



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos
clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

Autor:

Apestequi Urrutia, Alexis Orlando (0000-0003-4410-7582)

Asesor:

Mgtr. Hugo Villaverde Medrano (0000-0002-3802-4396)

Línea de Investigación:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mi papá y mi mamá
por ser mi inspiración y motivación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores, por sus enseñanzas no solo para la carrera si no también para la vida.

Página del jurado

Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos
clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Apestequi Urrutia, Alexis Orlando
AUTOR

Mgtr. Hugo Villaverde Medrano
ASESOR

***Presentada a la Escuela de Ingeniería de Sistema de la Universidad César Vallejo
para optar el Grado de: INGENIERO DE SISTEMAS***

APROBADO POR:

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

VOCAL DEL JURADO

INDICE GENERAL

Tabla de contenido

| | |
|------------------------------------------------------------|-------------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| INDICE GENERAL..... | v |
| ÍNDICE DE FIGURAS | vi |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | vii |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| I. INTRODUCCIÓN | 10 |
| III. METODOLOGÍA | 32 |
| 3.1. Tipo y Diseño de investigación | 32 |
| 3.2. Variables, operacionalización | 34 |
| 3.3. Población y muestra | 37 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 38 |
| 3.5. Procedimientos | 39 |
| 3.6. Métodos de análisis de datos..... | 40 |
| 3.7. Aspectos éticos..... | 42 |
| IV. RESULTADOS..... | 43 |
| V. DISCUSIÓN | 54 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 55 |
| VII. RECOMENDACIONES | 56 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 57 |
| Anexos | 61 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Figura 1: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas - Marzo 2021 | 11 |
| Figura 2: Calidad del registro de las atenciones clínicas - Marzo 2021 | 12 |
| Figura 3: Arquitectura Web | 20 |
| <i>Figura 4: Fórmula eficacia en el otorgamiento de consultas programadas</i> | 28 |
| <i>Figura 5: Fórmula calidad de registro de las atenciones clínicas</i> | 28 |
| Figura 6: Fórmula Pre – Experimental | 33 |
| Figura 7: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes y después del sistema implementado | 44 |
| Figura 8: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas antes y después del sistema implementado | 45 |
| Figura 9: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes de la implementación del sistema | 46 |
| Figura 10: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después de la implementación del sistema | 47 |
| Figura 11: Calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del sistema | 48 |
| Figura 12: Calidad del registro de las atenciones clínicas después de la implementación del sistema | 48 |
| Figura 13: Región de rechazo eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | 51 |
| Figura 14: Región de rechazo calidad de registro de las atenciones clínicas | 53 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Comparación de arquitecturas | 21 |
| Tabla 2: Cuadro comparativo entre H.C. tradicional y electrónica | 24 |
| Tabla 3: Validación de expertos para aplicar la metodología | 31 |
| Tabla 4: Operacionalización de variables | 35 |
| Tabla 5: Cuadro de Indicadores | 36 |
| Tabla 6: Determinación de la Población | 37 |
| Tabla 7: Técnicas e Instrumentos de recolección de datos | 39 |
| Tabla 8: Validación de expertos en el Instrumento de Investigación | 39 |
| Tabla 9: Procedimientos de recolección de datos | 40 |
| Tabla 10: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | 43 |
| Tabla 11: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas | 44 |
| Tabla 12: Prueba de normalidad Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | 46 |
| Tabla 13: Prueba de normalidad | 47 |
| Tabla 14: Prueba t-student para la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | 50 |
| Tabla 15: Prueba t-student para la calidad del registro de las atenciones clínicas | 52 |

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo principal Determinar la influencia de un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. La metodología implementada para esta investigación fue la OOHDM, respecto al desarrollo de la aplicación web, se utilizó el lenguaje de programación PHP y JavaScript con Angular y la base de datos MySQL.

Sobre el tipo de investigación fue una investigación aplicada, con un diseño pre experimental. Además de ello se definieron dos indicadores: eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, y el segundo indicador fue calidad del registro de las atenciones clínicas. Las cuales tuvieron como objeto de estudio las atenciones, por lo cual se definió como población 800 atenciones y como muestra 260 atenciones.

Se concluye que para el indicador eficacia en el otorgamiento de consultas programadas existió un aumento considerable desde un 52.85% hasta un 86.80%, lo cual equivale a un 34.2%. De esta manera validando que la implementación de un sistema web incrementa la eficacia en la atención de las consultas.

Se concluye que para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas existió también un aumento considerable desde un 39.56% a un 84.20%, lo que es equivalente a un 44.64%. Por lo que se valida que la implementación de un sistema web mejora la calidad del registro de las atenciones clínicas.

Palabras clave: calidad, consultas, eficacia.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the influence of a web system for the control of medical records in the area of clinical files at the LEYVA SALUD E.I.R.L. The methodology implemented for this research was the OOHDM, regarding the development of the web application, the PHP and JavaScript programming language was used with Angular and the MySQL database.

Regarding the type of research, it was an applied research, with a pre-experimental design. In addition, two indicators were defined: efficacy in the granting of scheduled consultations, and the second indicator was the quality of the registration of clinical care. Which had as object of study the attentions, for which 800 attentions were defined as population and as sample 260 attentions.

It is concluded that for the indicator efficiency in the granting of scheduled consultations there was a considerable increase from 52.85% to 86.80%, which is equivalent to 34.2%. In this way, validating that the implementation of a web system increases the efficiency in the attention of queries.

It is concluded that for the quality indicator of the registration of clinical care there was also a considerable increase from 39.56% to 84.20%, which is equivalent to 44.64%. Therefore, it is validated that the implementation of a web system improves the quality of the registration of clinical care.

Keywords: quality, consultations, efficiency.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, recibimos grandes beneficios de la tecnología, tales como la reducción de tiempo y recursos en organizaciones y/o empresas que prestan diferentes servicios y/o productos. En base a lo mencionado, se deduce que el uso de la tecnología es una de las mejores opciones de solución a entidades que controlan cantidad considerable de datos. Pero, ¿explotamos los beneficios de la tecnología hoy en día? Debido a los reducidos recursos proporcionados a nuestro sector de salud, la infraestructura y equipamiento se han visto olvidados, tema que afecta gravemente al sistema de salud peruano. En España existe un diario muy conocido, llamado “La Voz de Galicia” (2016), quien manifiesta: “[...] En los centros de salud de Vigo se recibían 4500 historias clínicas; siempre fueron los molestos sobres de color, ya que, por cita de paciente con su respectivo especialista, se generaba de inmediato la solicitud de documentación [...]. Razón por la que el tiempo para tomar las decisiones por parte de los médicos se alargaba, ya que existían grandes cantidades de documentos con mucha información por paciente atendido.

El diario “El Comercio” (2018), nos dice que: “[...] A pesar de haberse presentado problemas en el sector de salud, se vio una reducción del presupuesto del MINSA en 4,6% en comparación del año 2017. Siendo S/.16,856 millones el gasto público de momento, mismo que equivale al 2,40% del PBI, mientras que la OMS manifiesta que lo recomendable es estar sobre 6%. Este proyecto de investigación será realizado en el Policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., ubicado en Jr. Oscar Barrenechea 124 – S.M.P., la misma que como misión tiene: “Ofrecer un servicio de salud de confianza, acogedor y conveniente a todos nuestros pacientes; teniendo para esto a todo el personal debidamente calificado y capacitado, además de contar con tecnología de primera, de manera que garanticemos un trato y servicio excelente a todo aquel que lo requiera”, como visión: “Ser la organización de salud líder en la zona de Lima Norte, destacando por efectividad y calidad de nuestro servicio además de la acogedora atención.

Hoy en día el Policlínico LEYVA SALUD cuenta con un cúmulo de información por persona atendida plasmado en archivos físicos almacenados en un área específica dentro de la organización. El Dr. Gilmar Leyva Ramírez, Gerente General del

Policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., nos indicó que: “El Policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. cuenta con registros de historias clínicas teniendo un total aproximado de 20 000 archivos escritos a mano y archivados en papel.” El control sobre estos archivos se ve deficiente tras contar con gran cantidad de documentos físicos, así mismo, se encuentran expuestos a cualquier daño, como deterioro por el paso del tiempo, malos elementos dentro de la empresa o algún desastre indeseable para cualquier organización. Cabe resaltar que sólo una persona es la encargada de la manipulación de los registros. Por otro lado, el proceso de control de los archivos contenedores de las historias clínicas es fundamental, ya que se cuenta con una clasificación, siendo activa o pasiva según la frecuencia de uso de cada una de estas, siendo determinadas cada cierto periodo según ley.

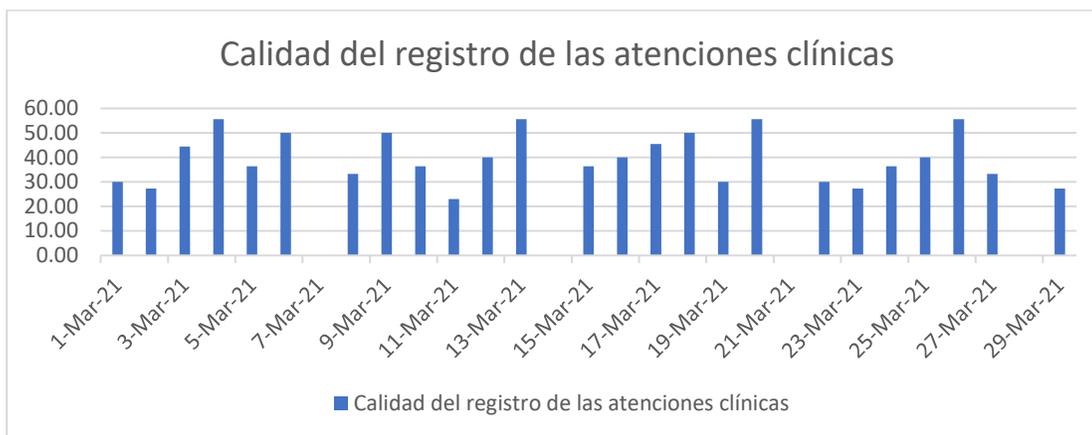
Se realizó una evaluación en el mes de marzo de los indicadores, en donde se obtuvieron los siguientes resultados, respecto a la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, se obtuvo un resultado de 52.86%, lo que indica una nivel de eficacia bastante deficiente, el detalle se visualiza en la siguiente figura:

Figura 1: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas - Marzo 2021



Respecto al segundo indicador, la Calidad del registro de las atenciones clínicas, el resultado fue aún más bajo, un 39.57% lo que indica un calidad de registros bastante mala, el detalle se visualiza en la siguiente figura:

Figura 2: Calidad del registro de las atenciones clínicas - Marzo 2021



Basándonos en el estado actual de la institución, se considera que el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. presenta la siguiente problemática general: ¿Cómo influye un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.? y las siguientes problemáticas específicas: 1) ¿Cómo influye un sistema web en la **eficacia en el otorgamiento de consultas programadas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.? 2) ¿Cómo influye un sistema web en la **calidad del registro de las atenciones clínicas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.?

Desde el criterio de la relevancia social, esta investigación pretende brindar un sistema/aplicación web que mejore el control de H.C. en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., brindando así una solución al largo tiempo de espera por documentos perdidos o duplicados. La presente investigación beneficiará a la cartera de pacientes del policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., quienes podrán contar con una mejor experiencia al momento de ser atendidos por los trabajadores, ya que a partir de la implementación del sistema web podrán tener acceso a sus historias clínicas de manera virtual con un margen de equivocación muy por debajo de los acostumbrados. En resumen, este proyecto busca mejorar el control de H.C. en la especialidad pediatría, dado que se ha visto que el policlínico se encuentra en una zona donde la cantidad de pacientes pediátricos es alta.

Desde el criterio de las implicaciones prácticas, ayudará a optimizar el proceso, el cual implica el tiempo excesivo de búsqueda de historias clínicas y en ocasiones no se encuentran, además que ahorrará espacio y recursos, mismos que podrán ser utilizados en otras actividades. Una de las implicaciones trascendentales es el uso de la tecnología en modo de sistema web para el uso rutinario de este proceso, ya que nos vemos envueltos de los avances tecnológicos en el día a día y esta empresa no tiene por qué ser la excepción. Desde el criterio del valor teórico, este proyecto de investigación se elabora con el fin de proporcionar mayor conocimiento acerca del uso de sistemas web para optimizar tiempo y recursos en la empresa a aplicar, así como también personal; cuyo resultado demostrará que el uso de los sistemas web mejoran el nivel de satisfacción de pacientes y empleados dentro de la empresa a aplicarse.

En base a lo investigado se plantea el siguiente objetivo general y objetivos específicos: OG: Determinar la influencia de un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. OE1: Determinar la influencia de un sistema web en la **eficacia en el otorgamiento de consultas programadas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. OE2: Determinar la influencia de un sistema web en la **calidad del registro de las atenciones clínicas** de historias clínicas prestadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Estos objetivos permiten plasmar la siguiente hipótesis general y específicas: HG: El sistema web mejora el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. HE1: El sistema web aumenta la **eficacia en el otorgamiento de consultas programadas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. HE2: El sistema web aumenta la **calidad del registro de las atenciones clínicas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

II. MARCO TEÓRICO

Para esta investigación se tomaron antecedentes, los cuales sirvieron como base de conocimiento y referencias para la mejora de la investigación. En primer lugar Veliz en 2018 elaboró una tesis para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva por nombre “Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016”, llevada a cabo en la Universidad Wiener, Lima, Perú. Muestra como principal objetivo elaborar una propuesta en base a una aplicación web, así facilitar la organización de H.C. Esta investigación es proyectiva. La problemática expuesta es la gran acumulación de archivos contenedores de historias clínicas de manera desordenada, generando demora de búsqueda y en algunos casos hasta pérdidas. Se realizó una encuesta a 27 trabajadores dentro del centro de salud. Por consiguiente, con los resultados se busca mejorar el proceso de ordenamiento de H.C., fácil acceso y sobre todo confiable, además de la clasificación que tendrán por patrones establecidos para su rápida búsqueda, siempre cumpliendo con toda norma que se exija en el nosocomio. En conclusión, la opinión de expertos reforzó esta propuesta, otorgando su aprobación para poder aplicarse en un futuro; **el software ayudó con la disminución del tiempo de atención en un 61.67%, y aumento la eficacia en la atención en un 45%**, además de la eliminación de documentos físicos, generando más orden y dejando espacio libre para realizar cualquier otra actividad, ya que ahora se alojan en una BD. Este trabajo previo muestra una situación similar a la del policlínico LEYVA SALUR E.I.R.L. donde se lleva a cabo la presente investigación, por lo que los procesos llevados a cabo y sugerencias serán tomadas en cuenta por ser cercanas a las encontradas.

Luego Pairazaman y Vigo en el 2017 elaboraron una tesis para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva por nombre “Sistema de información web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud Jequetepeque”, desarrollada en la UNT, Trujillo, Perú. Según la problemática de esta investigación, la infraestructura destinada para la recolección de las H.C. es muy limitada, por lo que se ven en la necesidad de poner en marcha un sistema web. Su

objetivo es conseguir una H.C. única y de fácil accesibilidad desde cualquier ubicación. Como población se calculó un total de 2 520 registros de historias clínicas y como muestra 333 para el indicador de tiempo promedio de creación de registros, para el indicador tiempo de búsqueda se tomó en cuenta como población 1 680 búsquedas de historias clínicas y como muestra 264 búsquedas hechas. Después de realizar la comparación del nivel de satisfacción actual (NSA) de 57.4% con el nivel de satisfacción propuesto (NSP) de 84.2%, se ve un incremento de 26.8%. En conclusión, la implementación de la tecnología web propuesta logró agilizar la gestión administrativa y solucionar en gran porcentaje la problemática que aquejaba el centro de salud Jequetepeque. Del presente trabajo previo se utilizarán las definiciones de las variables como aporte para el desarrollo de la actual.

Además Palacios en el 2018 presentó un proyecto para lograr obtener el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva por nombre “Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016”, realizada en ULADECH CATÓLICA, Piura, Perú. La problemática expuesta es el excesivo tiempo que causaba atención muy limitada; la clínica donde se realiza esta investigación no cuenta con un sistema web, por lo que usan el proceso tradicional de llenado de información en hojas físicas, generando colas extensas de pacientes esperando ser registrados para lograr una cita médica. Tiene como objetivo incrementar y perfeccionar todo servicio brindado en el nosocomio. La población y muestra de esta investigación fue la misma: 79 personas, siendo compuestas personal de distintas áreas, incluyendo pacientes del nosocomio. La investigación es de tipo no experimental. Según resultados, se muestra la necesidad de poner en marcha una aplicación web que ayude con el ordenamiento de las citas médicas, así brindar solución a las insatisfacciones del personal administrativo y pacientes de la clínica en mención. En conclusión, el 80% de los pacientes y el 90% del personal administrativo partícipes de la encuesta realizada manifestaron la aprobación del sistema propuesto, sin embargo, el 20% de pacientes y 10% del personal administrativo manifestaron su negativa. De la investigación en mención serán tomadas en cuenta las sugerencias

para el valor agregado y parte de la información actualizada será de gran ayuda para la realización del marco teórico.

También Chuquilin y Vásquez en el 2018 elaboraron una investigación para lograr el grado Ingeniero Informático: “Implementación de un sistema informático para la gestión de atenciones a los pacientes del puesto de salud Agocucho del distrito de Cajamarca, 2016”, llevada a cabo en UPAGU, Cajamarca, Perú. La problemática expuesta es que, el gran crecimiento del nosocomio donde se realizó la investigación ocasionó un déficit en la manera como se llevaba el control y seguimiento de las H.C., la nómina se manipula con Excel y también físicamente en archivos, los mismos que entorpecen el manejo de esta información. El proyecto se elaboró con la metodología ágil XP. Tiene como objetivo implantar un mejor funcionamiento para la administración de atención de los pacientes. Como población se tomó en cuenta 905 personas entre personal y pacientes, como muestra 269 personas. Esta investigación es no experimental. Los resultados reflejan que el funcionamiento del sistema web tiene una gran aceptación entre los usuarios ya que mejora la calidad y ambiente en relación a la administración y atención de los pacientes. En conclusión, se implementó el sistema web con éxito para la administración de atención a los pacientes, consintiéndoles todo dato beneficioso al puesto de salud con respecto a la atención de sus pacientes. Del trabajo previo en mención será tomada en cuenta la implementación de la metodología ágil XP.

Luego Márquez en el 2016, desarrolló una investigación para alcanzar el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva como título “Sistema web para el proceso de gestión de historias clínicas de la clínica odontológica Red Odontológica de Lima”, llevada a cabo en UCV, Lima, Perú. Se expuso como problemática las largas colas y, por ende, la extensión de tiempo de espera para la atención en el proceso de creación y/o búsqueda de una H.C. Tiene como objetivo dar a conocer cuánto influye una aplicación web en el porcentaje de error de localización y duplicidad de H.C. Esta investigación es pre-experimental. En los resultados se observa que el 47% de las H.C. cumplen con los criterios de calidad, tomada la prueba luego de la aplicación del

sistema se produjo un 93%, siendo un 46% de aumento; otro indicador mostraba 23% en las H.C. con error de localización, luego de la aplicación del aplicativo se alcanzó 7%, siendo una disminución del 16%, motivo por el cual se afirma la mejora de todos los datos expuestos después de haberse implementado el aplicativo. En conclusión, después de llevarse a cabo la aplicación, se alcanzó un 93%, superando los 47% de la última prueba realizada. De este trabajo previo se tomarán en cuenta los indicadores, ya que nutrirá el desarrollo de la investigación en desarrollo.

También Domínguez en el 2017 realizó una investigación para conseguir el grado de Ingeniero Contable, llamada “Análisis del sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del “Hospital básico Padre Alberto Buffoni” del Cantón Quinindé”, llevada a cabo en la PUCE, Esmeraldas, Ecuador. La problemática expuesta es la falta de abastecimiento del personal administrativo ante tan alto tránsito de pacientes buscando ser atendidos. En el proyecto se utilizó el método inductivo puesto que de observaciones particulares se llegó a conclusiones generales. El objetivo es proveer a los organismos y entidades del sector público información clave que permita la correcta administración de sus recursos. La investigación es exploratoria y descriptiva, usando el método inductivo. Como población tomó en cuenta 4910 H.C. y como muestra 357 H.C. En los resultados se encontró que, en algunas de las carpetas analizadas, faltaban varios formularios necesarios para que pueda ser gestionado su archivo e incluso también mantenían registros incompletos de los datos principales del paciente que son recogidos en el Formulario 001 - Admisión Hospitalaria. Se concluye que, a pesar de contar con controles efectivos y tener un 61.27% de nivel de confianza, existe un 38.33% de nivel de riesgo por diversos controles que no se estarían cumpliendo, además de debilidades de trabajadores con la normativa aplicable vigente, lo que ocasiona que varios de los controles no sean aplicados efectivamente. De este trabajo previo se tomará en cuenta el indicador de H.C. duplicadas, ya que la visión de esta investigación es corroborar la existencia de duplicidad de H.C. a la hora de su respectivo archivamiento o en el proceso de la atención con un médico especialista.

También Collaguazo y Pulloquina en el 2014 elaboraron un proyecto de investigación para alcanzar el título de Ingeniero Informático, que lleva por nombre “Implementación de un sistema web de gestión para la clínica veterinaria REPROCERDO aplicando la metodología OOHDM (método de diseño de hipermedia orientado a objetos) utilizando herramientas software libre”, desarrollado en UTC, Latacunga, Ecuador. Muestra como problemática el sobrepaso del tope de los registros de mascotas atendidas, ya que esto se hace manualmente y por el crecimiento de la veterinaria y cantidad de clientes obtenidos, el espacio destinado ha quedado muy limitado, hecho que conlleva a la falta de espacio para el archivamiento de información, por lo que se recomienda la implementación de un sistema que apoye con el ordenamiento de los registros de mascotas atendidas. El proyecto se elaboró con la metodología OOHDM; tiene como objetivo poner en funcionamiento un sistema que ayude con la reducción de gastos en recursos físicos por paciente. Como población y muestra se tomó en cuenta 156 personas (misma cantidad). El tipo de investigación es de tipo deductivo. Como resultado se observó que la mayoría de personas encuestadas desconocían la publicación de productos/servicios que se habían realizado en una página electrónica. En conclusión, el sistema web cumplió con la mejora de la gestión en cuanto a registro de archivos se refiere, demostrando ser una herramienta de gran ayuda y soporte para la clínica veterinaria REPROCERDO. De este trabajo previo se tomará en cuenta la metodología, ya que será de gran ayuda para la elaboración del sistema web propuesto.

Y por último Castillo en el 2014 elaboró una tesis para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas, llamada “Análisis, diseño y programación de un software para el registro y control del historial de los pacientes de CEMAD Ltda.”, llevada a cabo en la UNAD, Sogamoso, Colombia. La problemática expuesta es la falta de política y/o control durante los registros de historias clínicas en la empresa, dificultando el proceso y convirtiéndolo en un desorganizado espacio de almacenamiento de documentos, por lo que es muy necesario recuperar el orden de los archivos y así facilitar accesos y sobre todo acortar los tiempos de consulta. Tiene como objetivo organizar las H.C. y permitir el fácil acceso de trabajadores a esta información. En conclusión, la

implementación del software propuesto cumplió con los objetivos establecidos, proporcionando información segura, precisa y confiable, además de cumplir con las validaciones necesarias por parte de los altos mandos del centro médico CEMAD Ltda.; además será de vital importancia la participación de todo trabajador en relación con la recopilación y actualización de H.C. de pacientes. Se recomienda capacitar a todo personal que usará el software para que conozcan los procesos y manejo como usuarios, así generar el llenado de información correctamente; así mismo, realizar una copia de seguridad periódicamente para prevenir problemas de pérdida de información. De este antecedente se tomarán en cuenta los objetivos, mismos que buscan el control de las H.C., orden adecuado y movimientos agilizados para la reducción del tiempo de atención, duplicidad y pérdidas de archivos dentro del área encargada del almacenamiento de estos.

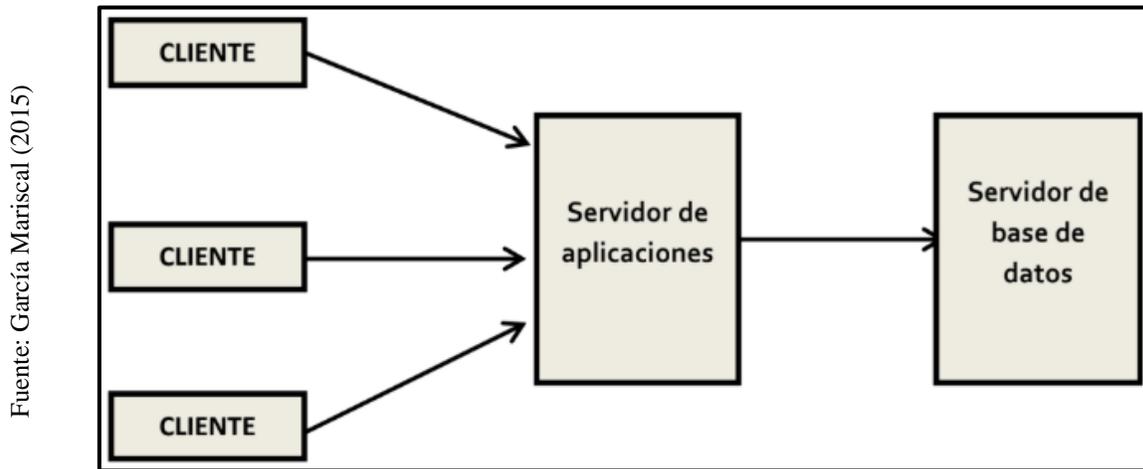
Respecto a la variable independiente Sistema Web, Según San Juan (2016), “Aquellos aplicativos webs que podemos dar uso a través de un servidor con acceso a una red (internet o intranet) mediante cualquier navegador, son los conocidos sistemas web [...]”

También Santa Cruz (2017), nos dice que: “[...]tanto una página web como un sistema web, nos transmiten la información a modo usuario a través de códigos previamente ingresados en el servidor de alojamiento; el navegador que se usa para visitar este sistema tiene como función interpretar la acción solicitada por el usuario e ingresar una petición al servidor, mismo que responde con los códigos, para que posteriormente el navegador los interprete y muestre los datos solicitados con una vista agradable [...]”

Y como tercera definición para COMPUTER SYSTEMS SOLUTION (2018), “[...] Los sistemas web han generado un enorme impacto en el ahorro de las empresas que los usan, además de facilitarle la comunicación con clientes de modo seguro y privado. Gracias a que es posible acceder a estos sistemas a través de internet, es posible su uso empresarial desde cualquier parte del mundo, al igual que los clientes buscando los diferentes servicios/productos que esta pueda ofrecer [...]”

Luego se define el término arquitectura del diseño web, que según García (2015), nos dice que: “Cuando disponemos de un servidor de aplicación además del cliente y servidor de BD, cuya función será enfocarse en la lógica del negocio, se produce la llamada arquitectura de tres capas”

Figura 3: Arquitectura Web



Está compuesta por tres elementos: Primero por el cliente es un ordenador que accederá a un navegador a través de conexión por internet; Segundo un servidor que alojará aplicaciones y el código programado que transmitirá la información deseada. Y por último por un servidor de B.D., que almacenará los datos ingresados en la aplicación.

Figura N° 5: Arquitectura de tres capas

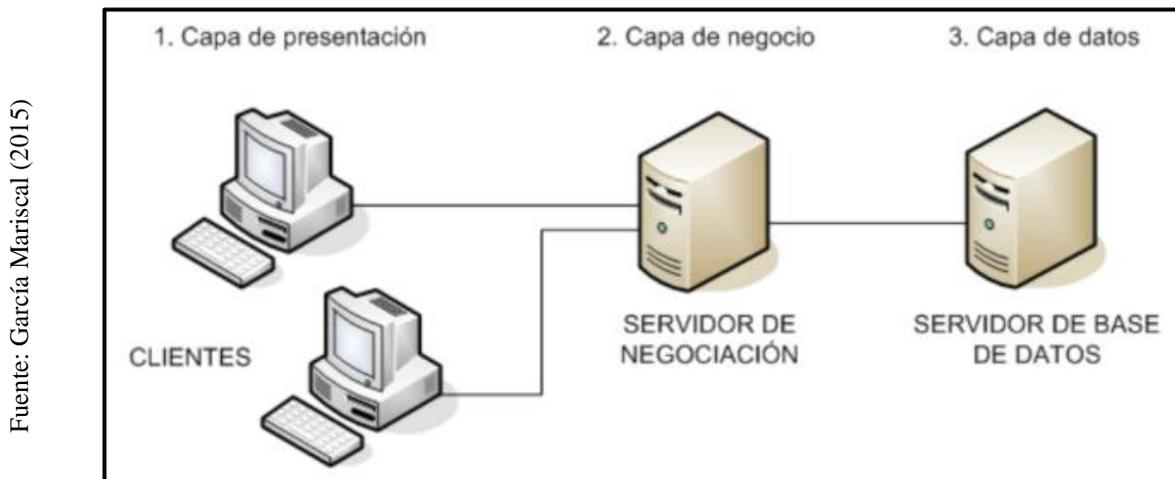


Tabla 1: Comparación de arquitecturas

| ARQUITECTURA DE DOS CAPAS | ARQUITECTURA DE TRES CAPAS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consiste en una capa de presentación y lógica de la aplicación, y otra capa de la base de datos. | Consiste en una capa de presentación, otra de la lógica de aplicación y otra capa de la base de datos. |
| La base de datos se encuentra centralizada en el servidor. | Este soportará bastantes procesamientos de datos en la aplicación. |
| La base de datos es relativamente estática. | Pueden ser sometidas a cambios sin que afecte la modificación de una capa a las demás. |
| Requerirá un mantenimiento mínimo. | Si se quiere modificar la base de datos se podrá aislar. |
| - | Se podrá separar el código del cliente, así se facilitará el mantenimiento. |
| - | Es la más adecuada para soportar tecnologías orientadas a objetos. |

Fuente: Garcia Mariscal (2015)

La segunda arquitectura es la que usualmente utilizan las aplicaciones”. (p. 86-88). Respecto a los Componentes de una aplicación / sistema web, Talledo (2016) menciona que: “Todo sistema web tiene la posibilidad de extraer, transmitir y hacer distintas operaciones previamente programadas por la empresa, a este tipo de sistema en específico se le llama sistema de procesamiento de transacciones (SPT). Este sistema posibilita reducir la tediosa faena de las largas operaciones requeridas por la empresa. Sin embargo, para que esto se lleve a cabo debe haber uno o varios empleados (según la cantidad de información que se maneje) encargados de alimentar el sistema web con datos específicos.

Respecto a las Características de estos sistemas, Talledo (2016) menciona que se tiene los siguientes: Respuesta rápida: Los sistemas web tienen que mostrar una

respuesta rápida al usuario; Fiabilidad: El sistema debe contar con un porcentaje de fallos esperados muy bajo; en caso se presente un fallo, debe existir algún método que permita la respectiva recuperación; Inflexibilidad: Para que un SPT sea fiable, toda transacción debe ser procesada de la misma forma, indistintamente del usuario u hora de ingreso; Procesamiento controlado: Todo sistema de procesamiento de transacciones debe cumplir con los procesos asignados y mostrar un panel de control para su respectiva revisión.

Para la segunda variable la dependiente, el control de Historia clínica, en primer lugar el MINSALUD (2018), manifiesta que: “Llamamos historia clínica al documento usado en los nosocomios que contiene datos del proceso de atención del paciente de manera ordenada, integrada y sobre todo secuencial e inmediata además de la firma manuscrita o digital de los médicos especialistas brindando la validez correspondiente. Toda H.C. es administrada por las IPRESS.

También Rojas, Cedamano y Vargas (2015) nos dicen que: una H.C. electrónica es un archivo que al igual que el ordinario que estamos acostumbrados a su uso en físico, guardará nuestra información como paciente digitalmente, esto conlleva a muchos beneficios como lo son la seguridad, fácil acceso, rapidez de consulta, entre otros.

Y también según Clínica San Pablo (2020): Es un software que permite la creación, almacenamiento y organización de toda información clínica del paciente mediante el uso de un computador, tendremos información confiable y oportuna para la mejora de calidad y seguridad respecto al cuidado de la salud de nuestros pacientes.

Y por último Según MINSALUD (2019), define que: Es un documento cuya privacidad es de alta prioridad, únicamente conocido por terceras personas previa autorización del paciente o según ley. La H.C. guarda detalles privados a cerca de todo aspecto que el paciente se esté tratando con un médico especialista, además de los procedimientos y medicamentos recomendados por el equipo de salud responsable de

su atención. Las Características de la historia clínica, según AMED-L (2017), “[...] se hace mención de algunas características de la H.C.: Confidencialidad: Hace referencia al secreto médico del que forma parte cada registro de historia clínica por paciente atendido; Disponibilidad: El acceso a este tipo de documento debe mantenerse siempre disponible para las personas que cuentan con la autorización de la clínica; Única: Toda historia clínica por paciente debe ser única, ya que todo paciente tiene su propia cita e intervención con un médico especialista, mismo que registra en la H.C. el tratamiento específico a seguir según sea el caso; Legible: Es importante que todas las historias clínicas se encuentren debidamente ordenadas y permitan a la persona solicitante la fácil comprensión de la información guardada, ya que un mínimo error puede conllevar a una inadecuada interpretación de datos y esto perjudicaría a la atención del paciente; Veracidad: Toda historia clínica debe contener información veraz por el bien del paciente, además de ser un derecho del mismo. De no ser así, se incurre en el delito de falsedad documental según el actual código penal; Coetaneidad de registros: Las historias clínicas deberán estar registradas simultáneamente y coetánea según la asistencia del paciente al nosocomio; Completa: En su contenido deberá reflejarse información completa del proceso de tratamiento del paciente como son los datos administrativos, informe de asistencia, síntomas, recetas, resultados, etc. De esta manera se podrá reflejar toda fase médico legal que comprende el acto clínico asistencial del nosocomio donde se lleva a cabo; Identificación del profesional: Todo profesional que intervenga en la asistencia del paciente deberá registrar detalles de lo que fue su atención, además de su identificación con nombres y apellidos, código que lo identifique como profesional; Toda H.C. guarda derechos e intereses jurídicamente protegidos de todo aquel involucrado en su creación y modificación, ya sea el médico, paciente o institución.

Ahora se detalle la Comparación entre historias clínicas tradicionales e historias clínicas electrónicas.

