2019, Aumentando el promedio de atenciones y reduciendo el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad.

PALABRAS CLAVE:

Sistema web, Gestor de base de datos, firmware, XP, gestión de historias clínicas.

ABSTRACT

In the following thesis, the design and impersonation of a web system for the management of appointments and medical records was detailed, which was applied to a health center, whose heading is to provide rehabilitation and physical therapies to anyone suffering from muscle injuries . In order to improve the company's processes by providing efficient medical care to all ASTEFIR patients.

It was determined that the study for this thesis was applied - experimental and as a type of pre-experimental design. Where two dimensions were determined in the first place, the efficiency in the preparation of appointments and medical records and, secondly, the percentage of duplicate medical records in the ASTEFIR rehabilitation center where 30 records of records for both indicators were decreed as a population with a census sampling.

It was determined that the sample for the thesis is 50, therefore, the normality test that was applied was Shapiro - Wilk. When applying the Shapiro - Wilk test, it was determined that the data is non-parametric, thus carrying out the Wilcoxon test with dependent samples for the hypothesis test. For the collection of data, the signing technique was used with the registration tab instrument, being useful for the corresponding analysis of the Pre - test and Post - test for each indicator. The framework used was External Programming (Extreme Programming), the tool for the programming language was Php with a MySql database manager and as a codeigniter framework.

The results found after the impersonation of the web system for the first indicator, level of efficiency in the preparation of appointments and medical records, increased efficiently from 60% to 93%. And for the following indicator, percentage of duplicate medical records was drastically reduced from 40% to 5%.

In conclusion, it was possible to show that the web system improved the management of appointments and medical records at the ASTEFIR rehabilitation center in the La Victoria district, increasing the level of efficiency in the preparation of appointments and medical records and reducing the percentage of medical records duplicates

KEYWORDS:

Web system, Database manager, firmware, XP, medical records management.

I INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

Como realidad problemática se tiene:

Con el transcurso de los años un factor indispensable en los centros de salud es que los pacientes se sientan satisfechos por la atención brindada, Es por eso que, para alcanzar ese objetivo, desde una instancia el paciente debe recibir buena atención desde que va a realizar una consulta hasta el término de esta. Pero en muchos de los casos eso no ocurre, debido a que lo dejan de lado, enfocándose solo en la economía del paciente.

Para una eficiente atención médica, el paciente pasa un conjunto de pasos para ser atendidos y uno de esos es el registro del paciente y la creación del historial médico, pero en muchos de los casos hacer ese proceso es muy tedioso. Cada historial médico es almacenado en el centro de base de datos, las cuales deben ser supervisadas por un personal encargado evitando cualquier tipo de manipulación o cambio de datos de los pacientes. Hay muchos centros de salud donde la manipulación de las historias clínicas lo puede realizar cualquier trabajador del hospital, es por eso que ocurren muchos tipos de problemas y en algunos de los casos pueden llegar hacer jurídicos por una manipulación vil de las historias clínicas. Como sucedió en el hospital de Barcelona donde: “La ex directora Cristina Capdevia modificó de manera irregular un historial clínico de un paciente con déficit asistencial, enviando una solicitud de correo electrónico al área de informática para suprimir una frase del historial según ella “para evitar complicaciones innecesarias”, y que al final fue denunciada por el hospital.”

El problema más frecuente en todos los centros de salud es la obtención rápida de las historias clínicas de los pacientes a atenderse como menciona el medio de comunicación RPP de un hospital muy conocido en Lima, donde el problema en común es que los pacientes no pueden ser atendidos porque los doctores no tienen de forma inmediata las historias de los pacientes, es por eso que ellos mismos acuden al área de los archivos para poder buscar las historias clínicas y atenderlos.

Las herramientas tecnológicas han ido evolucionando exponencialmente facilitando el trabajo y funciones de muchos usuarios dentro de una institución o empresa. Logrando optimizar procesos multidisciplinarios, incrementando ingresos y creando nuevas estrategias para el desarrollo de la empresa.

La empresa de estudio es denominada como el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR, fundada en la Av. 28 de julio 1719- La Victoria. Tiene como objetivo brindar terapias físicas a los pacientes que sufren de alguna dificultad física o motora, así como también, personas que sufren de epilepsia, parálisis facial, parálisis de medio cuerpo, etc.

Según el Sr. Álvarez Esteban Jorge encargado del área de admisión, del Centro de Rehabilitación y terapias físicas ASTEFIR, indica que, al realizar las historias clínicas y archivarlas (guardar el folder en un pavimento), ocasiona en muchos de los casos confusiones, réplicas y pérdida de los fólderes de historias clínicas, provocando retraso de atención médica o de terapia, mala atención por parte del encargado del área, pérdida de tiempo y el disgusto de los pacientes en cola. (Ver anexo 03)

Otro problema usual de la institución es el manejo de las citas médicas que en muchos de los casos no hay un orden adecuado para registrar pacientes. En el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR con respecto a las citas médicas se toma de referencia el orden de registro de citas de forma ascendente según el orden de llegada de los pacientes.

Para el registro de cualquier actividad que se realiza al paciente, el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR cuenta con un programa de Microsoft Excel (hoja de cálculo) que en la mayoría de veces el personal no lo usa de manera adecuada provocando confusiones y desorden entre los trabajadores y los pacientes. Es por eso que esta investigación ayudó a encontrar los factores relevantes que causan estos problemas en el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR.

Para identificar el problema, las causas y efectos se usó el diagrama de Ishikawa (Ver anexo 04).

Como antecedentes Internacionales se consideró:

Tufail, M. (2018) con el título de: “Online polyclinic appointment and database management system”, donde declara que el problema principal fue el tiempo de demora en la atención de los pacientes, pérdida de documentos y largas filas de espera por el mal uso de las fichas que se registraban por cada paciente. Los objetivos fueron, unir todas las clínicas privadas de la ciudad en una sola plataforma y reemplazar el sistema actual de archivos manuales con la finalidad de lograr que los pacientes puedan elegir al doctor basándose en su perfil profesional para hacerse atendidos y registrar una cita previa, así como también que los doctores interactúen con los pacientes y compartiesen el historial médico de una manera más rápida, fácil y segura. La investigación que usó el autor fue aplicada con un diseño experimental. En conclusión, se pudo lograr unir todas las clínicas privadas de la ciudad de Pakistán logrando que los pacientes puedan interactuar y atenderse con los doctores indicados, y que los doctores puedan acceder de manera fácil al historial clínico.

El aporte importante que se rescató es la accesibilidad y el manejo amplio del sistema en la nube de modo que, las personas puedan acceder fácilmente para obtener citas con los diferentes tipos de profesionales de salud, logrando que los pacientes nuevos puedan entender el sistema mediante una interfaz simple y segura. También se tomó en cuenta la definición de la gestión de citas médicas electrónicas que me ayudaron a definir mi primer indicador.

Otro aporte es de Freire Cevallos, M. (2018): “Development of a web application for the management of medical records and control of dental appointments for the ‘Dental House’ clinic in the Conocoto sector using the XP methodology” donde se encontró varios problemas como la duplicidad, redundancia y pérdidas de datos de los pacientes y mala administración de los archivos de las historias clínicas. Los objetivos fueron desarrollar una aplicación web usando el marco de trabajo XP logrando que el proceso de la empresa se optimice. En conclusión, se logró optimizar a la mitad tiempo de búsqueda de los datos de los pacientes, el marco de trabajo XP permitió crear la aplicación web basándose a las necesidades del usuario.

De esta tesis se tomó de manera subjetiva el control del área respectiva facilitando los procesos de la empresa y obteniendo una información manejable y disponible, usando un

marco de trabajo que se adecue a los cambios, manipulando los códigos de manera fácil y optando por un diseño óptimo y confiable para la reingeniería del software. Por otro lado, esta tesis ayudó de manera detallada el uso del marco de trabajo Extreme Programming. Que ha sido un factor importante en el desarrollo del software.

Continuando con los aportes, he aquí Akinode, J. (2017) en su tesis: “Design and Implementation of a Patient Appointment and Scheduling System” donde el problema fue la demora para la atención de los pacientes. El objetivo fue que para poder aminorar el tiempo de atención de los pacientes se empleó diseñar un sistema de citas, logrando minimizar los problemas encontrados. Aplicó un diseño de tipo experimental y al término de la tesis se consideró suplantarse un sistema de citas para mejorar los procesos médicos haciéndolo más eficiente y precisa en la hora de realizar cualquier proceso del hospital. Se concluyó que el sistema de citas usó Angular JS permitiendo que las solicitudes omitan las consultas constantes con la base de datos, ayudó a los administradores de forma eficiente y precisa en la información solicitada.

De esta investigación se tomó en cuenta los frameworks que dieron un buen aspecto y un manejo simple de las interfaces creadas, se considera que a pesar que los trabajadores de ASTEFIR no tengan conocimiento de las TIC's, ellos mismos puedan entender y manipular el sistema web de manera eficaz y sencilla.

Según Cacao Ortiz, R. y Sagñay Tenelema, F. (2017) en su tesis: “Desarrollo de un sistema web para el agendamiento de citas médicas y manejo de historial clínico para consultorios en la nube” donde el problema fue que el consultorio no tiene conocimiento de las TIC's por ende usan todo de forma manual teniendo como resultado el tiempo de demora para agendar una cita. El objetivo fue levantar y analizar la información de los pacientes diseñando un software que se acople al ahogo de los pacientes. Aplicó un diseño experimental. Se concluyó que hay descongestionamiento de los pacientes y que cada consultorio médico debería implementar una agenda de citas médicas.

El aporte conseguido de esta tesis es que si no hay un conocimiento previo al manejo del sistema que se va a implementar, éste no solucionará el problema de la empresa ya que los trabajadores necesitarán capacitación constante para el uso adecuado del sistema.

Según Ibgajar, A. y Acholonu, J. (2016) en su tesis: “Designing A Web Based Hospital Management System For MOUAU Clinic”, donde el problema fue la pérdida de documentos importantes, así como también registros médicos de los pacientes y procesos tediosos en los trabajadores. El objetivo fue reemplazar el método manual por un sistema web, la cual incrementará la investigación y registros médicos de los pacientes. Aplicó un diseño de tipo experimental. Se concluyó que el sistema que se implementó logró optimizar de manera significativa al hospital, cumpliendo con todos los requisitos hospitalarios capaces de proporcionar la información fácil y sencilla.

De esta tesis se rescató, la definición de la dimensión eficiencia ya que, proporcionó conceptos en relación a la dimensión eficiencia comprobando que el sistema web optimizó el proceso de citas médicas y unificó las historias clínicas.

Como antecedentes nivel Nacional se consideró:

En una primera instancia Carlos C. y Gamarra A. (2018) en su tesis: “Sistema móvil de gestión de historias clínicas para el centro médico Los Jardines” donde el problema fue la falta de comunicación entre las áreas del hospital ocasionando repeticiones de historias clínicas y el tiempo de espera de búsqueda. El objetivo fue crear una aplicación móvil que ayudó la manipulación de las historias clínicas en “Los Jardines”. El marco de trabajo que usó el autor fue RUP y PMBOK como gestión de proyecto. Concluyó que al implementar la aplicación móvil se redujo el tiempo, otorgando la buena manipulación de las historias clínicas.

El aporte que se rescató de esta tesis de investigación es, detallar la funcionalidad y la sincronización de la base de datos en la nube con un servidor dentro del centro de rehabilitación, tomando la idea de sincronizar la información de la nube con el servidor del centro de rehabilitación. Para prevenir incidencias al realizar el proceso del negocio, por otro lado, ayudó para contrastar con la discusión de la tesis.

Otro aporte de Castro García, E. (2018) en su tesis: “Sistema integrado web para la atención de pacientes del policlínico Juan Pablo II-Chimbote” donde el problema fue la dificultad en la atención de los pacientes y pérdida de los fólderes de las historias El objetivo fue extender un sistema web para la atención de los pacientes en el Policlínico Juan Pablo II en la ciudad de Chimbote, que integre los servicios que tienen lugar en dicho Policlínico como Admisión, atención médica, laboratorio y farmacia. Se aplicó la metodología extrema XP. Se concluyó que el manejo del sistema facilitó la manipulación de la información de los procesos de la institución.

El aporte que se rescató de esta tesis es que ayudó a constatar los resultados con la pos test y comparar datos que afirmen la similitud de resultados con mi tesis. Por otro lado, ayudó a conocer a grandes rasgos el manejo de la gestión hospitalaria que se basada en la gestión de citas médicas y la redundancia.

Otro aporte de Liber Augusto, N. (2017) en su tesis: “Implementación del Sistema Web para la gestión de citas horarias en el hospital María Auxiliadora” donde el problema fue las ideas que tienen las personas respecto a los hospitales estatales, que para una rápida atención médica es necesario llegar temprano para ser atendidos y evitar las grandes colas ocasionadas por las pacientes porque buscan atenderse de manera rápida sin importar que suceda. El objetivo fue implementar un sistema para medrar la eficiencia, usabilidad y portabilidad de los datos de los pacientes. La investigación que se usó fue aplicada y se concluyó que el sistema web implementado tiene una eficiencia y regularidad de un 96.88%, 20.50% respectivamente cumpliendo el beneficio garantizado que el sistema brinda.

El aporte que se rescató de esta tesis es la comparación de resultados estadísticos, que conllevan al rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna, los datos estadísticos de la tesis confirmaron que la diferencia de los resultados con los datos estadísticos de mi tesis es mínima.

Considerando a Hoyos Cieza, D. (2017) en su tesis: “Suplantación de un sistema web para el monitoreo de las historias clínicas de los Pacientes en el Centro Médico Asistencial Santiago Apóstol de la Ciudad de Moyobamba, 2017” donde el problema fue la demora en el registro de los pacientes porque toda documentación que se realiza fue de forma manual, causando mucha demora en la atención y que no hay confiabilidad en los datos de los pacientes. El objetivo fue suplantar un sistema web para auditar las historias clínicas. Usó un nivel de investigación experimental pre - experimental. Llegó a la conclusión que se estableció una metodología UML con influencia positiva reduciendo las pérdidas de documentos en el centro médico.

El aporte que se rescató de esta tesis es el concepto de la dimensión de historias clínicas duplicadas y la confidencialidad que debe tomar. Por otro lado, ayudó a desarrollar el marco de trabajo de la tesis, ampliando el conocimiento de la variable dependiente.

Según Grandez Aguilar, J. (2017) en su tesis: “Sistema informático web para el control de historias clínicas electrónicas de la red de salud Túpac Amaru” donde el problema fue la demora en la solicitud de los pacientes y la duplicidad de la información clínica en los distintos anexos que cuenta el hospital. El objetivo fue el manejo correcto de

las HCE. Usó un diseño cuantitativo de carácter pre – experimental. Concluyó que lo implementado mejoró el control de las HCE.

El aporte rescatado de esta tesis es que en la actualidad el centro de estudio no cuenta con sedes, es por eso que, el sistema web se desarrolló con una visión enfocándose en el desarrollo de más áreas de atención médica de la institución que más adelante pueda tener es por eso que el sistema será adaptable y sincronizadas para las diferentes sedes.

Otro aporte de Gutarra Mejia y Quiroga Rosas (2014) en su tesis “Implementación de un sistema de historias clínicas electrónicas para el centro de salud Perú 3era Zona”. El problema fue la pérdida y duplicidad de documentos del paciente, Donde el objetivo fue suplantar un sistema que mejore la atención en los servicios brindados y que ayuden a optimizar los procesos de cada área de atención. El tipo de estudio que se aplicó fue aplicativo, la tesis fue descriptiva aplicada. Se concluyó que al implementar el sistema se obtuvo una disminución en el tiempo de atención 61,67%, mejorando la atención de los pacientes en un 39%.

El aporte que se rescató de esta tesis es la comparación de los resultados propuestos por la pos test que me ayudaron a describirlo en la discusión de la tesis. De igual manera hubo similitud en los datos de mejora.

Como marco teórico se tuvo:

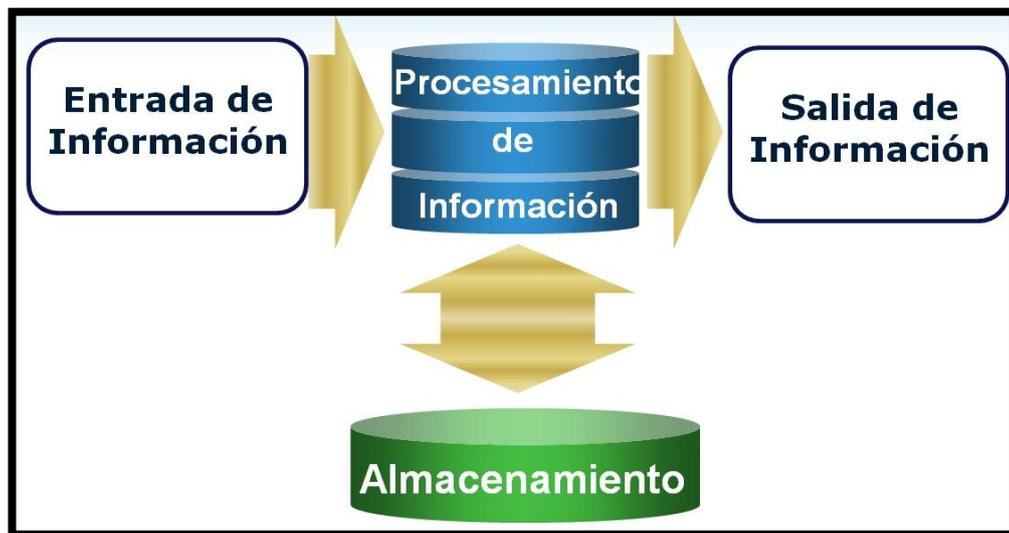
Como definición de Sistema se tiene:

Para poder definir un sistema web es importante tener conocimientos previos de que es un sistema y una web.

Según Joyanes A. Luis (2015) “Es un sistema que realiza un proceso para cumplir con un objetivo específico. Donde usa como herramienta a las tecnologías de la información que son utilizados por las personas que dan soporte a los datos de acuerdo a la necesidad” (p.6)

Se puede destacar la importancia de adquisición de la información, la cual debe estar disponible en el momento que se otorga por una petición al sistema. Para una eficaz y eficiente respuesta. El sistema debe obtener información adecuada, procesarla, tener un objetivo para el proceso, y brindar la información utilizando herramientas de inteligencia de negocio.

Figura 1: Funcionalidad de un sistema de información



Fuente: IHMC publicCmaps

Para la elaboración de un sistema, el encargado debe saber el core de una empresa, Si el sistema no tiene bien definido el core de la empresa es muy probable que el sistema no aporte el control de los procesos, en caso contrario el sistema entorpece los procesos causando insatisfacción de los pacientes.

Según (INCAP): “(...) Es un grupo de elementos que están relacionados para cumplir un fin específico, ayudando que la información sea eficiente ante las necesidades del usuario”

Según Joyanes A. Luis (2015) “Las TI giran en torno a varios pilares que sostienen a organizaciones y empresas: tecnologías móviles e inalámbricas, medios sociales, posición o mejor, geolocalización, internet de las cosas, grados, a su vez a grandes centros de datos y la internet de las cosas. Las TI se agrupan en tres grandes bloques: hardware, software y rede de comunicaciones y de computador” (p.5).

Como definición Web se tiene:

La web o también llamada malla, son conexiones de muchas redes de computadoras que están conectadas por medio del internet, permitiendo el transporte de datos para compartir información, recursos y hasta ofrecer servicios. Por tanto, un sistema web está conformada por grupos de datos que están interconectados, mediante la web para brindar información necesaria y oportuna ayudando a conseguir los objetivos de la empresa.

Según Solution (2017) “Aclara que los sistemas web ahorra muchos recursos, para optimizar los procesos de la empresa, mejorando la comunicación y seguridad de los usuarios, etc. (p.1)

Según Ann Tate (2018) “El exponencial crecimiento del internet, junto con la creciente sofisticación de las tecnologías y las aplicaciones de software, hacen que los usuarios se exijan más inteligentes en web”

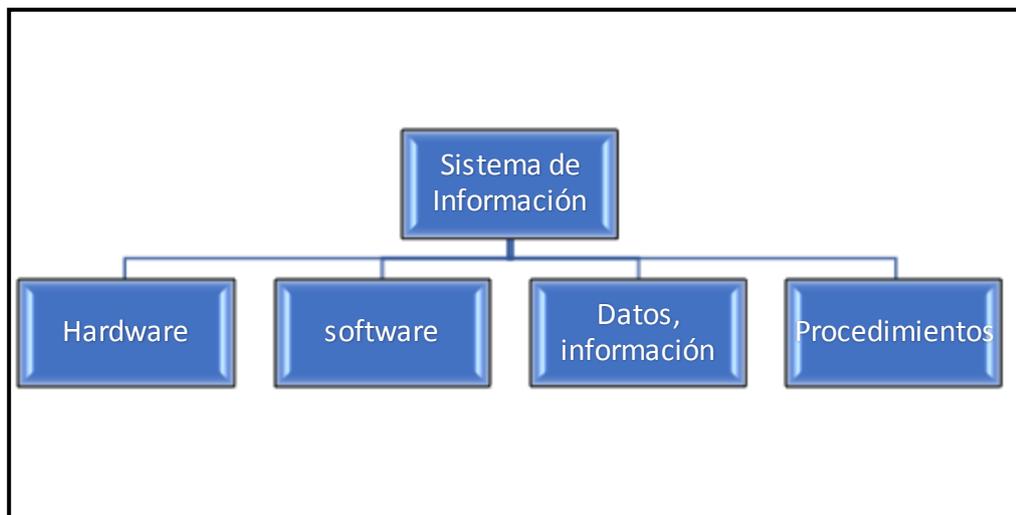
Como se puede detallar en el párrafo anterior un sistema web ayudó a reducir los procesos de las empresas mejorando en las diferentes áreas de la empresa, también se puede concretar que al crear un sistema web ayudó a la conexión de datos e información de diferentes áreas geográficas de la empresa, sin la necesidad de estar presente en ella. Con el sistema web o también llamada TIC´s muy aparte de la facilidad de los datos también se toma de manera estricta la seguridad integra de los usuarios, evitando cualquier

ciberdelincuencia en consecuencia de esta. Se hace mención de algunas ventajas del sistema web:

Respecto a la compatibilidad, el sistema web posee una característica de poder ejecutarse en diferentes plataformas de navegación. Para ser más eficiente y competente el sistema debe estar en constante actualización y según a esto las actualizaciones del sistema web es muy sencilla y fácil, bajo recursos de memoria en el computador, y sobre todo que el usuario es capaz de aprender el uso del sistema web.

Para llevar a cabo la eficiencia del sistema web, dependen muchos casos de algunos componentes que son primordiales para el buen funcionamiento. Tales como: Hardware, software y la red. Según Joyanes A. Luis (2015) “Los sistemas de información actuales son todos automatizados t basados en computadoras. Los componentes de un sistema de información se dividen en dos grandes grupos: componentes de tecnologías de la información (Plataforma TI) y componentes de gestión (personas y procesamientos) que manejan la computación, almacenamiento o transmisión” (p.8)

Figura 3: Componentes del Sistema de información



Fuente: Joyanes A. Luis (2015)

Como gestión de citas e historias Clínicas se tiene:

Historia clínica

En todos los centros de salud una herramienta indispensable para core del negocio es la elaboración de historias clínicas de los pacientes, donde otorga información importante para el profesional de salud, el cual es utilizado para el diagnóstico respectivo de cada paciente. Según Minsa (2006): “Es un documento donde se almacena información del paciente atendido, también es donde se almacena el historial médico que es realizado luego que el doctor examine al paciente y van archivadas de forma ordena luego que el paciente pase por alguna consulta médica”

Según MINSA aclara que la historia clínica son hojas donde se almacena la información correspondiente del paciente a atenderse, consecutivamente se almacena el diagnóstico realizado por el doctor con su respectivo tratamiento. En muchos centros de salud las historias clínicas son hojas que se archivan en fólderes manilas con una numeración ascendente y es guardada en forma consecutiva en un estante.

Historia Clínica Electrónica (HCE)

Según Collegi, Oficial de Metges (2015) “Digitalizar las HCE es la acción fundamental para el buen funcionamiento de los servicios. “El promedio de tiempo de demora para realizar una cita médica se ha incrementado en 18 horas en el último año. Se ha comprobado por una encuesta de satisfacción 2015 que por cada 10 pacientes atendidos cuatro no están satisfechos con el servicio brindado.

Las HCE, es la digitalización de los datos e información del paciente, con su respectivo diagnóstico y tratamiento del doctor. Que luego se guarden en una base de datos ya sea de forma física o virtual.

Se puede concluir que la gestión de historias clínicas y citas médicas es la acción de administrar adecuadamente los documentos importantes de los pacientes. Que tiene como finalidad la disposición inmediata de ellas mismas en el momento que se quiera usar.

Figura 2: Funcionamiento de las HCE

HISTORIA CLÍNICA

Reglamento General de Protección de Datos

1 ¿Quién puede acceder?

- Personal sanitario del paciente
- Titular de los datos
- Representante legal



2 ¿Cómo puedo acceder?

- Dirígete a tu centro de salud, en **admisión**
- Presenta un escrito con tus **datos** y los **documentos** a los que quieras acceder

AyudaLeyProteccionDatos.es

Fuente: LOPDGDD

Como dimensión se consideró:

Eficiencia:

Según Contreras, F. y Others (2014) “La eficiencia es la relación entre un bien y las entradas que se usa para alcanzar el nivel de producción. (...) Se considera eficiencia al comparar otras alternativas posibles, donde se considera los recursos que se emplearon para la obtención de resultados” (p.150).

Según MCDonough (2017) “Toma la eficiencia como hacer más con menos esfuerzo, logrando obtener buenos resultados con menos recursos disponibles”

Mediante el respaldo de Grandez Aguilar se va optar la dimensión eficiencia, el cual será medido con sus indicadores correspondientes.

Como indicadores se consideró

Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación:

Según el Hospital Loayza (2001) “Señala que sirve para obtener el promedio de atenciones que se han otorgado en un período determinado”

$$\text{Promedio de atenciones} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de atenciones en consultorio de rehabilitación en un período}}{\text{N}^\circ \text{ de atendidos en consultorio de rehabilitación en el mismo período}}$$

Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad:

Según Ministerio de salud (2003) redacta que “Aplicar la mejora continua que requiere la evaluación de las historias clínicas. Permite establecer las acciones de mejora dentro del establecimiento de salud”

$$\% \text{ Historias clínicas auditadas con conformidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Historias clínicas auditadas con conformidad}}{\text{Total de Historias Clínicas auditadas}} \times 100$$

Como marco de trabajo se consideró:

KANBAN:

Según Letelier (2015) declara que: “(...) Se realiza en grupos de 9 integrantes que desempeñan varias tareas de producción marcando los snapshots, luego se realiza un estudio de los diagramas de flujo para luego evaluar los posibles cambios para mejorar las métricas de cada ronda.” (p.90)

Según Kirovska (2015) “El uso de la metodología Kanban en equipos de desarrollo de software trae muchas ventajas y mejoras. Ofreciendo métricas específicas para monitorear y estudiar en términos estocásticos el significado de la efectividad y colaboración”

Se concluye que, Kanban es un marco de trabajo que usa tableros para la visualización de los procesos. Los cuales están representado por lo siguiente: las columnas son actividades de procesos, los ítems de cada fila representan las unidades de trabajo que van de izquierda a derecha.

Figura 3: Tableros de procesos



Fuente: Javier Gazas (2011)

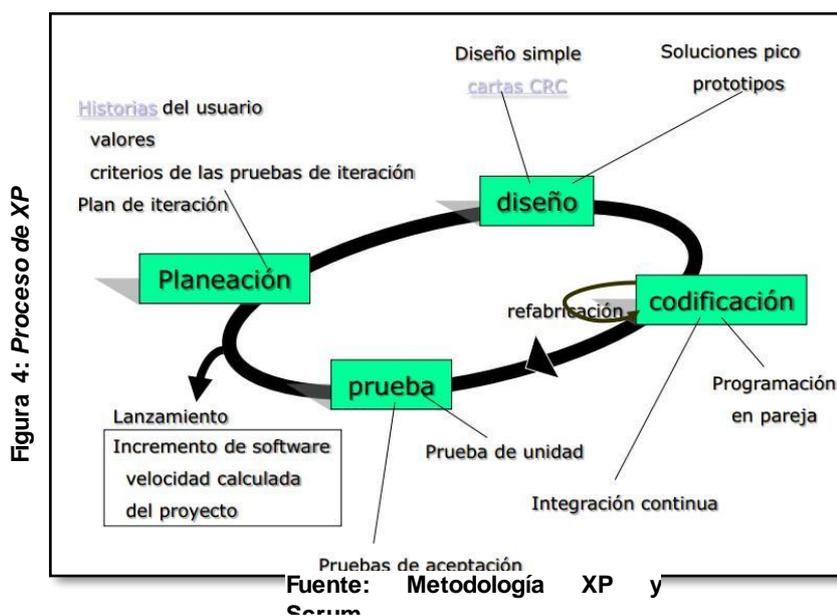
Extremme Programming XP:

Según Canós, Letelier y Penadés (2019) redacta que “El marco de trabajo XP se basa en fortificar el desarrollo del software, impulsando el trabajo grupal, cuidando el aprendizaje de los digitadores y motivando a un buen clima laboral” (p.3).

Según Lainez, José (2014) “Es considera como un marco de trabajo leve para crear el software y también como un conjunto ordenado de prácticas que tiene como función alcanzar fácilmente las necesidades del negocio los cuales son cambiantes.

Según Kunwaer (2019) “Se usa para desarrollo de software ágil bien conocidas y está impulsada por un conjunto de valores que incluyen simplicidad, comunicación, retroalimentación y coraje, pero carece del mecanismo para medir estos valores que exigen el marco de evaluación para que sea medible y alcanzable. El objetivo fue construir el modelo para mejorar los procesos de software que pueda usarse para evaluar los valores y prácticas de XP (...) El marco de evaluación para la programación extrema se basa básicamente en la evaluación y evaluación de varias características del proyecto, características de programación extrema, características del producto y otras características adicionales” (p.12)

El principal objetivo de la metodología XP es la comunicación eficaz entre todos los participantes, donde con una simplicidad en la implementación del software, y sobre todo un ímpetu para frenar ante los cambios que se realizó al software.



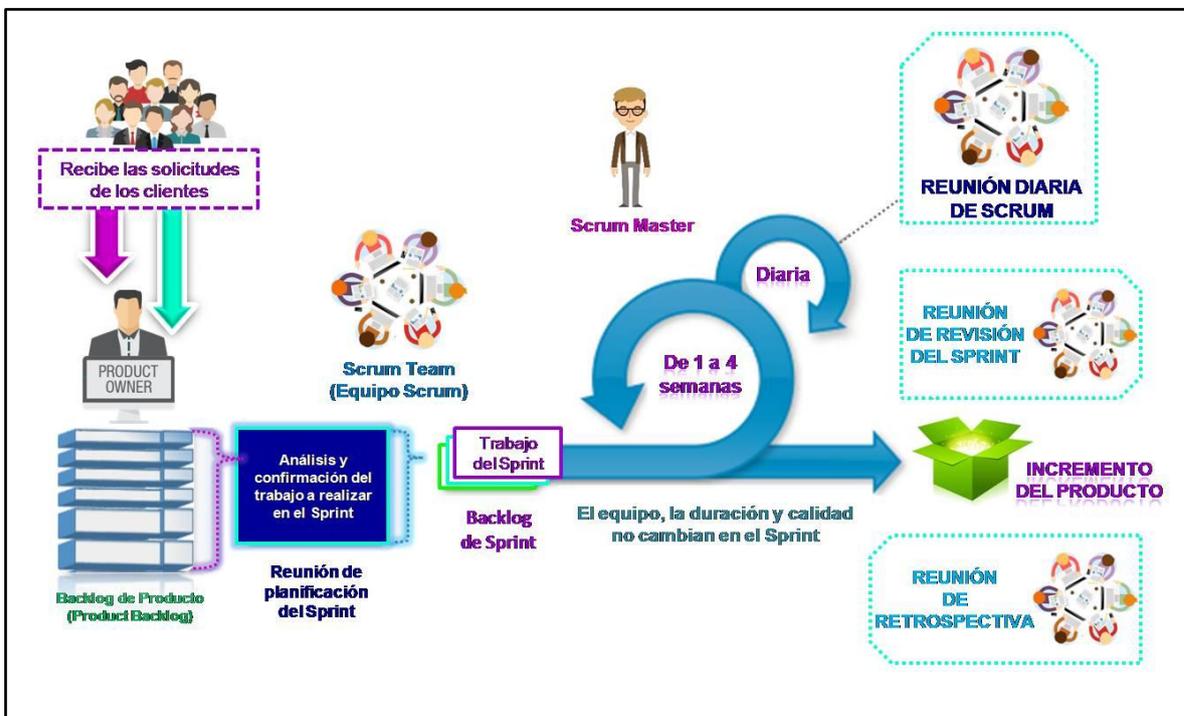
SCRUM:

Para Álvarez y Lasa (2015) define que: “Scrum brinda soporte de innovación, permitiendo alcanzar resultados de calidad y Sprint, y cada Sprint tiene una duración de 1 a 4 semanas.”

Según Acosta y otros (2015) “SCRUM es una metodología de software ágil caracterizada por ser simple, ligera y poder trabajar bien en proyectos con alta complejidad e incertidumbre, que requieren creatividad y adaptabilidad. Además, SCRUM permite la participación del cliente en reuniones periódicas, llamadas reuniones de sprint, y potencia el software incremental enfoque de desarrollo, gracias a la priorización de requisitos funcionales, organizada en una lista llamada Product Backlog, que favorece las versiones de software.” (p.1)

Scrum es un marco de trabajo ágil que comparte muchas características con XP, pero hay una gran diferencia entre SCRUM y XP que SCRUM su foco principal son las actividades y la gestión de proyecto, dado que la gestión de proyecto debe ir acompañado de prácticas ágiles de ingeniería de software.

Figura 5: Proceso de Scrum



Fuente: Yanina Muradas (2018)

A continuación, se muestra un cuadro comparando de los diferentes marcos de trabajo según lo anunciado, para determinar las características de cada una de ellas y buscar quien se adapte más a la investigación.

Tabla 1: Marco de trabajo

	XP	SCRUM	KANBAN
Breve descripción	Es un método ágil adecuado para proyectos con requisitos cambiantes	Propone un marco de trabajo basado en equipos autogestionados	Es un marco de trabajo con el objetivo de gestionar el avance de las tareas.
Tipo de proyectos	Aplicaciones móviles	Proyectos pequeños	Proyectos grandes
Tipo de desarrollo	Definir roles Estimar esfuerzos Programar Repetir	Planeamiento Montaje Desarrollo Liberación	Visualización Proceso Priorización Medición
Objetivos	Basado en dar prioridad a trabajos con resultados directos. Satisfacción cliente Trabajo en grupo Actuar sobre variables coste, tiempo, calidad y alcance	Obtener resultados pronto. Requisitos cambiantes. Innovación y complejidad fundamentales	Objetivo optimizar el flujo de trabajo en una cadena de producción.
Características	Énfasis puesto en la programación	Cooperación activa con el cliente	Trabaja en pequeños bloques llamadas tarjetas.

Fuente: (Pantaleo y Rinaudo, 2015) y (Sommerville, 2015)

Para la elección de un marco de trabajo se llevó a cabo la validación de expertos, que según el puntaje dió a saber que marco de trabajo se utilizó para la tesis. La evaluación de expertos está dada por 3 especialistas de proyectos y desarrollo de tesis.

Tabla 02: Validación de expertos para la metodología

Experto:	MARCO DE TRABAJO			Marco de trabajo escogida a base de puntaje
	KANBAN	XP	SCRUM	
Petrick Azabache, Iván	14	23	16	XP
Jauregui Briceño, Carlos	11	23	11	XP
Montoya Negrillo, Dany	18	24	22	XP
TOTAL	43	70	49	XP

Fuente: Elaboración propia

Como lenguaje de programación se consideró:

Como lenguaje PHP se define:

Según Benmoussa “Php es un lenguaje de scripts, muy preferida por los programadores porque ofrecen la capacidad de crear sistemas más complejos, seguros y completar aplicaciones web más rápido que nunca, gracias a la estructura de los archivos que maneja PHP” (p.12)

PHP fue desarrollado para crear páginas web dinámicas programando del lado del servidor, se puede usar de manera fácil en documento HTML y es una plataforma sin ningún costo.

Como lenguaje JAVA se define:

Es una plataforma informática para la elaboración de páginas web, se considera que java es rápido, seguro y fiable donde la mayoría de navegadores lo han optado.

Como lenguaje ASP.Net se define:

Según Sommerville (2015) “Es un lenguaje de programación que debido a sus potencial y robustez se ha extendido enormemente, está orientado a objetos y es multiplataforma por lo que se puede ejecutar en distintos sistemas operativos”

En la siguiente página, se realizó un cuadro de comparación que mostró las ventajas y desventajas de cada lenguaje de programación, para que se determine determinar el lenguaje adecuado para la ejecución de la tesis.

Tabla 03: Cuadro comparativo de lenguajes de programación

LENGUAJE	¿QUÉ ES?	VENTAJAS	DESVENTAJAS	SISTEMA OPERATIVO
JAVA	Está orientado a objetos.	Desarrollo de aplicaciones de escritorio y móviles que se ejecutan de forma independiente.	Esperar la actualización para que sea más rápida.	Todos los sistemas operativos
PHP	Está diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas	Es un lenguaje multiplataforma. Orientado al desarrollo de web dinámicas.	Vulnerabilidad para la captación de la base de datos	Todos los sistemas operativos.
ASP.net	Es propiedad de Microsoft y Windows	Tiene una buena conexión con la base de datos SQL server	Es un código propietario de Microsoft no abierto Difícil de leer e interpretar Mucho insumo de recursos	Windows

Recuperado: Samy Manosalvas

Tabla 04: Validación de Expertos para el lenguaje de programación

Experto	Lenguajes de Programación		
	JAVA	ASP.net	PHP
Bravo Baldeón Percy	20	19	23
Ángeles Pinillos Daniel	16	14	20
Montoya Negrillos Dany	19	16	23
TOTAL	55	49	66

Fuente: Elaboración propia

Con la ayuda del cuadro comparativo (Tabla 03) y la validación de expertos (Tabla 04) de los asesores, se concluyó que el lenguaje que más se adecua a la tesis es PHP ya que es un lenguaje de open source (lenguaje abierto) y muy fácil de interpretarlo.

Como gestor de base de datos se tiene:

Microsoft SQL Server:

Para Moreno (2015) “Es una base de datos relacional que al instalarse en diversos equipos tanto en computadoras portátiles y de escritorio como en servidores de empresas” (p.90).

MySQL:

Para Sommerville (2015) “Es el que controla la base de datos que se califica por ser relacional, el cual permite gestionar los registros, actualización y eliminación de la información.”

Para Grandes (2017) “MySQL es un sistema que gestiona la base de datos relacional (GDR) veloz, robusto y fácil de usar. Es adecuado para la administrados de datos, generalmente en la arquitectura cliente/ servidor. Se provee con muchos instrumentos y que sobre todo es compatible con diversos lenguajes de programación.”

Se puede sintetizar que MySQL es un administrador de datos que se caracteriza por la rapidez en realizar consultas, en lo robusto que es al momento de adquirir información y el fácil uso. Este gestor es adaptable a cualquier entorno red que se basa en arquitecturas cliente/servidor y sobre todo que tiene compatibilidad con la mayoría de lenguaje de programación.

Oracle:

Para Moreno (2015) “Es un administrador de base de datos relacionales de objetos de código abierto” (p.100)

Según Feuerstein (2015) redacta que: “Los programas PL/SQL son usadas para manipular la información de la base de datos, comúnmente hace esto declarando variables y estructuras de datos en sus programas” (p. 20)

Tabla 05: Cuadro comparativo para base de datos

GESTORES DE BASE DE DATOS	CARACTERÍSTICAS	COSTO	VENTAJAS	SEGURIDAD
MICROSOFT SQL SERVER	Soporte de transacciones Soporta procedimientos almacenados Permite trabajar modo cliente-servidor Permite administrar información de otros servidores de datos	Enterprise: \$6.874 por core Business intelligense: \$8.592 por servidor Estándar: \$1.793 por core \$898 por servidor	Licencia SQL Server Ejecuta aplicaciones no criticas Desarrolla aplicaciones innovadoras	Cifrado Transparente de datos
MySQL	Se puede utilizar como cliente- servidor o incrustados en aplicaciones Soporta múltiples métodos de almacenamiento de la tabla.	\$0	Es open Source Soporta el control de transacciones Replicación de base de datos Licencia GLP	Utiliza lista de control de acceso (ACL) en todas las conexiones, consultas y operaciones
ORACLE	Entorno cliente-	Edition	La partición y	Provee de

	servidor	One: \$800	compresión de	control de
	Gestión de grandes	Estándar	datos	accesos
	bases de datos	Edition:	Protección y la	discrecional o
	Usuarios concurrentes	\$17.500	auditoria	también
	Alto rendimiento en	Enterprise	segura de los	llamado
	transacciones	Edition:	datos	acceso
	Sistema de alta	\$47.500	Reducción de	restringido
disponibilidad		los costes por	Cada usuario	
Adaptación a		inactividad	tiene un	
estándares de la			dominio de	
industria como SQL-			seguridad	
92.				

Recuperado: Jazmin Glez

Para considerar el gestor de base de datos se llevó a cabo la validación de expertos. Y para esta evaluación se contó con tres profesionales con experiencia en gestor de base de datos. Que ayudó a toma de decisión más óptima para esta tesis.

Tabla 06: Validación de expertos para el sistema de gestor de base de datos

Experto	Gestores de base de datos		
	ORACLE	MySQL	SQLSERVER
Bravo Baldeón Percy	15	19	18
Angeles Pinillos Daniel	15	19	15
Montoya Negrillos Dany	16	19	13
TOTAL	46	57	46

Fuente: Elaboración propia

Según la validación de expertos (Tabla 06) y el cuadro comparativo (tabla 05) se determinó un puntaje aceptado por los expertos mencionados en la tabla 06 que el gestor que más se adecua la tesis es MySQL, ya que, se distingue de los demás gestores porque usa un tipo de lenguaje fácil de interpretar y es de open source.