Tabla 2: Cuadro comparativo entre H.C. tradicional y electrónica

| CARACTERÍSTICAS | H.C. TRADICIONAL | H.C. ELECTRÓNICA |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inviolabilidad | Puede llegar a rehacerse total o parcialmente sin poder comprobarlo. | No puede ser adulterada, queda registro de hora y fecha automática. |
| Reserva de la información privada del paciente | Garantizada por mecanismos de control del archivo. | Garantizada por mecanismos de seguridad informáticos. |
| Accesibilidad | Utilizable en un solo lugar. | Utilizable en todo momento o lugar vía internet, wireless y wap. |
| Disponibilidad | Dependiendo de la accesibilidad a los Archivos físicos. | Siempre disponible para cuando se necesite. |
| Riesgo de pérdida de información | Frecuentemente extraviada, posibilidad de microfilmarse. | Seguridad garantizada con una correcta política de resguardo de la información. |
| Integridad de la información clínica | Frecuentemente se encuentran divida en servicios, suele haber duplicidad de historias clínicas. | La informatización racional garantiza que la información de un paciente no esté atomizada. |
| Durabilidad | Sufre deterioro con el tiempo, por su propio uso muchas veces. | Permanece inalterable en el tiempo para que su información pueda ser consultada. |
| Legibilidad | Algunas veces ilegible. | Legible. |
| Legalidad y valor probatorio | Garantizado si está bien confeccionada, clara, foliada y completa. | Garantizado por la firma digital y la inserción de hora y fecha automática. |
| Identificación del profesional | Por la firma holográfica o el sello. | Por la firma digital. |
| Costos de personal administrativo | Requiere personal para el mantenimiento del archivo, (repartir, buscar y ordenar las HC). | Puede ser operada y buscada por los mismos profesionales que requieren la información. |
| Costos de papel | Alto. | Bajo. |
| Tiempo de consulta | Más largo. | Más corto. |

Fuente: TCM Clinic (2013)

Respecto a la Administración de la H.C. Según el MINSA (2018): “El proceso técnico - administrativo para administrar y gestionar las historias clínicas son los siguientes: Primero la apertura de la Historia Clínica, la cual se divide en los siguientes pasos: Se

registrará una historia clínica personalizada a toda persona que solicite prestación de salud. Previo a esto se tendrá que confirmar la inexistencia de una H.C. anterior en la BD de la IPRESS con fin de evitar duplicidad; Si de atención de telemedicina se tratase, la IPRESS deberá detallar toda información brindada en el formato destinado a este tipo de atención para que, acto seguido sea rellenado en la H.C. del paciente; En cuanto a la creación de una historia clínica para recién nacidos, deberá ser registrado con el DNI de la madre y actualizarse cuando el niño ya cuente con su propio DNI por solicitud de sus padres o apoderado; En nosocomios especializados, sólo se genera la creación de la H.C. a pacientes acabados de nacer con patología; información adicional como tella, peso, etc. se incluye en la H.C. de la madre.

Segundo La Organización del archivo de H.C, se estructura por: El área encargada de administrar los archivos dentro del MINSA se responsabiliza de hacerlo correctamente según parámetros establecidos y programación de supervisiones constantes; El área encargada de la administración de archivos es responsable de implantar la estructura y criterios necesarios a tomar en la correcta creación de las H.C; Acorde a la normativa vigente, todo archivo contenedor de una o más H.C. serán conceptuados como archivos desconcentrados o periféricos, según sea la naturaleza de cada organización prestadora de servicios de salud; Es responsabilidad única del área encargada de los registros médicos y estadísticos la correcta manera de administrar la información que contiene toda historia clínica buscando evitar el deterioro, mala manipulación y/o pérdida del mismo; La manera correcta de organizar estos documentos será tomando en cuenta el número del documento de identidad del paciente, ordenándolas de manera ascendente.

Tercero el Resguardo y cuidado de la H.C, la que menciona que: Las IPRESS se encargan de la gestión necesaria para garantizar el buen tratamiento, resguardo y seguridad de las H.C., proporcionando los recursos humanos, infraestructura y equipos óptimos según corresponda; El personal encargado del archivamiento y gestión de H.C. es el responsable de su custodia, preservación y conservación de la H.C; Queda prohibido el almacenamiento de las H.C. en escritorios, gavetas, casilleros, armarios o cualquier otra estructura de que no sea la destinada para estos archivos; Cuando una historia clínica sale de la zona donde se almacena, la responsabilidad de custodia

corresponde al personal solicitante y de manera consecuente el encargado del área donde el documento es transportado; Cuando un paciente se encuentra internado, el trabajador responsable de su recuperación es también responsable de la correcta manipulación de la H.C; Todo responsable de archivar las H.C. está en la obligación de organizarlas por fecha, apellidos, código u otro indicador que facilite su fácil acceso.

El cuarto punto es el Servicio archivístico de la H.C, la que menciona que: Todos los trabajadores involucrados dentro del área responsable de gestionar estos archivos tienen encargada la tarea de difundir, supervisar y uniformizar el uso de los formatos que usa el servicio archivístico de H.C; Toda manipulación de la historia clínica deberá necesariamente ser registrada por el área encargada del archivamiento de las mismas para posteriormente poder tener obtener un seguimiento en caso se requiera, donde quedarán registrados datos como la fecha de solicitud/préstamo y devolución de las historias clínicas, nombre de las personas que tuvieron la historia clínica en su poder con sus firmas respectivas y otros datos importantes de apuntar; Las historias clínicas solicitadas para su manipulación en cualquier área de la entidad de salud deberán ser nuevamente almacenadas en los archivos en un plazo no mayor a 72 horas; Cuando una historia clínica es retirada del lugar donde es almacenada, debe ponerse un tarjetón en su reemplazo, de esta manera el personal del área de archivamiento podrá notar la falta de devolución del documento; Ninguna historia clínica debe ser retenida sin justificación alguna; Toda historia clínica retenida por causa absolutamente justificada tiene que ser comunicada al responsable del almacenamiento del archivo el mismo día de la solicitud de la misma, indicando motivo preciso y fecha exacta a devolverse.

El quinto punto es la transferencia de las H.C, la que se detalla que: Las historias clínicas son transferidas al lugar de origen después de vencer el plazo de prestación de las mismas según las normas establecidas; La responsabilidad de regular y supervisar la transferencia de H.C. es del órgano de administración de archivos, misma que además se encarga de la creación y seguimiento de la programación anual; El Órgano de Administración de Archivos solicita la transferencia de documentos, incluyendo las H.C. consideradas en la programación. Esta solicitud es acompañada del inventario de los documentos en solicitud de transferencia, según la normatividad

que se encuentre en vigencia. Esta solicitud se envía al archivo general de la nación; Si el paciente solicita ser atendido dentro del período en que su historia clínica se encuentra en conservación dentro del Órgano de Administración de Archivos, la H.C. será apartada y se incorporará al archivo de la IPRESS.

El sexto punto es la eliminación de historias clínicas, la que menciona que: Para eliminar una historia clínica, se necesita de la autorización del archivo general y regional según la normativa en vigencia, siendo previamente verificada y monitoreada; el encargado de la programación de eliminación de datos anualmente es el Órgano de Administración de Archivos, deberán estar anexados al plan anual de trabajo según corresponda; Existe tiempo máximo para retener H.C. establecido por el comité evaluador de archivos, quienes diferencian las H.C. de consulta externa, especiales y emergencia; El área responsable de la organización de H.C. en la IPRESS debe remover las guías que no deberían formar parte de la custodia del archivo, para proponer su eliminación, antes se deja constancia del tipo de guía para poder hacer la evaluación anual, mismas que tienen que estar identificadas con número/código de historia clínica correspondiente al DNI del usuario de salud.

El último punto menciona la Confidencialidad y acceso a la H.C, la cual detalla que: Cualquier usuario de atención médica está en el derecho de solicitar una copia de su H.C., la cual deberá serle entregada dentro del plazo de 5 días según lo establecido legalmente; Si dentro de la información escrita en la historia clínica de un paciente se encuentran lesiones presuntamente involucradas en algún delito, tales como pueden ser heridas por arma blanca, heridas de bala, accidentes automovilísticos, entre otros, tiene que ser comunicado a las autoridades para que inicien con su respectiva investigación; En caso de solicitud de terceros a acceso de copia de la historia clínica de un paciente, deberá contar con la autorización legal del titular ser el representante legal. A no ser que se encuentre una obligación legal y administrativa según ley.

Respecto a la Propiedad de las historias clínicas, se menciona que: Las IPRESS son propietarias de las H.C. y base de datos físicamente hablando y también que toda información registrada en la H.C. es únicamente de propiedad del doliente, según Ley N° 26842

Para la definición de dimensiones e indicadores, la primera dimensión que se utilizó es la eficacia, y el indicador fue la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas. Que para la Secretaría de salud de México (2017) esta evaluación, demuestra que tan eficaz se realiza el uso de los recursos institucionales para poder ejecutar correctamente las consultas médicas proyectadas o programadas en un determinado tiempo, este indicador se mide con la siguiente fórmula:

Figura 4: Fórmula eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

$$EOCP = \frac{\text{Número de consultas realizada}}{\text{Número de consultas programadas}}$$

Donde EOCP es: **Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas.**

Sobre la segunda dimensión se definió como el monitoreo del registro correcto y completo de la historia clínica, y para esta dimensión el indicador definido fue la **calidad del registro de las atenciones clínicas** que según el MINSA (2018) es el nivel el cual cumple una historia clínica respecto a los requisitos establecidos para el registro, no sólo completo sino también de manera correcta su llenado, de esta manera se puede indicar la coherencia y consistencia del registro de las prestaciones o también de los servicios realizados y recibidos por el usuario de salud. La calidad del registro correcto y también completo de las atenciones clínicas se evalúa por medio de la auditoría, el cual se aplica para atenciones clínicas manuscritas o también atenciones clínicas electrónicas, y se calcula con la siguiente fórmula:

Figura 5: Fórmula calidad de registro de las atenciones clínicas

$$\text{Calidad del registro} = \frac{\text{Número de AC auditadas completas y correctas}}{\text{Número de AC auditadas}}$$

En donde AC, Representa a las atenciones clínicas.

Respecto a la Metodología para el desarrollo del aplicativo web, se define en primer lugar OOHDM (Object Oriented Hypermedia Design Methodology), que según Molina, Jimmy, et al., (2018) nos dicen que: “Esta metodología desenvuelve proyectos en diferentes escenas. Asimismo, permite la captura de las necesidades que presenta sistema para luego proponer un escenario específico. El método de diseño hipermedia orientado a objetos es un enfoque basado en modelos para crear aplicaciones hipermedia. Comprende cuatro actividades diferentes, a saber, diseño conceptual, diseño de navegación, diseño e implementación de interfaces abstractas. Se realizan en una combinación de estilo de desarrollo incremental, iterativo y basado en prototipos. Durante cada actividad, a excepción de la última (implementación), se construye o enriquece un conjunto de modelos orientados a objetos que describen preocupaciones de diseño particulares a partir de iteraciones anteriores.

Se inicia con el diseño conceptual, Durante el Diseño Conceptual, se construye un modelo del dominio de la aplicación utilizando principios de modelado orientados a objetos bien conocidos (OMT, [Rumbaugh 91]), aumentados con algunas primitivas como perspectivas de atributos y subsistemas. Las clases conceptuales se pueden construir usando jerarquías de agregación y generalización / especialización. La principal preocupación durante este paso es capturar la semántica del dominio de la forma más "neutral" posible, con muy poca preocupación por los tipos de usuarios y tareas. El producto de este paso es un esquema de clase e instancia construido a partir de subsistemas, clases y relaciones. El esquema de instancia describe objetos excepcionales y está destinado a evitar la explosión de clases cuando sea posible.

El segundo paso es el Diseño de navegación, para tener una aplicación que pueda ser utilizada por un conjunto de usuarios previstos, tratando de realizar un determinado conjunto de tareas, es necesario, en general, reorganizar la información representada en el modelo conceptual. En OOHDM, esto se logra mediante la definición de un modelo de navegación que es una vista del modelo conceptual. Esto refleja el punto de vista de que una de las características distintivas clave de las aplicaciones hipermedia es la noción de navegación, que debe diseñarse teniendo en cuenta los tipos de usuarios previstos y el conjunto de tareas que deben realizar utilizando la

aplicación. Se pueden construir diferentes modelos de navegación para el mismo esquema conceptual, lo que implica posiblemente varias aplicaciones, cada una de las cuales atiende a un conjunto diferente de usuarios y tareas.

El tercer paso es el Diseño de interfaz abstracto, una vez definida la estructura de navegación, debe hacerse perceptible para el usuario a través de la interfaz de la aplicación, lo que se hace en este paso definiendo un modelo de interfaz abstracto. Esto significa definir qué objetos de la interfaz percibirá el usuario y, en particular, la forma en que se verán los diferentes objetos de navegación, qué objetos de la interfaz activarán la navegación, la forma en que se sincronizarán los objetos de la interfaz multimedia y qué transformaciones de la interfaz se llevarán a cabo.

El cuarto paso es la Implementación, Implementación, para obtener una implementación en ejecución, el diseñador debe mapear los modelos de interfaz abstractos y de navegación en objetos concretos disponibles en el entorno de implementación elegido. El modelo generado después de realizar actividades previamente definidas se puede implementar de manera sencilla utilizando muchas de las plataformas hipermedia disponibles actualmente como Hypercard, Toolbook, Director, HTML, etc.

Luego XP (Extreme Programming) que para Calvo (2018) nos dice que: “Esta metodología ágil y flexible es usada para gestionar proyectos. Está enfocada en repotenciar toda relación interpersonal del equipo de desarrollo, tener buen clima de trabajo y lo mejor, un aprendizaje continuo. Es de mucha utilidad para trabajos con planes cambiantes y requisitos no precisos, además pone realce el continuo feedback de cliente y equipo que lo desarrolla. También Para Gopaul (2017) Extreme programming, O también programación extrema, es una metodología de desarrollo de software orientada a la programación del software, el cual tiene características que permiten que el desarrollo de la aplicación se realice de manera más rápida, tiene la característica de poseer menos objetivos establecidos y se orienta más el desarrollo del software. Se organiza por medio de las historias de usuario, las cuales mantienen un registro del nombre como una descripción, un responsable, una prioridad, una complejidad, cada una de las historias de usuario representa una funcionalidad específica del software. Esta metodología tiene dos características fundamentales, la

primera es la programación en parejas que significa que los programadores estén encargados de la programación juntos, mientras uno escribe el código, el otro lo va verificando al costado, y se turnan para realizar este proceso; otra de las características que tiene XP es el refactoring el cual consiste en verificar todo el código una vez terminado el proyecto, para de esta manera optimizar el código y reducir las líneas.

Y por último RMM (Relationship Management Methodology) en donde Goyo (2015), menciona que: “Es una metodología que guía el proceso del proyecto basándose en análisis, diseño y desarrollo de todos los aplicativos hipermedia. Sus principales elementos son: el modelo Entidad-Relación y el modelo de datos de gestión de relaciones. Es de mucha utilidad para proyectos de estructuras fijas, bien definidos y precisas relaciones entre clases.

Luego se realizó una evaluación de expertos para poder definir correctamente la metodología a utilizar

Tabla 3: Validación de expertos para aplicar la metodología

| NOMBRE Y APELLIDOS | METODOLOGÍA | | |
|---------------------------------|-------------|----|-----|
| | OOHDM | XP | RMM |
| Dr. Hugo Villaverde Medrano | 30 | 15 | 19 |
| Mgtr. Román Nano Franklin | 27 | 25 | 25 |
| Mgtr. Giancarlo Sanchez Atuncar | 27 | 20 | 20 |
| TOTAL | 84 | 30 | 64 |

Fuente: Elaboración propia

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de investigación

Tipos de investigación

Explicativa

Sánchez, Reyes y Mejía (2018) lo definen como: “Investigación donde autor cuestiona las causas de los fenómenos en estudio, buscando la identificación de las relaciones de causalidad” (Pág. 80)

Experimental

Alonso et al. (2015) nos dicen: “Es cuando el investigador manipula las variables a estudiar para modificar su aumento o disminución a su conveniencia, además de otros factores” (Pág. 5)

Aplicada

Sánchez, Reyes y Mejía (2018) lo definen como: “Investigación práctica/funcional que saca provecho de los resultados de la investigación teórica y básica para brindar solución a problemas inmediatos. Una forma de esta investigación es la investigación tecnológica [...]” (Pág. 79)

Esta investigación es de tipo aplicada, ya que se va a implementar o aplicar una solución a la problemática actual, la solución para esta investigación es el sistema web, el cual permitió la mejora del proceso para el control de historias clínicas.

Diseño de investigación Pre – Experimental: En esta investigación se establece el diseño pre - experimental. Cotero (2016) lo define como: “Diseño de un sector específico con nivel de control mínimo. Por lo regular es de mucha utilidad como primera aproximación al problema de la investigación. Esta investigación tendrá dos tiempos de evaluación, el primer tiempo denominado pre Test, es aquel que se realiza antes de la implementación de la solución, y el segundo tiempo denominado post test, es la evaluación luego de haber implementado la solución es decir el software.

Figura 6: Fórmula Pre – Experimental

Cotero (2016)

$$G \rightarrow O_1 \quad X \rightarrow O_2$$

Donde:

G = Grupo experimental

Sector sometido a la medición para la evaluación de indicadores del control de inventario.

O₁ = Pre prueba al tratamiento experimental

Medición del **G** antes de usar el software propuesto. Será comparada posteriormente con el Post-Test.

X = Tratamiento experimental

Hace referencia a la condición experimental, en base al software propuesto.

O₂ = Post prueba al tratamiento experimental

Medición del **G** posterior al uso del software propuesto. Será comparada con el Pre-Test.

Método de Investigación: Hipotético – Deductivo

Rodríguez (2015) afirma: Llamamos así a la forma en que el investigador lleva su actividad a ser una práctica científica. Tiene los siguientes pasos: observación de la problemática, realización de hipótesis y comprobación de veracidad de los enunciados comparándolos con la experiencia.

3.2. Variables, operacionalización

Definición Conceptual:

Variable Independiente (VI): Sistema Web

San Juan (2016) menciona que: Se nombra sistema web a toda aplicación de software que permite su uso a través de un servidor web con conexión a internet mediante un navegador.

Variable Dependiente (VD): Control de Historias Clínicas

MINSA (2018), manifiesta: Documento donde se registra información específica sobre la atención de pacientes de forma ordenada, secuencial e inmediata; quedando dentro de la información registrada la firma manuscrita o digital del profesional de salud que le brindó la atención médica dándole validez al documento en mención. Las IPRESS son las que administran las historias clínicas.

Definición Operacional:

Variable Independiente (VI): Sistema Web

El aplicativo generará clara mejoría en la gestión de H.C., puesto que se dejará de lado el proceso antiguo de registro de H.C., tal como son las escrituras en papel, por el contrario, los registros serán realizados en el software propuesto de manera virtual y alojados en una BD para brindar fácil acceso a las H.C., rápido y sobre todo seguro.

Variable Dependiente (VD): Control de Historias Clínicas

El manejo de H.C. se centra en el seguimiento del orden de los documentos, organización, transporte, búsqueda de documentos, etc. de todo archivo existente en el policlínico.

Tabla 4: Operacionalización de variables

| TIPO | VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIÓN | INDICADOR | MEDIDA |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|
| Variable Independiente | Sistema Web | San Juan (2016) menciona que: “Se nombra sistema web a toda aplicación de software que permite su uso a través de un servidor web con conexión a internet mediante un navegador [...]”. | La aplicación web generará clara mejoría en la gestión de H.C., puesto que se dejará de lado el proceso antiguo de registro de H.C., tal como son las escrituras en papel, por el contrario, los registros serán realizados en el software propuesto de manera virtual y alojados en una BD para brindar fácil acceso a las H.C., rápido y sobre todo seguro. | | | |
| Variable Dependiente | Control de Historias Clínicas | MINSA (2018), define que: “Documento donde se registra información específica sobre la atención de pacientes de forma ordenada, secuencial e inmediata; quedando dentro de la información registrada la firma manuscrita o digital del profesional de salud que le brindó la atención médica dándole validez al documento en mención. Las IPRESS son las que administran las historias clínicas” (Pág. 6). | El control de H.C. se centra en el seguimiento del orden de los documentos, organización, transporte, búsqueda de documentos, etc. de todo archivo existente en el policlínico. | Eficacia | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Porcentaje |
| | | | | Monitoreo del registro correcto y completo | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Porcentaje |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Cuadro de Indicadores

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | TÉCNICO | INSTRUMENTO | UNIDAD DE MEDIDA | FÓRMULA |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variable Dependiente (VD): Control de Historias Clínicas | Eficacia | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Esta evaluación, demuestra que tan eficaz se realiza el uso de los recursos institucionales para poder ejecutar correctamente las consultas médicas proyectadas o programadas en un determinado tiempo. | Fichaje | Ficha de registro | Razón | $Eficacia = \frac{\text{Número de consultas realizada}}{\text{Número de consultas programadas}}$ |
| | Monitoreo del registro correcto y completo | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Es el nivel el cual cumple una historia clínica respecto a los requisitos establecidos para el registro, no sólo completo sino también de manera correcta su llenado, de esta manera se puede indicar la coherencia y consistencia del registro de las prestaciones o también de los servicios realizados y recibidos por el usuario de salud | Fichaje | Ficha de registro | Razón | $\frac{\text{Calidad del registro}}{\text{Número de HC auditadas completas y correctas}} = \frac{\text{Número de HC auditadas}}{\text{Número de HC auditadas}}$ |

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población y muestra

Población

Robles (2019) nos dice: “Es la agrupación de unidades, por lo general personas, objetos, eventos o transacciones en los que nos encontramos interesados en estudiar.

Para esta investigación el objeto de estudio son las atenciones o consultas médicas, las cuales en promedio son unas 800 mensuales, según lo indicado en la entrevista, las cuales se toman como población.

Tabla 6: Determinación de la Población

| Población | Tiempo | Indicador |
|----------------|--------|------------------------------------------------------|
| 800 atenciones | 1 mes | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas |
| 800 atenciones | 1 mes | Calidad del registro de las atenciones clínicas |

Fuente: Elaboración Propia

Muestra

Robles (2019) nos dice que la muestra es: “[...] subconjunto de las unidades de una población [...]”

Para la determinación de la muestra, se implementó el uso de la siguiente fórmula, la cual permite calcular una cantidad específica de la población:

$$n = \frac{Z^2 N}{Z^2 + 4N(EE^2)}$$

Donde:

- n = Tamaño de muestra.
- Z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación.
- N = Población total del estudio.
- EE = Representa el margen de error siendo un 5% (0.05)

Cálculo de la muestra para los indicadores

$$n = \frac{(1.96)^2 * 800}{(1.96)^2 + 4 * 800 * (0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 800}{3.8416 + 3600 (0.0025)}$$

$$n = 259.53 \cong 260 \text{ atenciones}$$

Se determinó como muestra 260 atenciones, las cuales fueron estratificadas en 25 grupos, los cuales representan los 25 días hábiles del mes de evaluación.

Muestreo

Para el presente estudio se hace uso del muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple; Vivanco (2012) esto es debido a que en la población existen la misma probabilidad de pertenecer a una muestra, esto daría un error en la muestra. Es un proceso de selección aleatoria, sin interrupción humana.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para poder realizar la recolección de información de la empresa, se implementó una técnica y un instrumento, los cuales se definen a continuación:

Fichaje:

Según menciona Parraguez et. Al (2017) el fichaje es una técnica la cual permite el registro de la información seleccionada para de esta manera poder realizar el proceso de investigación. La aplicación del fichaje requiere el uso de fichas, para poder de esta manera ayudar a recolectar o recoger toda la información además de poder organizarla según la conveniencia del investigador.

Ficha:

También según lo mencionado por Parraguez et. Al (2017) la ficha es aquel instrumento el cual permite el registro de información los cuales proceden de un análisis realizado por el investigador, este ayuda a recoger y también a organizar

toda la información recolectada, es una técnica bastante utilizada y muy recomendada ya que es bastante adaptable

Para esta investigación se implementa la técnica del fichaje y el instrumento de la ficha, para poder realizar así la recolección correcta de toda la información y poder plasmar los indicadores definidos, a continuación se detalla las técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Tabla 7: Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

| Indicador | Técnica | Instrumento | Informante |
|------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Fichaje | Ficha | Cliente |
| Calidad del registro de las atenciones clínicas | Fichaje | Ficha | Cliente |

Fuente: Elaboración propia

Las fichas de recolección de datos fueron analizadas y valoradas por expertos, los cuales validan el correcto uso de estos instrumentos, se detalla el juicio de expertos a continuación:

Tabla 8: Validación de expertos en el Instrumento de Investigación

| Experto | Puntuación | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Calidad del registro de las atenciones clínicas |
| Dr. Hugo Villaverde | 85% | 85% |
| Mgtr. Roman Nano Franklin | 80% | 80% |
| Mgtr. Giancarlo Atuncar Sanchez | 80% | 80% |
| TOTAL | 82% | 82% |

Elaboración Propia

3.5. Procedimientos

El procedimiento a realizar para la recolección de información, Se realizó por medio de entrevistas al cliente, y cada uno de los datos brindados fueron plasmados en las fichas de registro, esto antes de la implementación del sistema, después de la implementación del sistema la recopilación de información será por el mismo

software y este brindará un reporte el cual será similar a la fecha de recolección de datos.

Tabla 9: Procedimientos de recolección de datos

| Datos generales | | | | |
|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Organización | | LEYVA SALUD E.I.R.L | | |
| Coordinación | | Administrador | | |
| Recolección | | Control de Historias Clínicas | | |
| Especificaciones | | | | |
| Indicador | Técnica | Instrumento | Fuente | Informante |
| Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Fichaje | Ficha de registro | Recolección de la misma empresa | Cliente |
| Calidad del registro de las atenciones clínicas | Fichaje | Ficha de registro | Recolección de la misma empresa | Cliente |

Procedimientos de recolección de datos

3.6. Métodos de análisis de datos

El método de análisis que se implementa en esta investigación es el tipo cuantitativo, ya que se están utilizando indicadores que se pueden contabilizar por medio de una fórmula, además el diseño de investigación es el pre experimental, y por medio de este se generará la recolección de información y datos para de esta manera poder procesarlos de manera estadística y así poder rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, validando que los indicadores aumentan gracias a la correcta influencia de la variable independiente sobre la dependiente, continuación se detalla el método análisis de datos respecto a las hipótesis:

H1: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Indicador: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

Dónde:

EOCP_a: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes del sistema web

EOCP_d: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después del sistema web

Hipótesis H1₀: El sistema web no aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$\text{H1}_0: \text{EOCP}_a - \text{EOCP}_d \leq 0$$

$$\text{H1}_0: \text{EOCP}_a > \text{EOCP}_d$$

Hipótesis H1_a: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$\text{H1}_a: \text{EOCP}_a - \text{EOCP}_d > 0$$

$$\text{H1}_a: \text{EOCP}_d > \text{EOCP}_a$$

H2: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Indicador: Calidad del registro de las atenciones clínicas

Dónde:

CAC_a: Calidad del registro de las atenciones clínicas antes del sistema web.

CAC_d: Calidad del registro de las atenciones clínicas después del sistema web.

Hipótesis H2₀: El sistema web no aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_0: CAC_d - CAC_a \leq 0$$

$$H1_0: CAC_d > CAC_a$$

Hipótesis H2_a: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_a: CAC_d - CAC_a > 0$$

$$H1_a: CAC_A > CAC_d$$

3.7. Aspectos éticos

El investigador está comprometido con mantener la veracidad de todos los datos y la confidencialidad de los mismos que la empresa ha brindado, generando así la confianza de ellos y evitando malos entendidos.

En esta investigación no existe copia ni total ni parcial de otras investigaciones, todas las referencias se encuentran correctamente citadas y la investigación es única.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

El primer paso para el análisis de resultados es el análisis descriptivo de ambos indicadores, la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas y la calidad de registros de las atenciones clínicas, en donde se realiza la descripción en un primer tiempo antes de la implementación del sistema y un segundo tiempo después de la implementación del sistema, el análisis descriptivo se detalla continuación:

Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

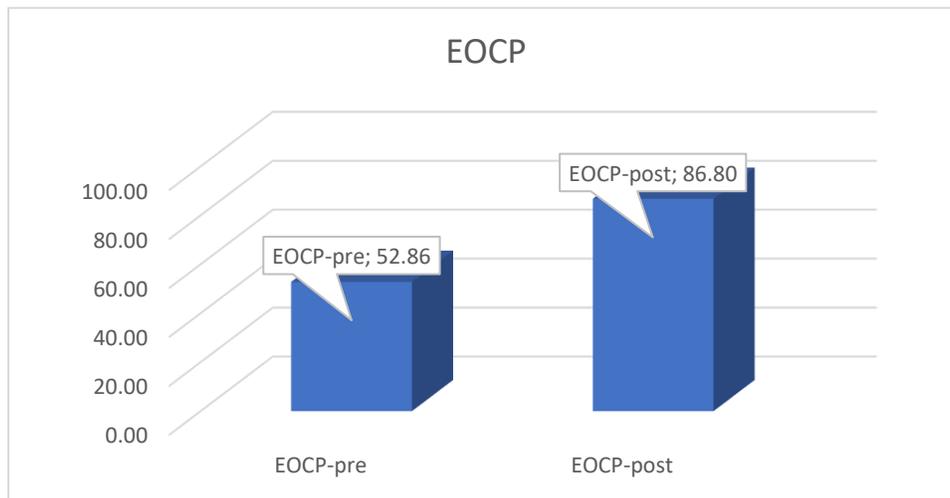
Tabla 10: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|---------------------------|----|--------|--------|---------|------------------|
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
| EOCP_pre | 25 | 30,00 | 70,00 | 52,8564 | 11,52981 |
| EOCP_post | 25 | 72,73 | 100,00 | 86,8048 | 7,53292 |
| N válido (por lista) | 25 | | | | |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se logra visualizar los resultados del análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, en el cual los resultados observados en el pre test de una evaluación de 25 unidades fueron: el mínimo valor 30, el máximo valor 70, teniendo un promedio de 52,8564 con una desviación de 11,52981. En el caso de los resultados de post test se obtuvieron un mínimo valor de 72,73 y un máximo valor de 100, un promedio de 86,8048 y una desviación de 7,53292. El gráfico siguiente muestra de una manera más eficaz como aumentó el porcentaje de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas.

Figura 7: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes y después del sistema implementado



Como se puede apreciar, desde el 52,86% del pre test hasta el 86,80% hubo un aumento de 34.2%.

Calidad del registro de las atenciones clínicas

Tabla 11: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas

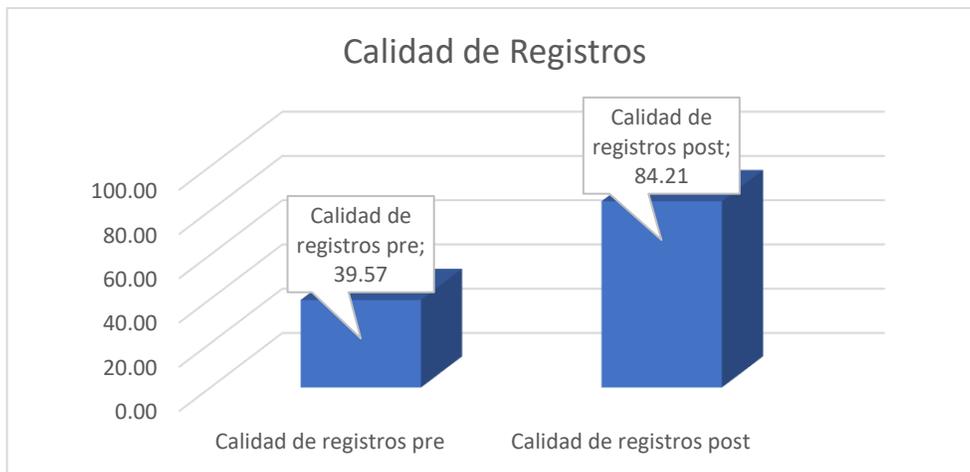
| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|---------------------------|----|--------|--------|---------|------------------|
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
| Calidad_registro_pre | 25 | 23,08 | 55,56 | 39,5648 | 10,26230 |
| Calidad_registro_post | 25 | 70,00 | 100,00 | 84,2068 | 7,54758 |
| N válido (por lista) | 25 | | | | |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se logra visualizar los resultados del análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, en el cual los resultados observados en el pre test de una evaluación de 25 unidades fueron: el mínimo valor 23,08, el máximo valor 55,56, teniendo un promedio de 39,5648 con una desviación de 10,26230. En el caso de los resultados de post test se obtuvieron un mínimo valor de 70 y un máximo valor de 100, un promedio de 84,2068 y una desviación de

7,54758. El gráfico siguiente muestra de una manera más eficaz como aumentó el porcentaje de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas.

Figura 8: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas antes y después del sistema implementado



Como se puede apreciar, desde el 52,86% del pre test hasta el 86,80% hubo un aumento de 44.64%.

4.2. Prueba de normalidad

Según Vilalta (2016) Para poder realizar la prueba de normalidad se tiene que basar la siguiente regla, si la cantidad de muestra es menor a 50 unidades entonces se debe utilizar la prueba de Shapiro Wilk, de lo contrario si la muestra es mayor a 50 unidades la prueba que se utiliza es la de Kolmogorv Smirnov. Además tener en cuenta el valor del nivel de significancia, si ambos valores son mayores o iguales a 0.05 entonces se adopta una distribución normal que también se le puede llamar paramétrica, de lo contrario la distribución sería no normal o también no paramétrica.

Para esta investigación la muestra utilizada en ambos indicadores fue de 25 unidades, por lo tanto se implementó la prueba de Shapiro Wilk, las cuales se detallan a continuación:

Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

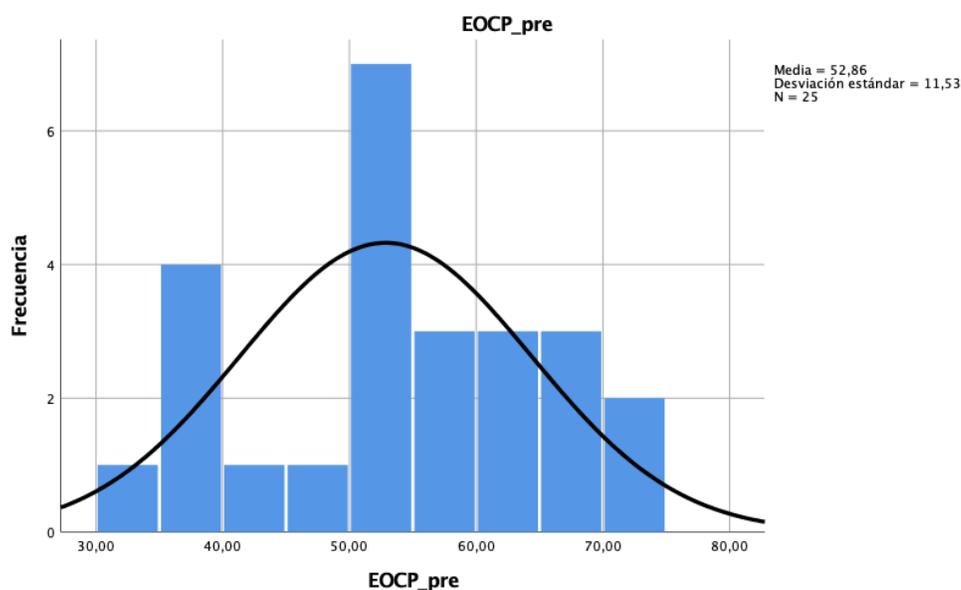
Tabla 12: Prueba de normalidad Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| EOCP_pre | ,950 | 25 | ,257 |
| EOCP_post | ,922 | 25 | ,056 |

Fuente: Elaboración propia

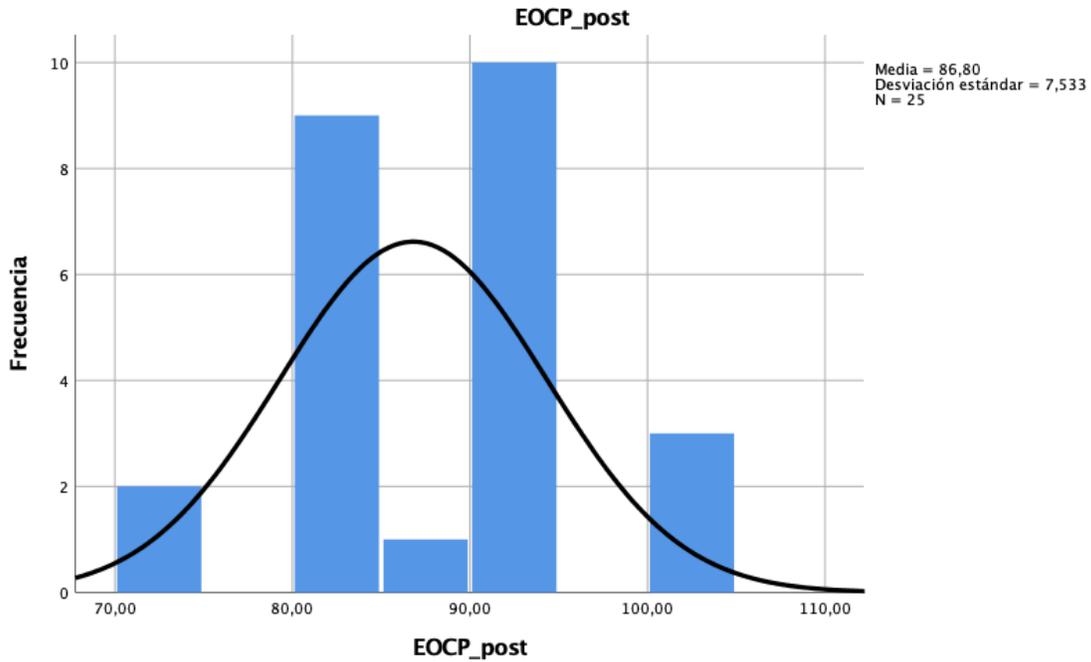
Los resultados que se obtuvieron de la prueba de normalidad para la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, ambos son mayores a 0.05, por lo cual, según lo mencionado por el autor se adopta una normal distribución, en las figuras siguientes se observa los resultados:

Figura 9: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes de la implementación del sistema



En la figura anterior se logra observar que los resultados de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes de la implementación del sistema fueron: un promedio de 52,86%, con una desviación de 8,5% de 25 unidades evaluadas.