Xampp:

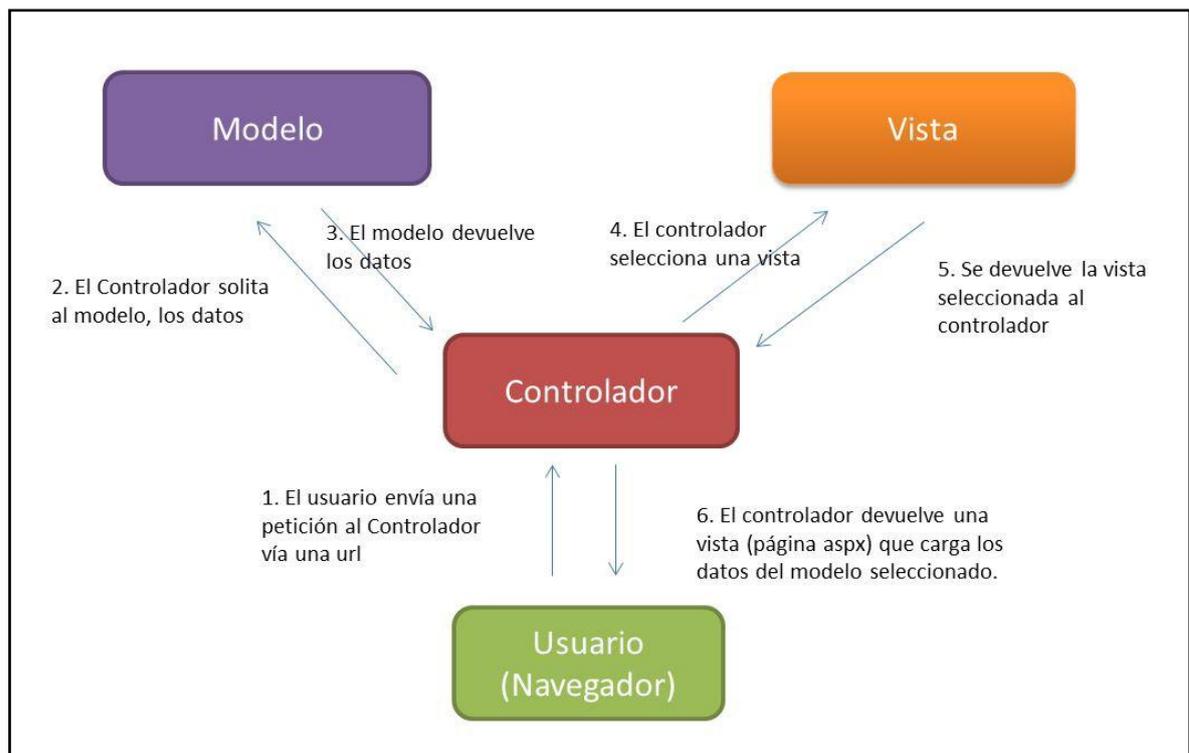
Es la agrupación de paquetes de software libres, que consiste en la administración MYSQL y el servidor web por el cual se comunicará el sistema. Actualmente se usó para servidores de sitio web, que es lo básico que un programador web debe aprender a utilizarlo.

Codeigniter:

Según Upton (2007) redacta que: “Codeigniter es un framework que ayuda al programador en la reducción del código que realmente escribe, fue conformada con una estructura coherente y sobre todo hará más robusta la programación”

Es un framework de php liviano, rápido y relativamente sencillo que trabaja en la mayoría de entornos de hosting.

Figura 6: Modelo MVC



Fuente: David Enrique (2018)

Como problema General se tiene:

¿De qué manera influye un Sistema web para la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?

Como problemas específicos se tiene:

Como problema específico 1:

¿De qué manera influye un sistema web en el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?

Como problema específico 2:

¿De qué manera influye un sistema web en el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?

Como justificación se tiene a:

Como justificación Social se tiene:

Esta tesis permitió beneficiar tanto a los pacientes como al mismo centro de rehabilitación y terapias físicas, optimizando los procesos obteniendo una mejor atención para brindar calidad de salud a los pacientes. Respecto al centro de rehabilitación y terapias físicas, ayudó a aumentar financieramente y optar con la disposición de abrir nuevas especialidades.

Como justificación Práctica se tiene:

La subsecuente tesis se realizó porque existe la necesidad de cumplir con la perspectiva organizacional que ayuden al manejo eficaz y eficiente de las historias clínicas. Permitiendo reducir recursos innecesarios y cumplir la satisfacción de los pacientes. Según Amador G. (2016): “Es cuando el desarrollo ayuda a resolver problemas presentados.” (p.50). permitiendo beneficiar tanto a los pacientes como al mismo centro de rehabilitación y terapias físicas, optimizando los procesos. Respecto al centro ASTEFIR ayudó aumentar financieramente y optar con la disposición de abrir nuevas especialidades.

Como justificación Metodológica se tiene:

Para la realización de la tesis se aplicó conocimientos científicos que miden las variables dependientes e independientes, para recolectar datos se usó la técnica del fichaje con el uso del instrumento ficha de registro, el método de estudio fue hipotético deductivo porque busca combinar la reflexión racional con la observación de la realidad y de tipo aplicado.

Como Hipótesis General se tiene:

El sistema web mejora la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria del año 2019.

Como Hipótesis Específicos:

Como Hipótesis específica 1:

El sistema web mejora el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como Hipótesis específica 2:

El sistema web reduce el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como Objetivos general se tiene:

Determinar la influencia de un sistema web para la gestión las citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como objetivo específico 1 se tiene:

Determinar la influencia de un sistema web para la elaboración de historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como objetivo específico 2 se tiene:

Determinar la influencia de un sistema web en el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

II MÉTODO

II. MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño de investigación

Método de Investigación:

El método que se estableció para la tesis fue hipotético deductivo porque según Gómez (2016) “Está formado por definir la hipótesis y para buscar las posibles soluciones al problema, donde busca que el investigador combine la reflexión racional con la observación de la realidad” (p.60).

La subsiguiente tesis empleó el método hipotético-deductivo, porque mediante los pasos del método hipotético deductivo se verificó la confirmación de las hipótesis planteadas mediante la información obtenida de la muestra.

Tipo de Investigación:

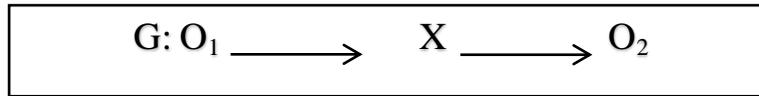
Según Baena, G. (2015) “Esta investigación tiene como objetivo estudiar el problema que puede aportar hechos nuevos, usando la teoría general existente para resolver las necesidades del hombre y la sociedad” (p.60).

Como menciona Baena en esta tesis ocurre un problema real, la cual es estudiada y se analizó para buscar una solución con ayuda de las tecnologías de la información.

Diseño de estudio:

Ya que en la siguiente tesis mide el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente se usó un estudio experimental. Según Hernández, Fernández y Baptista (2016): “El diseño del tipo experimental se trata de un estudio en el cual se lleva a cabo el control premeditada de las variables independientes para realizar un análisis de las consecuencias que se han presentado en una o más variables dependientes” (p.90). Según lo que pretende la tesis el diseño fue Experimental Pre- Experimental.

Figura 7: Diseño pre- experimental



Leyenda:

G: Grupo de personas de estudio (Gestión de citas e historias clínicas). Es la muestra la cual se le aplica la medición para indicar sus dimensiones.

X= Variable Independiente (sistema web) Se le aplica el sistema en la gestión de citas e historias clínicas y se evaluar mediante 2 evaluaciones

O1= Pre-Test antes sin sistema web

O2= Post – Test después del sistema web

2.2 Operacionalización de variables

Definición Conceptual:

Variable Independiente: Sistema Web

Es un sistema de información, o conjuntos de archivos que están vinculados entre sí para compartir información, y depende de una base de datos. Según Molina, J. (2015) “Se denomina un sistema web a la accesibilidad de los servidores que realizan los usuarios a través de internet.” (...) (p.7).

Variable Dependiente: Gestión de citas e historias clínicas

Según Collegi, oficial de Metges (2015) “La digitalización de citas aseguran el buen funcionamiento de los servicios para obtener el máximo rendimiento.” (p.1).

Una buena gestión de citas e historias clínicas ayudó a cumplir con los objetivos propuesto ya que todo el procedimiento de negocio depende del historial clínico, que con el transcurso de la ejecución del sistema ayudó a la empresa que está en proceso de crecimiento.

Definición Operacional:

Variable Dependiente: Gestión de citas e historias clínicas

Según la tesis, la variable se midió con una dimensión(eficiencia) y 2 indicadores, promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación y porcentaje de Historias Clínicas auditadas con conformidad. Para la determinación de datos se usó la técnica de fichaje con la ayuda del instrumento ficha de registro, que permitió la detención de los datos para hallar la prueba de pre test y pos test.

2.3 Población, muestra y muestreo

Población:

Es el grupo de elementos válidos entre cosas, personas o empresas involucradas que cumplen ciertas características en común dentro de la investigación. Según Hernández, Fernández y Baptista (2016) “Considera que la población es el grupo de todos los casos que admiten una determinada especificación”.

Para la presente tesis se consideró una población que consta de 30 fichas de registros que se tomó para la evaluación de las pruebas.

Muestra:

Para la elaboración de la tesis no se realizó el cálculo muestral debido a que la población es menor de 50. Según Hernández, Fernández y Baptista (2016) “Si la población no es mayor que cincuenta (50), entonces la muestra toma el mismo valor que la población” (p.69). Por tanto, se deduce que la muestra para el estudio es de 30 fichas de registros.

Como aclara los autores si la población es menor a 50 se considera que la muestra toma el mismo valor que representó a las fichas de registros. Se concluyó que la muestra para la tesis es de 30 fichas de registros.

Figura 8: Cálculo de la muestra

$$n = \frac{z^2 * N * p * q}{d^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Fuente: Tomas- sábado, 2009

Dónde:

n: tamaño de la muestra

d: Error máximo (5%)

Z: Nivel de confianza elegido (95%)

N: Tamaño de la población

p: Proporción esperada (0.5)

q: 0.5

Muestreo:

Según Ozten, T. (2018) “La muestra censal obtiene los datos de todas las unidades del universo. Los datos se recogen en una muestra que representa el total del universo” (p.176)

El muestreo que se utilizó fue censal, a medida que la muestra detallada es menor que 50 se consideró a todos los miembros de la prueba muestral.

2.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica: Fichaje

Según Arias (2015) “Esta técnica permite realizar el registro de la información que se ha seleccionado, y para aplicarse es necesario juntas los datos en una ficha” (p.80).

Instrumento: Ficha de registro

Según Hernández, Fernández y Baptista (2016) “Es el recurso para registrar información” (p.199). Para la adquisición de datos se utilizó la ficha de registro que ayudó a captar información para poder analizar y evaluar en post – pre.

Se preparó la ficha registro donde se registró los niveles de la eficiencia en la elaboración de citas e historias clínicas y el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad para medir la gestión de citas e historias clínicas, en un periodo de 30 días.

- FO1: Ficha de registro: para el primer indicador.
- FO2: Ficha de registro: para segundo indicador.

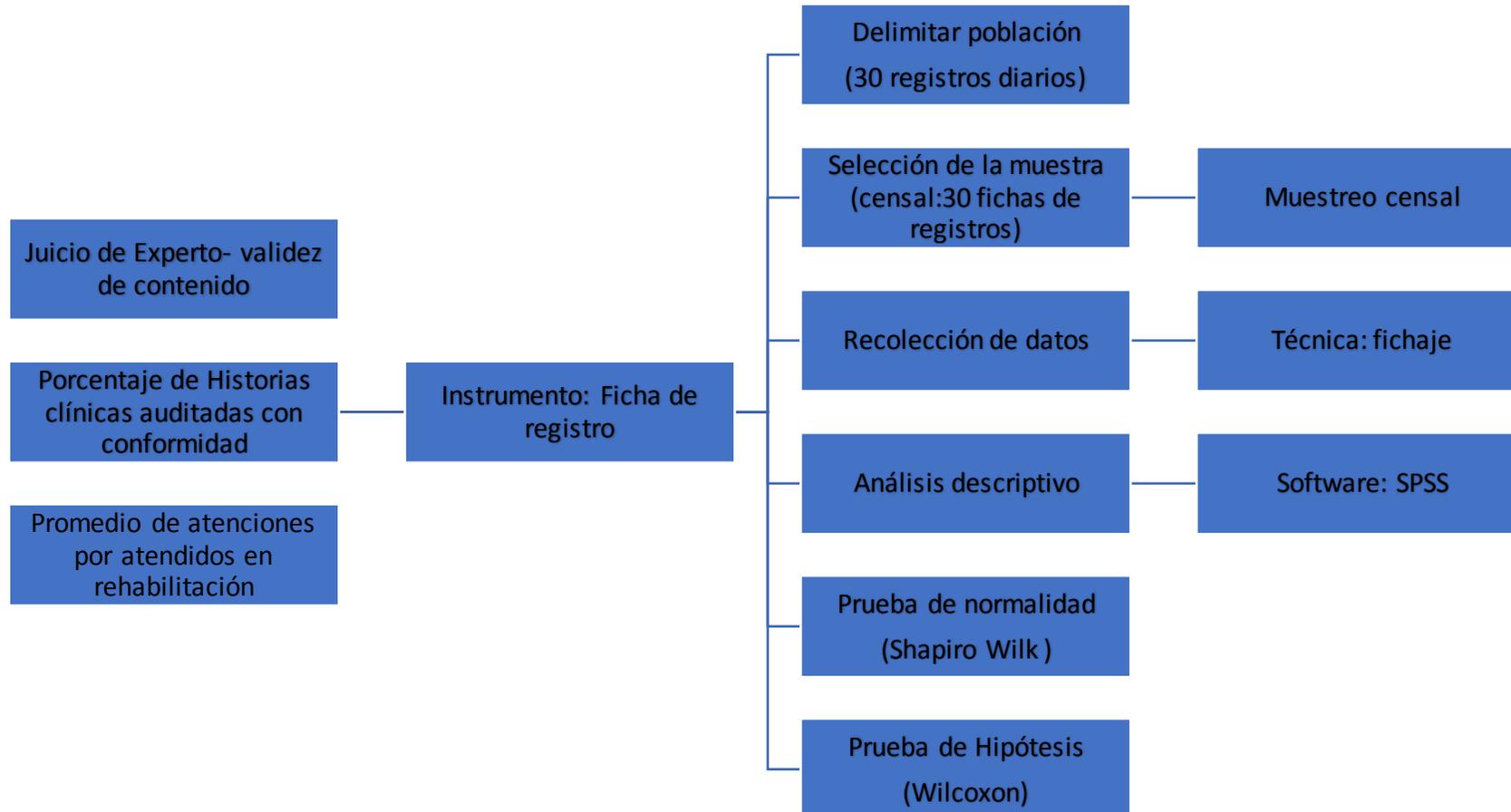
Validez:

Según Hernández, Fernández y Baptista, (2016) “La validez está dado por el grado de medición de la variable.” (p.200). se determinó que la validez del instrumento no es aplicable y solo se derivó por juicio de expertos.

Juicio de Expertos:

Para Gento (2015) “Comprueba, a partir de la opinión de expertos, la coherencia del instrumento y de los elementos precisos con que debe contar” (p.45). Se desarrolló la validación del instrumento mediante el juicio de expertos para cada indicador (FO1 Y FO2)

2.5 Procedimientos



2.6 Métodos de análisis de datos

Según Sabino (2016) “Es cuantitativo porque se verifica la hipótesis planteada, esta operación se realiza con la información numérica resultante de la investigación para evaluar el comportamiento y relación de las variables” (p.60).

Para la presente tesis se usó datos cuantitativos, porque se obtuvo resultados estadísticos para la conformidad de la hipótesis y la aplicación de diseño se compararán resultados actuales sin el sistema web (pre- test), con los resultados posteriores que serán aplicados usando el sistema web (pos test).

Prueba de Normalidad

Según Toledo (2011) “Las pruebas más comunes para hallar la normalidad y comprobar si los datos son normales o no normales se consideró la prueba de Kolmogorov- Smirnov y la prueba de Shapiro Wilk”

Según Hernández, Fernández y Baptista (2016) “Deduce que si la muestra estudiada no pasa los 50 datos entonces se aplicará Kolmogorv-Smirnov, en caso contrario se hará el uso de Shapiro Wilk”

n = tamaño de muestra

- Si $n > 50$: se emplea la prueba de Kolmogorov- Smirnov.
- Si $n < 50$: se emplea la prueba de Shapiro Wilk.

Según el autor la prueba de normalidad de Kolmogorov- Smirnov y Shapiro Wilk son las más usadas y para el uso de cada uno depende únicamente del tamaño de muestra. Si la muestra es menos que 50 se usa la prueba de Shapiro Wilk en caso contrario se usa la prueba de Kolmogorov- Smirnov. Para la tesis se determinó la prueba de Shapiro Wilk.

- Sig. < 0.05 opta una distribución no normal
- Sig. ≥ 0.05 opta una distribución normal

Prueba estadística de la hipótesis

Al determinar que el Sig. para los dos indicadores promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación y el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad, es menos que 0,05, se finaliza que la distribución de los datos es no paramétrica, por lo tanto, para determinar la prueba de hipótesis existen dos pruebas para datos no normales:

- Wilcoxon: Muestras dependientes
- U. Mann – Withney: Muestras independientes.

Se decretó que la tesis realizó la comparación de un pre test y post test que se aplicó para la misma muestra, se determinó que la muestra estudiada es una muestra dependiente, por lo tanto, se optó por aplicar la prueba de Wilcoxon. El cual estará proporcionado por la herramienta SPSS donde se evaluará el resultado del Sig. Asintótica.

2.7 Aspectos éticos

El investigador esté comprometido a respaldar los resultados que se obtendrán, de igual manera la confiabilidad de los datos obtenidos por ASTEFIR. Al entrevistar al encargado del área se ha respetado el horario dados por la empresa, sin interrumpir las labores del entrevistado.

La información obtenida de la organización fue privada, ya que sirvió para este estudio, tomando en cuenta la privacidad sin poder difundir, evitando la alteración o difusión de la información de los pacientes, hasta culminar con la investigación. Se tomaron bibliografías de autores que son especialistas del tema, que se tomaran en cuenta para la culminación de la investigación.

III RESULTADOS

III. RESULTADOS

Análisis descriptivo

En la tesis, se empleó un sistema web para efectuar la evaluación de las dos dimensiones el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación y el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad, para la interpretación actual de la empresa se realizó el pre test, que nos indicó como está funcionando el sistema del negocio sin aplicar las Tecnologías de la información.

En la siguiente tabla se mostró los resultados descriptivos para el primer indicador.

Indicador 1: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

Tabla 7: Medias descriptivas del Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

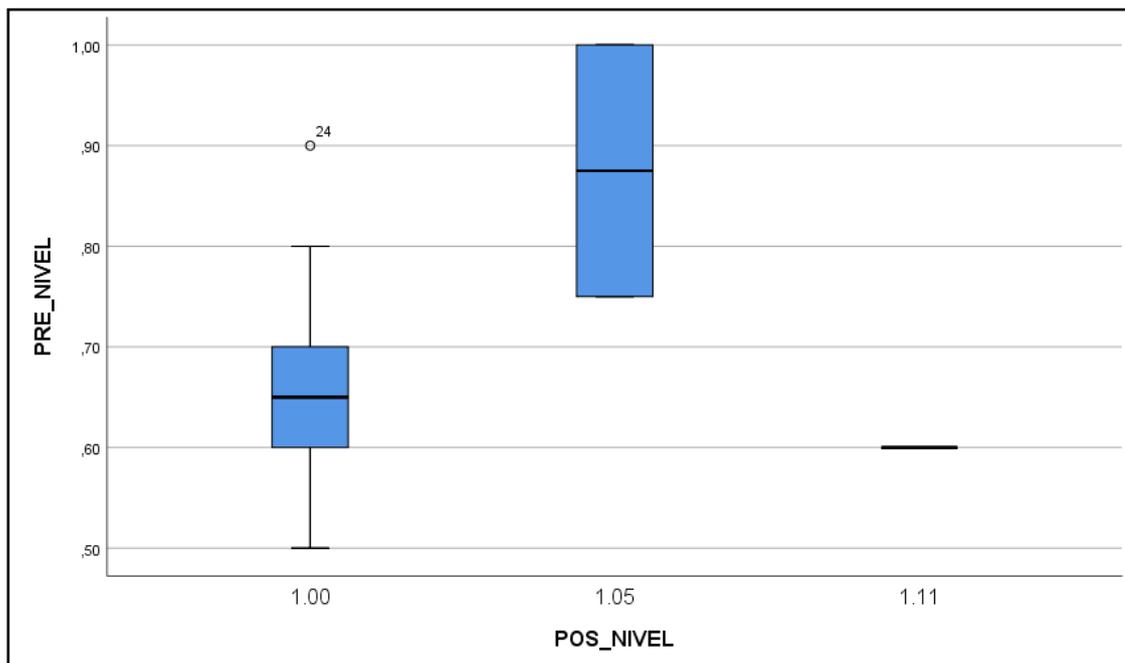
Estadísticos descriptivos					
	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. Desviación
PRE_PROMEDIO	30	,50	1,00	,6750	,10234
POS_PROMEDIO	30	1,00	1,11	1,00,70	,02322

Fuente: Elaboración propia

Con la ayuda de la herramienta estadística SPSS se logró determinar las medidas descriptivas para el primer indicador.

Se constató que la media en el pre test fue 0,675 y en el pos test 1,007, esto señala un incremento de 0,332, después de haber implementado el sistema web. Así mismo, en el pre y post test del primer indicador alcanzó un valor mínimo a 0,5 y 1 respectivamente y como valor máximo en el pre y pos test alcanzó 1 y 1,11 respectivamente. En cuanto a la desviación típica para el pre y pos test fue de 0,102 y 0,023 respectivamente.

Figura 9: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación



Fuente: Elaboración propia

Indicador 2: Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad

Tabla 8: Medidas de descripción del Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad

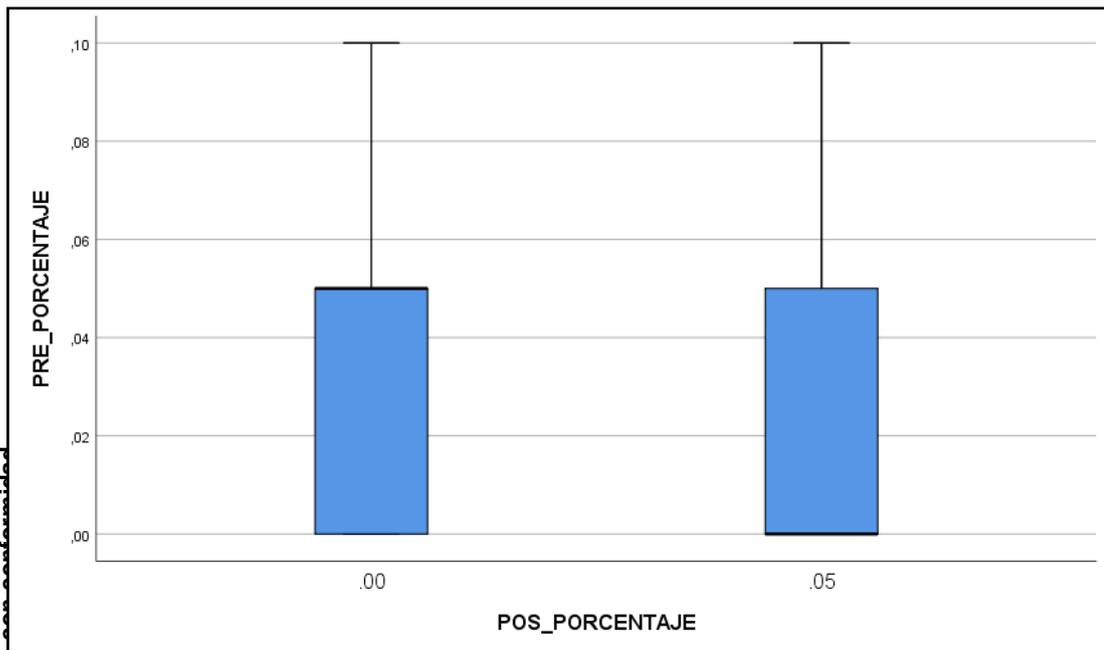
Estadísticos descriptivos					
	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. Desviación
PRE_PORCENTAJE	30	,00	,10	,0400	,03806
POS_PORCENTAJE	30	,00	,05	,0050	,01526

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 8 se visualizan las medidas descriptivas relacionadas al indicador Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad.

Se constató que la media en el pre test fue 40% y en el pos test 5%, esto señala un incremento de 39,5% después de implementar el sistema web. Así mismo el pre y post test para el segundo indicador alcanzó un valor mínimo de 0% y como valor máximo en el pre y pos test alcanzó 10% y 5% respectivamente. En cuanto a la desviación típica para el pre y pos test fue de 0,0380 y 0,01526 respectivamente.

Figura 10: Porcentaje de Historias clínicas auditadas



Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial

Prueba de Normalidad

Se realizaron pruebas de normalidad para el primer indicador (Pre test Pos test) y el segundo indicador (Pre test Pos test) para tener conocimiento si se tiene una distribución no normal o normal.

Indicador 1: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

Para detallar que prueba de hipótesis se aplicó, es importante definir adecuadamente la muestra, seguidamente se opta disponer con la prueba de Shapiro Wilk o Kolmogorov.

Se concluyó que para hallar la prueba de normalidad para el primer indicador se usó Shapiro Wilk. Que a continuación se detalló en la siguiente tabla.

Tabla 9: Test de Shapiro Wilk - Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

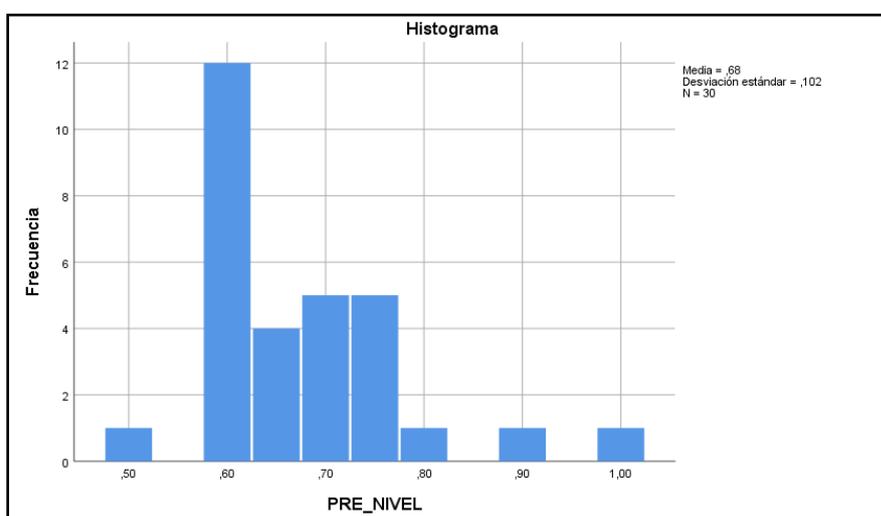
Pruebas de normalidad			
	SHAPIRO- WILK		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PROMEDIO	,854	29	,001
POS_PROMEDIO	,344	29	,00

Fuente: Elaboración propia

En los resultados de pruebas de normalidad se pudo presenciar que la Sig. para Pre test es igual 0,001 y que para el Post test es de 0,000 ambos resultados son menores a 0.05, por lo cual, la prueba de normalidad que optó es de distribución no normal, En las siguientes figuras N° 7 y N°8 se muestran los histogramas relacionados a la distribución no normal del primer indicador, pre y pos test respectivamente.

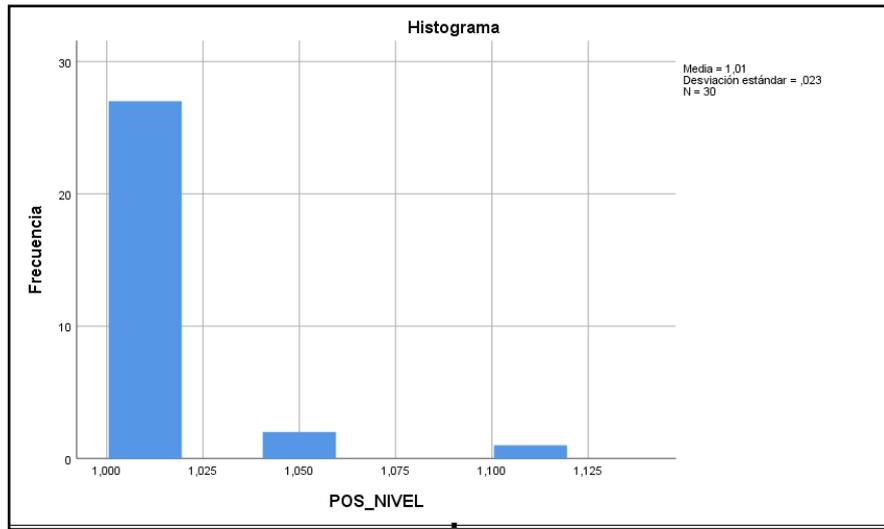
Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Prueba de Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación



Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Prueba de normalidad del indicador Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación



Fuente: Elaboración propia

Indicador: Porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad

Para detallar que prueba de hipótesis se aplicó, es importante definir adecuadamente la muestra, seguidamente se opta disponer con la prueba de Shapiro Wilk o Kolmogorov.

Se concluyó que para determinar la prueba de normalidad para el segundo indicador se usó Shapiro Wilk. Que a continuación se detalló en la siguiente tabla.

Tabla 10: Test de Shapiro Wilk- porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad

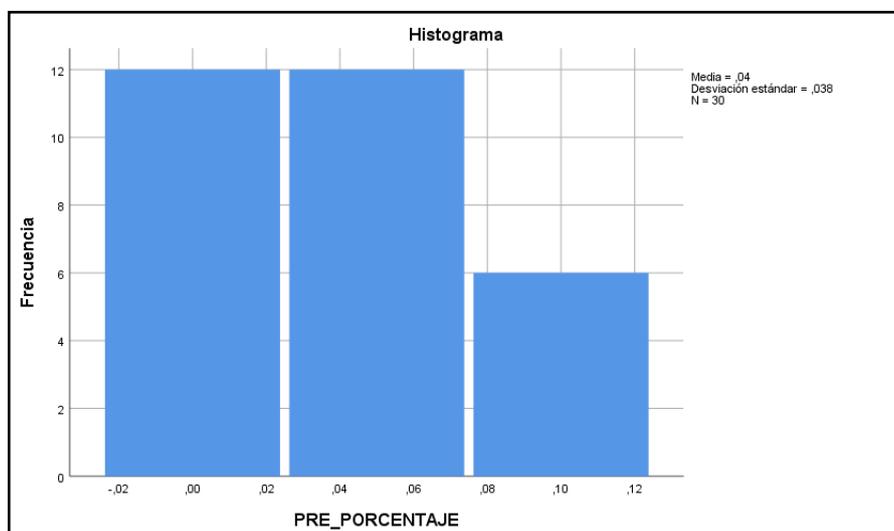
Pruebas de normalidad			
	SHAPIRO- WILK		
	Estadístico	gl	Sig.

Fuente: Elaboración propia

PRE_PORCENTAJE	,796	29	,00
POS_PORCENTAJE	,347	29	,00

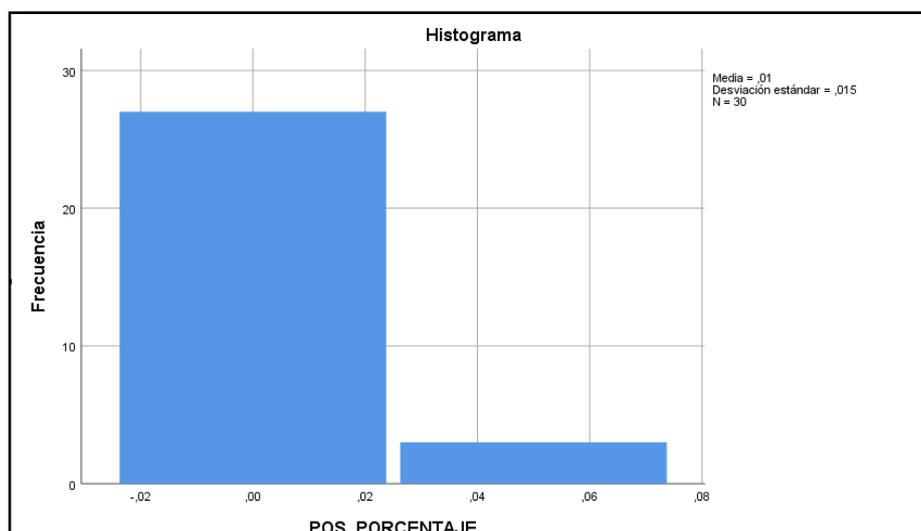
En los resultados de pruebas de normalidad se pudo presenciar que la Sig. para Pre test es igual 0,000 y que para el Post test es de 0,000 ambos resultados son menores a 0.05, por lo cual, la prueba de normalidad que opta es la distribución no normal, optando por la prueba no paramétrica a usar en la prueba de hipótesis. En las siguientes figuras N° 9 y N°10 se muestran los histogramas relacionados a la distribución no normal del segundo indicador pre y pos test respectivamente

Figura 13: Prueba de normalidad- porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad



Fuente: Elaboración propia

Figura 14; Prueba de normalidad- Porcentaje de porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad



Fuente: Elaboración propia

Contrastación de Hipótesis 1:

1. Planteamiento de Hipótesis 1

Hipótesis Específica 1:

H₁: El sistema web mejora el Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Definición de variables

V_I: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019 sin el sistema web

V_D: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019 con el sistema web

Hipótesis H₀: El sistema web no mejora la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria -2019.

$$\mathbf{H_0: V_D - V_I \leq 0}$$

Hipótesis H_a: El sistema web mejora la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

$$\mathbf{H_0: V_D - V_I > 0}$$

2. Fijación de significancia y confiabilidad

Para la tesis el nivel de significancia que se empleó para la prueba de hipótesis fue de 5% (0.05), es por eso que, se denomina un nivel de confianza igual a 95% (0.95).

Se determinó que si el nivel de significancia es mayor o igual a 0.05 la prueba que se usará es paramétrico con la distribución normal Z, en caso contrario se usará los datos no paramétricos con la prueba de Wilcoxon.

Tabla 11: Prueba de rangos Wilcoxon

RANGOS				
		N	RANGO PROMEDIO	SUMA DE RANGOS
POS_NIVEL	Rangos negativos	0 ^a	0,00	0,00
PRE_NIVEL	Rangos positivos	30 ^b	15,50	465,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

Fuente: Elaboración propia

- a. POS_NIVEL < PRE_NIVEL
- b. POS_NIVEL > PRE_NIVEL
- c. POS_NIVEL = PRE_NIVEL

3. Estadístico de Prueba

Para el estadístico de prueba se usó la prueba de Wilcoxon con muestras dependientes. A continuación, en la tabla n° 12 se detalló la prueba para el primer indicador.

Tabla 12: Estadísticos de prueba- Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA^a	
	POS_NIVEL PRE_NIVEL
Z	-4,817 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

Fuente: Elaboración propia

Para la prueba de Wilcoxon se trabaja con el Sig. Asintótica, que nos ayudó a la decisión estadística, en donde la hipótesis alterna se rechazó o se aceptó.

4. Decisión Estadística

Según los datos hallados con la herramienta SPSS se mostró que el Sig. asintótica es 0,000. Esto demuestra que si el Sig. asintótica es menor a 0.05, la hipótesis alterna es aceptada, caso contrario se rechaza.

5. Conclusión

En la siguiente tabla 12 según la herramienta SPSS se puede contrastar que el valor del resultado de Wilcoxon fue Sig. 0,000 para el primer indicador, donde el p valor es menor a 0,05. Se concluye que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. por lo tanto, el sistema web mejora el Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

Contrastación de hipótesis 2:

1. Planteamiento de la Hipótesis 2

Hipótesis Específica 2:

H₂: El sistema web reduce el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Definición de variables

V_I: Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019 sin el sistema web

V_D: Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria – 2019 con el sistema web

Hipótesis H₀: El sistema web no reduce el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

$$\mathbf{H_0: V_D - V_I \leq 0}$$

Hipótesis H_a: El sistema web reduce el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

$$\mathbf{H_0: V_D - V_I > 0}$$

2. Fijación de significancia y confiabilidad

Para la tesis el nivel de significancia que se empleó para la prueba de hipótesis fue de 5% (0.05), es por eso que, se denomina un nivel de confianza igual a 95% (0.95).

Se determinó que si el nivel de significancia es mayor o igual a 0.05 la prueba que se usará es paramétrico con la distribución normal Z, pero si el nivel de significancia es menor a 0.05 se usará los datos no paramétricos con la prueba de Wilcoxon.

Tabla 13: Prueba de rangos Wilcoxon

RANGOS				
		N	RANGO PROMEDIO	SUMA DE RANGOS
POS_PORCENTAJE	Rangos negativos	18 ^a	10,78	194,00
PRE_PORCENTAJE	Rangos positivos	2 ^b	8,00	16,00

Fuente: Elaboración propia

	Empates	10 ^c		
	Total	30		

- a. POS_PORCENTAJE < PRE_PORCENTAJE
- b. POS_PORCENTAJE > PRE_PORCENTAJE
- c. POS_PORCENTAJE = PRE_PORCENTAJE

3. Estadístico de Prueba

Para el estadístico de prueba se usó la prueba de Wilcoxon con muestras dependientes. A continuación, en la tabla n° 14 se detalló la prueba para el segundo indicador

Tabla 14: Estadísticos de prueba- Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA ^a	
	POS_PORCENTAJE PRE_PORCENTAJE
Z	-3,504 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

Fuente: Elaboración propia

Para la prueba de Wilcoxon se trabaja con el Sig. Asintótica, que nos ayudó a la decisión estadística, en donde la hipótesis alterna se rechazó o se aceptó.

4. Decisión Estadística

Según los datos hallados con la herramienta SPSS se mostró que el Sig. asintótica es 0,000. Esto demuestra que si el Sig. asintótica es menor a 0.05, la hipótesis alterna es aceptada, caso contrario se rechaza.

5. Conclusión

En la siguiente tabla 14 según la herramienta SPSS se puede contrastar que el valor del resultado de Wilcoxon dio Sig. 0,000 para el segundo indicador donde el p valor es menor a 0,05. Se concluye que se rechazó de la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, por lo tanto, el sistema web reduce el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad.

IV. DISCUSIÓN

IV. DISCUSIÓN

Luego de obtener los resultados, se procedió a comparar los indicadores respectivamente.

En la recolección de datos del Pre test realizada en el centro de rehabilitación ASTEFIR, para el primer indicador alcanzó una media de 67.5% que comparado con el resultado del Pos test se obtuvo una media de 100,7%. Los resultados obtenidos muestran un incremento de 33.2% obteniendo un resultado favorable. Al cotejar los resultados con los de Luis Paraizaman y Erick Vigo en su tesis “Sistema de información web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud Jequetepeque” se halló un incremento de 26,8%, de similar manera se cotejaron los resultados con los de Ledesma Moshe en su tesis “Software expediente médico electrónico en el proceso de atención asistencial del paciente en el área de medicina general del hospital de Tayacaja. Huancavelica” en la cual de la misma manera se obtuvo un aumento considerable de 41,2%. Ambos resultados revelan una ágil variación con respecto a los resultados de esta tesis, llegando a la concordancia de lo planteado que “El sistema web mejora el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019”. Ello sustenta en la apreciación del libro Sistemas de la información en la empresa (2015), que el sistema informático ayudó a la optimización de los procesos de la empresa con el uso de las herramientas tecnológicas, ayudando que la información sea eficiente ante las necesidades del usuario. Como consecuencia de ellos se afirma que, para el proceso de elaboración de las historias clínicas y citas médicas serán eficientes, porque el sistema web beneficiará en ello.

En la recolección de datos del Pre test realizada en el centro de rehabilitación ASTEFIR, para el segundo indicador se alcanzó una media de 40% que comparado con el resultado del Pos test se obtuvo una media de 5%. Los resultados obtenidos muestran una reducción de 35% obteniendo resultados favorables.

Al cotejar los resultados con los de Jean Grandez en su tesis “Sistema informático web para el control de historias clínicas electrónicas de la red de salud Túpac Amaru” se halló una reducción del 26%, de similar manera se cotejaron los resultados con los de Ledesma Moshe en su tesis “Software expediente médico electrónico en el proceso de atención asistencial del paciente en el área de medicina general del hospital de Tayacaja. Huancavelica” en la cual obtuvo una reducción de 19% indicando que ya no hay más réplicas de las historias clínicas. Ambos resultados revelan una ágil variación con respecto

a los que se obtuvieron en esta tesis, llegando a la concordancia de lo planteado que “El sistema web reduce el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019. Ello sustenta en la apreciación de del libro Sistemas de la información en la empresa (2015), que el sistema informático ayudó a la optimización de los procesos de la empresa con el uso de las tecnologías de la información, Y que los datos no sean redundantes para el buen funcionamiento de los procesos de la empresa. Como consecuencia de ello se afirma que para el proceso de elaboración de las historias clínicas y citas médicas serán eficientes, porque usó las tecnologías de la información.

V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

- Se llegó a la conclusión que el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR La Victoria - 2019, aumentó a causa de la suplantación del sistema web, de 67,5% (pre test) a un total de 100,7% (pos test), existiendo una diferencia significativa de 33,2%. Siendo propicio para la empresa.
- Se llegó a la conclusión, que el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en centro de rehabilitación ASTEFIR La Victoria - 2019, redujo a causa de la suplantación del sistema web. De un 40% (pre test) a un total de un 5% (pos test), existiendo una diferencia notable de 35%, siendo propicio para la empresa.
- Finalmente, se deduce que, al cumplir con las hipótesis planteadas, se contrasta que el sistema web mejoró la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR La Victoria - 2019.

VI. RECOMENDACIONES

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a investigaciones tener en cuenta el indicador porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad que ayudará en la unanimidad de la información de los pacientes logrando controlar las historias clínicas de manera óptima.
- Se recomienda a investigaciones similares tener en cuenta el indicador promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación que ayudará a mejorar la calidad de la información en los servicios de atención brindada al paciente.
- Se recomienda realizar investigaciones similares a este estudio, tomando en cuenta otro ambiente de investigación, por ejemplo, farmacias, ópticas, hospitales, etc. De tal forma que se pueda estudiar distintos ámbitos, obteniendo una mayor diversidad de resultados.

REFERENCIAS

ABANTO FLORES, H, CARLOS CASTILLO, D y GAMARRA ASTOCONDOR, L. 2018. *Sistema móvil de gestión de hisotiras clínicas para el Centro Médico Los Jardines.* Lima : Universidad Tecnológica del Perú, 2018.

ACOSTA, Andrés; ESPINOSA, Jorge E.; ESPINOSA, Jairo. *Developing tools for building simulation scenarios for SUMO based on the SCRUM methodology.* 2015. p. 23-35.

AKINODE, J. 2017. *Design and implemenation of a Patient Appointment ans Scheduling System.* Nigeria : Universidad de Nigeria, 2017.

ALVAREZ, A y LASA, C. 2015. *Métodos ágiles y Scrum.* España : Ediciones Anaya Multimedia, 2015. 9788441531048.

Angel, Empresa. 2015. [En línea] Marzo de 2015. [Citado el: 6 de Mayo de 2019.]

ANN TATE, Marsha.2018. *Web Wisdom. How to evaluate and create information quality on the web.* EE. UU: Boca Raton,2018.

9781-31544-443

BAENA, Guillermina. 2015. *Metodología de la investigacion.* México : Grupo Editorial, 2015. 9786077440031.