Figura 10: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después de la implementación del sistema



En la figura anterior se logra observar que los resultados de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después de la implementación del sistema fueron: un promedio de 86,80%, con una desviación de 7,533% de 25 unidades evaluadas.

Calidad del registro de las atenciones clínicas

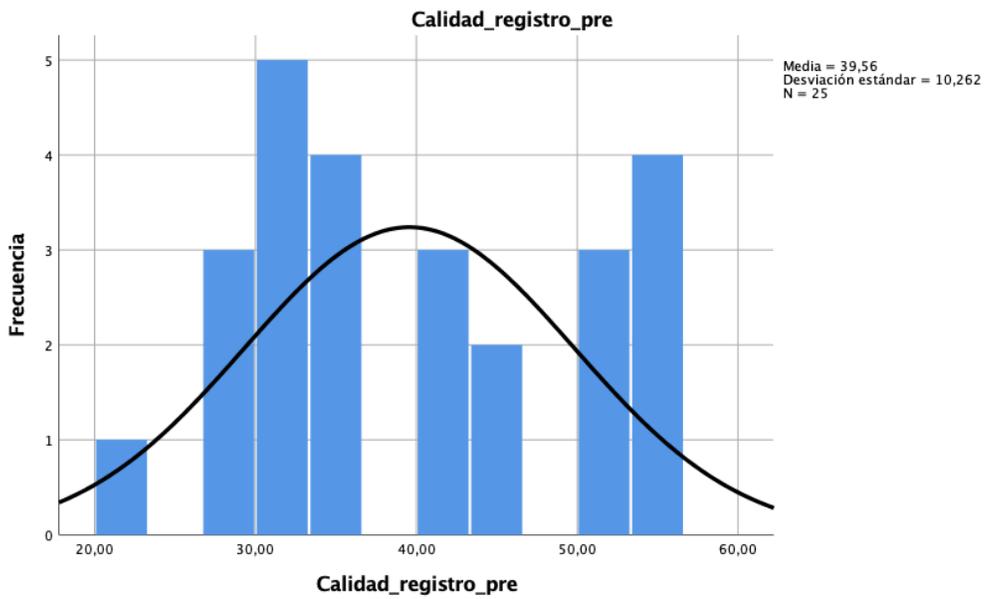
Tabla 13: Prueba de normalidad

| | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Calidad_registro_pre | ,925 | 25 | ,068 |
| Calidad_registro_post | ,930 | 25 | ,089 |

Fuente: Elaboración propia

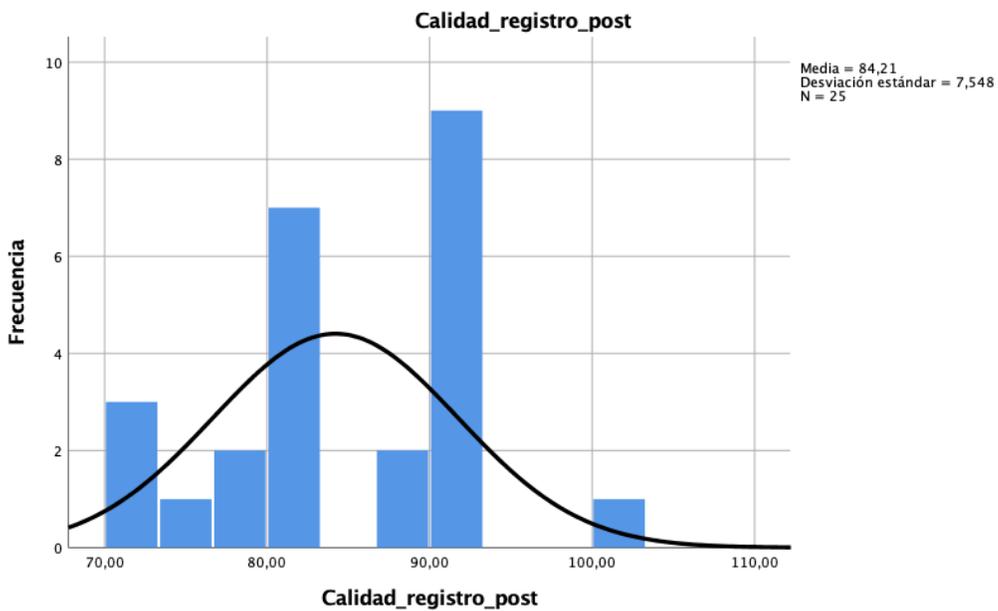
En la tabla anterior se observa la prueba de normalidad realizada para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas, en donde se puede visualizar claramente que el nivel de significancia para ambos indicadores logró ser mayor a 0.05, por eso la distribución que se adoptó fue la normal o paramétrica.

Figura 11: Calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del sistema



En la anterior figura se logra observar los resultados de la calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del software, en donde el promedio fue de 39,56%, la desviación estándar de 10,262 de 25 unidades evaluadas.

Figura 12: Calidad del registro de las atenciones clínicas después de la implementación del sistema



En la anterior figura se logra observar los resultados de la calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del software, en donde el promedio fue de 84,21%, la desviación estándar de 7,548 de 25 unidades evaluadas.

4.3. Prueba de hipótesis

Ahora se realiza la prueba de hipótesis, en donde se tiene que analizar la hipótesis alterna y la hipótesis nula de cada uno de los indicadores y el fin de esta prueba es rechazar la hipótesis nula y aprobar la hipótesis alterna, para de esta forma validar que la variable independiente influye de buena manera sobre la variable dependiente. A continuación se detalla la prueba de hipótesis para ambos indicadores:

H1: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Indicador: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

Dónde:

EOCP_a: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes del sistema web

EOCP_d: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después del sistema web

Hipótesis H1₀: El sistema web no aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_0: EOCP_a - EOCP_d \leq 0$$

$$H1_0: EOCP_a > EOCP_d$$

Hipótesis H1_a: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_a: EOC P_a - EOC P_d > 0$$

$$H1_a: EOC P_d > EOC P_a$$

Prueba de t- student

Para Lopez y Expósito (2016) menciona que este procedimiento compara medidas para los grupos de casos. Lo que se espera y lo ideal es que los sujetos se asignen aleatoriamente a dos grupos de manera que cualquier diferencia que existe en la respuestas sea debida al tratar y no a factores distintos.

Para el indicador eficacia en el otorgamiento de consultas programadas se hizo el contraste de hipótesis, en el cual se aplicó la prueba de t student, puesto que la distribución obtenida de la prueba de normalidad dio como resultado ser normal para métrica. En lo que respecta al valor de contraste fue de -13,293243 el cual se comparó con el valor de intersección de la tabla de t-student, cuyo valor fue de -1,7109, en donde claramente se visualiza que este último valor es mayor al valor de contraste, el detalle se visualiza en la tabla siguiente:

Tabla 14: Prueba t-student para la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

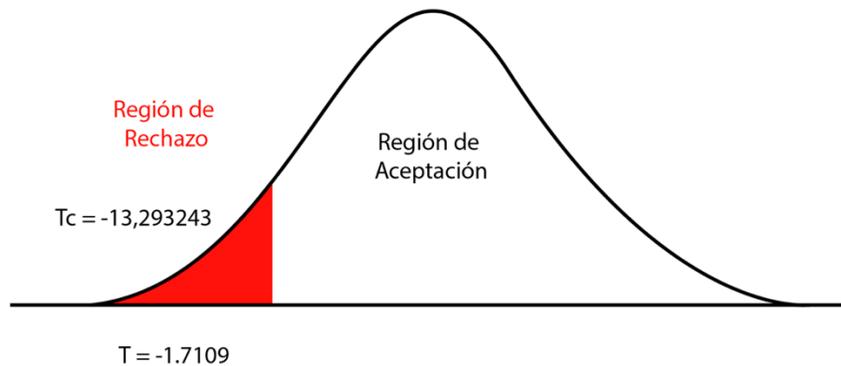
| | | Media | Desv. Desviación | t | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|-----------------------|------------|------------------|------------|----|------------------|
| Par 1 | EOCP_pre - EOC P_post | -33,948400 | 12,769044 | -13,293243 | 24 | ,000 |

Elaboración propia

Por dicho motivo mencionado anteriormente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, con un 95% de nivel de confianza, por lo tanto se concluye que un sistema web si aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

en el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Figura 13: Región de rechazo eficacia en el otorgamiento de consultas programadas



En la figura anterior se puede observar que el valor de $-13,293243$ se encuentra en la región de rechazo, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

H2: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Indicador: Calidad del registro de las atenciones clínicas

Dónde:

CAC_a: Calidad del registro de las atenciones clínicas antes del sistema web.

CAC_d: Calidad del registro de las atenciones clínicas después del sistema web.

Hipótesis H2₀: El sistema web no aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_0: CAC_d - CAC_a \leq 0$$

$$H1_0: CAC_d > CAC_a$$

Hipótesis H2a: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_a: CAC_d - CAC_a > 0$$

$$H1_a: CAC_A > CAC_d$$

Para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas se hizo el contraste de hipótesis, en el cual se aplicó la prueba de t student, puesto que la distribución obtenida de la prueba de normalidad dio como resultado ser normal para métrica. En lo que respecta al valor de contraste fue de -21,896664 el cual se comparó con el valor de intersección de la tabla de t-student, cuyo valor fue de -1,7109, en donde claramente se visualiza que este último valor es mayor al valor de contraste, el detalle se visualiza en la tabla siguiente:

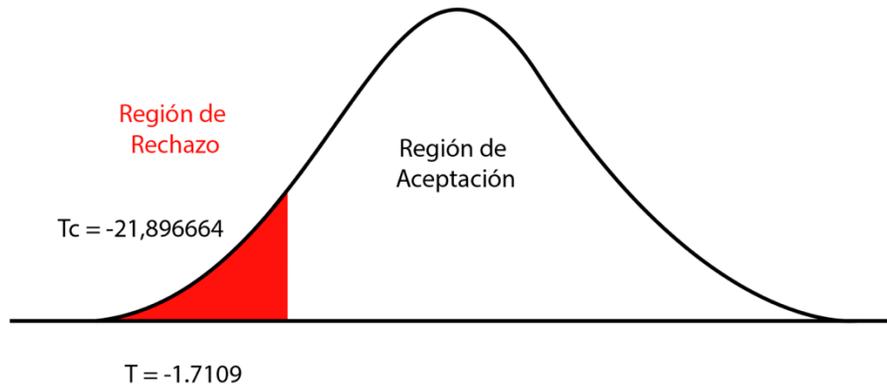
Tabla 15: Prueba t-student para la calidad del registro de las atenciones clínicas

| | | Media | Desv. Desviación | t | gl | Sig. (bilateral) |
|----------|-------------------------------------------------|------------|---------------------|------------|----|---------------------|
| Par 1 | Calidad_registro_pre - Calidad_registro_post | -44,642000 | 10,193790 | -21,896664 | 24 | ,000 |

Fuente: Elaboración propia

Por dicho motivo mencionado anteriormente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, con un 95% de nivel de confianza, por lo tanto se concluye que un sistema web si aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas en el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Figura 14: Región de rechazo calidad de registro de las atenciones clínicas



En la figura anterior se puede observar que el valor de $-21,896664$ se encuentra en la región de rechazo, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

V. DISCUSIÓN

En la investigación de Veliz en el año 2018 titulada “propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL” menciona que la eficacia en la atención tuvo un aumento de un 45%, de igual forma como en la investigación actual también se evalúa la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, la cual tuvo un aumento de un 34.2%

En la investigación de Márquez en el año 2016, titulada “sistema web para el proceso de gestión de historias clínicas en la clínica odontológica Red odontológica de Lima” se obtuvo como resultado que existe un aumento de un 46% respecto al registro de las historias clínicas y la calidad de las mismas, de la misma manera como en la investigación actual respecto al indicador que es muy parecido llamado calidad del registro de las atenciones clínicas tuvo momento de un 44.64%.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye que para el indicador eficacia en el otorgamiento de consultas programadas existió un aumento considerable desde un 52.85% hasta un 86.80%, lo cual equivale a un 34.2%. De esta manera validando que la implementación de un sistema web incrementa la eficacia en la atención de las consultas.

Se concluye que para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas existió también un aumento considerable desde un 39.56% a un 84.20%, lo que es equivalente a un 44.64%. Por lo que se valida que la implementación de un sistema web mejora la calidad del registro de las atenciones clínicas.

Se concluye que la implementación de un sistema web de la manera correcta si puede aumentar tanto la eficacia de las atenciones médicas como la calidad del registro de las atenciones clínicas.

VII.RECOMENDACIONES

Se recomienda el uso del indicador eficaz y en el otorgamiento de consultas programadas, para de esta manera poder validar que las consultas estén realizando en el tiempo correcto.

Se recomienda el indicador calidad de registro de los atenciones clínicas, ya que por medio de este se puede medir si es que realmente se está registrando correctamente cada una de las historias clínicas de los pacientes como para poder tener esa información como antecedente de futuras atenciones.

Se recomienda la implementación de nuevos módulos de salud como para que puedan interactuar con este módulo y de esta manera centralizar toda la información.

Se recomienda capacitar el personal de manera constante para poder sacar el mejor provecho a la aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO et al., 2015. Métodos de investigación de enfoque experimental. En: *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle* [en línea]. Disponible en: <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/10.pdf> [consulta: 13 de 02 de 2020].

AMED-L, 2017. CARACTERÍSTICAS DE LA HISTORIA CLÍNICA. En *AMED-L* [en línea]. Disponible en: <https://www.amedl.com.mx/single-post/2017/02/10/CARACTER%3%8DSTICAS-DE-LA-HISTORIA-CL%3%8DNICA>. [consulta: septiembre de 2020].

CALVO, Diego, 2018. Metodología XP Programación Extrema (Metodología Ágil). En: *Diego Calvo* [en línea]. Disponible en: <http://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/> [consulta: 07 de 02 de 2020].

CASTILLO, Erica, 2014. *Análisis, diseño y programación de un software para el registro y control del historial de los pacientes de CEMAD Ltda.* [en línea]. Tesis para titulación. Sogamoso: Universidad nacional abierta y a distancia UNAD. [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: <https://studylib.es/doc/6950166/analisis-dise%C3%B1o-y-programacion-de-un-software-para-el-re...>

CHUQUILIN, S. y VÁSQUEZ, H. 2018. *Implementación de un sistema informático para la gestión de atenciones a los pacientes del puesto de salud Agocucho del distrito de Cajamarca, 2016* [en línea]. Tesis para titulación. Cajamarca: Universidad privada Antonio Guillermo Urrelo. [consulta: abril de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/663/Informe%20Final%20de%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CLÍNICA SAN PABLO, 2020. ¡CONOCE MÁS DE LA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA! En: Clínica San Pablo Surco [video en línea]. Publicado en enero de 2020 [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: https://www.sanpablo.com.pe/conoce-mas-la-historia-clinica-electronica/#fvp_3,1m35sg

COLLAGUAZO, Raquel y PULLOQUINGA, Yolanda, 2014. *Implementación de un sistema web de gestión para la clínica veterinaria REPROCERDO aplicando la metodología OOHDM (método de diseño de hipermedia orientado a objetos) utilizando herramientas software libre* [en línea]. Tesis para titulación. Latacunga: Universidad técnica de Cotopaxi. [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1900/1/T-UTC-1712.pdf>

COMPUTER SYSTEMS SOLUTION, 2018. Sistemas Web. En *Computer Systems Solution* [en línea]. Disponible en: <https://www.css.pe/servicios/sistemas-web/>

COTERO, Paola, 2016. Diseños Preexperimentales. En: *Diseños de investigación en psicología* [en línea]. Disponible en:

<https://sites.google.com/site/disenosdeinvestigacionpsic/https-sites-google-com-site-disenosdeinvestigacionpsic> [consulta: septiembre de 2020].

DOMÍNGUEZ, María, 2017. *Análisis del sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del "Hospital básico Padre Alberto Buffoni" del Cantón Quinindé* [en línea]. Tesis para titulación. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [consulta: mayo de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1028/1/DOMINGUEZ%20OSA%20MAR%c3%8dA%20JOS%c3%89.pdf>

GARCÍA, Ana, 2015. *UF2405: Modelo de programación web y bases de datos* [en línea]. España: Editorial Elearning S.L., pág. 86-88. [consulta: enero 2020]. ISBN: 978-84-16492-59-6. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=Q1IWDwAAQBAJ&pg=PA86&lpg=PA86&dq=la+arquitectura+de+tres+capas+se+produce+cuando+disponemos&source=bl&ots=vSHvAljHLu&sig=ACfU3U2kRc4pyT_nHWPp8_esNwSjw7TezQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjn7ePHoYzsAhVNwFkKHaGtBaMQ6AEwD3oECAUQAQ#v=onepage&q=la%20arquitectura%20de%20tres%20capas%20se%20produce%20cuando%20disponemos&f=false

GOPAUL Daryl. *Software Methodologies: SCRUM vs Extreme Programming*. 2017. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=q3czDwAAQBAJ&pg=PT147&dq=extreme+programming&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiQgMDkhbrwAhXxRDABHUErDA0Q6AEwAHoECAYQAQ#v=onepage&q=extreme%20programming&f=false>

GOYO, Mariuscar, 2015. Metodologías del diseño de sistemas. En: Blogger [en línea]. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/documentos/oohdm.htm> [consulta: 07 de 02 de 2020].

INTEGRANDO SALUD, 2017. Cómo evitar la duplicación de historias clínicas para mejorar la seguridad del paciente. En: *Integrando Salud* [en línea]. Disponible en: <https://www.integrandosalud.com/es-ar/como-evitar-la-duplicacion-de-historias-clinicas-para-mejorar-la-seguridad-del-paciente/> [consulta: 20 septiembre 2020].

MACERA, Daniel, 2018. ¿Cuánto dinero destina el Estado al sector Salud? En: *El Comercio Perú* [en línea]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/dinero-destina-sector-salud-noticia-500315-noticia/>

MÁRQUEZ, Alexis, 2016. *Sistema web para el proceso de gestión de historias clínicas de la clínica odontológica Red Odontológica de Lima* [en línea]. Tesis para titulación. Lima: Universidad César Vallejo. [consulta: junio de 2020]. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/2959/Marquez_RAA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MINSA. 2018. NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN: "Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica". *Resolución Ministerial* [en línea]. Perú: Ministerio de Salud, no. 214-2018, pp. 4-44. [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/187992/187487_R.M_214-2018-MINSA2.pdf20180823-24725-1ufma50.pdf

MINSALUD, 2019. Competencias digitales para la interoperabilidad de la historia clínica. En: *Ministerio de Salud y Protección Social* [en línea]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/orientaciones-competencias-interoperabilidad-hc.pdf>. [consulta: mayo de 2020]

MOLINA, Jimmy, et al., 2018. Comparación de metodologías en aplicaciones web. *3 ciencias*. España: 3C Tecnología, 7, no. 1, 1-19. ISSN 2254-4143.

PAIRAZAMAN, Luis y VIGO, Erick, 2017. *Sistema de información web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud Jequetepeque* [en línea]. Tesis para titulación. Trujillo: universidad nacional de Trujillo. [consulta: mayo de 2020]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9588/PAIRAZAMAN%20ESTEVES%20Luis%20Alfredo%3b%20VIGO%20ESCALANTE%20Erick%20Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PALACIOS, Carlos, 2018. *Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016* [en línea]. Tesis para titulación. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. [consulta: junio de 2020]. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2621/CONTROL_CITA_PALACIOS_RUIZ_CARLOS_ENRIQUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PANIAGUA, Ángel, 2016. Adiós, historia clínica en papel. En: *La Voz de Galicia* [en línea]. Disponible en: https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/vigo/2016/04/17/adios-historia-clinica-papel/0003_201604V17C3991.htm

PARRAGUEZ C, Chunga C, Flores C y Romero C. El estudio y la investigación documental: estrategias metodológica y herramientas TIC. Primera Edición. 2017.

ROBLES, Blanca, 2019. Población y muestra. *Pueblo Continente*. Trujillo: Pueblo Continente, vol. 30, no. 1, p. 245. ISSN 1991 – 5837

RODRÍGUEZ, Amarista, 2015. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN. En: *slideshare* [en línea]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/Josejimenez89/mtodo-de-investigacin-45834156> [consulta: febrero de 2020].

ROJAS, Leonardo, CEDAMANOS, Carmen y VARGAS, Javier, 2015. Registro nacional de historias clínicas en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. Lima: SciELO, vol. 32, no. 2. ISSN 1726-4634.

SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA, Katia, 2018. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. En: *Universidad Ricardo Palma* [En línea]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480?show=full> [consulta: febrero de 2020].

SAN JUAN, Victor, 2016. Ventajas de los sistemas web. En: *aeurus* [en línea]. Disponible en: <http://www.aeurus.cl/blog/ventajas-de-los-sistemas-web/> [consulta: agosto de 2020].

SANTA CRUZ, Cristhian, 2017. ¿Cómo funciona un Sistema Web? En: *Neunapp* [en línea]. Disponible en: <https://neunapp.com/desarrollo-web/como-funciona-un-sistema-web-783/>

SJL, 2016 [en línea]. Tesis para titulación. Lima: Universidad privada Norbert Wiener [consulta abril de 2020]. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/483/Tesis_VelizPrudencio_LuisJavier.pdf?sequence=1&isAllowed=y

TALLEDO, José, 2016. *UF1845: Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor*. España: Editorial PARANINFO S.A., pág. 56-57. ISBN 978-84-283-9700-1.

VELIZ PRUDENCIO, Luis Javier, 2018. *Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de*

VIVANCO, K. 2015. Sistema Web en el proceso del monitoreo y control de proyectos de tecnologías de información en el ministerio de cultura: la Universidad Cesar Vallejo

Anexos

Anexo 1: Declaratoria de autenticidad del autor

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo, **ALEXIS ORLANDO APESTEGUI URRUTIA**, alumno de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al proyecto de tesis "Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L." son:

1. De mi autoría.
2. El presente proyecto de tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. El proyecto de tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente proyecto de tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

Lima, 10 de Junio del 2021



Apestegui Urrutia, Alexis Orlando
DNI: 73037228

Anexo 2: Matriz de Consistencia

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | METODOLOGÍA |
| GENERAL | GENERAL | GENERAL | INDEPENDIENTE | | | Tipo de estudio: Explicativa Tipo de investigación: Aplicada Diseño de investigación: Pre-experimental Población: 800 atenciones Muestra: 260 atenciones |
| PG: ¿Cómo influye un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.? | OG: Determinar la influencia de un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | OG: El sistema web mejora el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | Sistema web | | | |
| ESPECÍFICOS | ESPECÍFICOS | ESPECÍFICAS | DEPENDIENTE | | | |
| PE1: ¿Cómo influye un sistema web en la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.? | OE1: Determinar la influencia de un sistema web en la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | HE1: El sistema web aumenta la eeficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | Control de historias clínicas | Eficacia | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| PE2: ¿Cómo influye un sistema web en la Calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.? | OE2: Determinar la influencia de un sistema web en la Calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | HE2: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | | Monitoreo del registro correcto y completo | Calidad del registro de las atenciones clínicas | |

Anexo 3: Ficha de recolección de datos – Pre test Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| Ficha de Registro | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Investigador | Apestequi Urrutia, Alexis Orlando | Tipo de Prueba | Pre test | |
| Empresa investigada | LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | |
| Fecha Inicio | 01 Marzo | Fecha fin | 31 Marzo | |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | |
| Control de historias clínicas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Porcentaje | EOCP=(Número de consultas realizada)/(Número de consultas programadas) | |
| Item | Fecha | Número de consultas realizada | Número de consultas programadas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas |
| 1 | 1-Mar-21 | 6 | 10 | 60.00 |
| 2 | 2-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 3 | 3-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 4 | 4-Mar-21 | 6 | 9 | 66.67 |
| 5 | 5-Mar-21 | 5 | 11 | 45.45 |
| 6 | 6-Mar-21 | 6 | 10 | 60.00 |
| 7 | 8-Mar-21 | 5 | 12 | 41.67 |
| 8 | 9-Mar-21 | 7 | 10 | 70.00 |
| 9 | 10-Mar-21 | 6 | 11 | 54.55 |
| 10 | 11-Mar-21 | 5 | 13 | 38.46 |
| 11 | 12-Mar-21 | 7 | 10 | 70.00 |
| 12 | 13-Mar-21 | 6 | 9 | 66.67 |
| 13 | 15-Mar-21 | 7 | 11 | 63.64 |
| 14 | 16-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 15 | 17-Mar-21 | 6 | 11 | 54.55 |
| 16 | 18-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 17 | 19-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 18 | 20-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 19 | 22-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 20 | 23-Mar-21 | 6 | 11 | 54.55 |
| 21 | 24-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 22 | 25-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 23 | 26-Mar-21 | 6 | 9 | 66.67 |
| 24 | 27-Mar-21 | 7 | 12 | 58.33 |
| 25 | 29-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |

Anexo 4: Ficha de recolección de datos – Pre test Calidad del registro de las atenciones clínicas

| Ficha de Registro | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Investigador | Apestequi Urrutia, Alexis Orlando | Tipo de Prueba | Pre test | |
| Empresa investigada | LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | |
| Fecha Inicio | 01 Marzo | Fecha fin | 31 Marzo | |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | |
| Control de historias clínicas | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Porcentaje | Calidad del registro de las atenciones clínicas=(Número de AC auditadas completas y correctas)/(Número de AC auditadas) | |
| Item | Fecha | Número de AC auditadas completas y correctas | Número de AC auditadas | Calidad del registro de las atenciones clínicas |
| 1 | 1-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 2 | 2-Mar-21 | 3 | 11 | 27.27 |
| 3 | 3-Mar-21 | 4 | 9 | 44.44 |
| 4 | 4-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 5 | 5-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 6 | 6-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 7 | 8-Mar-21 | 4 | 12 | 33.33 |
| 8 | 9-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 9 | 10-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 10 | 11-Mar-21 | 3 | 13 | 23.08 |
| 11 | 12-Mar-21 | 4 | 10 | 40.00 |
| 12 | 13-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 13 | 15-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 14 | 16-Mar-21 | 4 | 10 | 40.00 |
| 15 | 17-Mar-21 | 5 | 11 | 45.45 |
| 16 | 18-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 17 | 19-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 18 | 20-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 19 | 22-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 20 | 23-Mar-21 | 3 | 11 | 27.27 |
| 21 | 24-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 22 | 25-Mar-21 | 4 | 10 | 40.00 |
| 23 | 26-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 24 | 27-Mar-21 | 4 | 12 | 33.33 |
| 25 | 29-Mar-21 | 3 | 11 | 27.27 |

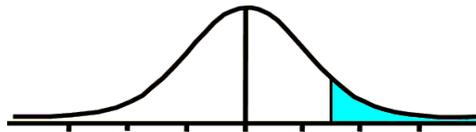
Anexo 5: Ficha de recolección de datos – Post test Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| Ficha de Registro | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
| Investigador | Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | | Tipo de Prueba | Post test | |
| Empresa investigada | LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | | |
| Fecha Inicio | 01 Junio | | Fecha fin | 29 Junio | |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | | |
| Control de historias clínicas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Porcentaje | EOCP=(Número de consultas realizada)/(Número de consultas programadas) | | |
| Item | Fecha | Número de consultas realizada | Número de consultas programadas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| 1 | 1-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 | |
| 2 | 2-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 3 | 3-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 4 | 4-Jun-21 | 9 | 9 | 100.00 | |
| 5 | 5-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 6 | 7-Jun-21 | 9 | 9 | 100.00 | |
| 7 | 8-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 | |
| 8 | 9-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 9 | 10-Jun-21 | 11 | 12 | 91.67 | |
| 10 | 11-Jun-21 | 11 | 12 | 91.67 | |
| 11 | 12-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 12 | 14-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 13 | 15-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 | |
| 14 | 16-Jun-21 | 10 | 12 | 83.33 | |
| 15 | 17-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 | |
| 16 | 18-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 | |
| 17 | 19-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 18 | 21-Jun-21 | 9 | 9 | 100.00 | |
| 19 | 22-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 20 | 23-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 21 | 24-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 | |
| 22 | 25-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 23 | 26-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 | |
| 24 | 28-Jun-21 | 8 | 9 | 88.89 | |
| 25 | 29-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 | |

Anexo 6: Ficha de recolección de datos – Post test Calidad del registro de las atenciones clínicas

| Ficha de Registro | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Investigador | Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | Tipo de Prueba | | Post test |
| Empresa investigada | LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | |
| Fecha Inicio | 01 Junio | Fecha fin | 29 Junio | |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | |
| Control de historias clínicas | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Porcentaje | Calidad del registro de las atenciones clínicas=(Número de AC auditadas completas y correctas)/(Número de AC auditadas) | |
| Item | Fecha | Número de AC auditadas completas y correctas | Número de AC auditadas | Calidad del registro de las atenciones clínicas |
| 1 | 1-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 |
| 2 | 2-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 3 | 3-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 4 | 4-Jun-21 | 8 | 9 | 88.89 |
| 5 | 5-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 6 | 7-Jun-21 | 8 | 9 | 88.89 |
| 7 | 8-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 |
| 8 | 9-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 9 | 10-Jun-21 | 9 | 12 | 75.00 |
| 10 | 11-Jun-21 | 11 | 12 | 91.67 |
| 11 | 12-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 12 | 14-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 13 | 15-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 |
| 14 | 16-Jun-21 | 10 | 12 | 83.33 |
| 15 | 17-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 |
| 16 | 18-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 |
| 17 | 19-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 18 | 21-Jun-21 | 7 | 9 | 77.78 |
| 19 | 22-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 20 | 23-Jun-21 | 7 | 10 | 70.00 |
| 21 | 24-Jun-21 | 11 | 11 | 100.00 |
| 22 | 25-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 23 | 26-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 |
| 24 | 28-Jun-21 | 7 | 9 | 77.78 |
| 25 | 29-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 |

Anexo 7: Tabla t-Student



| Grados de libertad | 0.25 | 0.1 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 |
|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1 | 1.0000 | 3.0777 | 6.3137 | 12.7062 | 31.8210 | 63.6559 |
| 2 | 0.8165 | 1.8856 | 2.9200 | 4.3027 | 6.9645 | 9.9250 |
| 3 | 0.7649 | 1.6377 | 2.3534 | 3.1824 | 4.5407 | 5.8408 |
| 4 | 0.7407 | 1.5332 | 2.1318 | 2.7765 | 3.7469 | 4.6041 |
| 5 | 0.7267 | 1.4759 | 2.0150 | 2.5706 | 3.3649 | 4.0321 |
| 6 | 0.7176 | 1.4398 | 1.9432 | 2.4469 | 3.1427 | 3.7074 |
| 7 | 0.7111 | 1.4149 | 1.8946 | 2.3646 | 2.9979 | 3.4995 |
| 8 | 0.7064 | 1.3968 | 1.8595 | 2.3060 | 2.8965 | 3.3554 |
| 9 | 0.7027 | 1.3830 | 1.8331 | 2.2622 | 2.8214 | 3.2498 |
| 10 | 0.6998 | 1.3722 | 1.8125 | 2.2281 | 2.7638 | 3.1693 |
| 11 | 0.6974 | 1.3634 | 1.7959 | 2.2010 | 2.7181 | 3.1058 |
| 12 | 0.6955 | 1.3562 | 1.7823 | 2.1788 | 2.6810 | 3.0545 |
| 13 | 0.6938 | 1.3502 | 1.7709 | 2.1604 | 2.6503 | 3.0123 |
| 14 | 0.6924 | 1.3450 | 1.7613 | 2.1448 | 2.6245 | 2.9768 |
| 15 | 0.6912 | 1.3406 | 1.7531 | 2.1315 | 2.6025 | 2.9467 |
| 16 | 0.6901 | 1.3368 | 1.7459 | 2.1199 | 2.5835 | 2.9208 |
| 17 | 0.6892 | 1.3334 | 1.7396 | 2.1098 | 2.5669 | 2.8982 |
| 18 | 0.6884 | 1.3304 | 1.7341 | 2.1009 | 2.5524 | 2.8784 |
| 19 | 0.6876 | 1.3277 | 1.7291 | 2.0930 | 2.5395 | 2.8609 |
| 20 | 0.6870 | 1.3253 | 1.7247 | 2.0860 | 2.5280 | 2.8453 |
| 21 | 0.6864 | 1.3232 | 1.7207 | 2.0796 | 2.5176 | 2.8314 |
| 22 | 0.6858 | 1.3212 | 1.7171 | 2.0739 | 2.5083 | 2.8188 |
| 23 | 0.6853 | 1.3195 | 1.7139 | 2.0687 | 2.4999 | 2.8073 |
| 24 | 0.6848 | 1.3178 | 1.7109 | 2.0639 | 2.4922 | 2.7970 |
| 25 | 0.6844 | 1.3163 | 1.7081 | 2.0595 | 2.4851 | 2.7874 |
| 26 | 0.6840 | 1.3150 | 1.7056 | 2.0555 | 2.4786 | 2.7787 |
| 27 | 0.6837 | 1.3137 | 1.7033 | 2.0518 | 2.4727 | 2.7707 |
| 28 | 0.6834 | 1.3125 | 1.7011 | 2.0484 | 2.4671 | 2.7633 |
| 29 | 0.6830 | 1.3114 | 1.6991 | 2.0452 | 2.4620 | 2.7564 |
| 30 | 0.6828 | 1.3104 | 1.6973 | 2.0423 | 2.4573 | 2.7500 |
| 31 | 0.6825 | 1.3095 | 1.6955 | 2.0395 | 2.4528 | 2.7440 |
| 32 | 0.6822 | 1.3086 | 1.6939 | 2.0369 | 2.4487 | 2.7385 |
| 33 | 0.6820 | 1.3077 | 1.6924 | 2.0345 | 2.4448 | 2.7333 |
| 34 | 0.6818 | 1.3070 | 1.6909 | 2.0322 | 2.4411 | 2.7284 |
| 35 | 0.6816 | 1.3062 | 1.6896 | 2.0301 | 2.4377 | 2.7238 |
| 36 | 0.6814 | 1.3055 | 1.6883 | 2.0281 | 2.4345 | 2.7195 |
| 37 | 0.6812 | 1.3049 | 1.6871 | 2.0262 | 2.4314 | 2.7154 |
| 38 | 0.6810 | 1.3042 | 1.6860 | 2.0244 | 2.4286 | 2.7116 |
| 39 | 0.6808 | 1.3036 | 1.6849 | 2.0227 | 2.4258 | 2.7079 |
| 40 | 0.6807 | 1.3031 | 1.6839 | 2.0211 | 2.4233 | 2.7045 |

t₀

Anexo 8: Constancia de desarrollo de proyecto de investigación en policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.