BENMOUSSA, Khaoula, et al. *A new model for the selection of web development frameworks: application to PHP frameworks.* International Journal of Electrical and Computer Engineering, **2019**, vol. 9, no 1, p. 695.

CASTRO GARCÍA, E. 2018. *Sistema web para la atención de pacientes del policlínico Juan Pablo II- Chimbote.* Chimbote : Univesidad San Pedro, 2018.

CASTELLANO LENDINEZ; Laura.2019 *Kanban. Methodology to increase process efficiency.* España: Universidad de Jaén,2019.

CONTRERAS, Francisco and Others. 2014. *El concepto de eficiencia organizativa: Una aproximación a lo universitario.* Chile : Una aproximación a lo universitario, 2014. Vol. 25. 07170165.

DE MOOR, Georges. 2015. *Journal of Biomedical informatics*. ELSEVIER: EE.UU. Vol. 53.

FEUERSTEIN, Steven y BILL, Pribyl.2015. *Oracle PL/SQL Language Pocket Reference: A guide to Oracle's PL/SQL language fundamentals*. EE.UU: "O"Reilly Media.Ed.5, 2015.

978-1491-919965

FREIRE CEVALLOS, M y VACA BENALCALZAR, C. 2018. *Development of a web application for the management of clinical histories and control of dental appointments for the "Dental House" clinic in the Knowledge sector using the XP Methodology*. Israel: Universidad de Israel, 2018.

Gómez, Rodrigo. 2015. Modelo vista controlador. [En línea] 11 de noviembre de 2015. [Citado el: 23 de octubre de 2019.]

GOMEZ, S. 2016. *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor*. México : Red tercer milenio, 2016. 9876077331490.

GRANDEZ AGUILAR, J. 2017. *Sistema informático web para el control de historias clínicas electrónicas de la red de salud Túpac Amaru*. Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2017.

HERNANDEZ, R. 2016. *Metodología de la investigación científica*. México : McGraw-hill, 2015. 9789875911611.

HOYOS CIEZA, D. 2017. *Implementación de un sistema web para el monitoreo de historias clínicas de los pacientes en el Centro médico Asistencial Santiago Apóstol de la ciudad de Moyobamba*. Moyobamba : Universidad Cesar Vallejo, 2017.

IBGAJAR, A y ACHOLONU, A. 2016. *Designing a web based Hospital Management System for MOUAU clinic*. s.l : Universidad de Agricultura, 2016.

INCAP. Sistema de información. [En línea] INCAP. [Citado el: 6 de Mayo de 2019.]

JOYANES AGUILAR, Luis. 2015. *Sistemas de la información en la empresa: impacto de la nube, la movilidad y los medios sociales*. tercera. México 2015. Vol. III. 978-607-6222-24-9 / 978-958-778-002-4.

KIBRIK, A. 2017. *The methodology of field investigations in linguistics(setting up the problem).* Reimpresa, 2017

978-311113-514-52

KUNWAR, Sundar. *Enabling and Limiting factors in eXtreme Programming (XP) with Evaluation Framework.*, 2019, p. 50-62.

LAINEZ, José. 2014. *Desarrollo de software ágil: extreme programming y scrum.* United Status : Create space independent publishing Plataform, 2014. 978-1502952226.

Lazo, Suarez. 2015. citas médicas online: nuevo servicio del Hospital Hipótilo Unanue. [En línea] 6 de Febrero de 2015.

LIBER AUGUSTO, N. 2017. *Implementación del sistema web para la gestión de citas horarias en el Hospital María Auxiliadora .* Lima : Universidad Peruana de las Américas, 2017.

LUNA, Alejandro. Definición de la Metodología. . [En línea] **MINISTERIO DE SALUD.**

Hospital Nacional Loayza. 2001. *Manual de Indicadores Hospitalarios* [En línea] 2001.

MATHARU, Gurpreet Singh, *Empirical study of agile software development methodologies: A comparative analysis.* *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes,* 2015, vol. 40, p. 1-6.

MCDONOUGH, William, et al. *The next industrial revolution. En Sustainable Solutions.* Routledge, 2017. p. 139-150..

Ministerio de Salud. 2003. *Normas Técnicas de estándares de calidad para hospitales e institutos especializados.* [En línea] 2006.

MOLINA, J. 2015. *Implementación de aplicaciones informáticas de Gestión.* España : Editorial Visión Net, 2015. 9788498218718.

MORENO. 2015. *Fundamentos de base de datos .* España : MacGraw-Hill, 2015. 978844819033.

OJEDA, M. 2015. *Metodología estadística aplicada a las finanzas públicas.* México : s.n., 2015. 9786070053221.

OSTLGOV. 2017. *Stan: A probabilistic programming language.* Estados Unidos: New York NY, 2017.SC000209

OZTEN, T. 2018. *Técnicas de muestreo sobre una población de estudio.* Chile : s.n., 2018.

PAIRAZAMAN ESTEVES, Luis Alfredo y VIGO ESCALANTE, Erick Anthony. 2017. *Sistema de información web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud jequetepeque.* Trujillo : Universidad Nacional de Trujillo, 2017.

Perú, Web system. 2015. *Sistema web.* [En línea] 2015.

RAFFINO, María Estela. 2018. "Pagina web". [En línea] 26 de Noviembre de 2018. [Citado el: 6 de Mayo de 2019.]

RODRIGUEZ , Carlos. 2015. *Fundamentos conceptuales y desarrollo práctico conSPSS de las principales pruebas de significación estadística en el ámbito educativo.* España : GEU, 2015. 9788484918370.

ROMERO, M. 2016. *Fundamentos conceptuales y desarrollo práctico con SPSS de las principales pruebas de significación estadística en el ámbito educativo.* España : s.n., 2016. 21742510.

SABINO, C. 2016. *EL proceso de investigación.* Guatemala : Episme, 2016. 9789929677074.

SIG5A. 2015. Los componentes de los sistemas de información. [En línea] SIG5A, 24 de Abril de 2015. [Citado el: 6 de Mayo de 2019.]

Solution, Computer Systems. 2017. Sistema web. [En línea] 2017.

SOMMERVILLE, Ian. 2015. *Ingeniería de software.* México : Person Educación, 2015. 9786073203037.

Telemedicina, A. Citas Online. [En línea]

TOLEDO QUIÑONES, Ricardo. 2011. *Guía de práctica. Prueba de normalidad con el MINITAB.* Madrid : Paraninfo, 2011.

TUFAIL, Maryam. 2018. *Online polyclinic appointment and database management system.* Pakistan : Universidad de Tampere de Ciencias Aplicadas, 2018. 2018090614921.

UPTON, David. 2007. *Codeigniter for rapid php appliccation development.* s.l : Packt Publishing, 2007. 1847191754.

ANEXOS

ANEXO 01: Matriz de Consistencia

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	INST RUM ENT O	UNIDAD DE MEDIDA
Gestión de citas e historias clínicas	Según Collegi, oficial de Metges (2015) “La digitalización de citas aseguran el buen funcionamiento de los servicios para obtener el máximo rendimiento.” (p.1).	Esta variable se medirá con 1 dimensión y 2 indicadores. utilizará la técnica de fichas con su instrumento de ficha de registro	Eficiencia según Contreras F. Others (2014)	Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación	$\text{Promedio de atenciones} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de atenciones en consultorio de rehabilitación en un período}}{\text{N}^\circ \text{ de atendidos en consultorio de rehabilitación en el mismo período}}$ <p>(Manual de indicadores, 2001)</p>	Ficha de registro	Unidad
				Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad	$\% \text{ Historias clínicas auditadas con conformidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Historias clínicas auditadas con conformidad}}{\text{Total de Historias Clínicas auditadas}} \times 100$ <p>(Ministerio de Salud, 2003)</p>		Porcentaje

ANEXO 02: Operacionalización de variables

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
			Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Unidad de medida
Problema principal	Objetivo principal	Hipótesis principal	Gestión de citas e historias clínicas	Según COLLEGI oficial Metges (2015): La programación de citas es una actividad clave para asegurar el funcionamiento eficiente de servicios y obtener el máximo rendimiento	Eficiencia	Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación	unidad
¿De qué manera influye un Sistema web para la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?	Determinar la influencia de un Sistema web para la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019	Un sistema web mejora la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.					
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos					
¿De qué manera influye un sistema web en el promedio de atenciones por atendidos en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?	Determinar la influencia de un sistema web para el promedio de atenciones por atendidos en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019	El sistema web mejora el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.					
¿De qué manera influye un sistema web en el Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?	Determinar la influencia de un sistema web en el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.	El sistema web porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.				Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad	Porcentaje

ANEXO 03: Entrevista

Anexo 01: Entrevista al encargado del área de admisión

Entrevistado	Cargo	Institución	Dirección	Investigador
Jorge Álvarez Esteban	Encargado de admisión.	ASTEFIR	Av. 28 Julio 1719, la victoria	Jesús Gaona Farfán

¿De qué manera es el proceso del registro de una historia clínica?

El paciente se acerca al área de admisión y yo le pregunto ¿Es paciente nuevo o antiguo? Si el paciente es nuevo y mayor de edad se realiza la historia clínica. Se saca un folder ya enumerado de forma vertical en el exterior de ella, que indica su número de historia, el folder cuenta con dos hojas de registro y una tarjeta amarilla la cual se completa con su nombres y apellidos. En la primera hoja se completa los siguientes datos:

- Nombres
- Apellidos
- edad
- DNI
- Fecha de nacimiento
- Alérgico algún medicamento

Si el paciente es menor de edad se registra el nombre de los padres con su respectivo DNI. La segunda hoja se encuentra vacía para que cuando pase por consulta, el Profesional médico rellene los espacios indicando el historial médico.

En caso contrario, si el paciente es antiguo, se le solicita la tarjeta amarilla que nos ayuda para buscar el numero de la historia, luego pasamos a buscar en el estante de los fólderes. Si al paciente se el extravió la tarjeta amarilla, se le solicita el DNI, y se comienza a inquirir en la hoja de cálculo de la computadora (Microsoft Excel). Se obtiene el número y se realiza la búsqueda.

Luego de realizar de culminar con los procesos ya dados es ahí donde termina el proceso.

¿De qué manera es el proceso de las citas de los pacientes?

En ASTEFIR cualquier cliente que solicita una cita para terapias físicas con indicaciones de otros lados (Hospitales), se le realiza la terapia haciendo el respectivo pago, solicitando los documentos con las indicaciones correspondientes y realizando la historia clínica. No es necesario que el paciente pase por consulta médica.

En la institución contamos con 4 tipos de citas:

- Doctor
- Terapia
- Lenguaje
- Psicológico

Citas con el Doctor:

En ASTEFIR contamos con doctores de diferentes especialidades como de traumatología,

Para obtener una cita con cualquiera de nuestros profesionales de salud el paciente tiene que realizar el pago correspondiente de acuerdo al profesional de salud. Una vez realizada el pago el paciente se acerca al área de admisión para registrar la cita. El encargado de admisión le solicita el ticket de pago con la tarjeta amarilla y se realiza la cita entregando la historia clínica, el ticket de pago y un número correspondientes según la llegada de los pacientes, al consultorio del doctor.

En algunos casos se puede agendar la cita para otros días. Agendando en la computadora el número de historia clínica y la fecha correspondiente. En este caso el ticket de pago se lo lleva el paciente con la tarjeta amarilla. Para cuando llegue su cita se le solicite la tarjeta amarilla con el ticket de pago y pase por consultorio.

Citas con el terapeuta:

Luego que el paciente pasa con consultorio y quiera realizar la terapia física, el encargado de admisión retira la historia clínica del consultorio del doctor para luego dirigirla al área de terapias físicas. En muchos de los casos hay pacientes solo quieren hacer terapias y el procedimiento es igual. Se realiza su historia clínica, se graba en la computadora y el paciente pasa por terapia.

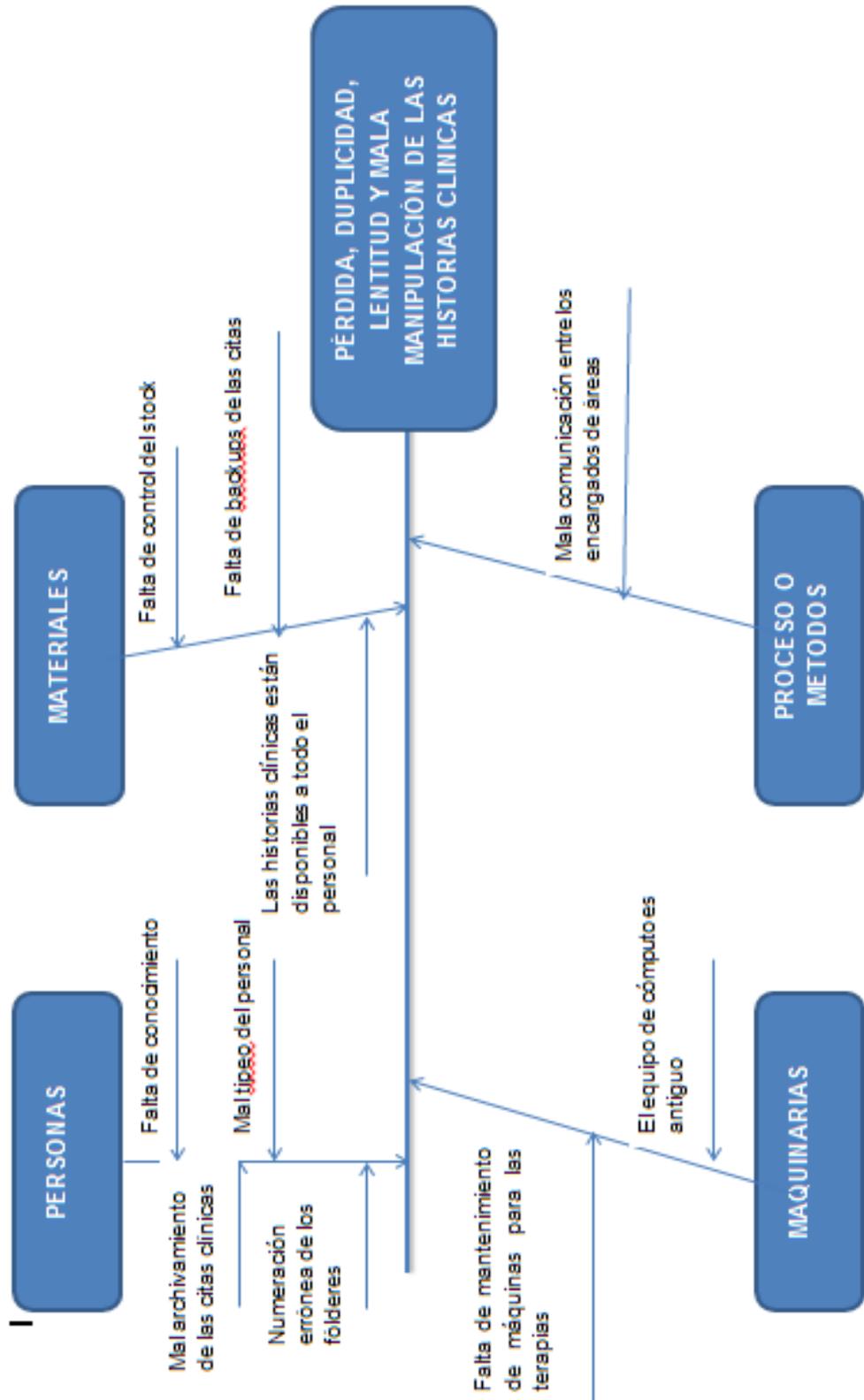
Citas Psicológica o de lenguajes:

Estas especialidades mayormente son para niños que tienen mal comportamiento o se le dificulta pronunciar algunas palabras. Para realizar estas citas solo se programa para otros días.

ASOCIACIÓN DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
ASTEFIR
Jorge Álvarez Escobar
PRESIDENTE



ANEXO 04: Diagrama de Ishikawa



Anexo 5: Pre- test del indicador

FICHA DE REGISTRO					
Investigador:	Jesus Manuel Gaona Farfan		Tipo de prueba:		Pre test
Empresa investigadora:	ASTEFIR				
Motivo de investigación:	Nivel de eficiencia en la elaboración de citas e historias clínicas				
Fecha de inicio	09/09/2019	fecha final	27/09/2019		
Variable	Indicador	Medida		Formula	
Gestión de citas e historias clínicas	Porcentaje de historias duplicadas	Unidad		$E = \frac{\sum TPA}{CEP}$	
ÍTEM	FECHA	ENCARGADO	TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS (TPA)	CANTIDAD ESPERADA DE PACIENTES POR DÍA (CEP)	NIVEL DE EFICIENCIA EN LA ELABORACIÓN DE CITAS E HISTORIAS CLÍNICAS
1	01/05/2019	GABY	15	20	0.75
2	02/05/2019	GABY	20	20	1.00
3	03/05/2019	GABY	12	20	0.60
4	06/05/2019	GABY	10	20	0.50
5	07/05/2019	GABY	15	20	0.75
6	08/05/2019	GABY	15	20	0.75
7	09/05/2019	GABY	12	20	0.60
8	10/05/2019	GABY	12	20	0.60
9	13/05/2019	GABY	15	20	0.75
10	14/05/2019	GABY	13	20	0.65
11	15/05/2019	GABY	15	20	0.75
12	16/05/2019	GABY	12	20	0.60
13	17/05/2019	GABY	13	20	0.65
14	20/05/2019	GABY	13	20	0.65
15	21/05/2019	GABY	14	20	0.70
16	22/05/2019	GABY	14	20	0.70
17	23/05/2019	GABY	12	20	0.60
18	24/05/2019	GABY	12	20	0.60
19	27/05/2019	GABY	12	20	0.60
20	28/05/2019	GABY	16	20	0.80
21	29/05/2019	GABY	12	20	0.60
22	30/05/2019	GABY	13	20	0.65
23	31/05/2019	GABY	12	20	0.60
24	01/06/2019	GABY	18	20	0.90
25	02/06/2019	GABY	14	20	0.70
26	05/06/2019	GABY	14	20	0.70
27	06/06/2019	GABY	14	20	0.70
28	07/06/2019	GABY	12	20	0.60
29	10/06/2019	GABY	12	20	0.60
30	11/06/2019	GABY	12	20	0.60



ANEXO 6: Pre- test del indicador

FICHA DE REGISTRO					
Investigador:	Jesus Manuel Geona Farfan		Tipo de prueba:		Pre test
Empresa investigadora:	ASTEFIR				
Motivo de investigación:	Porcentaje de historias duplicadas				
Fecha de inicio	09/09/2019	Fecha final		27/09/2019	
Variable	Indicador	Medida	Formula		
Gestión de citas e historias clínicas	Porcentaje de historias duplicadas	Porcentaje	$\%p = \frac{\sum PTHCD}{PTH} \cdot 100$		
ÍTEMS	FECHA	ENCARGADO	TOTAL DE HISTORIAS CLÍNICAS POR DÍA (PTH)	TOTAL DE HISTORIAS CLÍNICAS DUPLICADAS (PTHCD)	PORCENTAJE DE HISTORIAS DUPLICADAS %p
1	01/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
2	02/05/2019	NIKOLE	20	2	10%
3	03/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
4	05/05/2019	NIKOLE	20	2	10%
5	07/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
6	08/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
7	09/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
8	10/05/2019	NIKOLE	20	2	10%
9	13/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
10	14/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
11	15/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
12	16/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
13	17/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
14	20/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
15	21/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
16	22/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
17	23/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
18	24/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
19	27/05/2019	NIKOLE	20	1	5%
20	28/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
21	29/05/2019	NIKOLE	20	2	10%
22	30/05/2019	NIKOLE	20	2	10%
23	31/05/2019	NIKOLE	20	0	0%
24	01/06/2019	NIKOLE	20	2	10%
25	02/06/2019	NIKOLE	20	1	5%
26	05/06/2019	NIKOLE	20	1	5%
27	06/06/2019	NIKOLE	20	0	0%
28	07/06/2019	NIKOLE	20	0	0%
29	10/06/2019	NIKOLE	20	1	5%
30	11/06/2019	NIKOLE	20	1	5%



Anexo 7: Post - test

FICHA DE REGISTRO					
Investigador:	Jesus Manuel Gaona Farfan		Tipo de prueba:		Post test
Empresa investigadora:	ASTEIR				
Motivo de investigación:	Nivel de eficiencia en la elaboracion de citas e historias clinicas				
Fecha de Inicio	09/09/2019		fecha final	18/10/2019	
Variable	Indicador	Medida		Formula	
Gestión de citas e historias clínicas	Porcentaje de historias duplicadas	Unidad		$E = \frac{\sum TPA}{CEP}$	
ÍTEM	FECHA	ENCARGADO	TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS (TPA)	CANTIDAD ESPERADA POR PACIENTES POR DÍA (CEP)	NIVEL DE EFICIENCIA EN LA ELABORACIÓN DE CITAS E HISTORIAS CLÍNICAS
1	09/09/2019	NIKOLE	19	20	0.95
2	10/09/2019	NIKOLE	19	20	0.95
3	11/09/2019	NIKOLE	18	20	0.9
4	12/09/2019	NIKOLE	20	20	1
5	13/09/2019	NIKOLE	20	20	1
6	16/09/2019	NIKOLE	20	20	1
7	17/09/2019	NIKOLE	20	20	1
8	18/09/2019	NIKOLE	20	20	1
9	19/09/2019	NIKOLE	20	20	1
10	20/09/2019	NIKOLE	20	20	1
11	23/09/2019	NIKOLE	20	20	1
12	24/09/2019	NIKOLE	20	20	1
13	25/09/2019	NIKOLE	20	20	1
14	26/09/2019	NIKOLE	20	20	1
15	27/09/2019	NIKOLE	20	20	1
16	30/09/2019	NIKOLE	20	20	1
17	01/10/2019	NIKOLE	20	20	1
18	02/10/2019	NIKOLE	20	20	1
19	03/10/2019	NIKOLE	20	20	1
20	04/10/2019	NIKOLE	20	20	1
21	07/10/2019	NIKOLE	20	20	1
22	08/10/2019	NIKOLE	20	20	1
23	09/10/2019	NIKOLE	20	20	1
24	10/10/2019	NIKOLE	20	20	1
25	11/10/2019	NIKOLE	20	20	1
26	14/10/2019	NIKOLE	20	20	1
27	15/10/2019	NIKOLE	20	20	1
28	16/10/2019	NIKOLE	20	20	1
29	17/10/2019	NIKOLE	20	20	1
30	18/10/2019	NIKOLE	20	20	1



Anexo 8: Post-test

FICHA DE REGISTRO					
Investigador:	Jesus Manuel Gaona Farfan			Tipo de prueba:	Post test
Empresa investigadora:	ASTEFIR				
Motivo de investigación:	Porcentaje de historias duplicadas				
Fecha de inicio	09/09/2019	fecha final	18/10/2019		
Variable	Indicador	Medida	Formula		
Gestión de citas e historias clínicas	Porcentaje de historias duplicadas	Porcentaje	$\%p = \frac{\sum PTHCD}{PTHC} * 100$		
ÍTEM	FECHA	ENCARGADO	TOTAL DE HISTORIAS CLÍNICAS POR DÍA (PTHC)	TOTAL DE HISTORIAS CLÍNICAS DUPLICADAS POR DÍA (PTHCD)	PORCENTAJE DE HISTORIAS DUPLICADAS
1	09/09/2019	NIKOLE	20	1	5%
2	10/09/2019	NIKOLE	20	1	5%
3	11/09/2019	NIKOLE	20	1	5%
4	12/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
5	13/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
6	16/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
7	17/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
8	18/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
9	19/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
10	20/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
11	23/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
12	24/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
13	25/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
14	26/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
15	27/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
16	30/09/2019	NIKOLE	20	0	0%
17	01/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
18	02/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
19	03/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
20	04/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
21	07/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
22	08/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
23	09/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
24	10/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
25	11/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
26	14/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
27	15/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
28	16/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
29	17/10/2019	NIKOLE	20	0	0%
30	18/10/2019	NIKOLE	20	0	0%



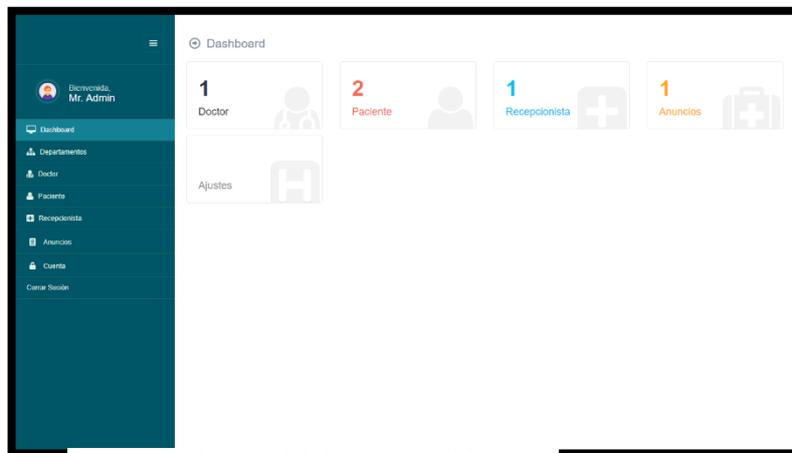


figura 16: Vista de inicio del Administrador

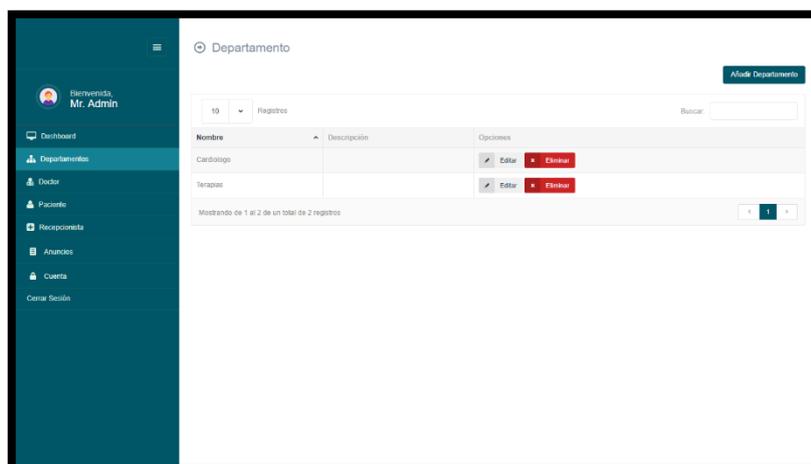


figura 15: Vista del administrador. Vista departamentos(especialidad)

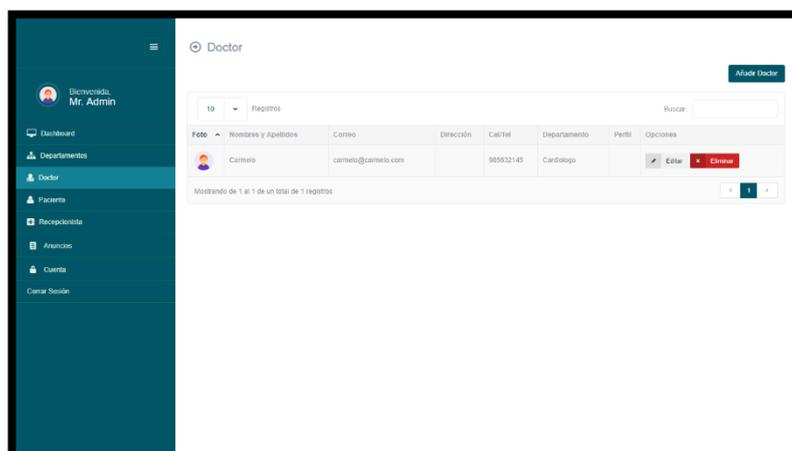


figura 18: Vista del administrador: Doctores

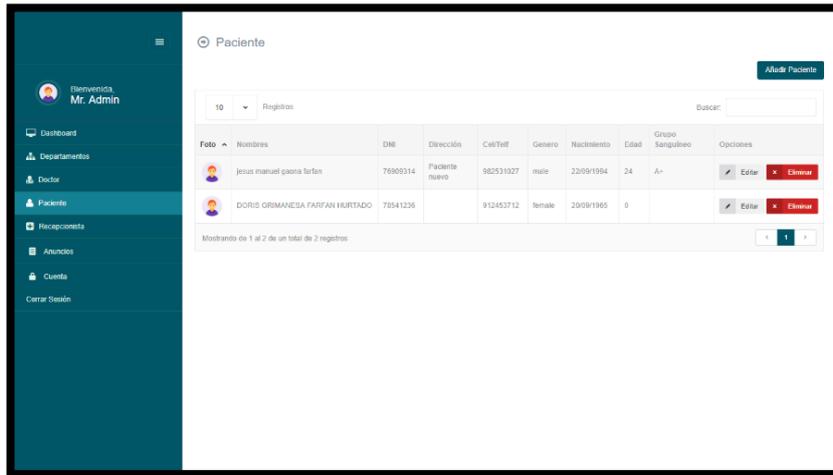


figura 21: Vista del administrador: Pacientes

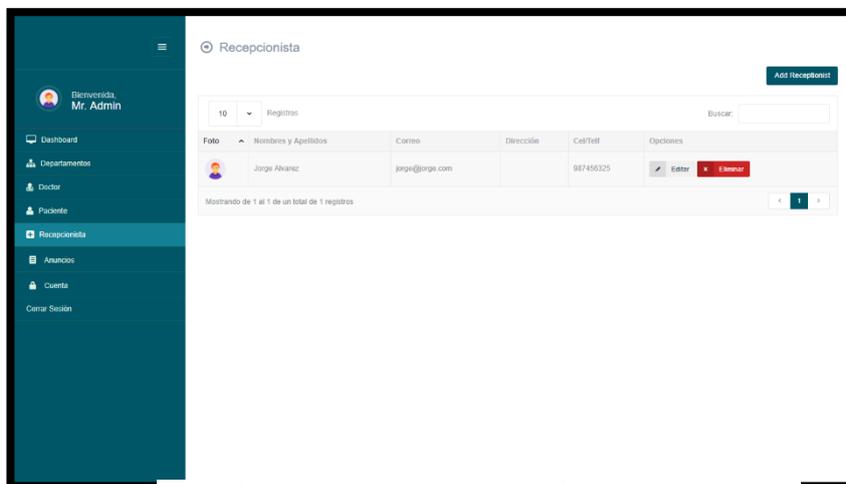


figura 20: vista del administrador: Recepcionista

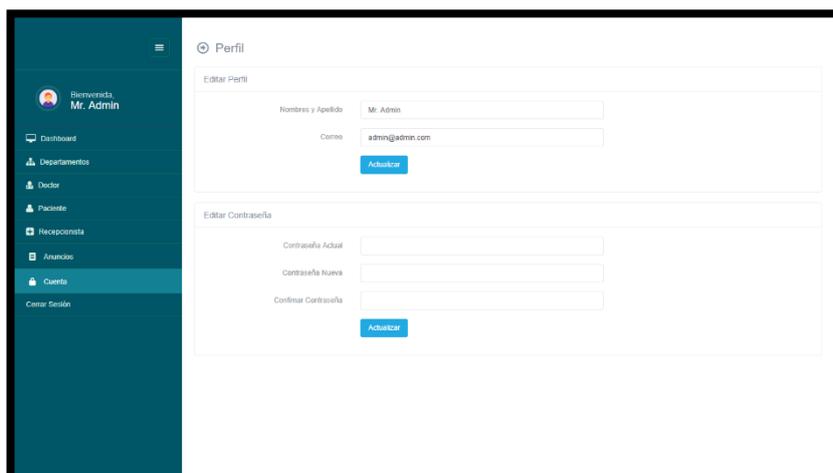


figura 19: vista del administrador: Cambio de contraseña o usuario

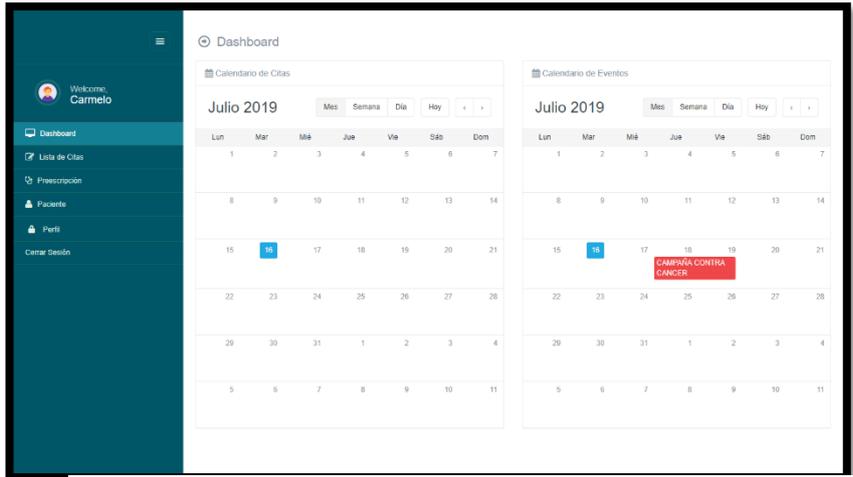


figura 24: Vista Doctor: vista general

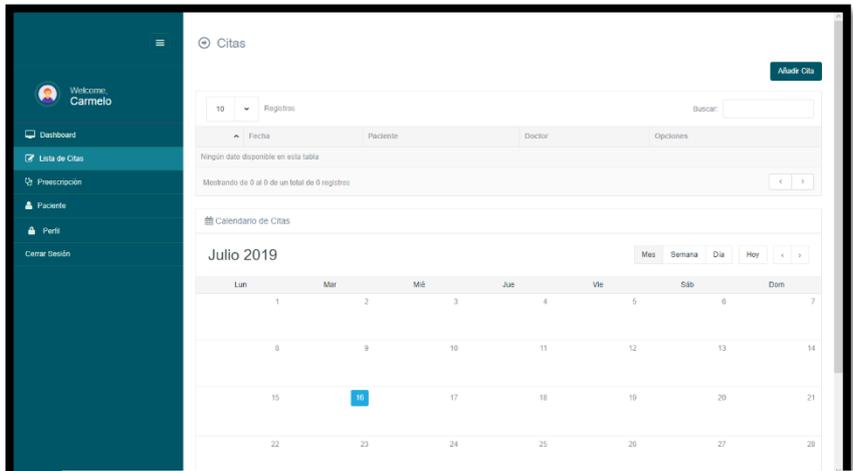


figura 23: Vista Doctor: Citas de pacientes

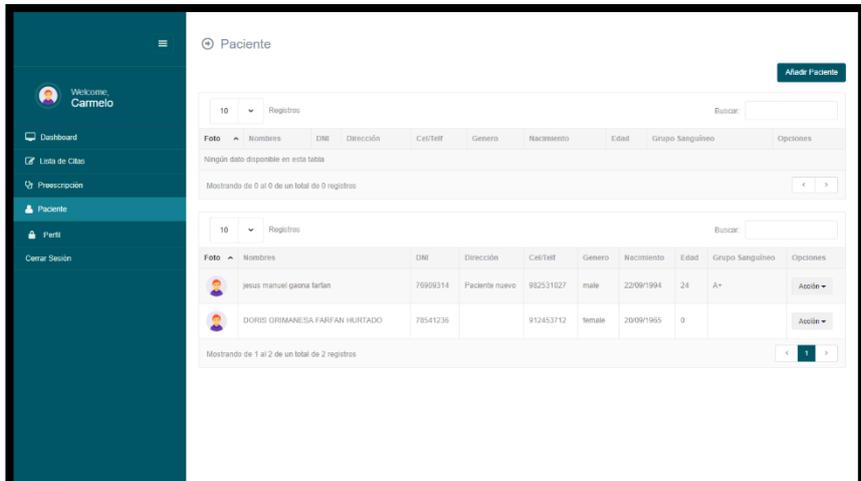


figura 22: Vista Doctor: total de pacientes registrados

Figura 25: Validación de experto para la metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Retrick Azabache Juan

Título y/o grado: Magister

Fecha: 13/06/19

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Metodología		
		KANBAN	XP	SCRUM
1	¿Qué metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	2	4	3
2	¿Es flexible a los cambios?	2	4	3
3	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	3	3	3
4	¿Es usado para proyectos de corta duración?	2	4	2
5	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeño?	2	4	3
6	¿Realiza priorización de requerimientos más importantes de los clientes?	3	4	2
TOTAL		17	23	16

[Handwritten signature]

Puntaje	Valor
4	Muy bueno
3	Bueno
2	Regular
1	Malo

Figura 26: Validación de experto para la metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Joaquín Zurco, Carlos

Título y/o grado: Ing. Sistemas

Fecha: 13/09/19

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Metodología		
		KANBAN	XP	SCRUM
1	¿Qué metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	2	4	1
2	¿Es flexible a los cambios?	1	4	2
3	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	2	3	4
4	¿Es usado para proyectos de corta duración?	1	4	2
5	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeño?	2	4	1
6	¿Realiza priorización de requerimientos más importantes de los clientes?	3	4	1
TOTAL		11	23	11

Puntaje	Valor
4	Muy bueno
3	Bueno
2	Regular
1	Malo



Figura 27: Validación de experto para la metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negriello, Dany José

Título y/o grado: Mg. en Ing. de Sistemas

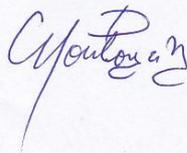
Fecha: 13/06/19

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Metodología		
		KANBAN	XP	SCRUM
1	¿Qué metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	3	4	3
2	¿Es flexible a los cambios?	3	4	4
3	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	3	4	4
4	¿Es usado para proyectos de corta duración?	3	4	4
5	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeño?	3	4	3
6	¿Realiza priorización de requerimientos más importantes de los clientes?	3	4	4
TOTAL		18	24	22



Puntaje	Valor
4	Muy bueno
3	Bueno
2	Regular
1	Malo

Figura 28: Validación de experto para el lenguaje de programación

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Angeles Pinillo Daniel

Título y/o grado: Magister

Fecha: 15/05/19

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar los lenguajes de programación involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones para desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Lenguajes de programación		
		JAVA	ASP	PHP
1	¿Se centra en el desarrollo de Aplicaciones web?	3	3	4
2	¿Rapidez al ejecutar?	3	3	3
3	¿Soporte para conectarse a varias bases de datos?	2	2	3
4	¿Orientado a objetos?	4	2	3
5	¿Es multiplataforma?	2	2	3
6	¿Sentido lógico simple?	2	2	4
TOTAL		16	14	20



Puntaje	Valor
4	Muy bueno
3	Bueno
2	Regular
1	Malo

Figura 29::Validación de experto para el lenguaje de programación

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Braw Baldem Percy

Título y/o grado: Mgtr. Ing. de Sistemas

Fecha: 15 / 05 / 2019

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar los lenguajes de programación involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones para desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Lenguajes de programación		
		JAVA	ASP	PHP
1	¿Se centra en el desarrollo de Aplicaciones web?	3	3	4
2	¿Rapidez al ejecutar?	3	3	3
3	¿Soporte para conectarse a varias bases de datos?	4	4	4
4	¿Orientado a objetos?	4	3	4
5	¿Es multiplataforma?	3	3	4
6	¿Sentido lógico simple?	3	3	4
TOTAL		20	19	23

Puntaje	Valor
4	Muy bueno
3	Bueno
2	Regular
1	Malo

Figura 30: Validación de experto para el lenguaje de programación

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negriello, Danny José

Título y/o grado: Magister

Fecha: 15/05/19

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar los lenguajes de programación involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones para desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Lenguajes de programación		
		JAVA	ASP	PHP
1	¿Se centra en el desarrollo de Aplicaciones web?	3	4	4
2	¿Rapidez al ejecutar?	3	3	4
3	¿Soporte para conectarse a varias bases de datos?	4	2	4
4	¿Orientado a objetos?	4	3	3
5	¿Es multiplataforma?	4	2	4
6	¿Sentido lógico simple?	1	2	4
TOTAL		19	16	23

Puntaje	Valor
4	Muy bueno
3	Bueno
2	Regular
1	Malo

Montoya

Figura 31::Validación de experto para el gestor de base de datos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrillo Dany José

Título y/o grado: Magíste

Fecha: 15/05/19

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos involucradas mediante una serie de preguntas con puntuación para la metodología de desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Gestores de base de datos		
		ORACLE	MySQL	SQLSERVER
1	¿Mínimo consumo de recursos?	1	4	1
2	¿Respuesta y rapidez a las consultas?	4	4	3
3	¿Seguridad de los datos?	4	3	3
4	¿Adaptable para distintos sistemas operativos?	3	4	3
5	¿Orientado a los modelos de Base de Datos?	4	4	3
TOTAL		16	19	13

Puntaje	Valor
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

U. Montoya

Figura 32: Validación de experto para el gestor de base de datos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Angeles Pirella Dorel

Título y/o grado: Magister

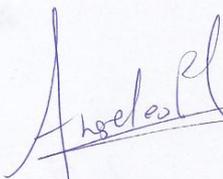
Fecha: 6/05/19

TÍTULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD ASTEFIR, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos involucradas mediante una serie de preguntas con puntuación para la metodología de desarrollo de software que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	Gestores de base de datos		
		ORACLE	MySQL	SQLSERVER
1	¿Mínimo consumo de recursos?	3	4	3
2	¿Respuesta y rapidez a las consultas?	3	3	3
3	¿Seguridad de los datos?	3	4	3
4	¿Adaptable para distintos sistemas operativos?	3	4	3
5	¿Orientado a los modelos de Base de Datos?	3	4	3
TOTAL		15	19	15



Puntaje	Valor
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EFICIENCIA EN LA GESTION DE CITAS E HISTORIAS CLÍNICAS.

N°	INDICADORES/ DIMENSIONES EFICIENCIA/ Nivel de eficiencia en la elaboración de citas e historias clínicas	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	$E = \frac{\sum TPA}{CEP}$ (MINISTERIO DE SALUD, 2011)	X		X		X		
2								
3								
4								
5								
6								
7	EFICIENCIA/ Porcentaje de historias clínicas duplicadas $\%P = \frac{\sum PTHC}{\sum PTHC} * 100$ MINISTERIO DE SALUD. 2011	X		X		X		
8								
9								
10								
11								
12								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable después de corregir No aplicable []
 Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Iron Petrick Azabach DNI: 10140461

Especialidad del validador: Psiquiatría

.....de.....del 20.....

 Firma del Experto Informante.

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

Figura 33: Validación de las formulas



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EFICIENCIA EN LA GESTION DE CITAS E HISTORIAS CLÍNICAS.

N°	INDICADORES/ DIMENSIONES EFICIENCIA/ Nivel de eficiencia en la elaboración de citas e historias clínicas	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	$E = \frac{\sum TPA}{CEP}$ MINISTERIO DE SALUD, 2011	X		X		X		
2								
3								
4								
5								
6								
7	EFICIENCIA/ Porcentaje de historias clínicas duplicadas $\%P = \frac{\sum PTHCD}{PTHC} * 100$ MINISTERIO DE SALUD, 2011	X		X		X		
8								
9								
10								
11								
12								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable
 Apellidos y nombres del juez validador. Drl Mg: *Mentoya Negrete, Danny José* DNI: *10257517*
 Especialidad del validador: *Mg. en Ing. de Sistemas*

.....del *07* del *2019*
Youtan
 Firma del Experto Informante.