CONSTANCIA

Por medio de la presente carta se deja constancia que el señor:

APESTEGUI URRUTIA, ALEXIS ORLANDO

Se encuentra realizando el Desarrollo del Proyecto de Investigación para la Universidad César Vallejo Lima Norte: Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Fecha de Inicio: Abril del 2021

Se expide el presente documento con el fin de acreditar el Desarrollo del Proyecto de Investigación en nuestro policlínico.

Lima, 1 de Abril del 2021

Atentamente,

/Dr. Gilmar Leyva Ramírez

Gerente General

Policlínico Leyva Salud E.I.R.L.

Anexo 9: Fichas de Juicio de experto para validación de metodología

| Ficha de Juicio de Expertos | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| Selección de la Metodología de Desarrollo de Software | | | | |
| Título de la Tesis | | | | |
| SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL ÁREA DE ARCHIVOS CLÍNICOS EN EL POLICLÍNICO LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | | |
| Autor: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | | | | |
| Datos del experto | | | | |
| 1. Apellidos y Nombres: Roma Nano Franklin | | | | |
| 2. Cargo: Ingeniero | | | | |
| 3. Título y/o Grado: Ingeniero de Sistemas | | | | |
| 4. Fecha de evaluación: 28/06/2021 | | | | |
| A continuación, se adjunta un cuadro en el cual se comparan las 3 metodologías propuestas para el desarrollo de la aplicación web. Se debe colocar el puntaje correspondiente a cada criterio y luego realizar la sumatoria de los puntajes colocados. | | | | |
| Ítem | Puntajes: Excelente = 5 / Regular = 3 / Malo = 1 | | | |
| | Criterios | OOHDM | XP | RMM |
| 1 | ¿Es ideal para el desarrollo de aplicaciones multimedia? | 5 | 4 | 4 |
| 2 | ¿Emplea documentación simplificada? | 4 | 5 | 5 |
| 3 | ¿Tiene como objetivo asegurar la producción de software de alta y mayor calidad? | 5 | 4 | 4 |
| 4 | ¿Es orientada a una interfaz abstracta? | 4 | 4 | 4 |
| 5 | ¿Hace uso de la orientación a objetos? | 4 | 4 | 4 |
| 6 | ¿Es ideal para separar lo conceptual, navegacional y visual? | 5 | 4 | 4 |
| Total | | 27 | 25 | 25 |
|  | | | | |
| Firma del experto | | | | |

Ficha de Juicio de Expertos
Selección de la Metodología de Desarrollo de Software

Título de la Tesis

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL ÁREA DE ARCHIVOS CLÍNICOS EN EL POLICLÍNICO LEYVA SALUD E.I.R.L.

Autor: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando

Datos del experto

1. **Apellidos y Nombres:** Villaverde Medrano, Hugo
2. **Cargo:** Docente de investigación
3. **Título y/o Grado:** Doctorado
4. **Fecha de evaluación:** 26/06/21

A continuación, se adjunta un cuadro en el cual se comparan las 3 metodologías propuestas para el desarrollo de la aplicación web. Se debe colocar el puntaje correspondiente a cada criterio y luego realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

| Ítem | Puntajes: Excelente = 5 / Regular = 3 / Malo = 1 | | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| | Criterios | OOHDM | XP | RMM |
| 1 | ¿Es ideal para el desarrollo de aplicaciones multimedia? | 5 | 3 | 3 |
| 2 | ¿Emplea documentación simplificada? | 4 | 3 | 2 |
| 3 | ¿Tiene como objetivo asegurar la producción de software de alta y mayor calidad? | 5 | 3 | 4 |
| 4 | ¿Es orientada a una interfaz abstracta? | 5 | 4 | 5 |
| 5 | ¿Hace uso de la orientación a objetos? | 5 | 3 | 3 |
| 6 | ¿Es ideal para separar lo conceptual, navegacional y visual? | 3 | 4 | 2 |
| Total | | 27 | 20 | 19 |



Firma del experto

Ficha de Juicio de Expertos
Selección de la Metodología de Desarrollo de Software

Título de la Tesis

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL ÁREA DE ARCHIVOS CLÍNICOS EN EL POLICLÍNICO LEYVA SALUD E.I.R.L.

Autor: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando

Datos del experto

1. **Apellidos y Nombres:** Giancarlo Sanchez Atuncar
2. **Cargo:** DTC
3. **Título y/o Grado:** Maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información
4. **Fecha de evaluación:** 25/06/21

A continuación, se adjunta un cuadro en el cual se comparan las 3 metodologías propuestas para el desarrollo de la aplicación web. Se debe colocar el puntaje correspondiente a cada criterio y luego realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

| Ítem | Puntajes: Excelente = 5 / Regular = 3 / Malo = 1 | | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| | Criterios | OOHDM | XP | RMM |
| 1 | ¿Es ideal para el desarrollo de aplicaciones multimedia? | 5 | 3 | 3 |
| 2 | ¿Emplea documentación simplificada? | 4 | 3 | 3 |
| 3 | ¿Tiene como objetivo asegurar la producción de software de alta y mayor calidad? | 5 | 3 | 4 |
| 4 | ¿Es orientada a una interfaz abstracta? | 5 | 4 | 3 |
| 5 | ¿Hace uso de la orientación a objetos? | 5 | 3 | 3 |
| 6 | ¿Es ideal para separar lo conceptual, navegacional y visual? | 3 | 4 | 4 |
| Total | | 27 | 20 | 20 |



Firma del experto

Anexo 10: Fichas de Juicio de experto para validación de instrumento e indicador Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Roman Nano Franklin | D.N.I. N°: 06158550 |
| Grado académico: Doctor () Magister (x) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | 80% | |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación: 28/06/2021



Firma

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestequi Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: SANCHEZ ATUNCAR GIANCARLO | D.N.I. N°: 41488834 |
| Grado académico: Doctor () Magister (X) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad Privada César Vallejo LN | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | 80% | |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación: 25/06/21

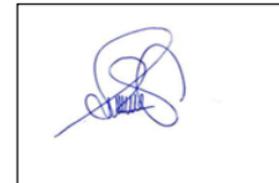


TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Hugo Villaverde Medrano | D.N.I. N°: 09587257 |
| Grado académico: Doctor (X) Magister () Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad César Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | | 85% |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | | 85% |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | | 85% |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | | 85% |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | | 85% |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | | 85% |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | | 85% |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | | 85% |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | | 85% |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | | 85% |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación (d-m-a): 26/06/2021



Anexo 11: Fichas de Juicio de experto para validación de instrumento e indicador Calidad de registro de las atenciones clínicas

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Calidad del registro de las atenciones clínicas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Roman Nano Franklin | D.N.I. N°: 06158550 |
| Grado académico: Doctor () Magister (x) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | 80% | |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación: 28/06/2021



Firma

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Calidad del registro de las atenciones clínicas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: SANCHEZ ATUNCAR GIANCARLO | D.N.I. N°: 41488834 |
| Grado académico: Doctor () Magister (x) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | 80% | |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación: 25/06/21

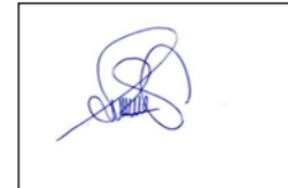


TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Calidad del registro de las atenciones clínicas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Hugo Villaverde Medrano | D.N.I. N°: 09587257 |
| Grado académico: Doctor (X) Magister () Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad César Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | | 85% |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | | 85% |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | | 85% |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | | 85% |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | | 85% |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | | 85% |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | | 85% |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | | 85% |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | | 85% |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | | 85% |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación (d-m-a): 26/06/2021



Anexo 12: Metodología de desarrollo de software OOHDM

Desarrollo de metodología de desarrollo de Software

INTRODUCCIÓN

Ahora se detallará la metodología seleccionada para el desarrollo de software en esta tesis. La metodología a elaborar fue OOHDM, esta metodología se encuentra orientada al desarrollo web y el principal propósito de esta es brindar una interfaz amigable, que pueda cumplir con todos los objetivos que se han planteado junto con el cliente. Esta metodología se encuentra conformada por cinco niveles, en primer lugar se hace la atención de los requerimientos, seguido del modelo conceptual, luego se desarrolló el modelo el diseño navegación al, el diseño de interfaces y finalmente se realiza la implementación.

Fase 1: Obtención de requerimientos

Fase 1.1: Identificación de roles y tareas

Se describe las necesidades del usuario en un documento con la finalidad de tener constancia de ellas a lo largo de todo el proceso de desarrollo. Estas necesidades son captadas a partir de las tareas que los diferentes usuarios deben poder realizar. Los perfiles del usuario son los siguientes:

Usuario 1: Administrador: Es el usuario que tiene la capacidad de gestión principal de registro de información y configuración de la plataforma, se detallan los requerimientos a continuación:

- Inicio de sesión
- Gestión de Citas
- Gestión de Usuarios
- Gestión de Doctores

- Gestión de Departamentos
- Gestión de Pacientes

Usuario 2: Doctor : Es la persona que tendra la opcion de gestionar las citas y registrar su detalle.

- Búsqueda de Citas
- Gestión de Citas
- Genera Reporte de Cita

Usuario 3: Digitador: Es la persona que se encarga de registrar las citas, tambien puede registrar los departamentos y nuevos pacientes.

- Gestión de Citas
- Gestión de Departamentos
- Gestión de Doctores
- Gestión de Pacientes

Fase 1.2. Especificación de escenarios

Usuario: Administrador

Tabla_ 1: Iniciar sesión

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ingresar usuarios y contraseña | Verifica el usuario y contraseña del usuario | Muestra la interfaz según las credenciales |

Tabla_ 2: Gestión de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de las Citas, para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Citas . | Muestra interfaz de gestión de Citas con los resultados |

Tabla_ 3: Gestión de Usuarios

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los usuarios, para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los usuarios. | Muestra interfaz de gestión de Usuarios con los resultados |

Tabla_ 4: Gestión de Doctores

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Doctores , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Doctores . | Muestra interfaz de gestión de Doctores con los resultados |

Tabla_ 5: Gestión de Departamentos

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los departamentos , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los departamentos . | Muestra interfaz de gestión de departamentos con los resultados |

Tabla_ 6: Gestión de Pacientes

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Pacientes , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Pacientes . | Muestra interfaz de gestión de Pacientes con los resultados |

Usuario 2: Doctor

Tabla_ 7: Iniciar sesión

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ingresar usuarios y contraseña | Verifica el usuario y contraseña del usuario | Muestra la interfaz según las credenciales |

Tabla_ 8: Búsqueda de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ingresar a su panel donde busca las citas pendientes | Se busca las citas registradas con estado pendiente | Muestra interfaz de citas con estado pendiente |

Tabla_ 9: Gestión de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ingresar a su panel donde puede consultar las citas y generar informes | Se consulta las citas y sus detalles registrados | Muestra una interfaz con las citas y sus respectivos detalles |

Tabla_ 10: Reporte de cita

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Genera un informe donde ingresar datos de la cita | Se registran los datos ingresados en el informe | Muestra archivo de informe con los datos ingresados |

Usuario 3: Digitador

Tabla_ 11: Iniciar sesión

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ingresar usuarios y contraseña | Verifica el usuario y contraseña del usuario | Muestra la interfaz según las credenciales |

Tabla_ 12: Gestión de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de las citas donde puede consultar , modificar o eliminar | Se obtiene la data de la cita registrada | Muestra interfaz de gestión de citas con los resultados |

Tabla_ 13: Gestión de Departamentos

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los departamentos , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los departamentos . | Muestra interfaz de gestión de departamentos con los resultados |

Tabla_ 14: Gestión de Doctores

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Doctores , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Doctores . | Muestra interfaz de gestión de Doctores con los resultados |

Tabla_ 15: Gestión de Pacientes

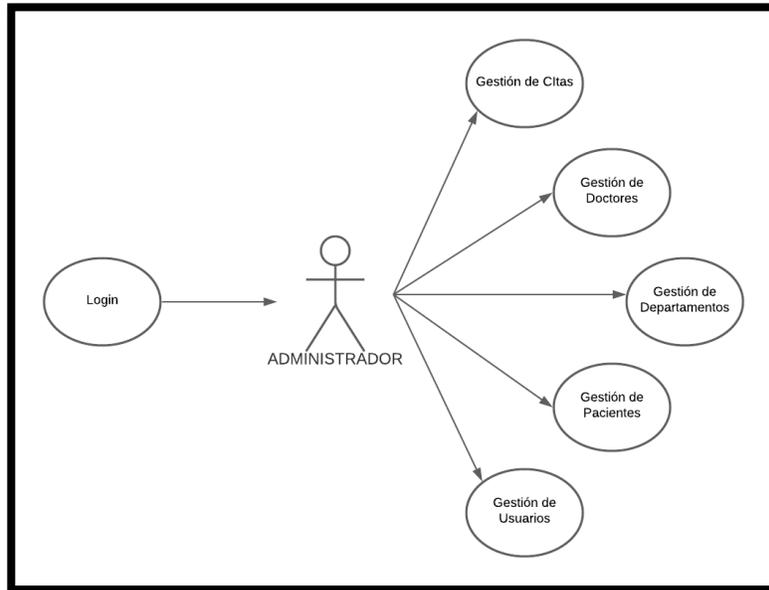
| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Pacientes , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Pacientes . | Muestra interfaz de gestión de Pacientes con los resultados |

Fase 1.3: Especificaciones de casos de uso

El caso de uso presenta la iteración entre el usuario y el sistema. A continuación, se muestran los procesos con los usuarios.

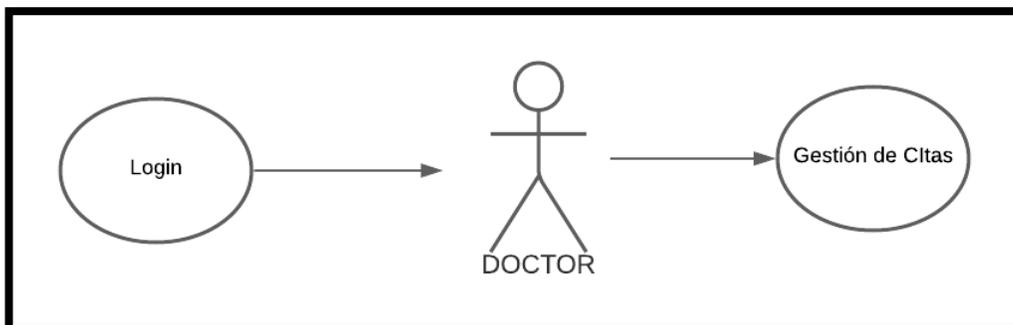
Usuario 1: Administrador:

Figura_ 1: Caso de Uso administrador



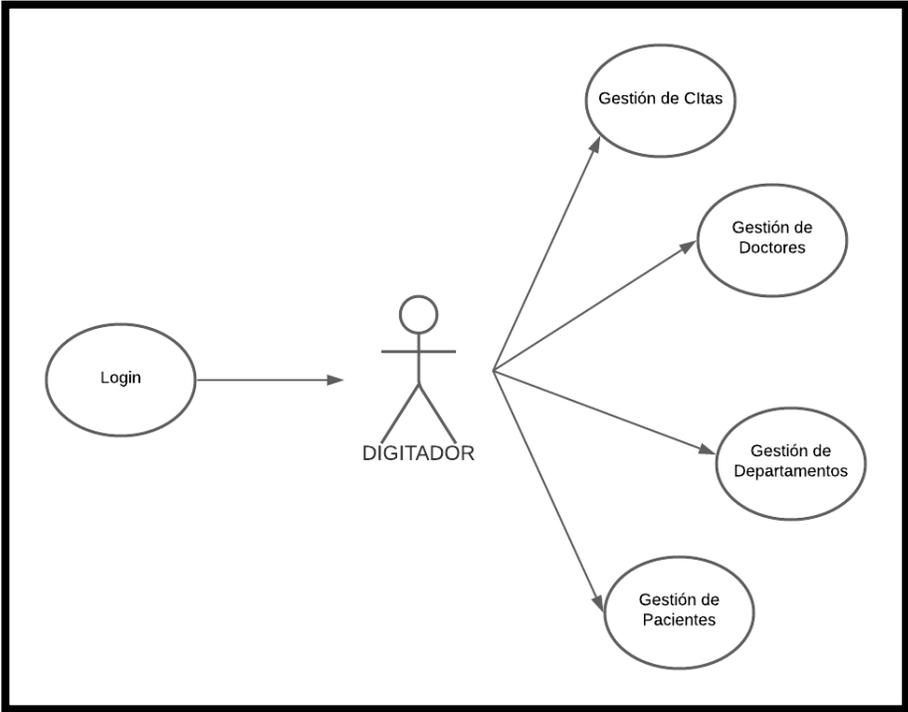
Usuario 2: Doctor:

Figura_ 2: Caso de Uso Doctor



Usuario 3: Digitador:

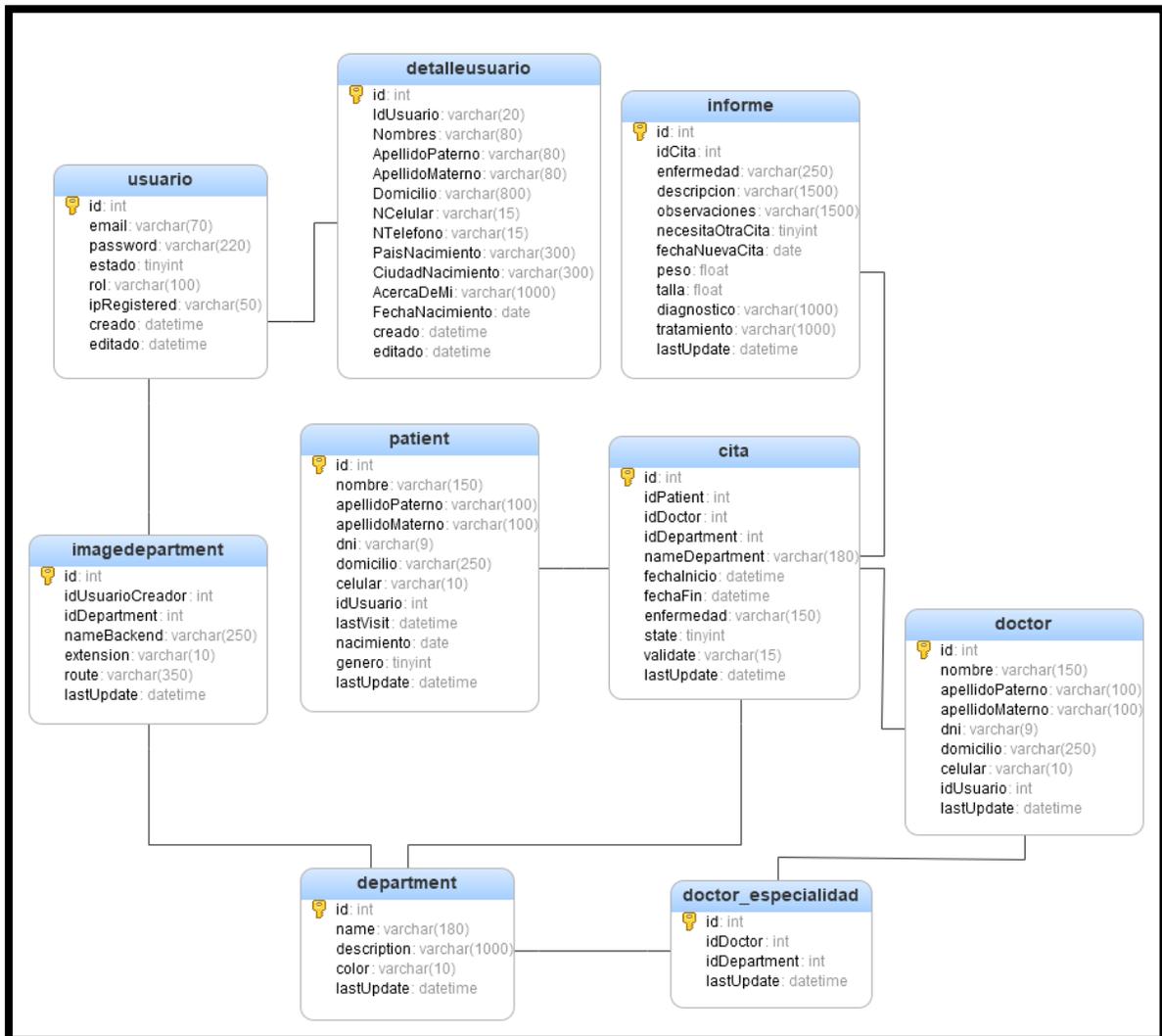
Figura_ 3: Caso de Uso Digitador



Fase 2: Diseño conceptual

En esta fase se definirá el modelo de base de datos, lo cual se desarrollo en base de los requerimientos de la fase anterior para el desarrollo de interfaz del Sistema Web. A continuación, en la siguiente figura tenemos el diagrama de clases:

Figura_ 4: Diagrama de Clase

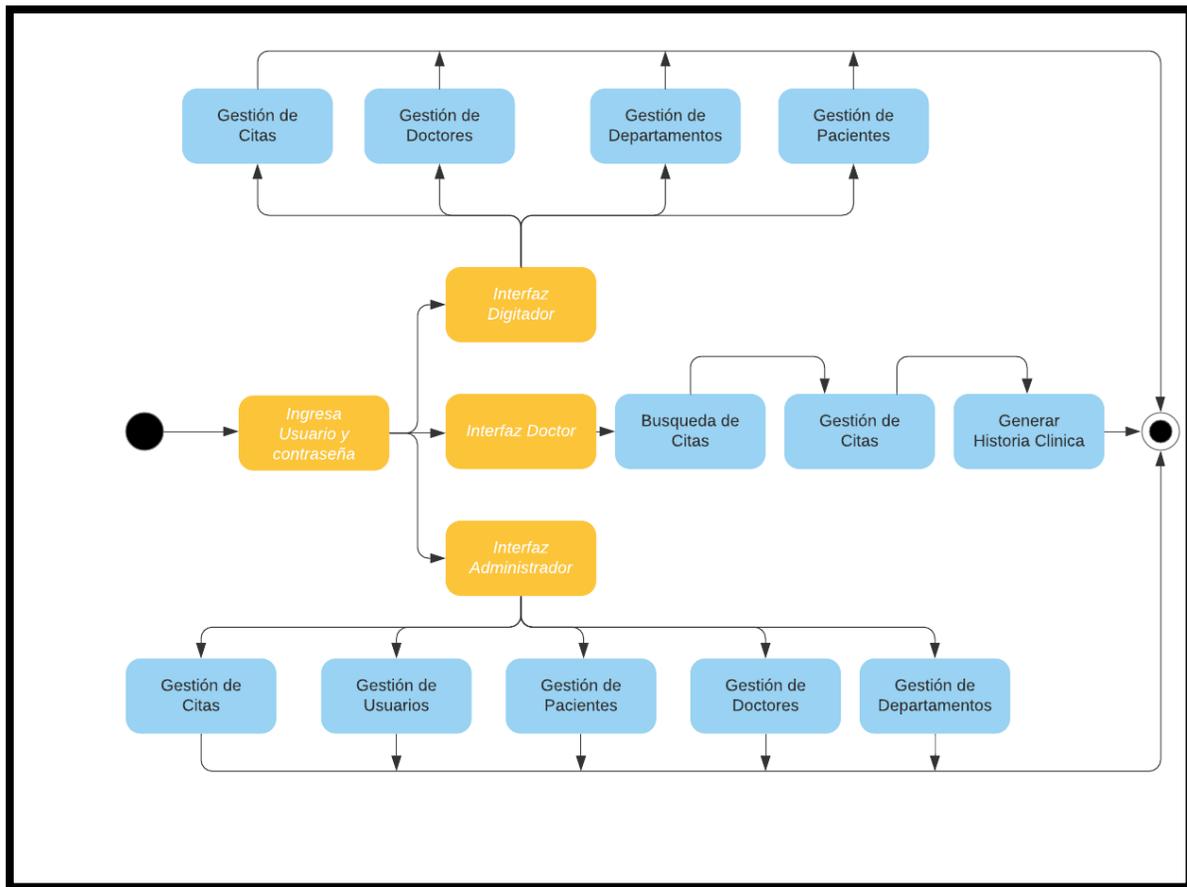


Fase 3: Diseño navegacional

En esta fase se va a determinar cómo los usuarios del sistema van a navegar por el sistema web teniendo en cuenta sus funciones y tareas determinadas en fases anteriores.

En la siguiente figura podemos observar que todos los usuarios necesitan permisos para visualizar los distintos módulos del sistema.

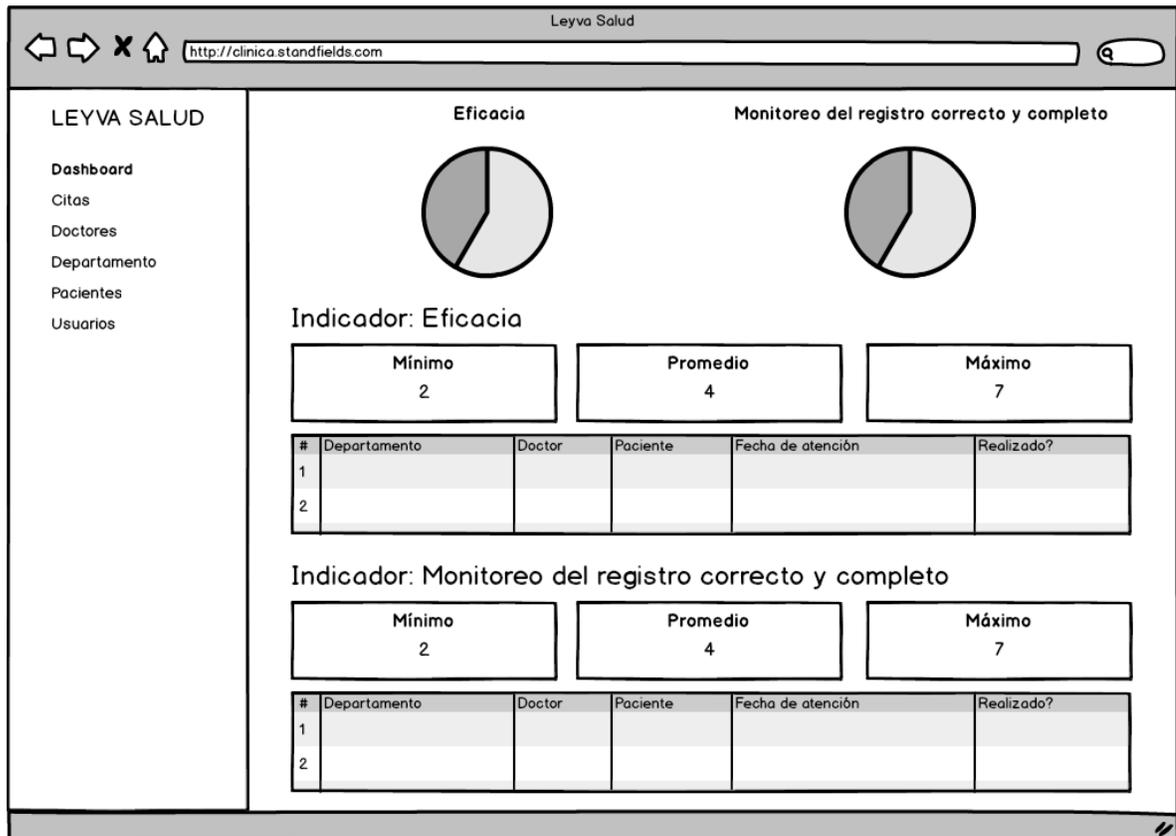
Figura_ 5: Diseño navegacional



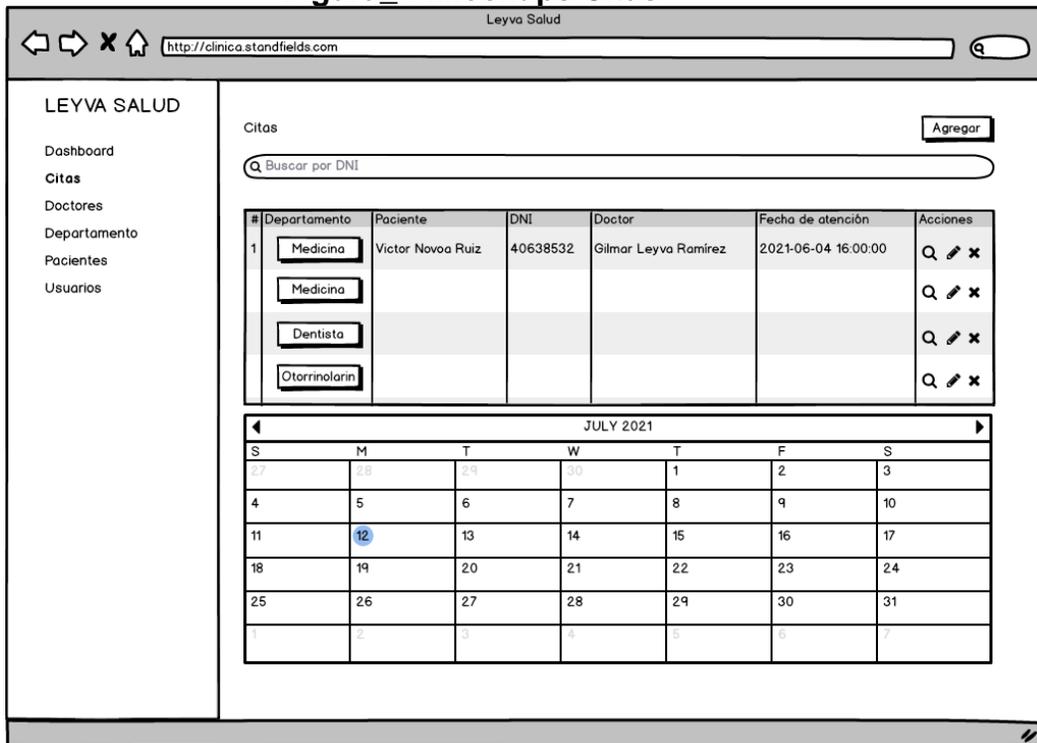
Fase 3: Diseño de interfaz Abstracta:

En este nivel es donde se realiza la definición de las interfaces o mockups del sistema