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

Figura 34: Validación de las fórmulas



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EFICIENCIA EN LA GESTION DE CITAS E HISTORIAS CLINICAS.

N°	INDICADORES/ DIMENSIONES EFICIENCIA/ Nivel de eficiencia en la elaboración de citas e historias clínicas	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	$E = \frac{\sum TPA}{CEP}$ (MINISTERIO DE SALUD, 2011)	X		X		X		
2								
3								
4								
5								
6								
7	EFICIENCIA/ Porcentaje de historias clínicas duplicadas $\%P = \frac{\sum PTHC}{PTHC} * 100$ MINISTERIO DE SALUD, 2011	X		X		X		
8								
9								
10								
11								
12								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Jorge J. Astudillo DNI: 18122267

Especialidad del validador: _____

13 de 06 del 2019

[Firma]
Firma del Experto Informante.

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

Figura 35: Validación de las formulas

CONSTANCIA

El Sr. Luis Rebolledo dueño del centro de Rehabilitación ASTEFIR que se encuentra ubicado en el distrito de la Victoria.

Hace Presente:

El estudiante Gaona Farfán Jesús Manuel con DNI: 76909314 que cursa el décimo ciclo de la carrera de ing. Sistemas, viene realizando el desarrollo de la tesis de investigación de pregrado titulada: "Sistema web para la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR en el distrito La Victoria del año 2019" de la escuela profesional de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo sede ate.

Se le expide la presente constancia para fines pertinentes

Lima, 5 de Mayo del año 2019



Figura 36: Constancia para la elaboración del sistema web

ACTA DE INICIO DE PROYECTO

En la presente reunión, donde estuvieron presente el cliente, Sr. Luis Alberto Rebolledo y dueño de centro de rehabilitación ASTEFIR y el equipo de desarrollo extreme programming, conformado por Gaona Farfán Jesús y Gonzales Luis. Se culminó satisfactoriamente el proyecto así mismo con la presentación del sistema web totalmente funcional, se explicó al detalle el funcionamiento del sistema realizando las interacciones con los usuarios.

Se realizó la presentación donde se expuso las funcionalidades que contaría el sistema web, se explicó como beneficiaría el sistema web en la gestión de citas e historias clínicas. Seguidamente explicamos el beneficio del sistema web en el centro de rehabilitación, para mejorar la gestión de historias clínicas y de citas médicas.

Finalmente, los presentes dan por concluido la presentación, así como el cierre del proyecto, donde se pudo dialogar con el cliente y adquirir sugerencias de los usuarios quienes agradecidamente determinaron la conformidad del sistema web.



Figura 37: Acta de inicio del proyecto

ACTA DE REUNIÓN GENERAL

En la presente reunión, donde estuvieron presente el cliente, Sr. Luis Alberto Rebolledo y dueño de centro de rehabilitación ASTEFIR y el equipo de desarrollo extreme programming, conformado por Gaona Farfán Jesús y Gonzales Luis. Se culminó satisfactoriamente el proyecto así mismo con la presentación del sistema web totalmente funcional, se explicó al detalle el funcionamiento del sistema realizando las interacciones con los usuarios.

Se realizó la presentación donde se expuso las funcionalidades que contaría el sistema web, se explicó como beneficiaría el sistema web en la gestión de citas e historias clínicas. Seguidamente explicamos el beneficio del sistema web en el centro de rehabilitación, para mejorar la gestión de historias clínicas y de citas médicas.

Finalmente, los presentes dan por concluido la presentación, así como el cierre del proyecto, donde se pudo dialogar con el cliente y adquirir sugerencias de los usuarios quienes agradecidamente determinaron la conformidad del sistema web.



Figura 38: Acta de reuniones generales

CARTA DE IMPLEMENTACIÓN

“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE CITAS E HISTORIAS CLÍNICAS EN CENTRO DE REHABILITACIÓN ASTEFIR, LA VICTORIA - 2019”

Mediante el presente documento se certifica:

Que el Sr. Gaona Farfán Jesús Manuel, identificado con DNI: 76909314 estudiante de la Escuela de Ingeniería de sistemas de Universidad Cesar Vallejo, ha implementado el sistema web para la gestión de citas e historias clínicas en nuestro centro de rehabilitación el cual fue desarrollado desde agosto del 2019 a octubre del 2019 cumpliendo los requerimientos solicitados.

Como condiciones contractuales, el estudiante se obliga a no divulgar ni usar para fines personales la información, como objeto de la relación del trabajo que le fue suministrado no proporcionar a terceras personas verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades o procesos de cualquier clase de fuese observadas en la empresa por políticas de seguridad. El estudiante asume que toda información será de uso exclusivamente para el desarrollo de la presente investigación.

Se expresa el agradecimiento y es expide el documento de acuerdo a lo solicitado del interesado para los fines que lo requiera.

Los Obreros, 10 de octubre del 2019



Figura 39: Carta de Aceptación

Diagrama de actividades

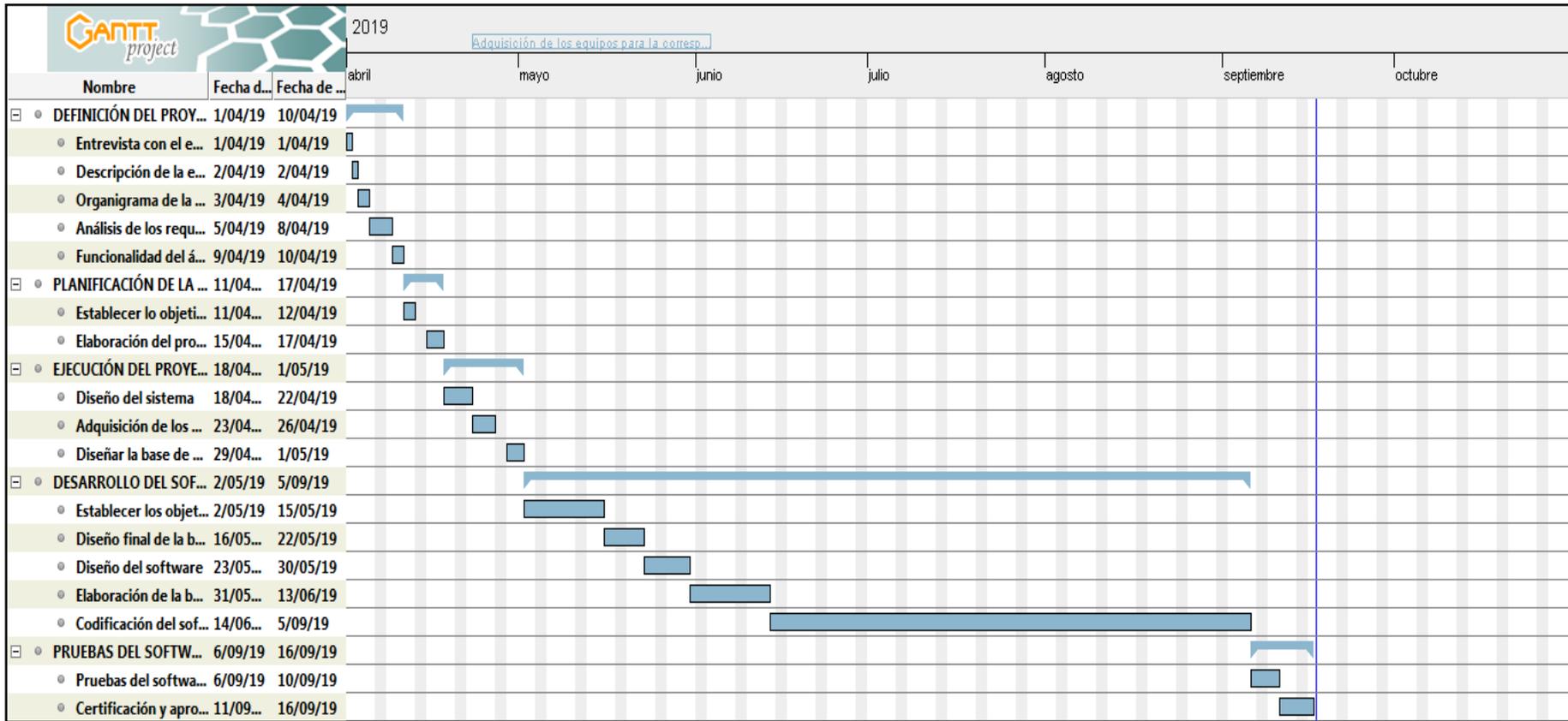


Figura 40: Diagrama de Gantt

ARTÍCULO

Resumen

En la siguiente tesis, se detalló el diseño y la suplantación de un sistema web para la gestión de citas e historias clínicas, que fue aplicado a un centro de salud, cuyo rubro es brindar rehabilitación y terapias físicas a toda persona que sufran de lesiones musculares. Con el fin de mejorar los procesos de la empresa otorgando una eficiente atención médica a todos los pacientes de ASTEFIR.

La tesis tuvo como fin el manejo eficiente de las historias clínicas y la gestión de las citas médicas empleando las tecnologías de la información logrando mantener la estabilidad de los pacientes y mejorando los procesos del negocio.

Se determinó que el estudio para esta tesis fue aplicada – experimental y como tipo de diseño pre experimental. Donde se determinó dos dimensiones en primer lugar, la eficiencia en la elaboración de citas e historias clínicas y, en segundo lugar, el porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en centro de rehabilitación

ASTEFIR donde se decretó como población 30 fichas de registros para ambos indicadores con un muestreo censal.

Se determinó que la muestra para la tesis es 50, por lo tanto, la prueba de normalidad que se aplicó fue Shapiro – Wilk. Al aplicar la prueba de Shapiro – Wilk se determinó que los datos son no paramétricos, llevando así, realizar la prueba de Wilcoxon con muestras dependientes para la prueba de hipótesis. Para la recaudación de datos se usó la técnica de fichaje con el instrumento de ficha de registro siendo útil para el análisis correspondiente del Pre - test y Post – test para cada indicador. El marco de trabajo que se usó fue la Programación externa (Extreme Programming), la herramienta para el lenguaje de programación fue Php con un gestor de base de datos MySql y como framework codeigniter.

Los resultados hallados después de la suplantación del sistema web para el primer indicador, promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación, aumentó de manera eficiente de un 60% a un 93%. Y para

el siguiente indicador, porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad, se redujo de manera drástica de un 40% a un 5%.

En conclusión, se logró mostrar que el sistema web mejoró la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019 en el distrito La Victoria, Aumentando el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación y reduciendo el Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad.

ABSTRACT

In the following thesis, the design and impersonation of a web system for the management of appointments and medical records was detailed, which was applied to a health center, whose heading is to provide rehabilitation and physical therapies to anyone suffering from muscle injuries . In order to improve the company's processes by providing efficient medical care to all ASTEFIR patients.

The thesis was aimed at the efficient management of medical records and the management of medical appointments using information technologies, maintaining patient stability and improving business processes.

It was determined that the study for this thesis was applied - experimental and as a type of pre-experimental design. Where two dimensions were determined in the first place, the efficiency in the preparation of appointments and medical records and, secondly, the percentage of duplicate medical records in the ASTEFIR rehabilitation center where 30 records of records for both indicators were decreed as a population with a census sampling.

It was determined that the sample for the thesis is 50, therefore, the normality test that was applied was Shapiro - Wilk. When applying the Shapiro - Wilk test, it was determined that the data is non-parametric, thus carrying out the Wilcoxon test with dependent samples for the hypothesis test. For the collection of data, the signing technique was used with the registration tab instrument, being useful for the corresponding analysis of the Pre - test and Post - test for each indicator. The framework used was External Programming (Extreme Programming), the tool for the programming language was Php with a MySql database manager and as a codeigniter framework.

The results found after the impersonation of the web system for the first indicator,

level of efficiency in the preparation of appointments and medical records, increased efficiently from 60% to 93%. And for the following indicator, percentage of duplicate medical records was drastically reduced from 40% to 5%.

In conclusion, it was possible to show that the web system improved the management of appointments and medical records at the ASTEFIR rehabilitation center in the La Victoria district, increasing the level of efficiency in the preparation of appointments and medical records and reducing the percentage of medical records duplicates.

INTRODUCCIÓN

Como realidad problemática se tiene:

Con el transcurso de los años un factor indispensable en los centros de salud es que los pacientes se sientan satisfechos por la atención brindada, Es por eso que, para alcanzar ese objetivo, desde una instancia el paciente debe recibir buena atención desde que va a realizar una consulta hasta el término de esta. Pero en muchos de los casos eso no ocurre, debido a que lo dejan de lado, enfocándose solo en la economía del paciente.

Para una eficiente atención médica, el paciente pasa un conjunto de pasos para

ser atendidos y uno de esos es el registro del paciente y la creación del historial médico, pero en muchos de los casos hacer ese proceso es muy tedioso. Cada historial médico es almacenado en el centro de base de datos, las cuales deben ser supervisadas por un personal encargado evitando cualquier tipo de manipulación o cambio de datos de los pacientes. Hay muchos centros de salud donde la manipulación de las historias clínicas lo puede realizar cualquier trabajador del hospital, es por eso que ocurren muchos tipos de problemas y en algunos de los casos pueden llegar hacer jurídicos por una manipulación vil de las historias clínicas. Como sucedió en el hospital de Barcelona donde: “La ex directora Cristina Capdevia modificó de manera irregular un historial clínico de un paciente con déficit asistencial, enviando una solicitud de correo electrónico al área de informática para suprimir una frase del historial según ella “para evitar complicaciones innecesarias”, y que al final fue denunciada por el hospital.”

El problema más frecuente en todos los centros de salud es la obtención rápida de las historias clínicas de los pacientes a atenderse como menciona el medio de comunicación RPP de un hospital muy conocido en Lima, donde el problema en común es que los pacientes no pueden ser

atendidos porque los doctores no tienen de forma inmediata las historias de los pacientes, es por eso que ellos mismos acuden al área de los archivos para poder buscar las historias clínicas y atenderlos.

Las herramientas tecnológicas han ido evolucionando exponencialmente facilitando el trabajo y funciones de muchos usuarios dentro de una institución o empresa. Logrando optimizar procesos multidisciplinarios, incrementando ingresos y creando nuevas estrategias para el desarrollo de la empresa.

La empresa de estudio es denominada como el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR, fundada en la Av. 28 de julio 1719- La Victoria. Tiene como objetivo brindar terapias físicas a los pacientes que sufren de alguna dificultad física o motora, así como también, personas que sufren de epilepsia, parálisis facial, parálisis de medio cuerpo, etc.

Según el Sr. Álvarez Esteban Jorge encargado del área de admisión, del Centro de Rehabilitación y terapias físicas ASTEFIR, indica que, al realizar las historias clínicas y archivarlas (guardar el folder en un pavimento), ocasiona en muchos de los casos confusiones, réplicas y pérdida de los

fólderes de historias clínicas, provocando retraso de atención médica o de terapia, mala atención por parte del encargado del área, pérdida de tiempo y el disgusto de los pacientes en cola. (Ver anexo 03)

Otro problema usual de la institución es el manejo de las citas médicas que en muchos de los casos no hay un orden adecuado para registrar pacientes. En el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR con respecto a las citas médicas se toma de referencia el orden de registro de citas de forma ascendente según el orden de llegada de los pacientes.

Para el registro de cualquier actividad que se realiza al paciente, el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR cuenta con un programa de Microsoft Excel (hoja de cálculo) que en la mayoría de veces el personal no lo usa de manera adecuada provocando confusiones y desorden entre los trabajadores y los pacientes. Es por eso que esta investigación ayudó a encontrar los factores relevantes que causan estos problemas en el Centro de Rehabilitación y Terapias Físicas ASTEFIR.

Para identificar el problema, las causas y efectos se usó el diagrama de Ishikawa

Como antecedentes Internacionales se consideró: Tufail, M. (2018) con el título de: “Online polyclinic appointment and database management system”, donde declara que el problema principal fue el tiempo de demora en la atención de los pacientes, pérdida de documentos y largas filas de espera por el mal uso de las fichas que se registraban por cada paciente. Los objetivos fueron, unir todas las clínicas privadas de la ciudad en una sola plataforma y reemplazar el sistema actual de archivos manuales con la finalidad de lograr que los pacientes puedan elegir al doctor basándose en su perfil profesional para hacerse atendidos y registrar una cita previa, así como también que los doctores interactúen con los pacientes y compartiesen el historial médico de una manera más rápida, fácil y segura. La investigación que usó el autor fue aplicada con un diseño experimental. En conclusión, se pudo lograr unir todas las clínicas privadas de la ciudad de Pakistán logrando que los pacientes puedan interactuar y atenderse con los doctores indicados, y que los doctores puedan acceder de manera fácil al historial clínico.

El aporte importante que se rescató es la accesibilidad y el manejo amplio del sistema en la nube de modo que, las

personas puedan acceder fácilmente para obtener citas con los diferentes tipos de profesionales de salud, logrando que los pacientes nuevos puedan entender el sistema mediante una interfaz simple y segura. También se tomó en cuenta la definición de la gestión de citas médicas electrónicas que me ayudaron a definir el indicador promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación.

Otro aporte es de Freire Cevallos, M. (2018): “Development of a web application for the management of medical records and control of dental appointments for the ‘Dental House’ clinic in the Conocoto sector using the XP methodology” donde se encontró varios problemas como la duplicidad, redundancia y pérdidas de datos de los pacientes y mala administración de los archivos de las historias clínicas. Los objetivos fueron desarrollar una aplicación web usando el marco de trabajo XP logrando que el proceso de la empresa se optimice. En conclusión, se logró optimizar a la mitad tiempo de búsqueda de los datos de los pacientes, el marco de trabajo XP permitió crear la aplicación web basándose a las necesidades del usuario.

De esta tesis se tomó de manera subjetiva el control del área respectiva facilitando

los procesos de la empresa y obteniendo una información manejable y disponible, usando un marco de trabajo que se adecue a los cambios, manipulando los códigos de manera fácil y optando por un diseño óptimo y confiable para la reingeniería del software. Por otro lado, esta tesis ayudó de manera detallada el uso del marco de trabajo Extreme Programming. Que ha sido un factor importante en el desarrollo del software.

Continuando con los aportes, he aquí Akinode, J. (2017) en su tesis: "Design and Implementation of a Patient Appointment and Scheduling System" donde el problema fue la demora para la atención de los pacientes. El objetivo fue que para poder aminorar el tiempo de atención de los pacientes se empleó diseñar un sistema de citas, logrando minimizar los problemas encontrados. Aplicó un diseño de tipo experimental y al término de la tesis se consideró suplantar un sistema de citas para mejorar los procesos médicos haciéndolo más eficiente y precisa en la hora de realizar cualquier proceso del hospital. Se concluyó que el sistema de citas usó Angular JS permitiendo que las solicitudes omitan las consultas constantes con la base de datos, ayudó a

los administradores de forma eficiente y precisa en la información solicitada.

De esta investigación se tomó en cuenta los frameworks que dieron un buen aspecto y un manejo simple de las interfaces creadas, se considera que a pesar que los trabajadores de ASTEFIR no tengan conocimiento de las TIC's, ellos mismos puedan entender y manipular el sistema web de manera eficaz y sencilla.

Según Ibgajar, A. y Acholonu, J. (2016) en su tesis: "Designing A Web Based Hospital Management System For MOUAU Clinic", donde el problema fue la pérdida de documentos importantes, así como también registros médicos de los pacientes y procesos tediosos en los trabajadores. El objetivo fue reemplazar el método manual por un sistema web, la cual incrementará la investigación y registros médicos de los pacientes. Aplicó un diseño de tipo experimental. Se concluyó que el sistema que se implementó logró optimizar de manera significativa al hospital, cumpliendo con todos los requisitos hospitalarios capaces de proporcionar la información fácil y sencilla.

De esta tesis se rescató, la definición de la dimensión eficiencia ya que,

proporcionó conceptos en relación a la dimensión eficiencia comprobando que el sistema web optimizó el proceso de citas médicas y unificó las historias clínicas.

Como antecedentes nivel Nacional se consideró:

En una primera instancia Carlos C. y Gamarra A. (2018) en su tesis: “Sistema móvil de gestión de historias clínicas para el centro médico Los Jardines” donde el problema fue la falta de comunicación entre las áreas del hospital ocasionando repeticiones de historias clínicas y el tiempo de espera de búsqueda. El objetivo fue crear una aplicación móvil que ayudará al control de las historias clínicas en “Los Jardines”. El marco de trabajo que usó el autor fue RUP y PMBOK como gestión de proyecto. Concluyó que al implementar la aplicación móvil se pudo reducir el tiempo, otorgando la buena manipulación de las historias clínicas.

El aporte que se rescató de esta tesis de investigación es, detallar la funcionalidad y la sincronización de la base de datos en la nube con un servidor dentro del centro de rehabilitación, tomando la idea de sincronizar la información de la nube con el servidor del centro de rehabilitación. Para prevenir incidencias al realizar el

proceso del negocio, por otro lado, ayudó para contrastar con la discusión de la tesis.

Otro aporte de Castro García, E. (2018) en su tesis: “Sistema integrado web para la atención de pacientes del policlínico Juan Pablo II-Chimbote” donde el problema fue la dificultad en la atención de los pacientes y pérdida de los fólderes de las historias. El objetivo fue extender un sistema web para la atención de los pacientes en el Policlínico Juan Pablo II en la ciudad de Chimbote, que integre los servicios que tienen lugar en dicho Policlínico como Admisión, atención médica, laboratorio y farmacia. Se aplicó la metodología extrema XP. Se concluyó que el manejo del sistema facilitó la manipulación de la información de los procesos de la institución.

El aporte que se rescató de esta tesis es que ayudó a constatar los resultados con la pos test y comparar datos que afirmen la similitud de resultados con mi tesis. Por otro lado, ayudó a conocer a grandes rasgos el manejo de la gestión hospitalaria que se basada en la gestión de citas médicas y la redundancia.

Considerando a Hoyos Cieza, D. (2017) en su tesis: “Suplantación de un sistema web para el monitoreo de las

historias clínicas de los Pacientes en el Centro Médico Asistencial Santiago Apóstol de la Ciudad de Moyobamba, 2017” donde el problema fue la demora en el registro de los pacientes porque toda documentación que se realiza fue de forma manual, causando mucha demora en la atención y que no hay confiabilidad en los datos de los pacientes. El objetivo fue suplantar un sistema web para auditar las historias clínicas. Usó un nivel de investigación experimental pre - experimental. Llegó a la conclusión que se estableció una metodología UML con influencia positiva reduciendo las pérdidas de documentos en el centro médico.

El aporte que se rescató de esta tesis es el concepto de la dimensión de historias clínicas duplicadas y la confidencialidad que debe tomar. Por otro lado, ayudó a desarrollar el marco de trabajo de la investigación, ampliando el conocimiento de gestión de historias clínicas.

Según Grandez Aguilar, J. (2017) en su tesis: “Sistema informático web para el control de historias clínicas electrónicas de la red de salud Túpac Amaru” donde el problema fue la demora en la solicitud de los pacientes y la duplicidad de la información clínica en los distintos anexos que cuenta el hospital. Donde su

objetivo fue hallar la influencia de un sistema informático para el manejo correcto de las HCE. Usó un diseño cuantitativo de carácter pre - experimental. Concluyó que lo implementado mejoró el control de las HCE.

El aporte rescatado de esta tesis es que en la actualidad el centro de estudio no cuenta con sedes, es por eso que, el sistema web se desarrolló con una visión enfocándose en el desarrollo de más áreas de atención médica de la institución que más adelante pueda tener es por eso que el sistema será adaptable y sincronizadas para las diferentes sedes.

Otro aporte de Gutarra Mejia y Quiroga Rosas (2014) en su tesis “Implementación de un sistema de historias clínicas electrónicas para el centro de salud Perú 3era Zona”. El problema fue la pérdida y duplicidad de documentos del paciente, Donde el objetivo fue suplantar un sistema que mejore la atención en los servicios brindados y que ayuden a optimizar los procesos de cada área de atención. El tipo de estudio que se aplicó fue aplicativo, la tesis fue descriptiva aplicada. Se concluyó que al implementar el sistema se obtuvo una disminución en el tiempo

de atención 61,67%, mejorando la atención de los pacientes en un 39%.

El aporte que se rescató de esta tesis es la comparación de los resultados propuestos por la pos test que me ayudaron a describirlo en la discusión de la tesis. De igual manera hubo similitud en los datos de mejora.

Como marco teórico se tuvo:

Como definición de Sistema se tiene:

Para poder definir un sistema web es importante tener conocimientos previos de que es un sistema y una web.

Según Joyanes A. Luis (2015) “Es un sistema que realiza un proceso para cumplir con un objetivo específico. Donde usa como herramienta a las tecnologías de la información que son utilizados por las personas que dan soporte a los datos de acuerdo a la necesidad” (p.6)

Se puede destacar la importancia de adquisición de la información, la cual debe estar disponible en el momento que se otorga por una petición al sistema. Para una eficaz y eficiente respuesta. El sistema debe obtener información adecuada, procesarla, tener un objetivo para el proceso, y brindar la información utilizando herramientas de inteligencia de negocio.

Para la elaboración de un sistema, el encargado debe saber el core de una empresa, Si el sistema no tiene bien definido el core de la empresa es muy probable que el sistema no aporte el control de los procesos, en caso contrario el sistema entorpece los procesos causando insatisfacción de los pacientes.

Según Joyanes A. Luis (2015) “Las TI giran en torno a varios pilares que sostienen a organizaciones y empresas: tecnologías móviles e inalámbricas, medios sociales, posición o mejor, geolocalización, internet de las cosas, grados, a su vez a grandes centros de datos y la internet de las cosas. Las TI se agrupan en tres grandes bloques: hardware, software y rede de comunicaciones y de computador” (p.5).

Como definición Web se tiene:

La web o también llamada malla, son conexiones de muchas redes de computadoras que están conectadas por medio del internet, permitiendo el transporte de datos para compartir información, recursos y hasta ofrecer servicios. Por tanto, un sistema web está conformada por grupos de datos que están interconectados, mediante la web para brindar información necesaria y oportuna ayudando a conseguir los objetivos de la empresa.

Según Solution (2017) “Aclara que los sistemas web ahorra muchos recursos, para optimizar los procesos de la empresa, mejorando la comunicación y seguridad de los usuarios, etc. (p.1)

Como se puede detallar en el párrafo anterior un sistema web ayudó a reducir los procesos de las empresas mejorando en las diferentes áreas de la empresa, también se puede concretar que al crear un sistema web ayudó a la conexión de datos e información de diferentes áreas geográficas de la empresa, sin la necesidad de estar presente en ella. Con el sistema web o también llamada TIC’s muy aparte de la facilidad de los datos también se toma de manera estricta la seguridad integra de los usuarios, evitando cualquier cibercrimen en consecuencia de esta. Se hace mención de algunas ventajas del sistema web:

Respecto a la compatibilidad, el sistema web posee una característica de poder ejecutarse en diferentes plataformas de navegación. Para ser más eficiente y competente el sistema debe estar en constante actualización y según a esto las actualizaciones del sistema web es muy sencilla y fácil, bajo recursos de memoria en el computador, y sobre todo que el usuario es capaz de aprender el uso del sistema web.

Para llevar a cabo la eficiencia del sistema web, dependen muchos casos de algunos componentes que son primordiales para el buen funcionamiento. Tales como: Hardware, software y la red. Según Joyanes A. Luis (2015) “Los sistemas de información actuales son todos automatizados t basados en computadoras. Los componentes de un sistema de información se dividen en dos grandes grupos: componentes de tecnologías de la información (Plataforma TI) y componentes de gestión (personas y procesamientos) que manejan la computación, almacenamiento o transmisión” (p.8)

Como dimensión se consideró:

Eficiencia:

Según Contreras, F. y Others (2014) “La eficiencia es la relación entre un bien y las entradas que se usa para alcanzar el nivel de producción. (...) Se considera eficiencia al comparar otras alternativas posibles, donde se considera los recursos que se emplearon para la obtención de resultados” (p.150).

Según MCDonough (2017) “Toma la eficiencia como hacer más con menos esfuerzo, logrando obtener buenos

resultados con menos recursos disponibles”

Mediante el respaldo de Grandez Aguilar se va optar la dimensión eficiencia, el cual será medido con sus indicadores correspondientes.

Como indicadores se consideró

El promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación:

Según el Ministerio de salud (2001) “Está compuesta por la gestión dada, con el fin de comprobar que los centros de salud sean capaces de organizarlos para ofrecer continuidad, confidencialidad a los pacientes dentro de la actividad del área de admisión”

$$\text{Promedio de atenciones} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de atenciones en consultorio de rehabilitación en un período}}{\text{N}^\circ \text{ de atendidos en consultorio de rehabilitación en el mismo período}}$$

Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad:

Según Ministerio de salud (2001) redacta que “Para mejorar la calidad es necesario la evolución nimia de las historias clínicas. El control en salud es una oportunidad de mejorar la atención en los centros de salud.”

$$\%P = \frac{\sum THC}{THC} * 100$$

Como marco de trabajo se consideró: KANBAN: Según Letelier (2015) declara que: “(...) Se realiza en grupos de 9 integrantes que desempeñan varias tareas de producción marcando los snapshots, luego se realiza un estudio de los diagramas de flujo para luego evaluar los posibles cambios para mejorar las métricas de cada ronda.” (p.90)

Extremme Programming XP: Según Canós, Letelier y Penadés (2019) redacta que “El marco de trabajo XP se basa en fortificar el desarrollo del software, impulsando el trabajo grupal, cuidando el aprendizaje de los digitadores y motivando a un buen clima laboral” (p.3).

Según Lainez, José (2014) “Es considera como un marco de trabajo leve para crear el software y también como un conjunto ordenado de prácticas que tiene como función alcanzar fácilmente las necesidades del negocio los cuales son cambiantes.

SCRUM: Para Álvarez y Lasa (2015) define que: “Scrum brinda soporte de innovación, permitiendo alcanzar resultados de calidad y Sprint, y cada Sprint tiene una duración de 1 a 4 semanas.”

Según Acosta y otros (2015) “SCRUM es una metodología de software ágil caracterizada por ser simple, ligera y poder trabajar bien en proyectos con alta complejidad e incertidumbre, que requieren creatividad y adaptabilidad. Además, SCRUM permite la participación del cliente en reuniones periódicas, llamadas reuniones de sprint, y potencia el software incremental enfoque de desarrollo, gracias a la priorización de requisitos funcionales, organizada en una lista llamada Product Backlog, que favorece las versiones de software.” (p.1).

Como problema General se tiene: ¿De qué manera influye un Sistema web para la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?

Como problema específico 1: ¿De qué manera influye un sistema web en el promedio de atenciones por atendidos en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?

Como problema específico 2: ¿De qué manera influye un sistema web en el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019?

Como justificación Social se tiene: Esta tesis permitió beneficiar tanto a los pacientes como al mismo centro de rehabilitación y terapias físicas, optimizando los procesos obteniendo una mejor atención para brindar calidad de salud a los pacientes. Respecto al centro de rehabilitación y terapias físicas, ayudó a aumentar financieramente y optar con la disposición de abrir nuevas especialidades.

Como justificación Práctica se tiene: La subsecuente tesis se realizó porque existe la necesidad de cumplir con la perspectiva organizacional que ayuden al manejo eficaz y eficiente de las historias clínicas. Permitiendo reducir recursos innecesarios y cumplir la satisfacción de los pacientes. Según Amador G. (2016): “Es cuando el desarrollo ayuda a resolver problemas presentados.” (p.50). permitiendo beneficiar tanto a los pacientes como al mismo centro de rehabilitación y terapias físicas, optimizando los procesos. Respecto al centro ASTEFIR ayudó aumentar financieramente y optar con la disposición de abrir nuevas especialidades.

Como justificación Metodológica se tiene: Para la realización de la tesis se aplicó conocimientos científicos que

miden las variables dependientes e independientes, para recolectar datos se usó la técnica del fichaje con el uso del instrumento ficha de registro, el método de estudio fue hipotético deductivo porque busca combinar la reflexión racional con la observación de la realidad y de tipo aplicado.

Como Hipótesis General se tiene: El sistema web mejora la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como Hipótesis específica 1: El sistema web mejora el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como Hipótesis específica 2: El sistema web reduce el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como Objetivos general se tiene:

Determinar la influencia de un sistema web para la gestión las citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Determinar la influencia de un sistema web para la elaboración de historias

clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Como objetivo específico 2 se tiene: Determinar la influencia de un sistema web en el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

MÉTODO

Población: Es el grupo de elementos válidos entre cosas, personas o empresas involucradas que cumplen ciertas características en común dentro de la investigación. Según Hernández, Fernández y Baptista (2016) “Considera que la población es el grupo de todos los casos que admiten una determinada especificación”.

Muestra:

Como aclara los autores si la población es menor a 50 se considera que la muestra toma el mismo valor que representaría a las fichas de registros. Se concluyó que la muestra para la tesis es de 30 fichas de registros.

Muestreo: El muestreo que se utilizó fue censal, a medida que la muestra detallada es menor que 50 se consideraran a todos los miembros de la prueba muestral.

Técnica: Fichaje Según Arias (2015) “Esta técnica permite realizar el registro de la información que se ha seleccionado, y para aplicarse es necesario juntas los datos en una ficha” (p.80).

Instrumento: Ficha de registro Según Hernández, Fernández y Baptista (2016) “Es el recurso para registrar información” (p.199). Para la adquisición de datos se utilizó la ficha de registro que ayudó a captar información para poder analizar y evaluar en post – pre.

Validez: Según Hernández, Fernández y Baptista, (2016) “La validez está dado por el grado de medición de la variable.” (p.200). se determinó que la validez del instrumento no es aplicable y solo se derivó por juicio de expertos.

Juicio de Expertos: Para Gento (2015) “Comprueba, a partir de la opinión de expertos, la coherencia del instrumento y de los elementos precisos con que debe contar” (p.45). Se desarrolló la validación del instrumento mediante el juicio de expertos para cada indicador (FO1 Y FO2)

Análisis descriptivo

En la tesis, se empleó un sistema web para efectuar la evaluación de las dos dimensiones el Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación y el

Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad, para la interpretación actual de la empresa se realizó el pre test, que nos indicó como está funcionando el sistema del negocio sin aplicar las Tecnologías de la información.

Indicador 1: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

Se constató que la media en el pre test fue 0,675 y en el pos test 1,007, esto señala un incremento de 0,332, después de haber implementado el sistema web. Así mismo, el indicador Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el pre y pos test alcanzó un valor mínimo a 0,5 y 1 respectivamente y como valor máximo en el pre y pos test alcanzó 1 y 1,11 respectivamente. En cuanto a la desviación típica para el pre y pos test fue de 0,102 y 0,023 respectivamente.

Indicador 2: Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad Se constató que la media en el pre test fue 40% y en el pos test 5%, esto señala un incremento de 39,5% después de implementar el sistema web. Así mismo el indicador porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el pre y pos test alcanzó un valor mínimo de 0% y como valor máximo en el pre y pos test alcanzó 10% y 5% respectivamente. En cuanto a la desviación típica para el

pre y pos test fue de 0,0380 y 0,01526 respectivamente.

Análisis inferencial

Prueba de Normalidad

Se realizaron pruebas de normalidad para el primer indicador (Pre test Pos test) y el segundo indicador (Pre test Pos test) para tener conocimiento si se tiene una distribución no normal o normal.

Indicador 1: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación

Para detallar que prueba de hipótesis se aplicó, es importante definir adecuadamente la muestra, seguidamente se opta disponer con la prueba de Shapiro Wilk o Kolmogorov.

Se concluyó que para hallar la prueba de normalidad para el primer indicador se usó Shapiro Wilk. Que a continuación se detalló en la siguiente tabla.

En los resultados de pruebas de normalidad se pudo presenciar que la Sig. para Pre test es igual 0,001 y que para el Post test es de 0,000 ambos resultados son menores a 0.05, por lo cual, la prueba de normalidad que optó es de distribución no normal, En las siguientes figuras N° 7 y N°8 se muestran los histogramas relacionados a la distribución no normal del primer indicador, pre y pos test respectivamente

Indicador: Porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad

Para detallar que prueba de hipótesis se aplicó, es importante definir adecuadamente la muestra, seguidamente se opta disponer con la prueba de Shapiro Wilk o Kolmogorov.

Se concluyó que para determinar la prueba de normalidad para el segundo indicador se usó Shapiro Wilk. Que a continuación se detalló en la siguiente tabla

En los resultados de pruebas de normalidad se pudo presenciar que la Sig. para Pre test es igual 0,000 y que para el Post test es de 0,000 ambos resultados son menores a 0.05, por lo cual, la prueba de normalidad que opta es la distribución no normal, optando por la prueba no paramétrica a usar en la prueba de hipótesis. En las siguientes figuras N° 9 y N°10 se muestran los histogramas relacionados a la distribución no normal del segundo indicador pre y pos test respectivamente

Contrastación de Hipótesis 1:

1. Planteamiento de Hipótesis 1

Hipótesis Específica 1:

H1: El sistema web mejora el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

Definición de variables

VI: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019 sin el sistema web

VD: Promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019 con el sistema web

Hipótesis H0: El sistema web no mejora la gestión de citas e historias clínicas en

el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

H0: VD-VI \leq 0

Hipótesis Ha: El sistema web mejora la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

H0: VD - VI > 0

2. Fijación de significancia y confiabilidad

Para la tesis el nivel de significancia que se empleó para la prueba de hipótesis fue de 5% (0.05), es por eso que, se denomina un nivel de confianza igual a 95% (0.95).

Se determinó que si el nivel de significancia es mayor o igual a 0.05 la prueba que se usará es paramétrico con la distribución normal Z, en caso contrario se usará los datos no paramétricos con la prueba de Wilcoxon.

3. Estadístico de Prueba

Para el estadístico de prueba se usó la prueba de Wilcoxon con muestras dependientes. A continuación, en la tabla n° 12 se detalló la prueba para el primer indicador.

4. Decisión Estadística

Según los datos hallados con la herramienta SPSS se mostró que el Sig. asintótica es 0,000. Esto demuestra que si el Sig. asintótica es menor a 0.05, la

hipótesis alterna es aceptada, caso contrario se rechaza.

5. Conclusión

En la siguiente tabla 12 según la herramienta SPSS se puede contrastar que el valor del resultado de Wilcoxon fue Sig. 0,000 para el primer indicador, donde el p valor es menor a 0,05. Se concluye que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. por lo tanto, el sistema web mejora el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación.

Contrastación de hipótesis 2:

1. Planteamiento de la Hipótesis 2

Hipótesis Específica 2:

H2: El sistema web reduce el porcentaje de pacientes que poseen duplicidad de historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria – 2019

Definición de variables

VI: Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019 sin el sistema web

VD: Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria – 2019 con el sistema web

Hipótesis H0: El sistema web no reduce el Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

H0: VD-VI \leq 0

Hipótesis Ha: El sistema web reduce el Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019.

H0: VD - VI > 0

2. Fijación de significancia y confiabilidad

Para la tesis el nivel de significancia que se empleó para la prueba de hipótesis fue de 5% (0.05), es por eso que, se denomina un nivel de confianza igual a 95% (0.95).

Se determinó que si el nivel de significancia es mayor o igual a 0.05 la prueba que se usará es paramétrico con la distribución normal Z, pero si el nivel de significancia es menor a 0.05 se usará los datos no paramétricos con la prueba de Wilcoxon.

1. Estadístico de Prueba

Para el estadístico de prueba se usó la prueba de Wilcoxon con muestras dependientes. A continuación, en la tabla n° 14 se detalló la prueba para el segundo indicador

2. Decisión Estadística

Según los datos hallados con la herramienta SPSS se mostró que el Sig. asintótica es 0,000. Esto demuestra que si el Sig. asintótica es menor a 0.05, la hipótesis alterna es aceptada, caso contrario se rechaza.

3. Conclusión

En la siguiente tabla 14 según la herramienta SPSS se puede contrastar que el valor del resultado de Wilcoxon dio Sig. 0,000 para el segundo indicador donde el p valor es menor a 0,05. Se concluye que se rechazó de la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, por lo tanto, el sistema web reduce el Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad.

DISCUSIÓN

para el indicador promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación alcanzó una media de 67.5% que comparado con el resultado del Pos test se obtuvo una media de 100,7%. Los resultados obtenidos muestran un incremento de 33.2% para el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación obteniendo un resultado favorable. Al cotejar los resultados con los de Luis Paraizaman y Erick Vigo de similar manera se cotejaron los resultados con los de Ledesma Moshe, en la cual de la misma manera se obtuvo un aumento considerable de 41,2%. Ambos resultados revelan una ágil variación con respecto a los resultados de esta tesis, llegando a la concordancia de lo planteado que “El sistema web mejora el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR,

La Victoria - 2019". Ello sustenta en la apreciación del libro Sistemas de la información en la empresa (2015), que el sistema informático ayudó a la optimización de los procesos de la empresa con el uso de las herramientas tecnológicas, ayudando que la información sea eficiente ante las necesidades del usuario.

para el indicador Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad se alcanzó una media de 40% que comparado con el resultado del Pos test se obtuvo una media de 5%. Los resultados obtenidos muestran una reducción de 35% para el Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad obteniendo resultados favorables.

Al cotejar los resultados con los de Jean Grandez se halló una reducción del 26%, de similar manera se cotejaron los resultados con los de Ledesma Moshe, en la cual obtuvo una reducción de 19% Indicando que ya no hay más réplicas de las historias clínicas. Ambos resultados revelan una ágil variación con respecto a los que se obtuvieron en esta tesis, llegando a la concordancia de lo planteado que "El sistema web reduce el porcentaje de historias clínicas auditadas con conformidad en el centro de

rehabilitación ASTEFIR, La Victoria - 2019. Ello sustenta en la apreciación del libro Sistemas de la información en la empresa (2015), que el sistema informático ayudó a la optimización de los procesos de la empresa con el uso de las tecnologías de la información.

CONCLUSIONES

el promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación en el centro de rehabilitación ASTEFIR La Victoria - 2019, aumentó a causa de la suplantación del sistema web, de 67,5% (pre test) a un total de 100,7% y el Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad en centro de rehabilitación ASTEFIR La Victoria - 2019, redujo a causa de la suplantación del sistema web. De un 40% (pre test) a un total de un 5%.

Finalmente, se deduce que al cumplir con las hipótesis planteadas, se contrasta que el sistema web mejoró la gestión de citas e historias clínicas en el centro de rehabilitación ASTEFIR La Victoria - 2019.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a investigaciones tener en cuenta el indicador Porcentaje de Historias clínicas auditadas con conformidad que ayudará en la unanimidad de la información de los

pacientes logrando controlar las historias clínicas de manera óptima.

Se recomienda a investigaciones similares tener en cuenta el indicador promedio de atenciones por atendidos en rehabilitación que ayudará a mejorar la calidad de la información en los servicios de atención brindada al paciente.

Se recomienda realizar investigaciones similares a este estudio, tomando en cuenta otro ambiente de investigación, por ejemplo, farmacias, ópticas, hospitales, etc. De tal forma que se pueda estudiar distintos ámbitos, obteniendo una mayor diversidad de resultados.