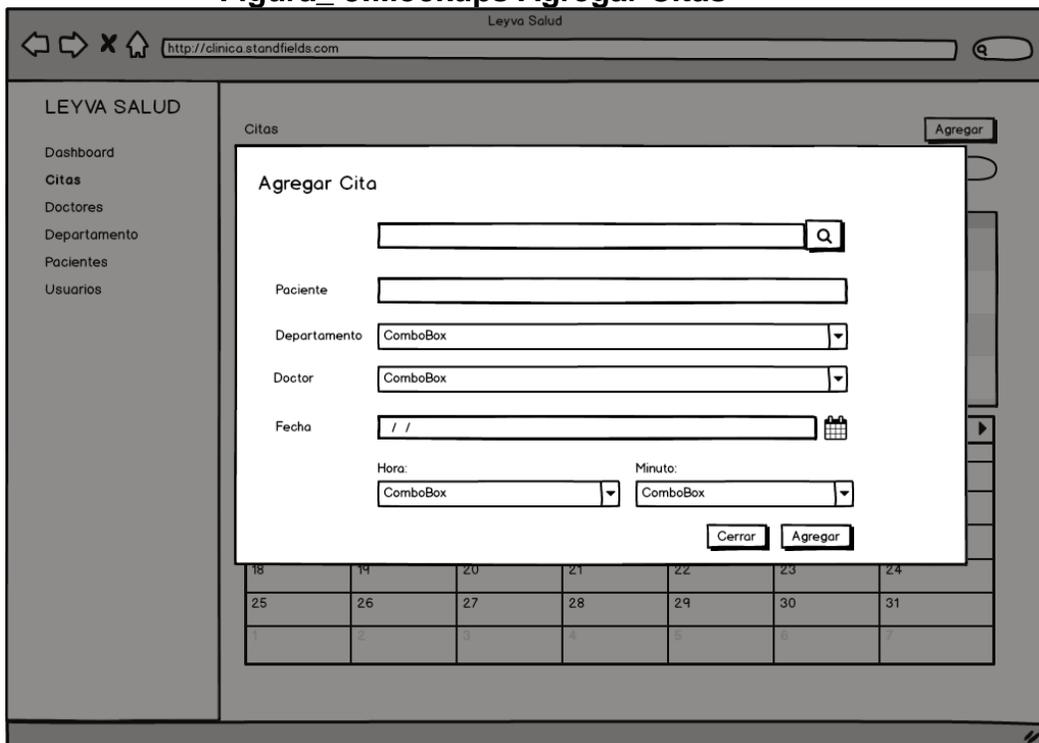
Figura_ 6: Dashboard



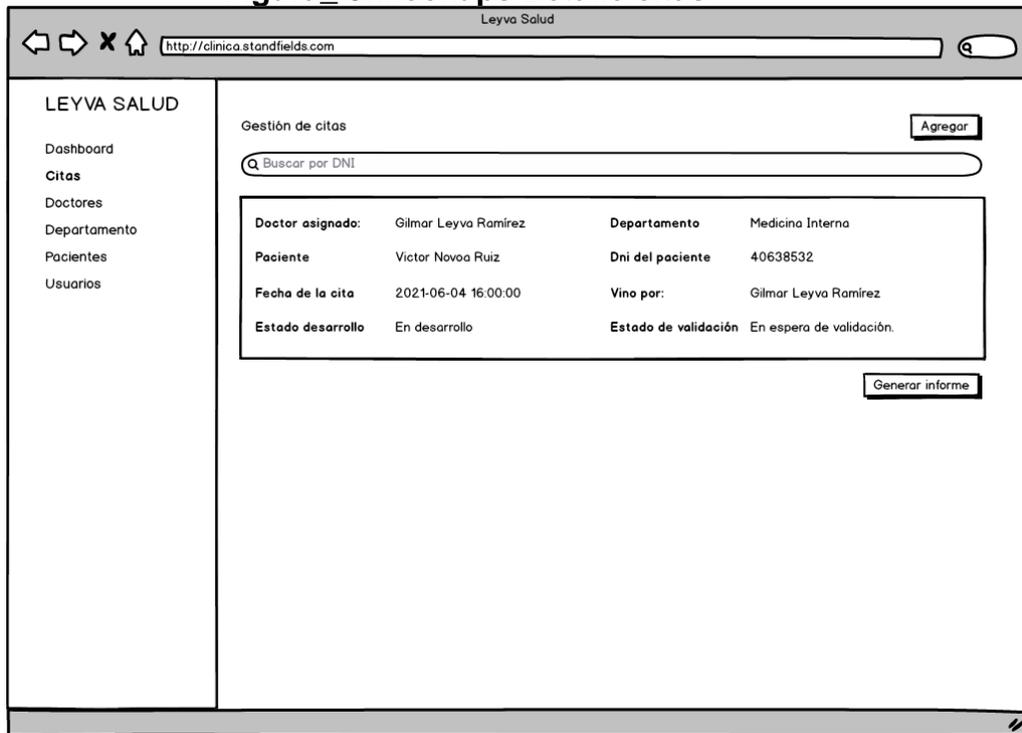
Figura_ 7:Mockups Citas



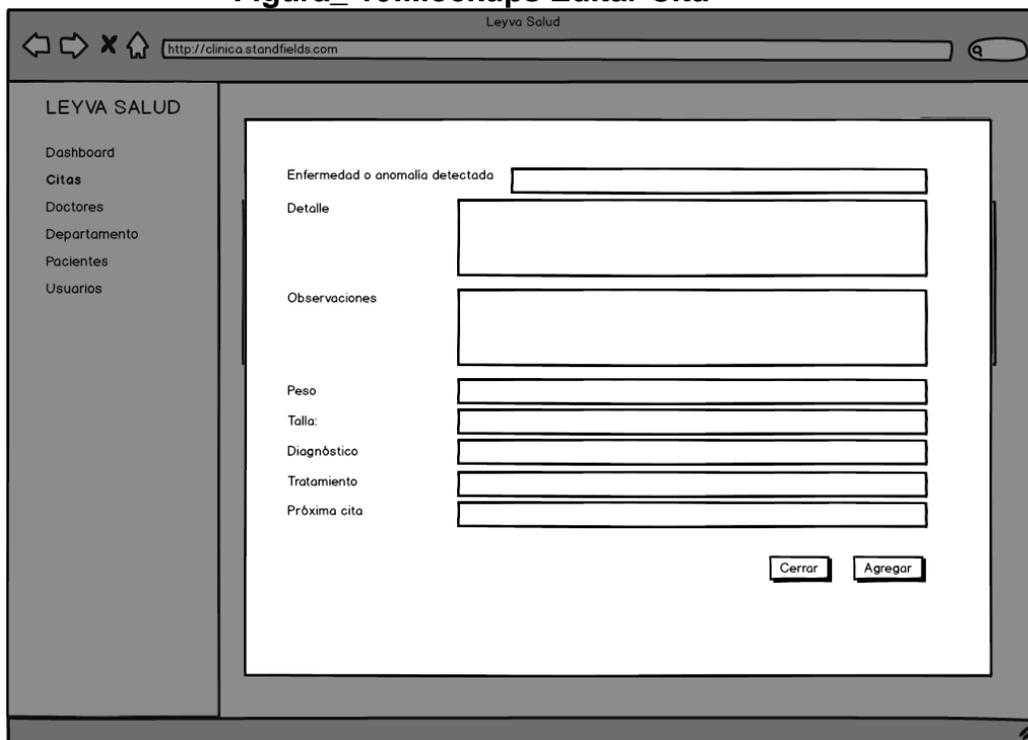
Figura_ 8:Mockups Agregar Citas



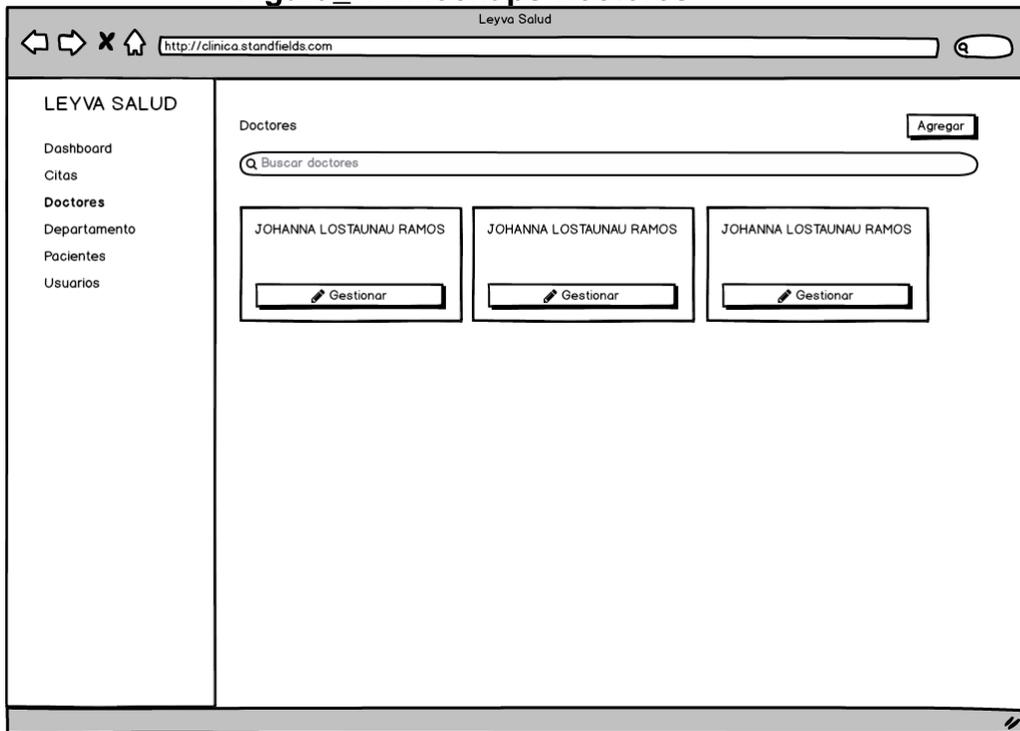
Figura_ 9:Mockups Detalle citas



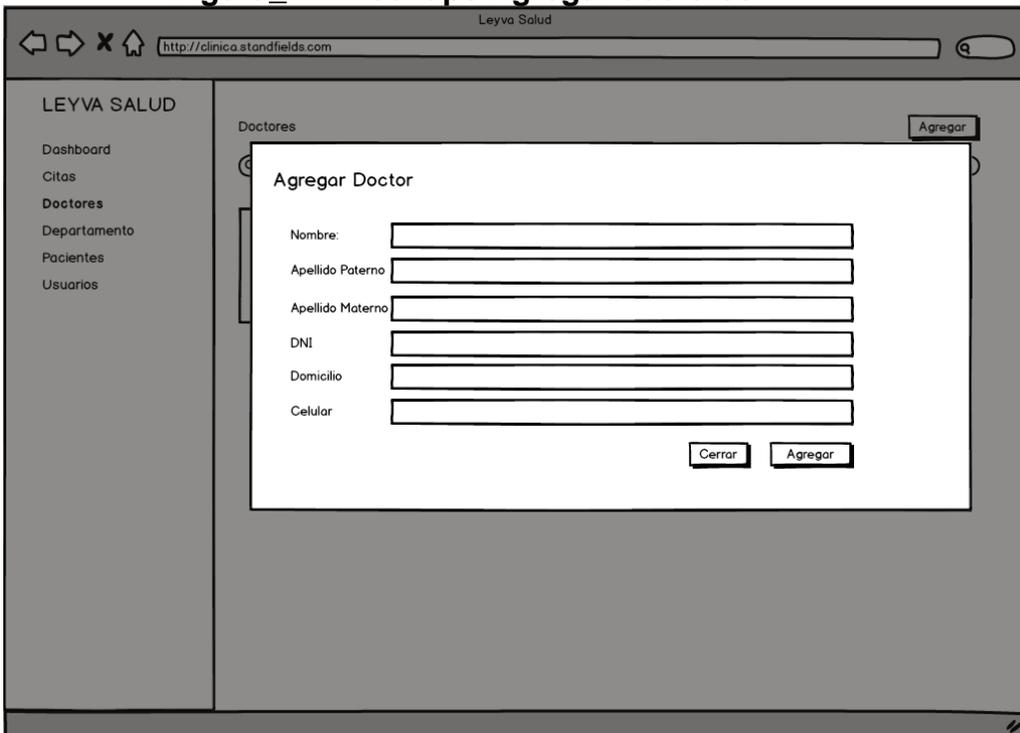
Figura_ 10:Mockups Editar Cita



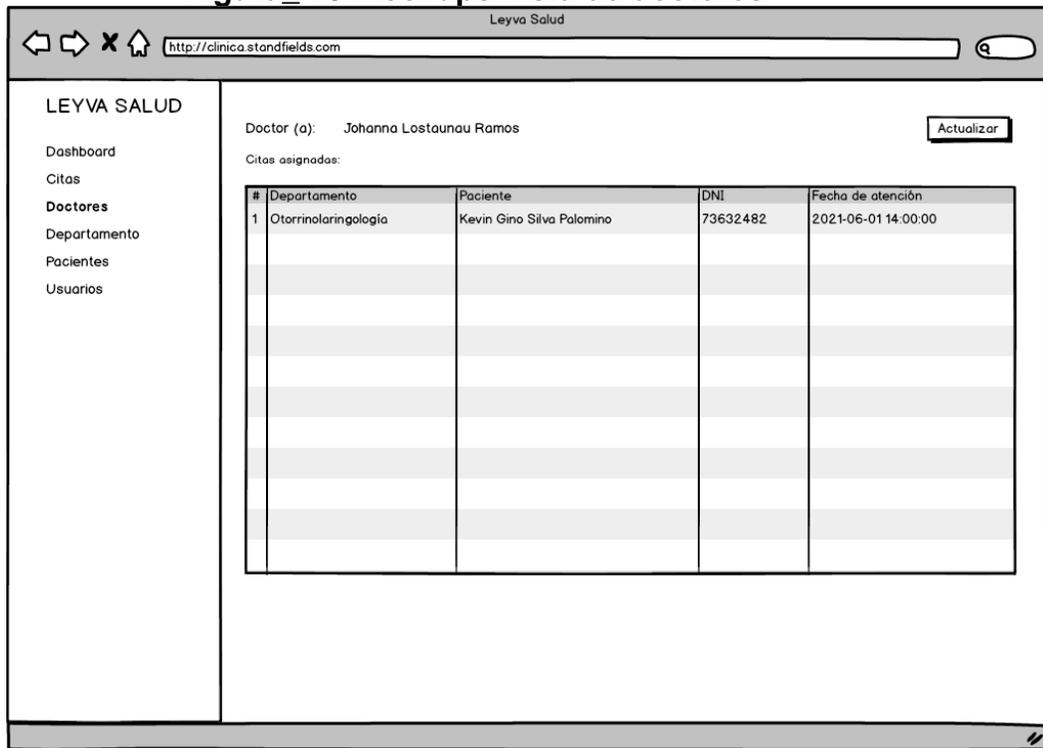
Figura_ 11:Mockups Doctores



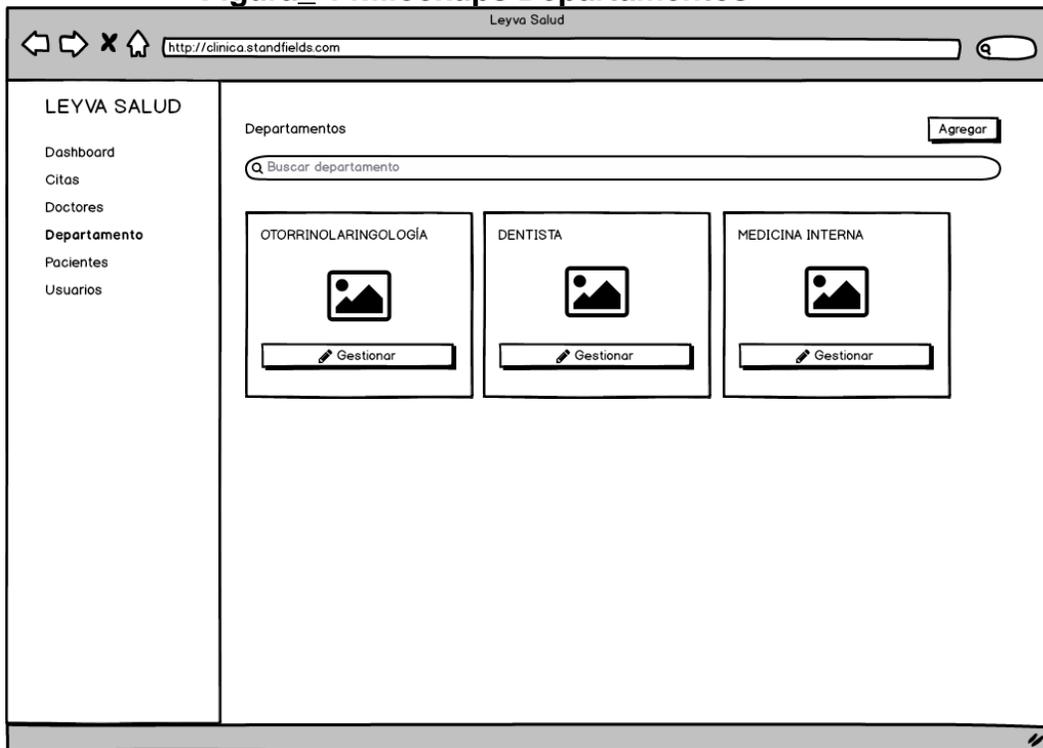
Figura_ 12:Mockups Agregar doctores



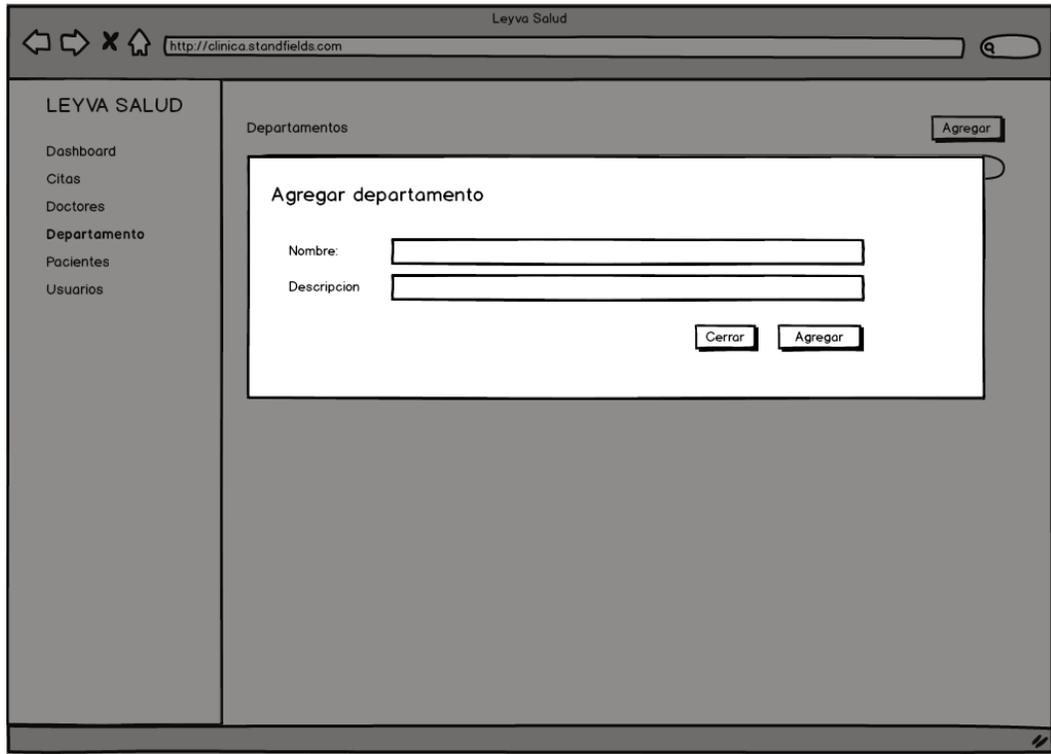
Figura_ 13:Mockups Lista de doctores



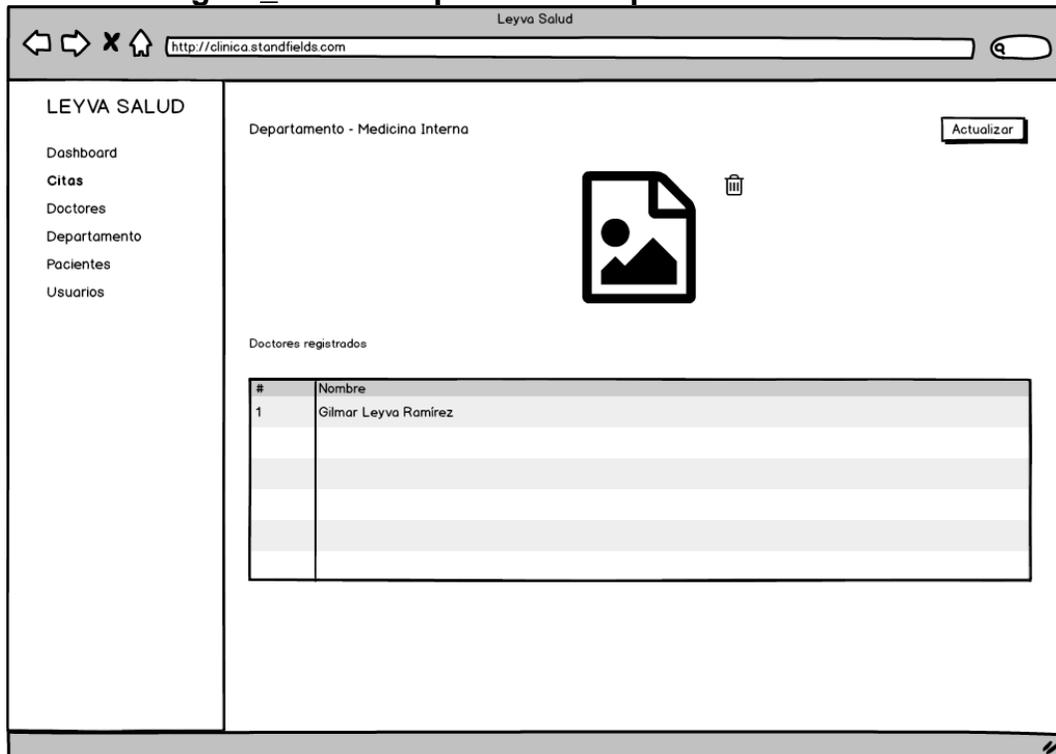
Figura_ 14:Mockups Departamentos



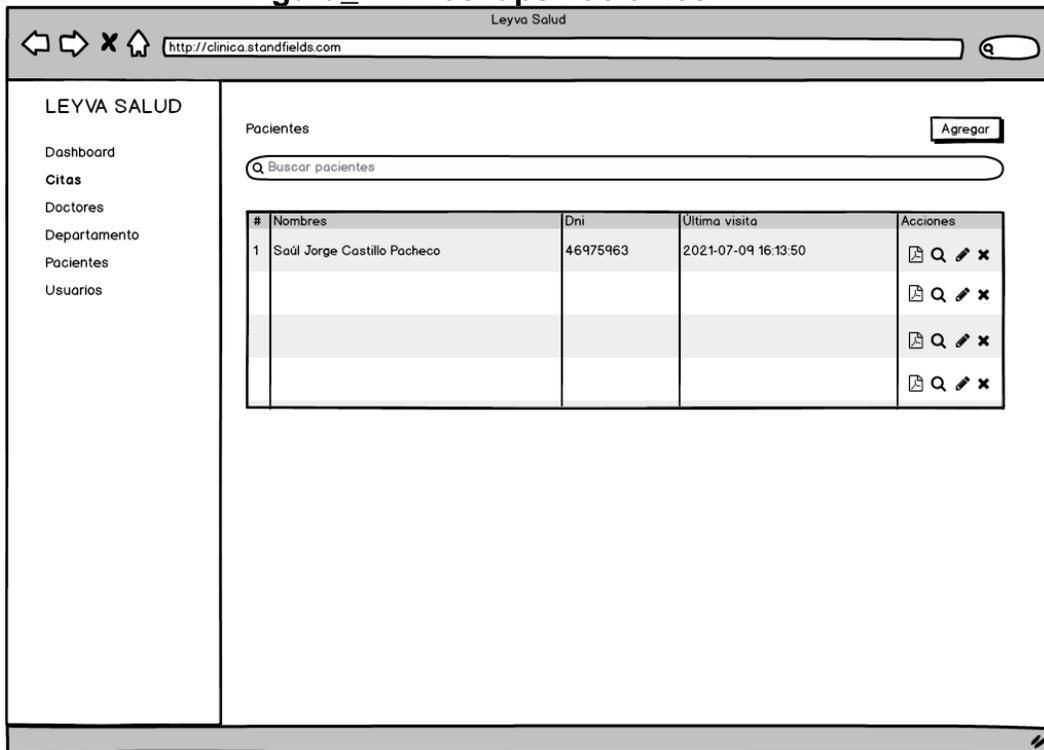
Figura_ 15:Mockups Agregar departamento



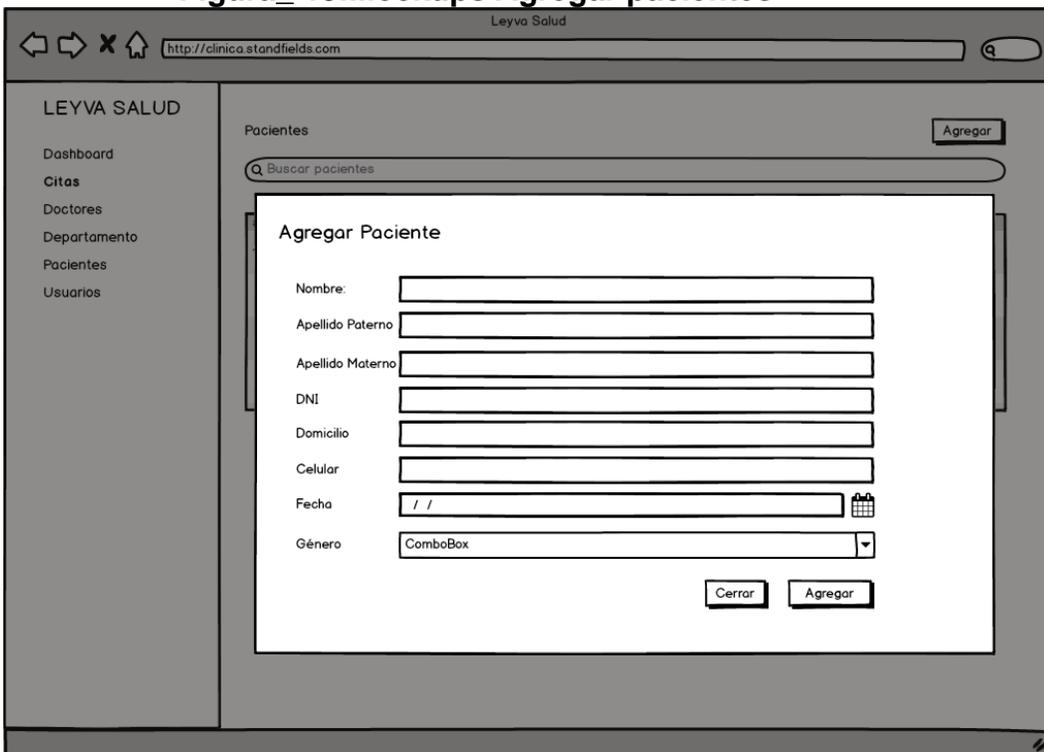
Figura_ 16:Mockups Detalle departamento



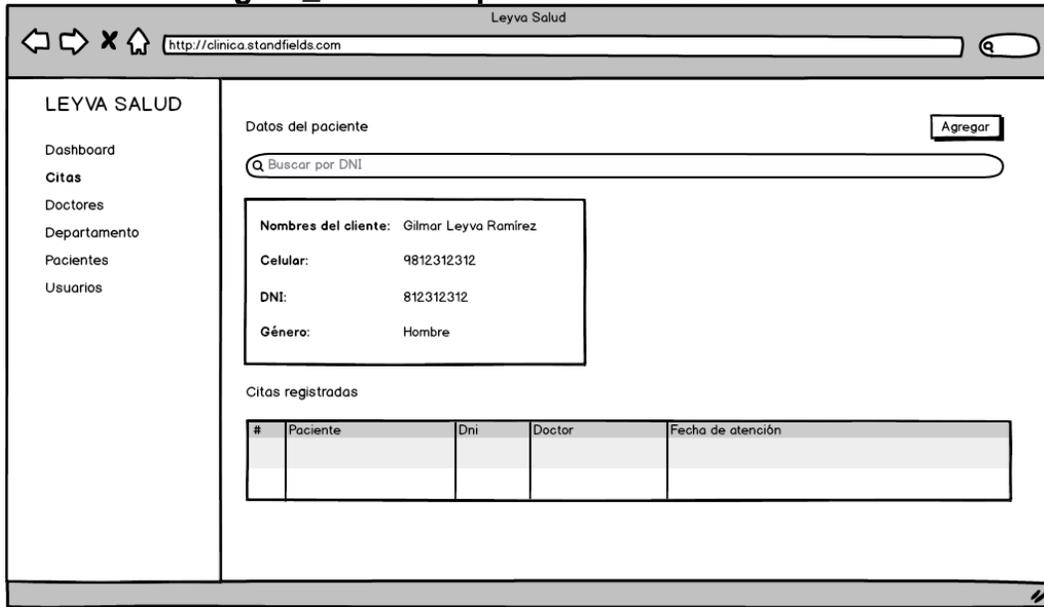
Figura_ 17:Mockups Pacientes



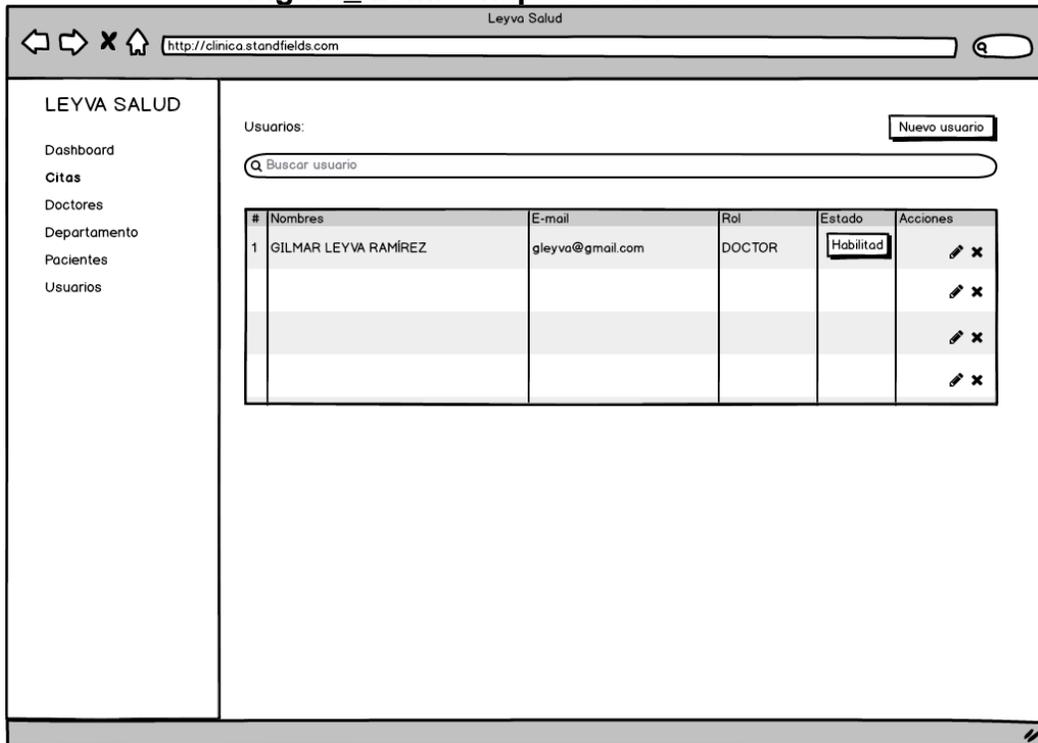
Figura_ 18:Mockups Agregar pacientes



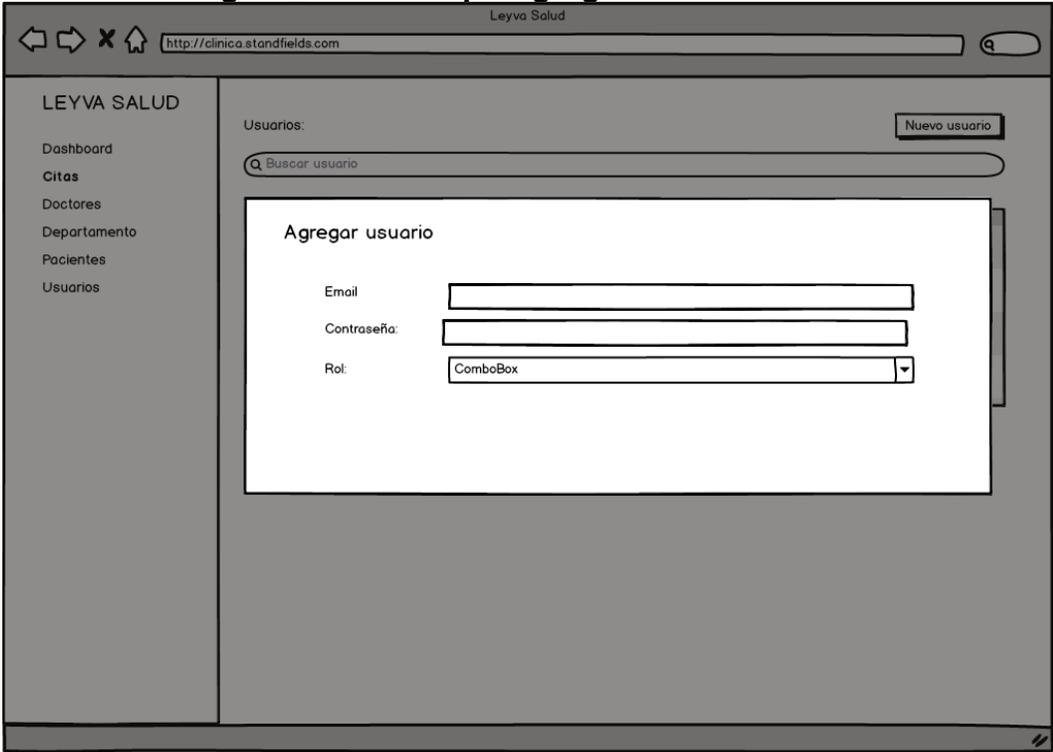
Figura_ 19:Mockups datos Paciente



Figura_ 20:Mockups Usuarios



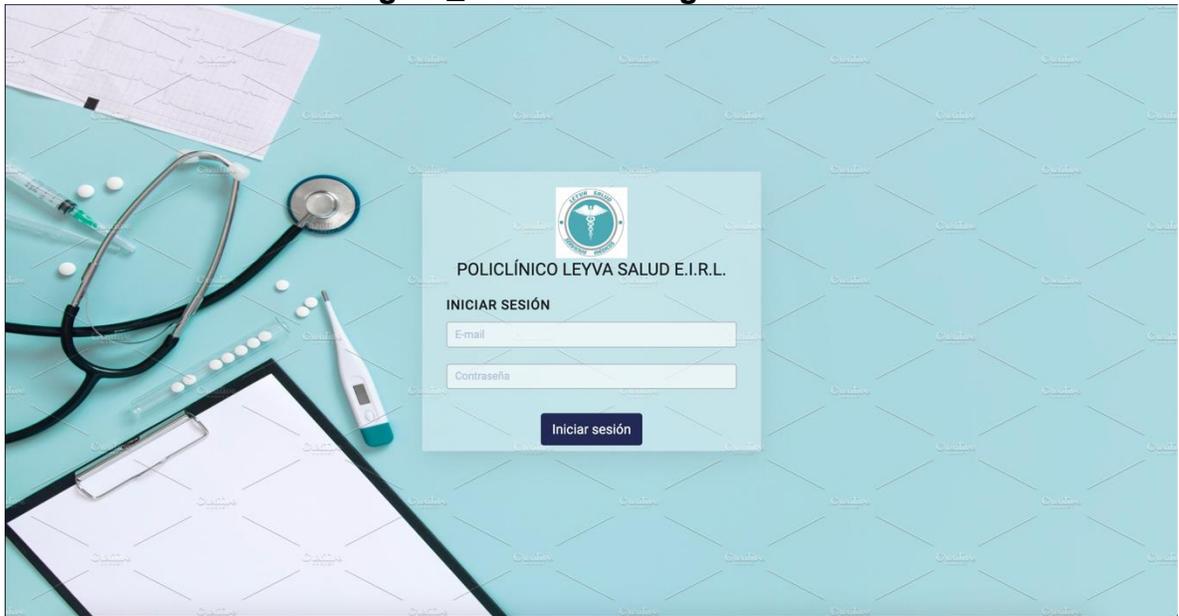
Figura_ 21:Mockups Agregar Usuario



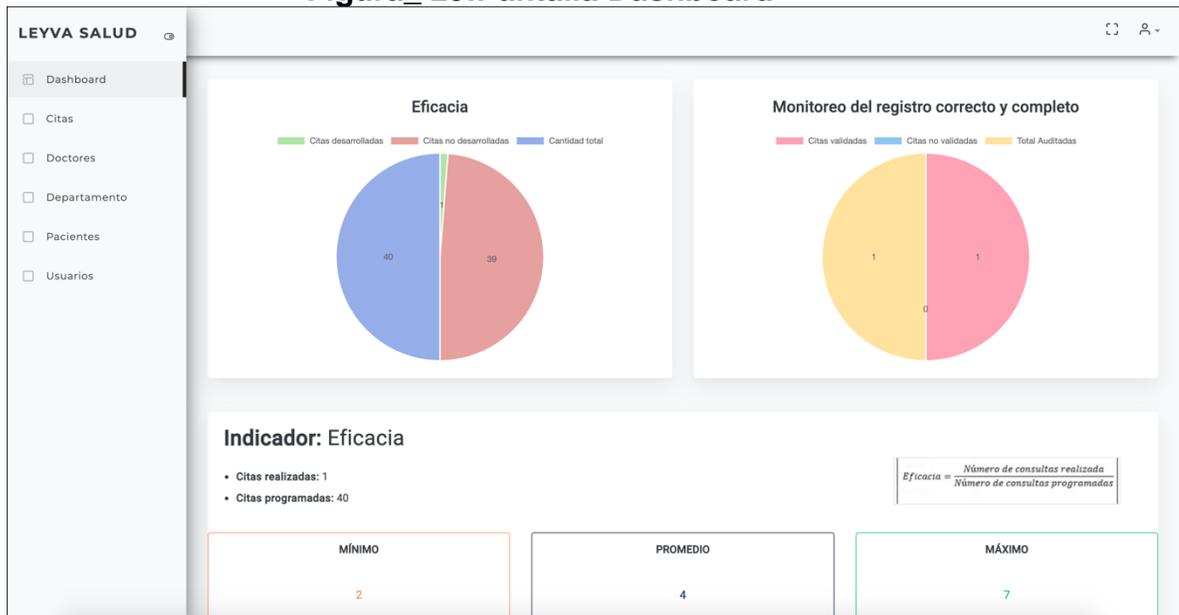
Fase 5: Implementación:

En este nivel se realiza la implementación del software, continuación se pueden visualizar las pantallas ya implementadas

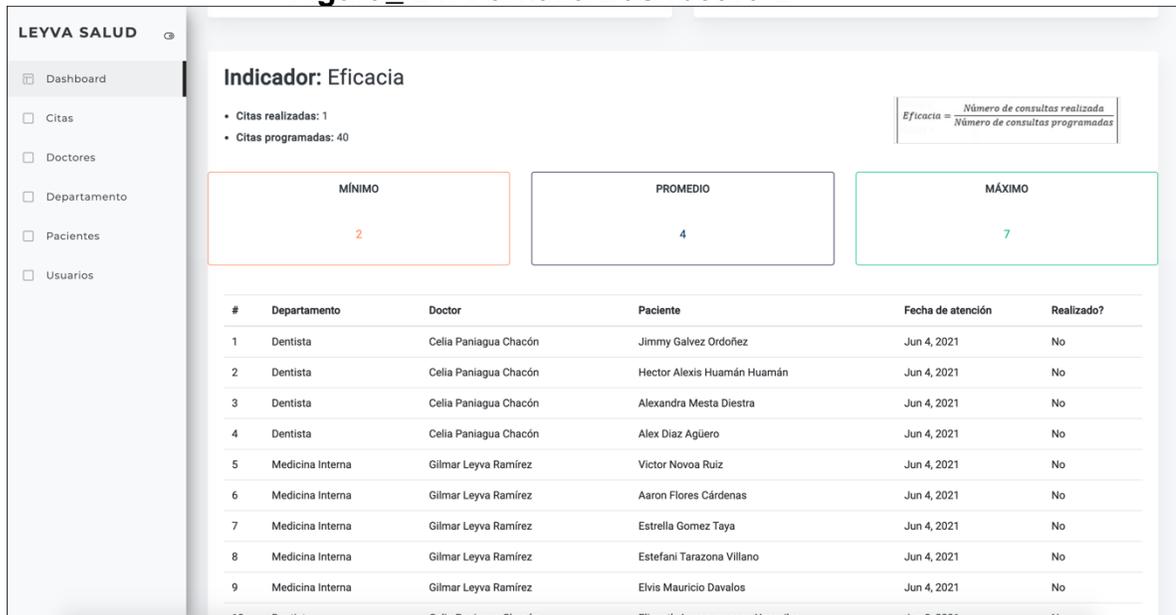
Figura_ 22:Pantalla login



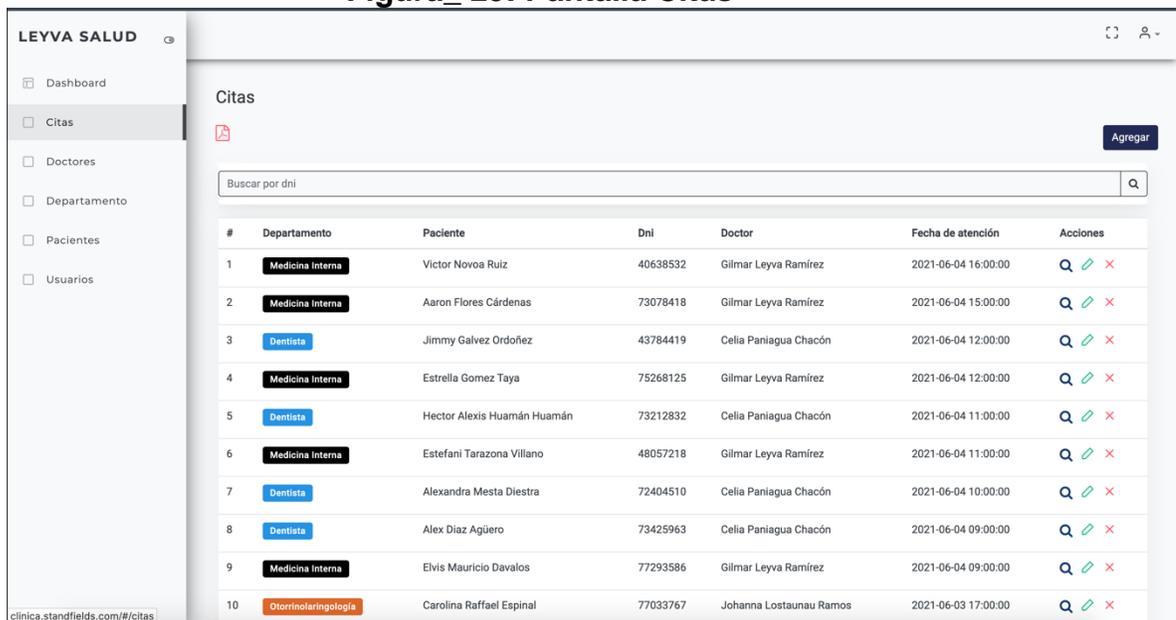
Figura_ 23:Pantalla Dashboard



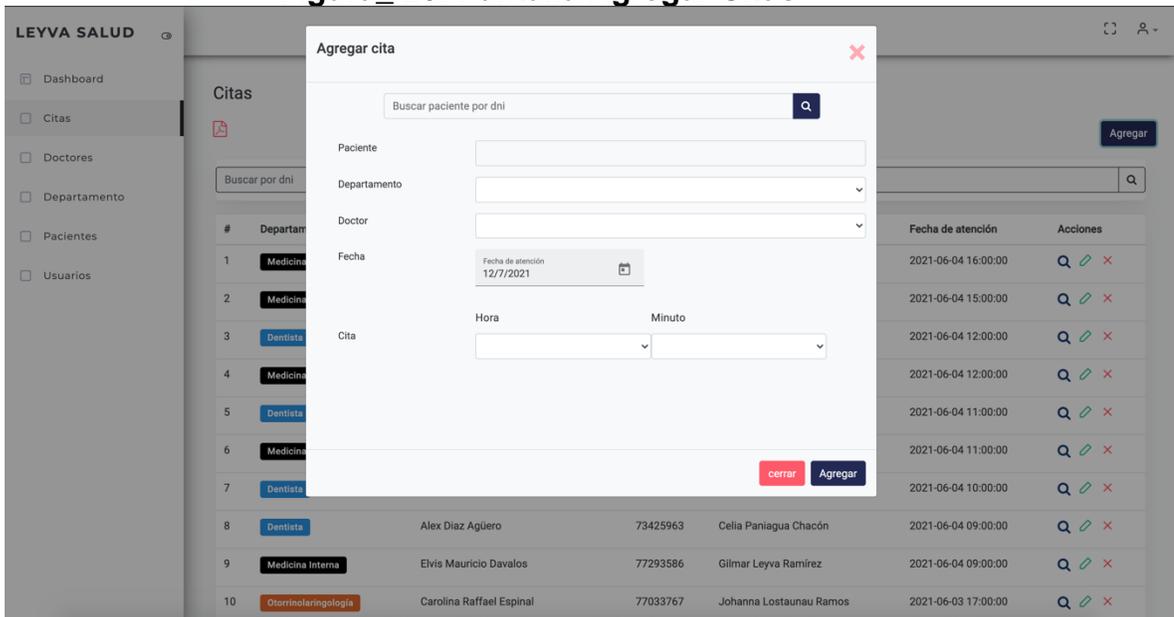
Figura_ 24: Pantalla Dashboard 2



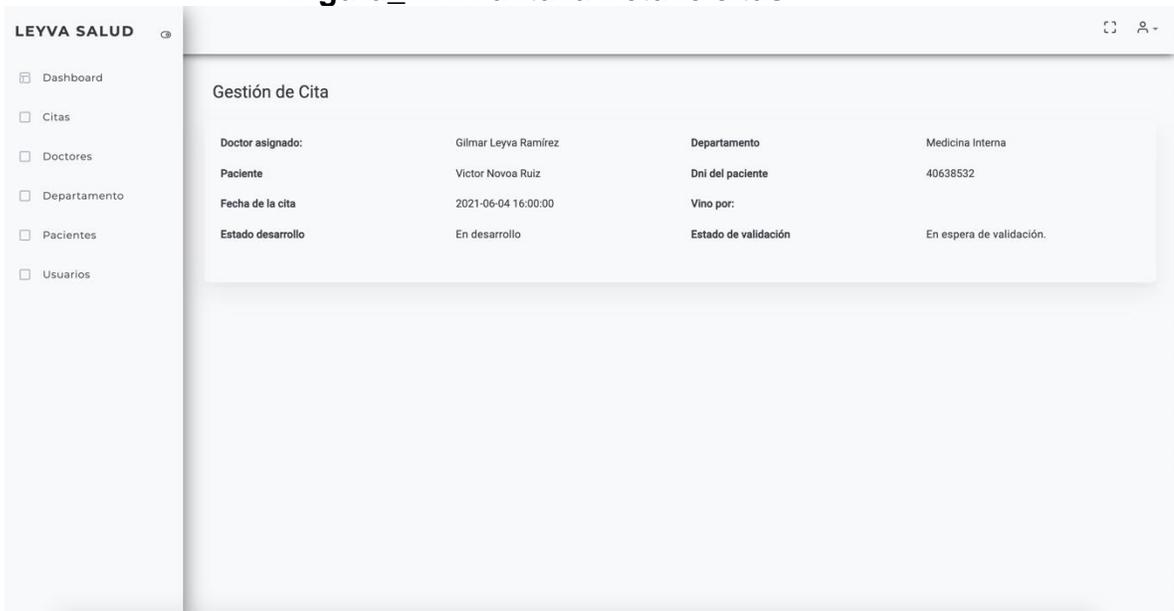
Figura_ 25: Pantalla Citas



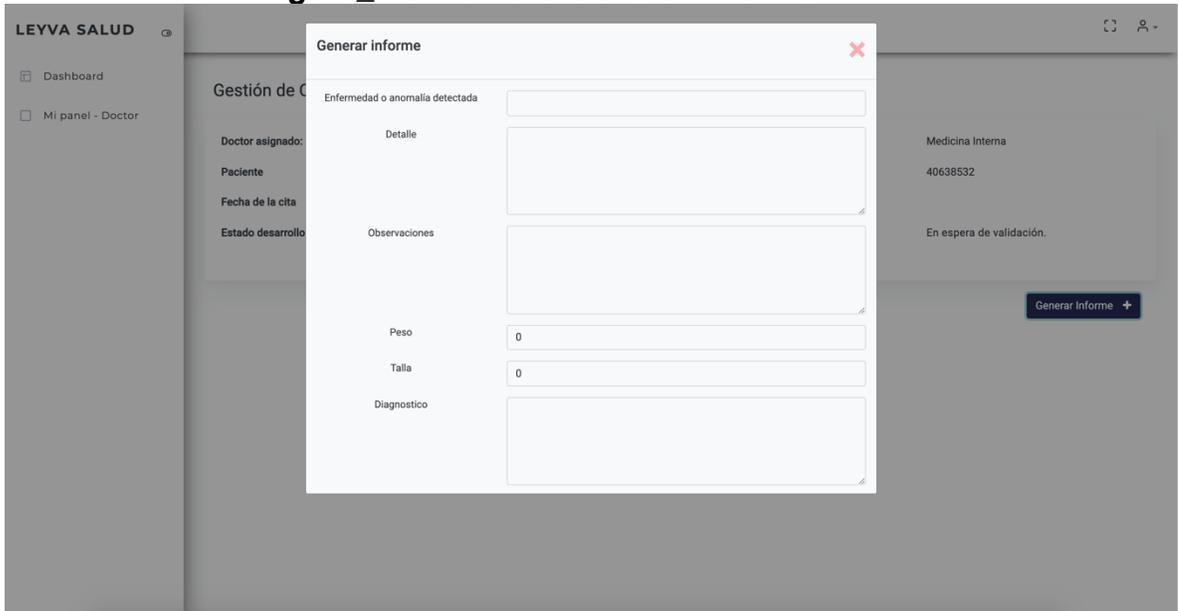
Figura_ 26: Pantalla Agregar Citas



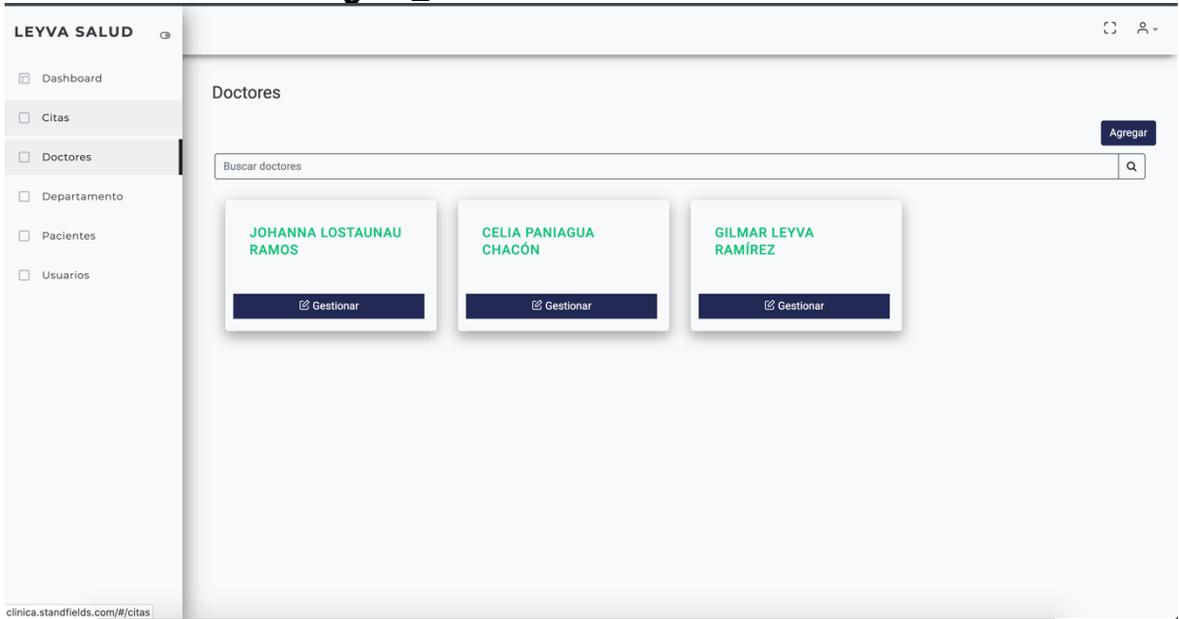
Figura_ 27: Pantalla Detalle citas



Figura_ 28: Pantalla Generar informe



Figura_ 29: Pantalla Doctores



Figura_ 30: Pantalla Agregar doctores

LEYVA SALUD

Dashboard

Citas

Doctores

Departamento

Pacientes

Usuarios

Doctores

Buscar doctores

JOHANN RAMOS

Agregar

Agregar doctor

Nombre

Apellido paterno

Apellido materno

Dni

Domicilio

Celular

cerrar

Agregar

Figura_ 31: Pantalla Lista de doctores

LEYVA SALUD

Dashboard

Citas

Doctores

Departamento

Pacientes

Usuarios

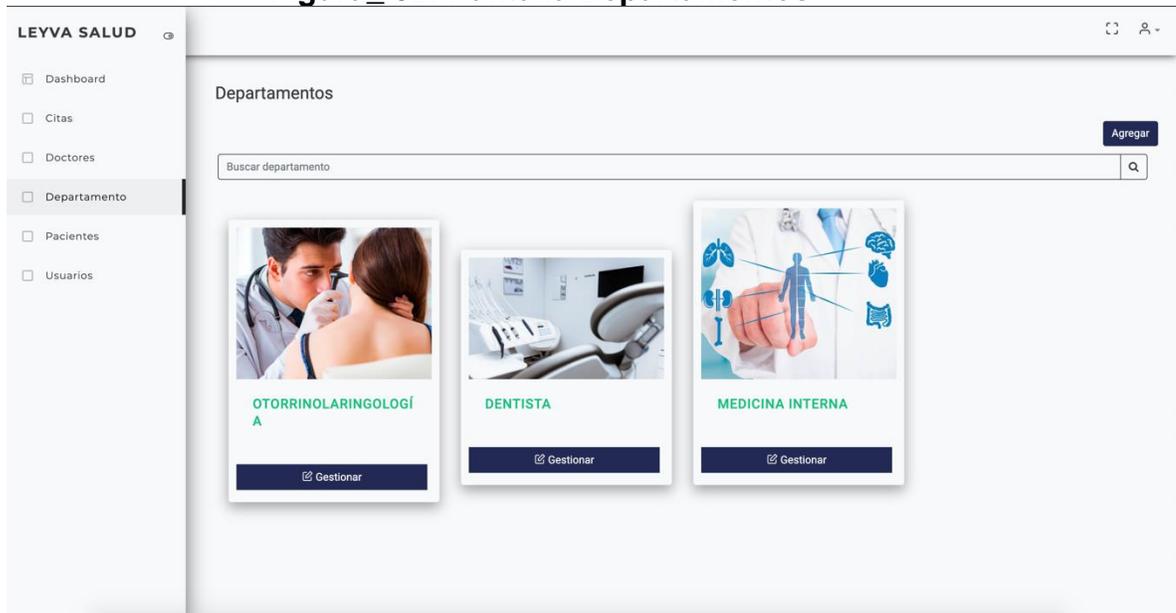
Doctor (a): Johanna Lostaunau Ramos

Actualizar

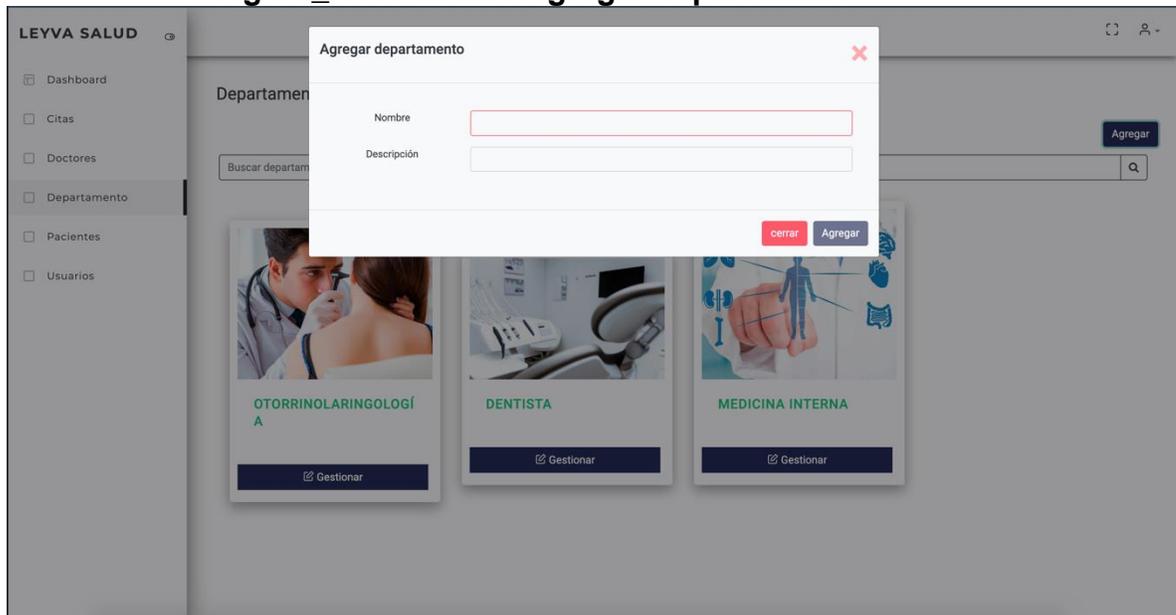
Citas asignadas

| # | Departamento | Paciente | Dni | Fecha de atención |
|---|----------------------|-------------------------------|----------|---------------------|
| 1 | Otorrinolaringología | Kevin Gino Silva Palomino | 73632482 | 2021-06-01 14:00:00 |
| 2 | Otorrinolaringología | Juan Espinoza Gomez | 89016351 | 2021-06-01 15:00:00 |
| 3 | Otorrinolaringología | Rómulo Jorge Cárdenas Mendoza | 41090067 | 2021-06-01 16:00:00 |
| 4 | Otorrinolaringología | Eddie Jackzel Inga Huaymate | 73262332 | 2021-06-02 14:00:00 |
| 5 | Otorrinolaringología | Adriana Quispe Sandoval | 73367031 | 2021-06-02 15:00:00 |
| 6 | Otorrinolaringología | Abigail Mancilla Villostada | 73943200 | 2021-06-03 14:00:00 |
| 7 | Otorrinolaringología | Alessandra Horna Flores | 70343470 | 2021-06-03 15:00:00 |
| 8 | Otorrinolaringología | Alexandra Giron Orellana | 77053663 | 2021-06-03 16:00:00 |
| 9 | Otorrinolaringología | Carolina Raffael Espinal | 77033767 | 2021-06-03 17:00:00 |

Figura_ 32: Pantalla Departamentos



Figura_ 33: Pantalla Agregar departamento



Figura_ 34: Pantalla Detalle departamento

LEYVA SALUD

Dashboard

Citas

Doctores

Departamento

Pacientes

Usuarios

Departamento - Otorrinolaringología

Doctores registrados

| # | Nombre |
|---|-------------------------|
| 1 | Johanna Lostaunau Ramos |

Eliminar Departamento

Figura_ 35: Pantalla Pacientes

LEYVA SALUD

Dashboard

Citas

Doctores

Departamento

Pacientes

Usuarios

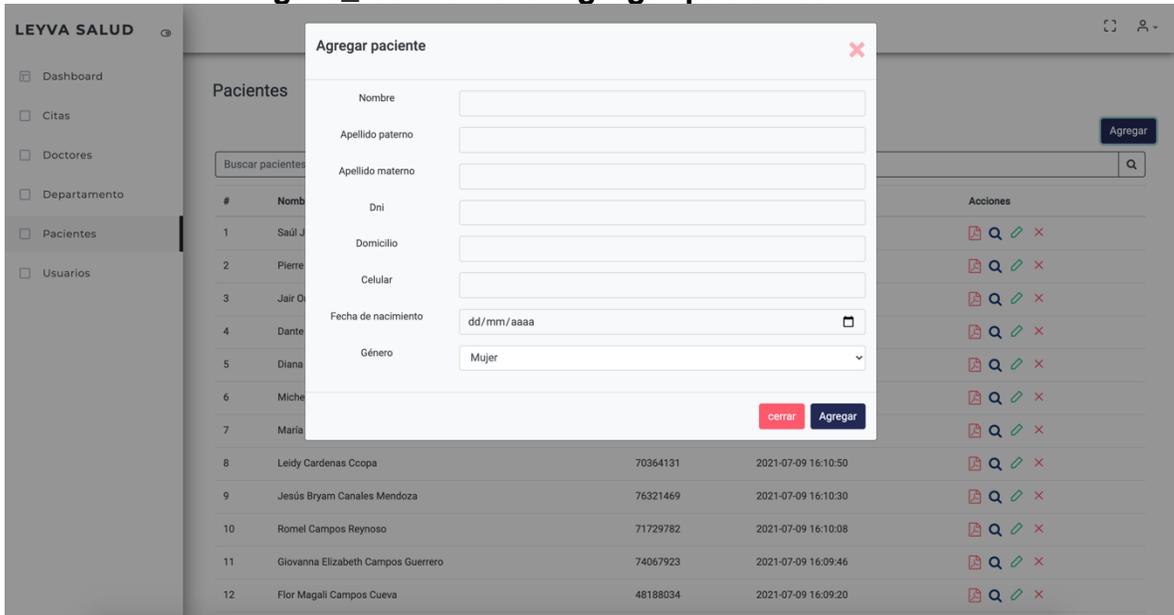
Pacientes

Agregar

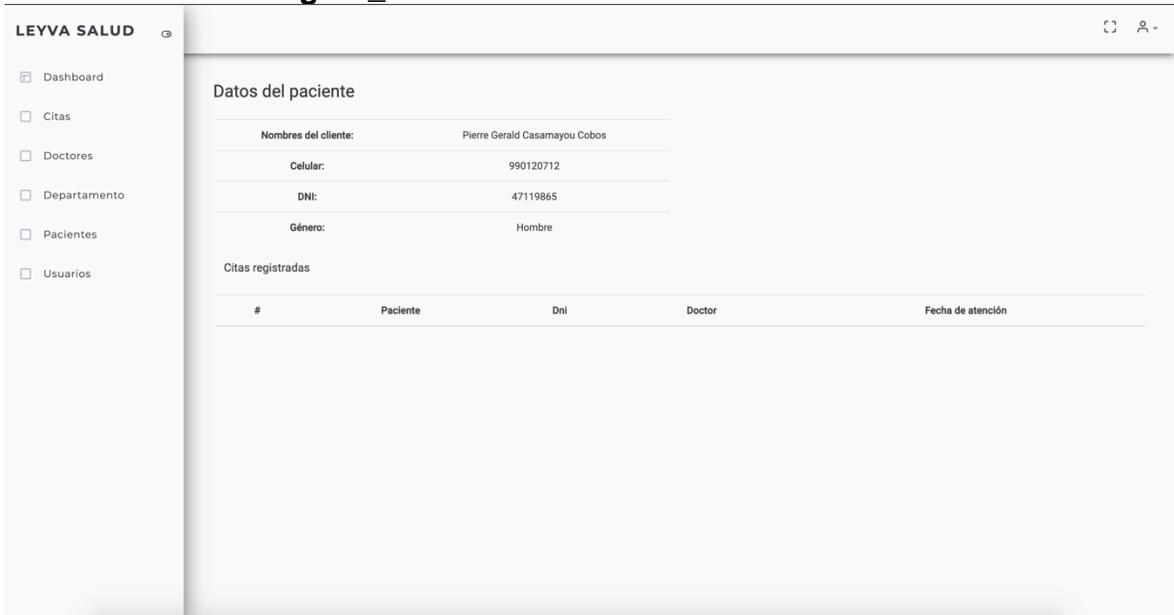
Buscar pacientes

| # | Nombres | Dni | Última visita | Acciones |
|----|------------------------------------|----------|---------------------|----------|
| 1 | Saúl Jorge Castillo Pacheco | 46975963 | 2021-07-09 16:13:50 | |
| 2 | Pierre Gerald Casamayou Cobos | 47119865 | 2021-07-09 16:13:30 | |
| 3 | Jair Omar Cartagena Lopez | 74654608 | 2021-07-09 16:13:06 | |
| 4 | Dante Rodrigo Carrillo Senmache | 47564856 | 2021-07-09 16:12:38 | |
| 5 | Diana Carolina Carrera Gonzales | 76654049 | 2021-07-09 16:12:05 | |
| 6 | Michel Carhuapoma Canales | 48233504 | 2021-07-09 16:11:36 | |
| 7 | María Elena Cárdenas Chavez | 70798709 | 2021-07-09 16:11:16 | |
| 8 | Leidy Cardenas Ccopa | 70364131 | 2021-07-09 16:10:50 | |
| 9 | Jesús Bryam Canales Mendoza | 76321469 | 2021-07-09 16:10:30 | |
| 10 | Romel Campos Reynoso | 71729782 | 2021-07-09 16:10:08 | |
| 11 | Giovanna Elizabeth Campos Guerrero | 74067923 | 2021-07-09 16:09:46 | |
| 12 | Flor Magali Campos Cueva | 48188034 | 2021-07-09 16:09:20 | |

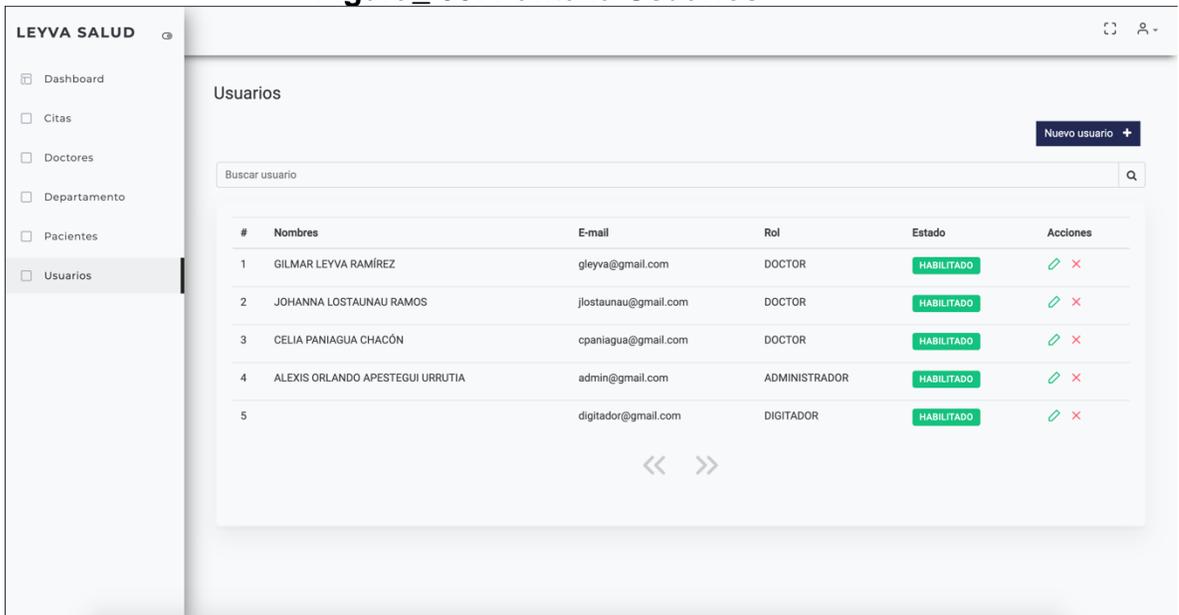
Figura_ 36: Pantalla Agregar pacientes



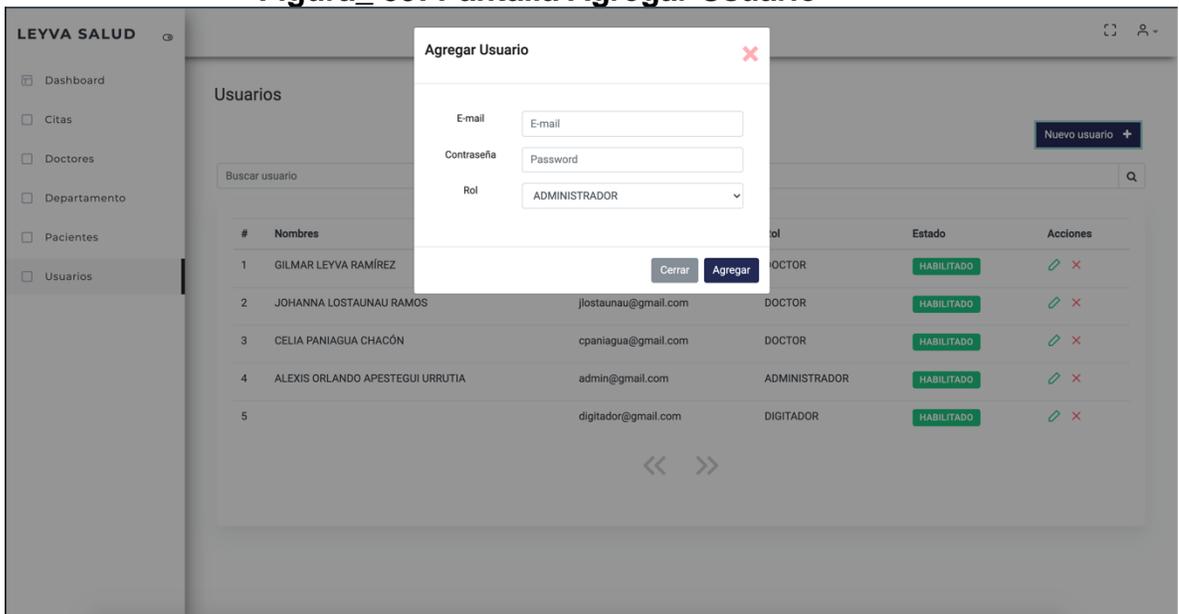
Figura_ 37: Pantalla datos Paciente



Figura_ 38: Pantalla Usuarios



Figura_ 39: Pantalla Agregar Usuario



DESARROLLO DE DPROYECTO DE INVESTIGACIÓN - ALEXIS APESTEGUI URRUTIA.docx

por ALEXIS ORLANDO APESTEGUI URRUTIA

Fecha de entrega: 12-jul-2021 05:26a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1617528189

Nombre del archivo: DESARROLLO_DE_DPROYECTO_DE_INVESTIGACIÓN_-
_ALEXIS_APESTEGUI_URRUTIA.docx (50.65M)

Total de palabras: 15731

Total de caracteres: 88185



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

¹
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos
clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.¹

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

Autor:

Apestegui Urrutia, Alexis Orlando (0000-0003-4410-7582)

Asesor:

Mgtr. Hugo Villaverde Medrano (0000-0002-3802-4396)

¹
Línea de Investigación:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mi papá y mi mamá por ser mi inspiración y motivación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores, por sus enseñanzas no solo para la carrera si no también para la vida.

Página del jurado

1
Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos
clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Apestegui Urrutia, Alexis Orlando
AUTOR

Mgtr. Hugo Villaverde Medrano
1
ASESOR

**Presentada a la Escuela de Ingeniería de Sistema de la Universidad César Vallejo
para optar el Grado de: INGENIERO DE SISTEMAS**

APROBADO POR:

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

VOCAL DEL JURADO

INDICE GENERAL

Tabla de contenido

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| ¹⁸ DEDICATORIA | <i>ii</i> |
| AGRADECIMIENTO | <i>iii</i> |
| INDICE GENERAL | <i>v</i> |
| ÍNDICE DE FIGURAS | <i>vi</i> |
| ÍNDICE DE TABLAS | <i>vii</i> |
| RESUMEN | <i>viii</i> |
| ABSTRACT | <i>ix</i> |
| I. INTRODUCCIÓN | <i>10</i> |
| III. METODOLOGÍA | <i>32</i> |
| 3.1. Tipo y Diseño de investigación | <i>32</i> |
| 3.2. Variables, operacionalización | <i>34</i> |
| 3.3. Población y muestra | <i>37</i> |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | <i>38</i> |
| 3.5. Procedimientos | <i>39</i> |
| 3.6. Métodos de análisis de datos | <i>40</i> |
| 3.7. Aspectos éticos | <i>42</i> |
| IV. RESULTADOS | <i>43</i> |
| V. DISCUSIÓN | <i>54</i> |
| VI. CONCLUSIONES | <i>55</i> |
| VII. RECOMENDACIONES | <i>56</i> |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | <i>57</i> |
| Anexos | <i>61</i> |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas - Marzo 2021 | 11 |
| Figura 2: Calidad del registro de las atenciones clínicas - Marzo 2021 | 12 |
| Figura 3: Arquitectura Web | 20 |
| Figura 4: Fórmula eficacia en el otorgamiento de consultas programadas..... | 28 |
| Figura 5: Fórmula calidad de registro de las atenciones clínicas | 28 |
| Figura 6: Fórmula Pre – Experimental | 33 |
| Figura 7: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes y después del sistema implementado | 44 |
| Figura 8: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas antes y después del sistema implementado | 45 |
| Figura 9: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes de la implementación del sistema..... | 46 |
| Figura 10: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después de la implementación del sistema..... | 47 |
| Figura 11: Calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del sistema..... | 48 |
| Figura 12: Calidad del registro de las atenciones clínicas después de la implementación del sistema..... | 48 |
| Figura 13: Región de rechazo eficacia en el otorgamiento de consultas programadas..... | 51 |
| Figura 14: Región de rechazo calidad de registro de las atenciones clínicas ... | 53 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Comparación de arquitecturas | 21 |
| Tabla 2: Cuadro comparativo entre H.C. tradicional y electrónica | 24 |
| Tabla 3: Validación de expertos para aplicar la metodología | 31 |
| Tabla 4: Operacionalización de variables | 35 |
| Tabla 5: Cuadro de Indicadores | 36 |
| Tabla 6: Determinación de la Población | 37 |
| Tabla 7: Técnicas e Instrumentos de recolección de datos | 39 |
| Tabla 8: Validación de expertos en el Instrumento de Investigación | 39 |
| Tabla 9: Procedimientos de recolección de datos | 40 |
| Tabla 10: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | 43 |
| Tabla 11: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas | 44 |
| Tabla 12: Prueba de normalidad Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | 46 |
| Tabla 13: Prueba de normalidad | 47 |
| Tabla 14: Prueba t-student para la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | 50 |
| Tabla 15: Prueba t-student para la calidad del registro de las atenciones clínicas | 52 |

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo principal ¹ Determinar la influencia de un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. La metodología implementada para esta investigación fue la OOHDM, respecto al desarrollo de la aplicación web, ¹ se utilizó el lenguaje de programación PHP y JavaScript con Angular y ¹ la base de datos MySQL.

Sobre el tipo de investigación fue una investigación aplicada, con un diseño pre experimental. Además de ello se definieron dos indicadores: eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, y el segundo indicador fue calidad del registro de las atenciones clínicas. Las cuales tuvieron como objeto de estudio las atenciones, por lo cual se definió como población 800 atenciones y como muestra 260 atenciones.

Se concluye que para el indicador eficacia en el otorgamiento de consultas programadas existió un aumento considerable desde un 52.85% hasta un 86.80%, lo cual equivale a un 34.2%. De esta manera validando ¹ que la implementación de un sistema web incrementa la eficacia en la atención de las consultas.

Se concluye que para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas existió también un aumento considerable desde un 39.56% a un 84.20%, lo que es equivalente a un 44.64%. ¹ Por lo que se valida que la implementación de un sistema web mejora la calidad del registro de las atenciones clínicas.

Palabras clave: calidad, consultas, eficacia.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the influence of a web system for the control of medical records in the area of clinical files at the LEYVA SALUD E.I.R.L. The methodology implemented for this research was the OOHDM, regarding the development of the web application, the PHP and JavaScript programming language was used with Angular and the MySQL database.

Regarding the type of research, it was an applied research, with a pre-experimental design. In addition, two indicators were defined: efficacy in the granting of scheduled consultations, and the second indicator was the quality of the registration of clinical care. Which had as object of study the attentions, for which 800 attentions were defined as population and as sample 260 attentions.

It is concluded that for the indicator efficiency in the granting of scheduled consultations there was a considerable increase from 52.85% to 86.80%, which is equivalent to 34.2%. In this way, validating that the implementation of a web system increases the efficiency in the attention of queries.

It is concluded that for the quality indicator of the registration of clinical care there was also a considerable increase from 39.56% to 84.20%, which is equivalent to 44.64%. Therefore, it is validated that the implementation of a web system improves the quality of the registration of clinical care.

Keywords: quality, consultations, efficiency.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, recibimos grandes beneficios de la tecnología, tales como la reducción de tiempo y recursos en organizaciones y/o empresas que prestan diferentes servicios y/o productos. En base a lo mencionado, se deduce que el uso de la tecnología es una de las mejores opciones de solución a entidades que controlan cantidad considerable de datos. Pero, ¿explotamos los beneficios de la tecnología hoy en día? Debido a los reducidos recursos proporcionados a nuestro sector de salud, la infraestructura y equipamiento se han visto olvidados, tema que afecta gravemente al sistema de salud peruano. En España existe un diario muy conocido, llamado “La Voz de Galicia” (2016), quien manifiesta: “[...] En los centros de salud de Vigo se recibían 4500 historias clínicas; siempre fueron los molestos sobres de color, ya que, por cita de paciente con su respectivo especialista, se generaba de inmediato la solicitud de documentación [...]. Razón por la que el tiempo para tomar las decisiones por parte de los médicos se alargaba, ya que existían grandes cantidades de documentos con mucha información por paciente atendido.

El diario “El Comercio” (2018), nos dice que: “[...] A pesar de haberse presentado problemas en el sector de salud, se vio una reducción del presupuesto del MINSA en 4,6% en comparación del año 2017. Siendo S/.16,856 millones el gasto público de momento, mismo que equivale al 2,40% del PBI, mientras que la OMS manifiesta que lo recomendable es estar sobre 6%. Este proyecto de investigación será realizado en el Policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., ubicado en Jr. Oscar Barrenechea 124 – S.M.P., la misma que como misión tiene: “Ofrecer un servicio de salud de confianza, acogedor y conveniente a todos nuestros pacientes; teniendo para esto a todo el personal debidamente calificado y capacitado, además de contar con tecnología de primera, de manera que garanticemos un trato y servicio excelente a todo aquel que lo requiera”, como visión: “Ser la organización de salud líder en la zona de Lima Norte, destacando por efectividad y calidad de nuestro servicio además de la acogedora atención.

Hoy en día el Policlínico LEYVA SALUD cuenta con un cúmulo de información por persona atendida plasmado en archivos físicos almacenados en un área específica dentro de la organización. El Dr. Gilmar Leyva Ramírez, Gerente General del

Policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., nos indicó que: “El Policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. cuenta con registros de historias clínicas teniendo un total aproximado de 20 000 archivos escritos a mano y archivados en papel.” El control sobre estos archivos se ve deficiente tras contar con gran cantidad de documentos físicos, así mismo, se encuentran expuestos a cualquier daño, como deterioro por el paso del tiempo, malos elementos dentro de la empresa o algún desastre indeseable para cualquier organización. Cabe resaltar que sólo una persona es la encargada de la manipulación de los registros. Por otro lado, el proceso de control de los archivos contenedores de las historias clínicas es fundamental, ya que se cuenta con una clasificación, siendo activa o pasiva según la frecuencia de uso de cada una de estas, siendo determinadas cada cierto periodo según ley.

Se realizó una evaluación en el mes de marzo de los indicadores, en donde se obtuvieron los siguientes resultados, respecto a la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, se obtuvo un resultado de 52.86%, lo que indica una nivel de eficacia bastante deficiente, el detalle se visualiza en la siguiente figura:

Figura 1: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas - Marzo 2021



Respecto al segundo indicador, la Calidad del registro de las atenciones clínicas, el resultado fue aún más bajo, un 39.57% lo que indica un calidad de registros bastante mala, el detalle se visualiza en la siguiente figura:

Figura 2: ² Calidad del registro de las ² atenciones ² clínicas - Marzo 2021



Basándonos en el estado actual de la institución, se considera que el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. presenta la siguiente problemática general: ¹ ¿Cómo influye un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.? y las siguientes problemáticas específicas: 1) ¹ ¿Cómo influye un sistema web en la ¹ eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.? 2) ¹ ¿Cómo influye un sistema web en la ¹ calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.?

Desde el criterio de la relevancia social, esta investigación pretende brindar un sistema/aplicación web que mejore el control de H.C. en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., brindando así una solución al largo tiempo de espera por documentos perdidos o duplicados. La presente investigación beneficiará a la cartera de pacientes del policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L., quienes podrán contar con una mejor experiencia al momento de ser atendidos por los trabajadores, ya que a partir de la implementación del sistema web podrán tener acceso a sus historias clínicas de manera virtual con un margen de equivocación muy por debajo de los acostumbrados. En resumen, este proyecto busca mejorar el control de H.C. en la especialidad pediatría, dado que se ha visto que el policlínico se encuentra en una zona donde la cantidad de pacientes pediátricos es alta.

Desde el criterio de las implicaciones prácticas, ayudará a optimizar el proceso, el cual implica el tiempo excesivo de búsqueda de historias clínicas y en ocasiones no se encuentran, además que ahorrará espacio y recursos, mismos que podrán ser utilizados en otras actividades. Una de las implicaciones trascendentales es el uso de la tecnología en modo de sistema web para el uso rutinario de este proceso, ya que nos vemos envueltos de los avances tecnológicos en el día a día y esta empresa no tiene por qué ser la excepción. Desde el criterio del valor teórico, este proyecto de investigación se elabora con el fin de proporcionar mayor conocimiento acerca del uso de sistemas web para optimizar tiempo y recursos en la empresa a aplicar, así como también personal; cuyo resultado demostrará que el uso de los sistemas web mejoran el nivel de satisfacción de pacientes y empleados dentro de la empresa a aplicarse.

En base a lo investigado se plantea el siguiente objetivo general y objetivos específicos: OG: Determinar la influencia de un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. OE1: Determinar la influencia de un sistema web en la **eficacia en el otorgamiento de consultas programadas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. OE2: Determinar la influencia de un sistema web en la **calidad del registro de las atenciones clínicas** de historias clínicas prestadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Estos objetivos permiten plasmar la siguiente hipótesis general y específicas: HG: El sistema web mejora el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. HE1: El sistema web aumenta la **eficacia en el otorgamiento de consultas programadas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. HE2: El sistema web aumenta la **calidad del registro de las atenciones clínicas** para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

II. MARCO TEÓRICO

Para esta investigación se tomaron antecedentes, los cuales sirvieron como base de conocimiento y referencias para la mejora de la investigación. En primer lugar Veliz en 2018 elaboró una tesis para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva por nombre "Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016", llevada a cabo en la Universidad Wiener, Lima, Perú. Muestra como principal objetivo elaborar una propuesta en base a una aplicación web, así facilitar la organización de H.C. Esta investigación es proyectiva. La problemática expuesta es la gran acumulación de archivos contenedores de historias clínicas de manera desordenada, generando demora de búsqueda y en algunos casos hasta pérdidas. Se realizó una encuesta a 27 trabajadores dentro del centro de salud. Por consiguiente, con los resultados se busca mejorar el proceso de ordenamiento de H.C., fácil acceso y sobre todo confiable, además de la clasificación que tendrán por patrones establecidos para su rápida búsqueda, siempre cumpliendo con toda norma que se exija en el nosocomio. En conclusión, la opinión de expertos reforzó esta propuesta, otorgando su aprobación para poder aplicarse en un futuro; el software ayudó con la disminución del tiempo de atención en un 61.67%, y aumento la eficacia en la atención en un 45%, además de la eliminación de documentos físicos, generando más orden y dejando espacio libre para realizar cualquier otra actividad, ya que ahora se alojan en una BD. Este trabajo previo muestra una situación similar a la del policlínico LEYVA SALUR E.I.R.L. donde se lleva a cabo la presente investigación, por lo que los procesos llevados a cabo y sugerencias serán tomadas en cuenta por ser cercanas a las encontradas.

Luego Pairazaman y Vigo en el 2017 elaboraron una tesis para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva por nombre "Sistema de información web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud Jequetepeque", desarrollada en la UNT, Trujillo, Perú. Según la problemática de esta investigación, la infraestructura destinada para la recolección de las H.C. es muy limitada, por lo que se ven en la necesidad de poner en marcha un sistema web. Su

objetivo es conseguir una H.C. única y de fácil accesibilidad desde cualquier ubicación. Como población se calculó un total de 2 520 registros de historias clínicas y como muestra 333 para el indicador de tiempo promedio de creación de registros, para el indicador tiempo de búsqueda se tomó en cuenta como población 1 680 búsquedas de historias clínicas y como muestra 264 búsquedas hechas. Después de realizar la comparación del nivel de satisfacción actual (NSA) de 57.4% con el nivel de satisfacción propuesto (NSP) de 84.2%, se ve un incremento de 26.8%. En conclusión, la implementación de la tecnología web propuesta logró agilizar la gestión administrativa y solucionar en gran porcentaje la problemática que aquejaba el centro de salud Jequetepeque. Del presente trabajo previo se utilizarán las definiciones de las variables como aporte para el desarrollo de la actual.

Además Palacios en el 2018 presentó un proyecto para lograr obtener ¹ el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva por nombre ¹ “Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016”, realizada en ULADECH CATÓLICA, Piura, Perú. La problemática expuesta es el excesivo tiempo que causaba atención muy limitada; la clínica donde se realiza esta investigación no cuenta con un sistema web, por lo que usan el proceso tradicional de llenado de información en hojas físicas, generando colas extensas de pacientes esperando ser registrados para lograr una cita médica. Tiene como objetivo incrementar y perfeccionar todo servicio brindado en el nosocomio. La población y muestra de esta investigación fue la misma: 79 personas, siendo compuestas personal de distintas áreas, incluyendo pacientes del nosocomio. ¹ La investigación es de tipo no experimental. Según resultados, se muestra la necesidad de poner en marcha una aplicación web que ayude con el ordenamiento de las citas médicas, así brindar solución a ³ las insatisfacciones del personal administrativo y pacientes de la clínica en mención. En conclusión, el 80% de los pacientes y el 90% del personal administrativo partícipes de la encuesta realizada manifestaron la aprobación del sistema propuesto, sin embargo, el 20% de pacientes y 10% del personal administrativo manifestaron su negativa. De la investigación en mención serán tomadas en cuenta las sugerencias

para el valor agregado y parte de la información actualizada será de gran ayuda para la realización del marco teórico.

También Chuquilin y Vásquez¹ en el 2018 elaboraron una investigación para lograr el grado Ingeniero Informático: "Implementación de un sistema informático para la gestión de atenciones a los pacientes del puesto de salud Agocucho del distrito de Cajamarca, 2016", llevada a cabo en UPAGU, Cajamarca, Perú. La problemática expuesta es que, el gran crecimiento del nosocomio donde se realizó la investigación ocasionó un déficit en la manera como se llevaba el control y seguimiento de las H.C., la nómina se manipula con Excel y también físicamente en archivos, los mismos que entorpecen el manejo de esta información. El proyecto se elaboró con la metodología ágil XP. Tiene como objetivo implantar un mejor funcionamiento para la administración de atención de los pacientes. Como población se tomó en cuenta 905 personas entre personal y pacientes, como muestra 269 personas. Esta investigación es no experimental. Los resultados reflejan que el funcionamiento del sistema web tiene una gran aceptación entre los usuarios ya que mejora la calidad y ambiente en relación a la administración y atención de los pacientes. En conclusión, se implementó el sistema web con éxito para la administración de atención a los pacientes, consintiéndoles todo dato beneficioso al puesto de salud con respecto a la atención de sus pacientes. Del trabajo previo en mención será tomada en cuenta la implementación de la metodología ágil XP.

Luego Márquez en el 2016, desarrolló una investigación¹ para alcanzar el grado de Ingeniero de Sistemas, que lleva como título "Sistema web para el proceso de gestión de historias clínicas de la clínica odontológica Red Odontológica de Lima", llevada a cabo en UCV, Lima, Perú. Se expuso como problemática las largas colas y, por ende, la extensión de tiempo de espera para la atención en el proceso de creación y/o búsqueda de una H.C. Tiene como objetivo dar a conocer cuánto influye una aplicación web en el porcentaje de error de localización y duplicidad de H.C. Esta investigación es pre-experimental. En los resultados se observa que el 47% de las H.C. cumplen con los criterios de calidad, tomada la prueba luego de la aplicación del

sistema se produjo un 93%, siendo un 46% de aumento; otro indicador mostraba 23% en las H.C. con error de localización, luego de la aplicación del aplicativo se alcanzó 7%, siendo una disminución del 16%, motivo por el cual se afirma la mejora de todos los datos expuestos después de haberse implementado el aplicativo. En conclusión, después de llevarse a cabo la aplicación, se alcanzó un 93%, superando los 47% de la última prueba realizada. De este trabajo previo se tomarán en cuenta los indicadores, ya que nutrirá el desarrollo de la investigación en desarrollo.

También Domínguez en el 2017 realizó una investigación para conseguir el grado de Ingeniero Contable, llamada "Análisis del sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del "Hospital básico Padre Alberto Buffoni" del Cantón Quinindé", llevada a cabo en la PUCE, Esmeraldas, Ecuador. La problemática expuesta es la falta de abastecimiento del personal administrativo ante tan alto tránsito de pacientes buscando ser atendidos. En el proyecto se utilizó el método inductivo puesto que de observaciones particulares se llegó a conclusiones generales. El objetivo es proveer a los organismos y entidades del sector público información clave que permita la correcta administración de sus recursos. La investigación es exploratoria y descriptiva, usando el método inductivo. Como población tomó en cuenta 4910 H.C. y como muestra 357 H.C. En los resultados se encontró que, en algunas de las carpetas analizadas, faltaban varios formularios necesarios para que pueda ser gestionado su archivo e incluso también mantenían registros incompletos de los datos principales del paciente que son recogidos en el Formulario 001 - Admisión Hospitalaria. Se concluye que, a pesar de contar con controles efectivos y tener un 61.27% de nivel de confianza, existe un 38.33% de nivel de riesgo por diversos controles que no se estarían cumpliendo, además de debilidades de trabajadores con la normativa aplicable vigente, lo que ocasiona que varios de los controles no sean aplicados efectivamente. De este trabajo previo se tomará en cuenta el indicador de H.C. duplicadas, ya que la visión de esta investigación es corroborar la existencia de duplicidad de H.C. a la hora de su respectivo archivamiento o en el proceso de la atención con un médico especialista.

También Collaguazo y Pulloquina en el 2014 elaboraron un proyecto de investigación para alcanzar el título de Ingeniero Informático, que lleva por nombre "Implementación de un sistema web de gestión para la clínica veterinaria REPROCERDO aplicando la metodología OOHDM (método de diseño de hipermedia orientado a objetos) utilizando herramientas software libre", desarrollado en UTC, Latacunga, Ecuador. Muestra como problemática el sobrepaso del tope de los registros de mascotas atendidas, ya que esto se hace manualmente y por el crecimiento de la veterinaria y cantidad de clientes obtenidos, el espacio destinado ha quedado muy limitado, hecho que conlleva a la falta de espacio para el archivamiento de información, por lo que se recomienda la implementación de un sistema que apoye con el ordenamiento de los registros de mascotas atendidas. El proyecto se elaboró con la metodología OOHDM; tiene como objetivo poner en funcionamiento un sistema que ayude con la reducción de gastos en recursos físicos por paciente. Como población y muestra se tomó en cuenta 156 personas (misma cantidad). El tipo de investigación es de tipo deductivo. Como resultado se observó que la mayoría de personas encuestadas desconocían la publicación de productos/servicios que se habían realizado en una página electrónica. En conclusión, el sistema web cumplió con la mejora de la gestión en cuanto a registro de archivos se refiere, demostrando ser una herramienta de gran ayuda y soporte para la clínica veterinaria REPROCEDO. De este trabajo previo se tomará en cuenta la metodología, ya que será de gran ayuda para la elaboración del sistema web propuesto.

Y por último Castillo en el 2014 elaboró una tesis para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas, llamada "Análisis, diseño y programación de un software para el registro y control del historial de los pacientes de CEMAD Ltda.", llevada a cabo en la UNAD, Sogamoso, Colombia. La problemática expuesta es la falta de política y/o control durante los registros de historias clínicas en la empresa, dificultando el proceso y convirtiéndolo en un desorganizado espacio de almacenamiento de documentos, por lo que es muy necesario recuperar el orden de los archivos y así facilitar accesos y sobre todo acortar los tiempos de consulta. Tiene como objetivo organizar las H.C. y permitir el fácil acceso de trabajadores a esta información. En conclusión, la

implementación del software propuesto cumplió con los objetivos establecidos, proporcionando información segura, precisa y confiable, además de cumplir con las validaciones necesarias por parte de los altos mandos del centro médico CEMAD Ltda.; además será de vital importancia la participación de todo trabajador en relación con la recopilación y actualización de H.C. de pacientes. Se recomienda capacitar a todo personal que usará el software para que conozcan los procesos y manejo como usuarios, así generar el llenado de información correctamente; así mismo, realizar una copia de seguridad periódicamente para prevenir problemas de pérdida de información. De este antecedente se tomarán en cuenta los objetivos, mismos que buscan el control de las H.C., orden adecuado y movimientos agilizados para la reducción del tiempo de atención, duplicidad y pérdidas de archivos dentro del área encargada del almacenamiento de estos.

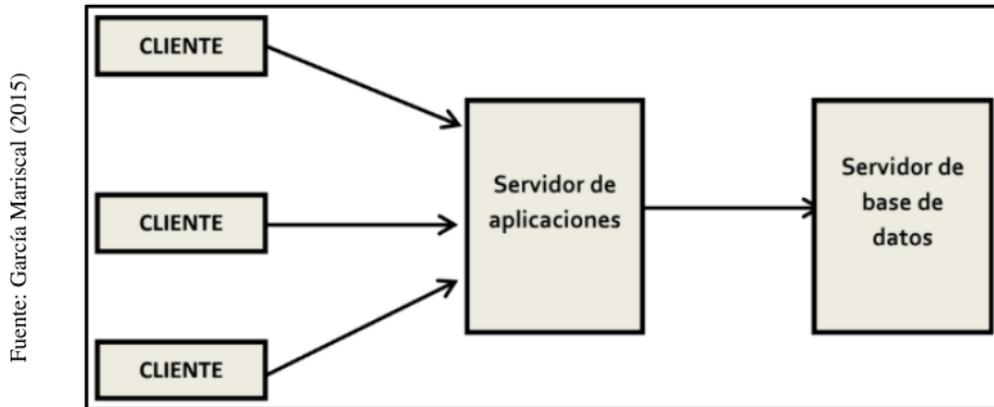
Respecto a la variable independiente Sistema Web, Según San Juan (2016), “Aquellos aplicativos webs que podemos dar uso a través de un servidor con acceso a una red (internet o intranet) mediante cualquier navegador, son los conocidos sistemas web [...]”

También Santa Cruz (2017), nos dice que: “[...]tanto una página web como un sistema web, nos transmiten la información a modo usuario a través de códigos previamente ingresados en el servidor de alojamiento; el navegador que se usa para visitar este sistema tiene como función interpretar la acción solicitada por el usuario e ingresar una petición al servidor, mismo que responde con los códigos, para que posteriormente el navegador los interprete y muestre los datos solicitados con una vista agradable [...]”

Y como tercera definición para COMPUTER SYSTEMS SOLUTION (2018), “[...] Los sistemas web han generado un enorme impacto en el ahorro de las empresas que los usan, además de facilitarle la comunicación con clientes de modo seguro y privado. Gracias a que es posible acceder a estos sistemas a través de internet, es posible su uso empresarial desde cualquier parte del mundo, al igual que los clientes buscando los diferentes servicios/productos que esta pueda ofrecer [...]”

Luego se define el término arquitectura del diseño web, que según García (2015), nos dice que: “Cuando disponemos de un servidor de aplicación además del cliente y servidor de BD, cuya función será enfocarse en la lógica del negocio, se produce la llamada arquitectura de tres capas”

Figura 3: Arquitectura Web



Está compuesta por tres elementos: Primero por el cliente es un ordenador que accederá a un navegador a través de conexión por internet; Segundo un servidor que alojará aplicaciones y el código programado que transmitirá la información deseada. Y por último por un servidor de B.D., que almacenará los datos ingresados en la aplicación.

Figura N° 5: Arquitectura de tres capas

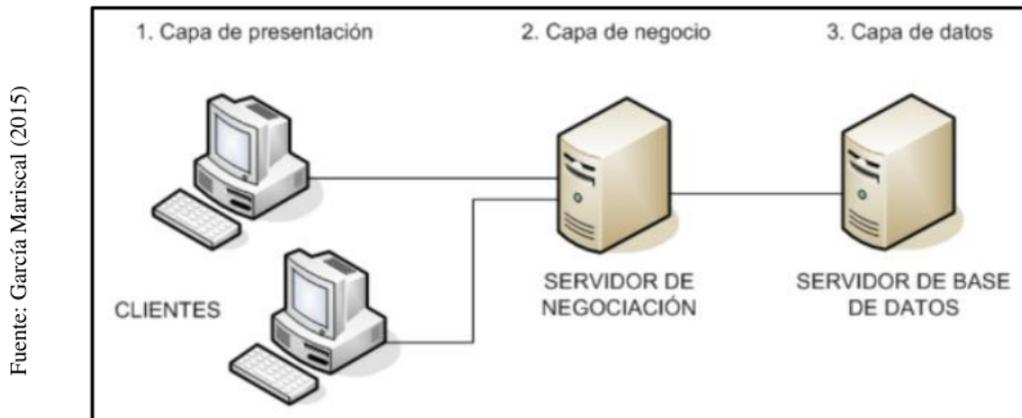


Tabla 1: Comparación de arquitecturas

| ARQUITECTURA DE DOS CAPAS | ARQUITECTURA DE TRES CAPAS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consiste en una capa de presentación y lógica de la aplicación, y otra capa de la base de datos. | Consiste en una capa de presentación, otra de la lógica de aplicación y otra capa de la base de datos. |
| La base de datos se encuentra centralizada en el servidor. | Este soportará bastantes procesamientos de datos en la aplicación. |
| La base de datos es relativamente estática. | Pueden ser sometidas a cambios sin que afecte la modificación de una capa a las demás. |
| Requerirá un mantenimiento mínimo. | Si se quiere modificar la base de datos se podrá aislar. |
| - | Se podrá separar el código del cliente, así se facilitará el mantenimiento. |
| - | Es la más adecuada para soportar tecnologías orientadas a objetos. |

Fuente: Garcia Mariscal (2015)

La segunda arquitectura es la que usualmente utilizan las aplicaciones". (p. 86-88). Respecto a los Componentes de una aplicación / sistema web, Talledo (2016) menciona que: "Todo sistema web tiene la posibilidad de extraer, transmitir y hacer distintas operaciones previamente programadas por la empresa, a este tipo de sistema en específico se le llama sistema de procesamiento de transacciones (SPT). Este sistema posibilita reducir la tediosa faena de las largas operaciones requeridas por la empresa. Sin embargo, para que esto se lleve a cabo debe haber uno o varios empleados (según la cantidad de información que se maneje) encargados de alimentar el sistema web con datos específicos.

Respecto a las Características de estos sistemas, Talledo (2016) menciona que se tiene los siguientes: Respuesta rápida: Los sistemas web tienen que mostrar una

respuesta rápida al usuario; Fiabilidad: El sistema debe contar con un porcentaje de fallos esperados muy bajo; en caso se presente un fallo, debe existir algún método que permita la respectiva recuperación; Inflexibilidad: Para que un SPT sea fiable, toda transacción debe ser procesada de la misma forma, indistintamente del usuario u hora de ingreso; Procesamiento controlado: Todo sistema de procesamiento de transacciones debe cumplir con los procesos asignados y mostrar un panel de control para su respectiva revisión.

Para la segunda variable la dependiente, el control de Historia clínica, en primer lugar el MINSA (2018), manifiesta que: "Llamamos historia clínica al documento usado en los nosocomios que contiene datos del proceso de atención del paciente de manera ordenada, integrada y sobre todo secuencial e inmediata además de la firma manuscrita o digital de los médicos especialistas brindando la validez correspondiente. Toda H.C. es administrada por las IPRESS.

También Rojas, Cedamano y Vargas (2015) nos dicen que: una H.C. electrónica es un archivo que al igual que el ordinario que estamos acostumbrados a su uso en físico, guardará nuestra información como paciente digitalmente, esto conlleva a muchos beneficios como lo son la seguridad, fácil acceso, rapidez de consulta, entre otros.

Y también según Clínica San Pablo (2020): ⁴⁵ Es un software que permite la creación, almacenamiento y organización de toda información clínica del paciente mediante el uso de un computador, tendremos información confiable y oportuna para la mejora de calidad y seguridad respecto al cuidado de la salud de nuestros pacientes.

Y por último Según MINSALUD (2019), define que: Es un documento cuya privacidad es de alta prioridad, únicamente conocido por terceras personas previa autorización del paciente o según ley. La H.C. guarda detalles privados a cerca de todo aspecto que el paciente se esté tratando con un médico especialista, además de los procedimientos y medicamentos recomendados por el equipo de salud responsable de

su atención. Las Características de la historia clínica, según AMED-L (2017), “[...] se hace mención de algunas características de la H.C.: Confidencialidad: Hace referencia al secreto médico del que forma parte cada registro de historia clínica por paciente atendido; Disponibilidad: El acceso a este tipo de documento debe mantenerse siempre disponible para las personas que cuentan con la autorización de la clínica; Única: Toda historia clínica por paciente debe ser única, ya que todo paciente tiene su propia cita e intervención con un médico especialista, mismo que registra en la H.C. el tratamiento específico a seguir según sea el caso; Legible: Es importante que todas las historias clínicas se encuentren debidamente ordenadas y permitan a la persona solicitante la fácil comprensión de la información guardada, ya que un mínimo error puede conllevar a una inadecuada interpretación de datos y esto perjudicaría a la atención del paciente; Veracidad: Toda historia clínica debe contener información veraz por el bien del paciente, además de ser un derecho del mismo. De no ser así, se incurre en el delito de falsedad documental según el actual código penal; Coetaneidad de registros: Las historias clínicas deberán estar registradas simultáneamente y coetánea según la asistencia del paciente al nosocomio; Completa: En su contenido deberá reflejarse información completa del proceso de tratamiento del paciente como son los datos administrativos, informe de asistencia, síntomas, recetas, resultados, etc. De esta manera se podrá reflejar toda fase médico legal que comprende el acto clínico asistencial del nosocomio donde se lleva a cabo; Identificación del profesional: Todo profesional que intervenga en la asistencia del paciente deberá registrar detalles de lo que fue su atención, además de su identificación con nombres y apellidos, código que lo identifique como profesional; Toda H.C. guarda derechos e intereses jurídicamente protegidos de todo aquel involucrado en su creación y modificación, ya sea el médico, paciente o institución.

Ahora se detalle la Comparación entre ¹ historias clínicas tradicionales e historias clínicas electrónicas.

Tabla 2: Cuadro comparativo entre H.C. tradicional y electrónica

| CARACTERÍSTICAS | H.C. TRADICIONAL | H.C. ELECTRÓNICA |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inviolabilidad | Puede llegar a rehacerse total o parcialmente sin poder comprobarlo. | No puede ser adulterada, queda registro de hora y fecha automática. |
| Reserva de la información privada del paciente | Garantizada por mecanismos de control del archivo. | Garantizada por mecanismos de seguridad informáticos. |
| Accesibilidad | Utilizable en un solo lugar. | Utilizable en todo momento o lugar vía internet, wireless y wap. |
| Disponibilidad | Dependiendo de la accesibilidad a los Archivos físicos. | Siempre disponible para cuando se necesite. |
| Riesgo de pérdida de información | Frecuentemente extraviada, posibilidad de microfilmarse. | Seguridad garantizada con una correcta política de resguardo de la información. |
| Integridad de la información clínica | Frecuentemente se encuentran divida en servicios, suele haber duplicidad de historias clínicas. | La informatización racional garantiza que la información de un paciente no esté atomizada. |
| Durabilidad | Sufre deterioro con el tiempo, por su propio uso muchas veces. | Permanece inalterable en el tiempo para que su información pueda ser consultada. |
| Legibilidad | Algunas veces ilegible. | Legible. |
| Legalidad y valor probatorio | Garantizado si está bien confeccionada, clara, foliada y completa. | Garantizado por la firma digital y la inserción de hora y fecha automática. |
| Identificación del profesional | Por la firma holográfica o el sello. | Por la firma digital. |
| Costos de personal administrativo | Requiere personal para el mantenimiento del archivo, (repartir, buscar y ordenar las HC). | Puede ser operada y buscada por los mismos profesionales que requieren la información. |
| Costos de papel | Alto. | Bajo. |
| Tiempo de consulta | Más largo. | Más corto. |

Fuente: TCM Clinic (2013)

Respecto a la Administración de la H.C. Según el MINSA (2018): "El proceso técnico - administrativo para administrar y gestionar las historias clínicas son los siguientes: Primero la apertura de la Historia Clínica, la cual se divide en los siguientes pasos: Se

registrará una historia clínica personalizada a toda persona que solicite prestación de salud. Previo a esto se tendrá que confirmar la inexistencia de una H.C. anterior en la BD de la IPRESS con fin de evitar duplicidad; Si de atención de telemedicina se tratase, la IPRESS deberá detallar toda información brindada en el formato destinado a este tipo de atención para que, acto seguido sea rellenado en la H.C. del paciente; En cuanto a la creación de una historia clínica para recién nacidos, deberá ser registrado con el DNI de la madre y actualizarse cuando el niño ya cuente con su propio DNI por solicitud de sus padres o apoderado; En nosocomios especializados, sólo se genera la creación de la H.C. a pacientes acabados de nacer con patología; información adicional como tella, peso, etc. se incluye en la H.C. de la madre.

Segundo La Organización del archivo de H.C, se estructura por: El área encargada de administrar los archivos dentro del MINSA se responsabiliza de hacerlo correctamente según parámetros establecidos y programación de supervisiones constantes; El área encargada de la administración de archivos es responsable de implantar la estructura y criterios necesarios a tomar en la correcta creación de las H.C; Acorde a la normativa vigente, todo archivo contenedor de una o más H.C. serán conceptuados como archivos desconcentrados o periféricos, según sea la naturaleza de cada organización prestadora de servicios de salud; Es responsabilidad única del área encargada de los registros médicos y estadísticos la correcta manera de administrar la información que contiene toda historia clínica buscando evitar el deterioro, mala manipulación y/o pérdida del mismo; La manera correcta de organizar estos documentos será tomando en cuenta el número del documento de identidad del paciente, ordenándolas de manera ascendente.

Tercero el Resguardo y cuidado de la H.C, la que menciona que: Las IPRESS se encargan de la gestión necesaria para garantizar el buen tratamiento, resguardo y seguridad de las H.C., proporcionando los recursos humanos, infraestructura y equipos óptimos según corresponda; El personal encargado del archivamiento y gestión de H.C. es el responsable de su custodia, preservación y conservación de la H.C; Queda prohibido el almacenamiento de las H.C. en escritorios, gavetas, casilleros, armarios o cualquier otra estructura de que no sea la destinada para estos archivos; Cuando una historia clínica sale de la zona donde se almacena, la responsabilidad de custodia

corresponde al personal solicitante y de manera consecuente el encargado del área donde el documento es transportado; Cuando un paciente se encuentra internado, el trabajador responsable de su recuperación es también responsable de la correcta manipulación de la H.C; Todo responsable de archivar las H.C. está en la obligación de organizarlas por fecha, apellidos, código u otro indicador que facilite su fácil acceso.

El cuarto punto es el Servicio archivístico de la H.C, la que menciona que: Todos los trabajadores involucrados dentro del área responsable de gestionar estos archivos tienen encargada la tarea de difundir, supervisar y uniformizar el uso de los formatos que usa el servicio archivístico de H.C; Toda manipulación de la historia clínica deberá necesariamente ser registrada por el área encargada del archivamiento de las mismas para posteriormente poder tener obtener un seguimiento en caso se requiera, donde quedarán registrados datos como la fecha de solicitud/préstamo y devolución de las historias clínicas, nombre de las personas que tuvieron la historia clínica en su poder con sus firmas respectivas y otros datos importantes de apuntar; Las historias clínicas solicitadas para su manipulación en cualquier área de la entidad de salud deberán ser nuevamente almacenadas en los archivos en un plazo no mayor a 72 horas; Cuando una historia clínica es retirada del lugar donde es almacenada, debe ponerse un tarjetón en su reemplazo, de esta manera el personal del área de archivamiento podrá notar la falta de devolución del documento; Ninguna historia clínica debe ser retenida sin justificación alguna; Toda historia clínica retenida por causa absolutamente justificada tiene que ser comunicada al responsable del almacenamiento del archivo el mismo día de la solicitud de la misma, indicando motivo preciso y fecha exacta a devolverse.

El quinto punto es la transferencia de las H.C, la que se detalla que: Las historias clínicas son transferidas al lugar de origen después de vencer el plazo de prestación de las mismas según las normas establecidas; La responsabilidad de regular y supervisar la transferencia de H.C. es del órgano de administración de archivos, misma que además se encarga de la creación y seguimiento de la programación anual; **El Órgano de Administración de Archivos** solicita la transferencia de documentos, incluyendo las H.C. consideradas en la programación. Esta solicitud es acompañada del inventario de los documentos en solicitud de transferencia, según la normatividad

que se encuentre en vigencia. Esta solicitud se envía al archivo general de la nación; Si el paciente solicita ser atendido dentro del período en que su historia clínica se encuentra en conservación dentro del Órgano de Administración de Archivos, la H.C. será apartada ⁵ y se incorporará al archivo de la IPRESS.

El sexto punto es la eliminación de historias clínicas, la que menciona que: Para eliminar una historia clínica, se necesita de la autorización del archivo general y regional según la normativa en vigencia, siendo previamente verificada y monitoreada; el encargado de la programación de eliminación de datos anualmente es el Órgano de Administración de Archivos, deberán estar anexados al plan anual de trabajo según corresponda; Existe tiempo máximo para retener H.C. establecido por el comité evaluador de archivos, quienes diferencian las H.C. de consulta externa, especiales y emergencia; El área responsable de la organización de H.C. en la IPRESS debe remover las guías que no deberían formar parte de la custodia del archivo, para proponer su eliminación, antes se deja constancia del tipo de guía para poder hacer la evaluación anual, mismas que tienen que estar identificadas con número/código de historia clínica correspondiente al DNI del usuario de salud.

El último punto menciona la Confidencialidad y acceso a la H.C, la cual detalla que: Cualquier usuario de atención médica está en el derecho de solicitar una copia de su H.C., la cual deberá serle entregada dentro del plazo de 5 días según lo establecido legalmente; Si dentro de la información escrita en la historia clínica de un paciente se encuentran lesiones presuntamente involucradas en algún delito, tales como pueden ser heridas por arma blanca, heridas de bala, accidentes automovilísticos, entre otros, tiene que ser comunicado a las autoridades para que inicien con su respectiva investigación; En caso de solicitud de terceros a acceso de copia de la historia clínica de un paciente, deberá contar con la autorización legal del titular ser el representante legal. A no ser que se encuentre una obligación legal y administrativa según ley.

³⁷ Respecto a la Propiedad de las historias clínicas, se menciona que: Las IPRESS son propietarias de las H.C. y base de datos físicamente hablando y también que toda información registrada en la H.C. es únicamente de propiedad del doliente, según Ley N° 26842

Para la definición de ¹dimensiones e indicadores, la primera dimensión que se utilizó es la eficacia, y ¹el indicador fue la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas. Que para la Secretaría de salud de México (2017) esta evaluación, demuestra que tan eficaz se realiza el uso de los recursos institucionales para poder ejecutar correctamente las consultas médicas proyectadas o programadas en un determinado tiempo, este indicador se mide con la siguiente fórmula:

Figura 4: Fórmula eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

$$EOCP = \frac{\text{Número de consultas realizada}}{\text{Número de consultas programadas}}$$

Donde EOCP es: **Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas.**

Sobre la segunda dimensión se definió como ³¹el monitoreo del registro correcto y completo de la historia clínica, y para esta dimensión el indicador definido fue la **calidad del registro de las atenciones clínicas** que según el MINSa (2018) es el nivel el cual cumple una historia clínica respecto a los requisitos establecidos para el registro, no sólo completo sino también de manera correcta su llenado, de esta manera se puede indicar la ⁵coherencia y consistencia del registro de las ⁵prestaciones o también de los ⁵servicios realizados y recibidos por el usuario de salud. La ⁵calidad del registro correcto y también completo de las atenciones clínicas se evalúa por medio de la auditoría, el cual se aplica ¹¹para atenciones clínicas manuscritas o también atenciones clínicas electrónicas, y se calcula con la siguiente fórmula:

Figura 5: Fórmula calidad de registro de las atenciones clínicas

$$\text{Calidad del registro} = \frac{\text{Número de AC auditadas completas y correctas}}{\text{Número de AC auditadas}}$$

En donde AC, Representa a las atenciones clínicas.

Respecto ¹ a la Metodología para el desarrollo del aplicativo web, se define en primer lugar OOHDM (Object Oriented Hypermedia Design Methodology), que según Molina, Jimmy, et al., (2018) nos dicen que: “Esta metodología desenvuelve proyectos en diferentes escenas. Asimismo, permite la captura de ⁴ las necesidades que presenta sistema para luego proponer un escenario específico. El método de diseño hipermedia orientado a objetos es un enfoque basado en modelos para crear aplicaciones hipermedia. Comprende ⁴ cuatro actividades diferentes, a saber, diseño conceptual, diseño de navegación, diseño e implementación de interfaces abstractas. Se realizan en una combinación de estilo de desarrollo incremental, iterativo y basado en prototipos. Durante cada actividad, a excepción de la última (implementación), se construye o enriquece ⁴ un conjunto de modelos orientados a objetos que describen preocupaciones de diseño particulares a partir de iteraciones anteriores.

Se inicia con el diseño ¹ conceptual, Durante el Diseño Conceptual, se construye un modelo del dominio de la aplicación utilizando principios de modelado orientados a objetos bien conocidos (OMT, [Rumbaugh 91]), aumentados con algunas primitivas como perspectivas de atributos y subsistemas. Las clases conceptuales se pueden construir usando jerarquías de ¹ agregación y generalización / especialización. La principal ¹ preocupación durante este paso es capturar la semántica del dominio de la forma más "neutral" posible, con muy poca preocupación por ⁴ los tipos de usuarios y tareas. El producto de este paso es un esquema de clase e instancia construido a partir de subsistemas, clases y relaciones. El esquema de instancia describe objetos excepcionales y está destinado a evitar la explosión de clases cuando sea posible.

El segundo paso es el Diseño de navegación, para tener una aplicación que pueda ser utilizada por un conjunto de usuarios previstos, tratando de realizar un determinado conjunto de tareas, es necesario, en general, reorganizar la información representada en el modelo conceptual. En OOHDM, esto se logra mediante la definición de un modelo de navegación que es una vista del modelo conceptual. Esto refleja el punto de vista de que ⁴ una de las características distintivas clave de las aplicaciones hipermedia es la noción de navegación, que debe diseñarse ⁴ teniendo en cuenta los tipos de usuarios previstos y el conjunto de tareas que deben realizar utilizando la

aplicación. Se pueden construir diferentes modelos de navegación para el mismo esquema conceptual, lo que implica posiblemente varias aplicaciones, cada una de las cuales atiende a un conjunto diferente de usuarios y tareas.

El tercer paso es el Diseño de interfaz abstracto, una vez definida la estructura de navegación, debe hacerse perceptible para el usuario a través de la interfaz de la aplicación, lo que se hace en este paso definiendo un modelo de interfaz abstracto. Esto significa ¹³ definir qué objetos de la interfaz percibirá el usuario y, en particular, la forma en que se verán ¹³ los diferentes objetos de navegación, qué objetos de la interfaz activarán ⁴ la navegación, la forma en que se sincronizarán ⁴ los objetos de la interfaz multimedia y qué transformaciones de la interfaz se llevarán a cabo.

El cuarto paso es la Implementación, Implementación, para obtener una implementación en ejecución, el diseñador debe mapear los modelos de interfaz abstractos y de navegación en objetos concretos disponibles en el entorno de implementación elegido. El modelo generado después de realizar actividades previamente definidas se puede implementar de manera sencilla utilizando muchas de las plataformas hipertexto disponibles actualmente como Hypercard, Toolbook, Director, HTML, etc.

Luego XP (Extreme Programming) que para Calvo (2018) nos dice que: “Esta metodología ágil y flexible es usada para gestionar proyectos. Está enfocada en repotenciar toda relación interpersonal del equipo de desarrollo, tener buen clima de trabajo y lo mejor, un aprendizaje continuo. Es de mucha utilidad para trabajos con planes cambiantes y requisitos no precisos, además pone realce el continuo feedback de cliente y equipo que lo desarrolla. También Para Gopaul (2017) Extreme programming, O también ³⁵ programación extrema, es una metodología de desarrollo de software orientada a la programación del software, el cual tiene características que permiten que el desarrollo de la aplicación se realice de manera más rápida, tiene la característica de poseer menos objetivos establecidos y se orienta más el desarrollo del software. Se organiza por medio de las historias de usuario, las cuales mantienen un registro del nombre como una descripción, un responsable, una prioridad, una complejidad, cada una de las historias de usuario representa una funcionalidad específica del software. Esta metodología tiene dos características fundamentales, la

primera es la programación en parejas que significa que los programadores estén encargados de la programación juntos, mientras uno escribe el código, el otro lo va verificando al costado, y se turnan para realizar este proceso; otra de las características que tiene XP es el refactoring el cual consiste en verificar todo el código una vez terminado el proyecto, para de esta manera optimizar el código y reducir las líneas.

Y por último RMM (Relationship Management Methodology) en donde Goyo (2015), menciona que: “Es una metodología que guía el proceso del proyecto basándose en análisis, diseño y desarrollo de todos los aplicativos hipermedia. Sus principales elementos son: el modelo Entidad-Relación y el modelo de datos de gestión de relaciones. Es de mucha utilidad para proyectos de estructuras fijas, bien definidos y precisas relaciones entre clases.

Luego se realizó una evaluación de expertos para poder definir correctamente la metodología a utilizar

Tabla 3: Validación de expertos para aplicar la metodología

| NOMBRE Y APELLIDOS | METODOLOGÍA | | |
|---------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| | OOHDM | XP | RMM |
| Dr. Hugo Villaverde Medrano | 30 | 15 | 19 |
| Mgtr. Román Nano Franklin | 27 | 25 | 25 |
| Mgtr. Giancarlo Sanchez Atuncar | 27 | 20 | 20 |
| TOTAL | 84 | 30 | 64 |

Fuente: Elaboración propia

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de investigación

Tipos de investigación

Explicativa

Sánchez, Reyes y Mejía (2018) lo definen como: “Investigación donde autor cuestiona las causas de los fenómenos en estudio, buscando la identificación de las relaciones de causalidad” (Pág. 80)

Experimental

Alonso et al. (2015) nos dicen: “Es cuando el investigador manipula las variables a estudiar para modificar su aumento o disminución a su conveniencia, además de otros factores” (Pág. 5)

Aplicada

Sánchez, Reyes y Mejía (2018) lo definen como: “Investigación práctica/funcional que saca provecho de los resultados de la investigación teórica y básica para brindar solución a problemas inmediatos. Una forma de esta investigación es la investigación tecnológica [...]” (Pág. 79)

Esta investigación es de tipo aplicada, ya que se va a implementar o aplicar una solución a la problemática actual, la solución para esta investigación es el sistema web, el cual permitió la mejora del proceso para el control de historias clínicas.

Diseño de investigación Pre – Experimental: En esta investigación se establece el diseño pre - experimental. Cotero (2016) lo define como: “Diseño de un sector específico con nivel de control mínimo. Por lo regular es de mucha utilidad como primera aproximación al problema de la investigación. Esta investigación tendrá dos tiempos de evaluación, el primer tiempo denominado pre Test, es aquel que se realiza antes de la implementación de la solución, y el segundo tiempo denominado post test, es la evaluación luego de haber implementado la solución es decir el software.

Figura 6: Fórmula Pre – Experimental

Cotero (2016)

$$G \rightarrow O_1 \quad X \rightarrow O_2$$

Donde:

G = Grupo experimental

Sector sometido a la medición para la evaluación de indicadores del control de inventario.

O₁ = Pre prueba al tratamiento experimental

Medición del G antes de usar el software propuesto. Será comparada posteriormente con el Post-Test.

X = Tratamiento experimental

Hace referencia a la condición experimental, en base al software propuesto.

O₂ = Post prueba al tratamiento experimental

Medición del G posterior al uso del software propuesto. Será comparada con el Pre-Test.

Método de Investigación: Hipotético – Deductivo

Rodríguez (2015) afirma: Llamamos así a la forma en que el investigador lleva su actividad a ser una práctica científica. Tiene los siguientes pasos: observación de la problemática, realización de hipótesis y comprobación de veracidad de los enunciados comparándolos con la experiencia.

3.2. Variables, operacionalización

Definición Conceptual:

Variable Independiente (VI): Sistema Web

San Juan (2016) menciona que: Se nombra sistema web a toda aplicación de software que permite su uso a través de un servidor web con conexión a internet mediante un navegador.

Variable Dependiente (VD): Control de Historias Clínicas

MINSA (2018), manifiesta: Documento donde se registra información específica sobre la atención de pacientes de forma ordenada, secuencial e inmediata; quedando dentro de la información registrada la firma manuscrita o digital del profesional de salud que le brindó la atención médica dándole validez al documento en mención. Las IPRESS son las que administran las historias clínicas.

Definición Operacional:

Variable Independiente (VI): Sistema Web

El aplicativo generará clara mejoría en la gestión de H.C., puesto que se dejará de lado el proceso antiguo de registro de H.C., tal como son las escrituras en papel, por el contrario, los registros serán realizados en el software propuesto de manera virtual y alojados en una BD para brindar fácil acceso a las H.C., rápido y sobre todo seguro.

Variable Dependiente (VD): Control de Historias Clínicas

El manejo de H.C. se centra en el seguimiento del orden de los documentos, organización, transporte, búsqueda de documentos, etc. de todo archivo existente en el policlínico.

1 **Tabla 4: Operacionalización de variables**

| TIPO | VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIÓN | INDICADOR | MEDIDA |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|
| Variable Independiente | Sistema Web | San Juan (2016) menciona que: "Se nombra sistema web a toda aplicación de software que permite su uso a través de un servidor web con conexión a internet mediante un navegador [...]". | La aplicación web generará clara mejoría en la gestión de H.C., puesto que se dejará de lado el proceso antiguo de registro de H.C., tal como son las escrituras en papel, por el contrario, los registros serán realizados en el software propuesto de manera virtual y alojados en una BD para brindar fácil acceso a las H.C., rápido y sobre todo seguro. | | | |
| 1 Variable Dependiente | Control de Historias Clínicas | MINSA (2018), define que: "Documento donde se registra información específica sobre la atención de pacientes de forma ordenada, secuencial e inmediata; quedando dentro de la información registrada la firma manuscrita o digital del profesional de salud que le brindó la atención médica dándole validez al documento en mención. Las IPRESS son las que administran las historias clínicas" (Pág. 6). | El control de H.C. se centra en el seguimiento del orden de los documentos, organización, transporte, búsqueda de documentos, etc. de todo archivo existente en el policlínico. | Eficacia | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Porcentaje |
| | | | | Monitoreo del registro correcto y completo | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Porcentaje |

Fuente: Elaboración propia

1 **Tabla 5: Cuadro de Indicadores**

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | TÉCNICO | INSTRUMENTO | UNIDAD DE MEDIDA | FÓRMULA |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variable Dependiente (VD): Control de Historias Clínicas | Eficacia | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Esta evaluación, demuestra que tan eficaz se realiza el uso de los recursos institucionales para poder ejecutar correctamente las consultas médicas proyectadas o programadas en un determinado tiempo. | Fichaje | Ficha de registro | Razón | $\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de consultas realizadas}}{\text{Número de consultas programadas}}$ |
| | 5 Monitoreo del registro del registro correcto y completo | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Es el nivel el cual cumple una historia clínica respecto a los requisitos establecidos para el registro, no sólo completo sino también de manera correcta su llenado, de esta manera se puede indicar la coherencia y consistencia del registro de las prestaciones o también de los servicios realizados y recibidos por el usuario de ³⁶ lud | Fichaje | Ficha de registro | Razón | $= \frac{\text{Calidad del registro}}{\text{Número de HC auditadas completas y correctas}} = \frac{\text{Número de HC auditadas}}{\text{Número de HC auditadas}}$ |

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población y muestra

Población

Robles (2019) nos dice: “Es la agrupación de unidades, por lo general personas, objetos, eventos o transacciones en los que nos encontramos interesados en estudiar.

Para esta investigación el objeto de estudio son las atenciones o consultas médicas, las cuales en promedio son unas 800 mensuales, según lo indicado en la entrevista, las cuales se toman como población.

Tabla 6: Determinación de la Población

| Población | Tiempo | Indicador |
|----------------|--------|------------------------------------------------------|
| 800 atenciones | 1 mes | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas |
| 800 atenciones | 1 mes | Calidad del registro de las atenciones clínicas |

Fuente: Elaboración Propia

Muestra

Robles (2019) nos dice que la muestra es: “[...] subconjunto de las unidades de una población [...]”

Para la determinación de la muestra, se implementó el uso de la siguiente fórmula, la cual permite calcular una cantidad específica de la población:

$$n = \frac{Z^2 N}{Z^2 + 4N(EE^2)}$$

Donde:

- n = Tamaño de muestra.
- Z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación.
- N = Población total del estudio.
- EE = Representa el margen de error siendo un 5% (0.05)

Cálculo de la muestra para los indicadores

$$n = \frac{(1.96)^2 * 800}{(1.96)^2 + 4 * 800 * (0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 800}{3.8416 + 3600 (0.0025)}$$

$$n = 259.53 \cong 260 \text{ atenciones}$$

Se determinó como muestra 260 atenciones, las cuales fueron estratificadas en 25 grupos, los cuales representan los 25 días hábiles del mes de evaluación.

1 Muestreo

Para el presente estudio se hace uso del muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple; Vivanco (2012) esto es debido a que en la población existen la misma probabilidad de pertenecer a una muestra, esto daría un error en la muestra. Es un proceso de selección aleatoria, sin interrupción humana.

20 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para poder realizar la recolección de información de la empresa, se implementó una técnica y un instrumento, los cuales se definen a continuación:

1 Fichaje:

Según menciona Parraguez et. Al (2017) el fichaje es una técnica la cual permite el registro de la información seleccionada para de esta manera poder realizar el proceso de investigación. La aplicación del fichaje requiere el uso de fichas, para poder de esta manera ayudar a recolectar o recoger toda la información además de poder organizarla según la conveniencia del investigador.

Ficha:

También según lo mencionado por Parraguez et. Al (2017) la ficha es aquel instrumento el cual permite el registro de información los cuales proceden de un análisis realizado por el investigador, este ayuda a recoger y también a organizar

toda la información recolectada, es una técnica bastante utilizada y muy recomendada ya que es bastante adaptable

Para esta investigación se implementa la técnica del fichaje y el instrumento de la ficha, para poder realizar así la recolección correcta de toda la información y poder plasmar los indicadores definidos, a continuación se detalla las técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Tabla 7: Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

| Indicador | Técnica | Instrumento | Informante |
|------------------------------------------------------|---------|-------------|------------|
| Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Fichaje | Ficha | Cliente |
| Calidad del registro de las atenciones clínicas | Fichaje | Ficha | Cliente |

Fuente: Elaboración propia

Las fichas de recolección de datos fueron analizadas y valoradas por expertos, los cuales validan el correcto uso de estos instrumentos, se detalla el juicio de expertos a continuación:

Tabla 8: Validación de expertos en el Instrumento de Investigación

| Experto | Puntuación | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Calidad del registro de las atenciones clínicas |
| Dr. Hugo Villaverde | 85% | 85% |
| Mgtr. Roman Nano Franklin | 80% | 80% |
| Mgtr. Giancarlo Atuncar Sanchez | 80% | 80% |
| TOTAL | 82% | 82% |

Elaboración Propia

3.5. Procedimientos

El procedimiento a realizar para la recolección de información, Se realizó por medio de entrevistas al cliente, y cada uno de los datos brindados fueron plasmados en las fichas de registro, esto antes de la implementación del sistema, después de la implementación del sistema la recopilación de información será por el mismo

software y este brindará un reporte el cual será similar a la fecha de recolección de datos.

1

Tabla 9: Procedimientos de recolección de datos

| Datos generales | | | | |
|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Organización | | LEYVA SALUD E.I.R.L | | |
| Coordinación | | Administrador | | |
| Recolección | | Control de Historias Clínicas | | |
| Especificaciones | | | | |
| Indicador | Técnica | Instrumento | Fuente | Informante |
| Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Fichaje | Ficha de registro | Recolección de la misma empresa | Cliente |
| Calidad del registro de las atenciones clínicas | Fichaje | Ficha de registro | Recolección de la misma empresa | Cliente |

Procedimientos de recolección de datos

1

3.6. Métodos de análisis de datos

El método de análisis que se implementa en esta investigación es el tipo cuantitativo, ya que se están utilizando indicadores que se pueden contabilizar por medio de una fórmula, además el diseño de investigación es el pre experimental, y por medio de este se generará la recolección de información y datos para de esta manera poder procesarlos de manera estadística y así poder rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, validando que los indicadores aumentan gracias a la correcta influencia de la variable independiente sobre la dependiente, continuación se detalla el método análisis de datos respecto a las hipótesis:

1

H1: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Indicador: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

Dónde:

EOCP_a: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes del sistema web

EOCP_d: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después del sistema web

Hipótesis H1₀: El sistema web no aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_0: EOCP_a - EOCP_d \leq 0$$

$$H1_0: EOCP_a > EOCP_d$$

Hipótesis H1₁: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_a: EOCP_a - EOCP_d > 0$$

$$H1_a: EOCP_d > EOCP_a$$

H2: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Indicador: Calidad del registro de las atenciones clínicas

Dónde:

CAC_a: Calidad del registro de las atenciones clínicas antes del sistema web.

CAC_d: Calidad del registro de las atenciones clínicas después del sistema web.

Hipótesis H2o: El sistema web no aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_0: CAC_d - CAC_a \leq 0$$

$$H1_0: CAC_d > CAC_a$$

Hipótesis H2a: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_a: CAC_d - CAC_a > 0$$

$$H1_a: CAC_A > CAC_d$$

3.7. Aspectos éticos

El investigador está comprometido con mantener la veracidad de todos los datos y la confidencialidad de los mismos que la empresa ha brindado, generando así la confianza de ellos y evitando malos entendidos.

En esta investigación no existe copia ni total ni parcial de otras investigaciones, todas las referencias se encuentran correctamente citadas y la investigación es única.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

El primer paso para el análisis de resultados es el análisis descriptivo de ambos indicadores, la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas y la calidad de registros de las atenciones clínicas, en donde se realiza la descripción en un primer tiempo antes de la implementación del sistema y un segundo tiempo después de la implementación del sistema, el análisis descriptivo se detalla continuación:

Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

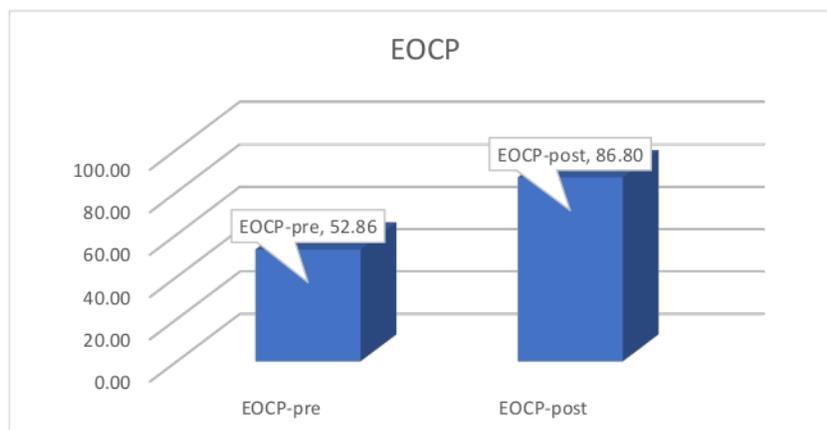
Tabla 10: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|---------------------------|----|--------|--------|---------|------------------|
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
| EOCP_pre | 25 | 30,00 | 70,00 | 52,8564 | 11,52981 |
| EOCP_post | 25 | 72,73 | 100,00 | 86,8048 | 7,53292 |
| N válido (por lista) | 25 | | | | |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se logra visualizar los resultados del análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, en el cual los resultados observados en el pre test de una evaluación de 25 unidades fueron: el mínimo valor 30, el máximo valor 70, teniendo un promedio de 52,8564 con una desviación de 11,52981. En el caso de los resultados de post test se obtuvieron un mínimo valor de 72,73 y un máximo valor de 100, un promedio de 86,8048 y una desviación de 7,53292. El gráfico siguiente muestra de una manera más eficaz como aumentó el porcentaje de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas.

Figura 7: Análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes y después del sistema implementado



Como se puede apreciar, desde el 52,86% del pre test hasta el 86,80% hubo un aumento de 34.2%.

2 Calidad del registro de las atenciones clínicas

1 Tabla 11: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas

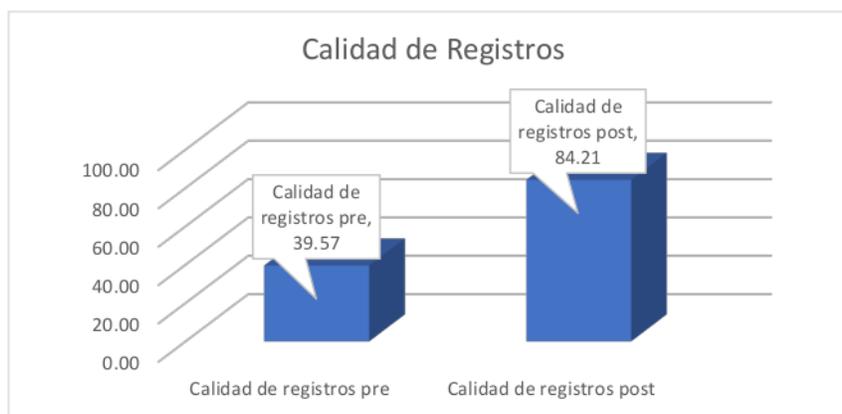
| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|---------------------------|----|--------|--------|---------|------------------|
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
| Calidad_registro_pre | 25 | 23,08 | 55,56 | 39,5648 | 10,26230 |
| Calidad_registro_post | 25 | 70,00 | 100,00 | 84,2068 | 7,54758 |
| N válido (por lista) | 25 | | | | |

1 Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se logra visualizar los resultados del análisis descriptivo de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, en el cual los resultados observados en el pre test de una evaluación de 25 unidades fueron: el mínimo valor 23,08, el máximo valor 55,56, teniendo un promedio de 39,5648 con una desviación de 10,26230. En el caso de los resultados de post test se obtuvieron un mínimo valor de 70 y un máximo valor de 100, un promedio de 84,2068 y una desviación de

7,54758. El gráfico siguiente muestra de una manera más eficaz como aumentó el porcentaje de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas.

Figura 8: Análisis descriptivo de la Calidad del registro de las atenciones clínicas antes y después del sistema implementado



Como se puede apreciar, desde el 52,86% del pre test hasta el 86,80% hubo un aumento de 44.64%.

4.2. Prueba de normalidad

Según Vilalta (2016) Para poder realizar la prueba de normalidad se tiene que basar la siguiente regla, si la cantidad de muestra es menor a 50 unidades entonces se debe utilizar la prueba de Shapiro Wilk, de lo contrario si la muestra es mayor a 50 unidades la prueba que se utiliza es la de Kolmogorv Smirnov. Además tener en cuenta el valor del nivel de significancia, si ambos valores son mayores o iguales a 0.05 entonces se adopta una distribución normal que también se le puede llamar paramétrica, de lo contrario la distribución sería no normal o también no paramétrica.

Para esta investigación la muestra utilizada en ambos indicadores fue de 25 unidades, por lo tanto se implementó la prueba de Shapiro Wilk, las cuales se detallan a continuación:

Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

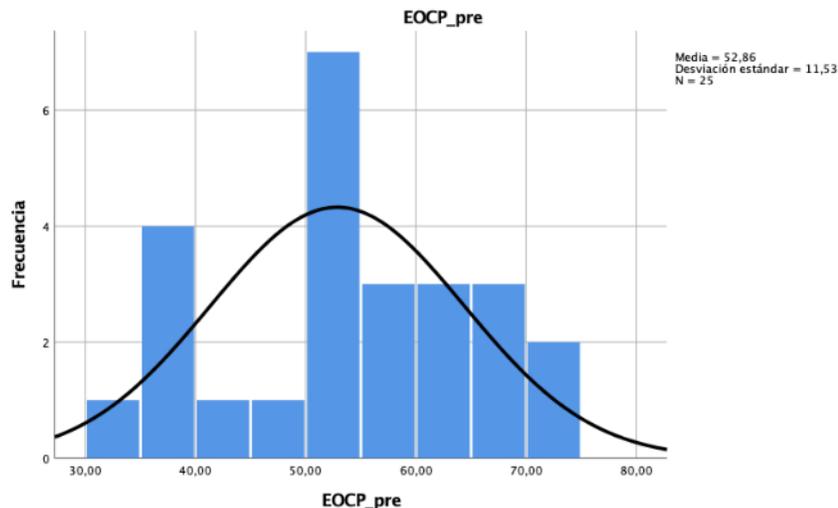
Tabla 12: Prueba de normalidad Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| EOCP_pre | ,950 | 25 | ,257 |
| EOCP_post | ,922 | 25 | ,056 |

Fuente: Elaboración propia

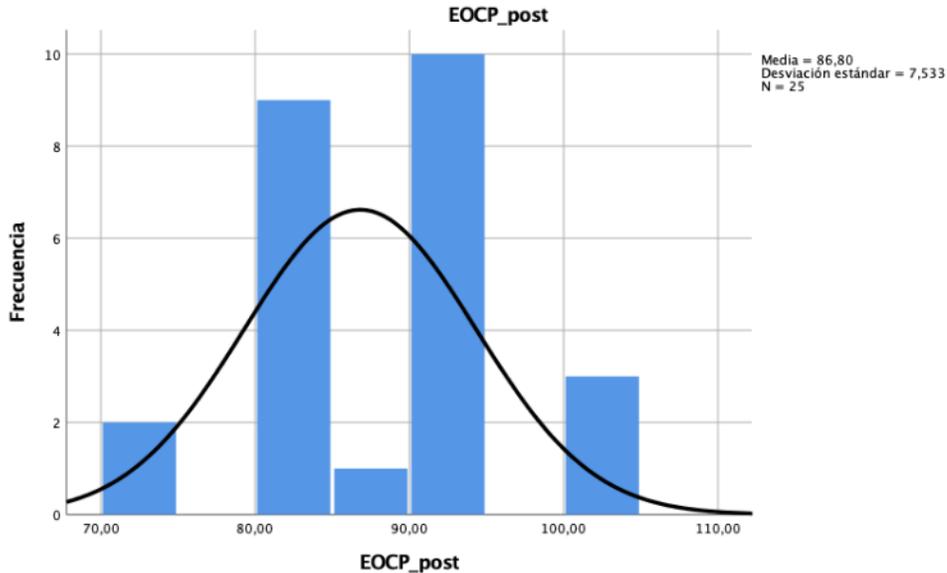
Los resultados que se obtuvieron de la prueba de normalidad para la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, ambos son mayores a 0.05, por lo cual, según lo mencionado por el autor se adopta una normal distribución, en las figuras siguientes se observa los resultados:

Figura 9: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes de la implementación del sistema



En la figura anterior se logra observar que los resultados de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes de la implementación del sistema fueron: un promedio de 52,86%, con una desviación de 8,5% de 25 unidades evaluadas.

Figura 10: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después de la implementación del sistema



En la figura anterior se logra observar que los resultados de la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después de la implementación del sistema fueron: un promedio de 86,80%, con una desviación de 7,533% de 25 unidades evaluadas.

Calidad del registro de las atenciones clínicas

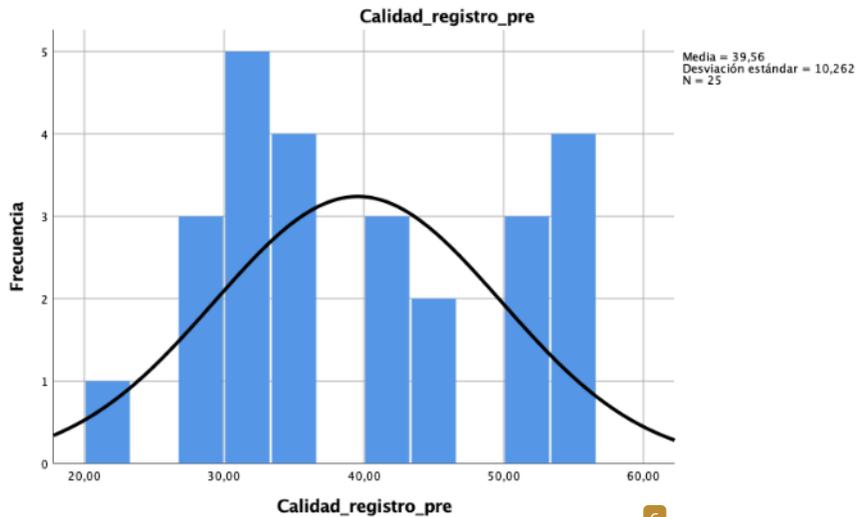
Tabla 13: Prueba de normalidad

| | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Calidad_registro_pre | ,925 | 25 | ,068 |
| Calidad_registro_post | ,930 | 25 | ,089 |

Fuente: Elaboración propia

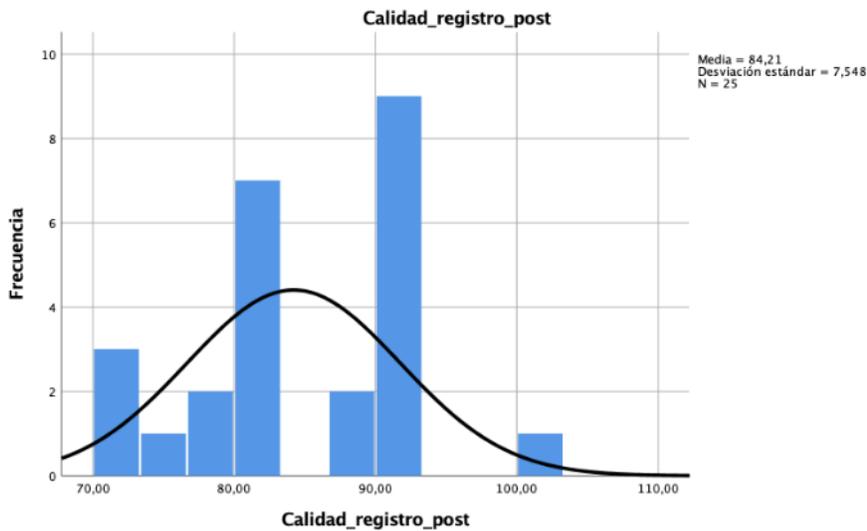
En la tabla anterior se observa la prueba de normalidad realizada para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas, en donde se puede visualizar claramente que el nivel de significancia para ambos indicadores logró ser mayor a 0.05, por eso la distribución que se adoptó fue la normal o paramétrica.

14
Figura 11: Calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del sistema



6
 En la anterior figura se logra observar los resultados de la calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del software, en donde el promedio fue de 39,56%, la desviación estándar de 10,262 de 25 unidades evaluadas.

14
Figura 12: Calidad del registro de las atenciones clínicas después de la implementación del sistema



En la anterior figura se logra observar los resultados de la calidad del registro de las atenciones clínicas antes de la implementación del software, en donde el promedio fue de 84,21%, la desviación estándar de 7,548 de 25 unidades evaluadas.

4.3. Prueba de hipótesis

Ahora se realiza la prueba de hipótesis, en donde se tiene que analizar la hipótesis alterna y la hipótesis nula de cada uno de los indicadores y el fin de esta prueba es rechazar la hipótesis nula y aprobar la hipótesis alterna, para de esta forma validar que la variable independiente influye de buena manera sobre la variable dependiente. A continuación se detalla la prueba de hipótesis para ambos indicadores:

H1: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Indicador: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

Dónde:

EOCP_a: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas antes del sistema web

EOCP_d: Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas después del sistema web

Hipótesis H1₀: El sistema web no aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_0: EOCP_a - EOCP_d \leq 0$$

$$H1_0: EOCP_a > EOCP_d$$

Hipótesis H1_a: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_a: EOCP_a - EOCP_d > 0$$

$$H1_a: EOCP_d > EOCP_a$$

Prueba de t- student

Para Lopez y Expósito (2016) menciona que este procedimiento compara medidas para los grupos de casos. Lo que se espera y lo ideal es que los sujetos se asignen aleatoriamente a dos grupos de manera que cualquier diferencia que existe en la respuestas sea debida al tratar y no a factores distintos.

Para el indicador eficacia en el otorgamiento de consultas programadas se hizo el contraste de hipótesis, en el cual se aplicó la prueba de t student, puesto que la distribución obtenida de la prueba de normalidad dio como resultado ser normal para métrica. En lo que respecta al valor de contraste fue de -13,293243 el cual se comparó con el valor de intersección de la tabla de t-student, cuyo valor fue de -1,7109, en donde claramente se visualiza que este último valor es mayor al valor de contraste, el detalle se visualiza en la tabla siguiente:

Tabla 14: Prueba t-student para la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

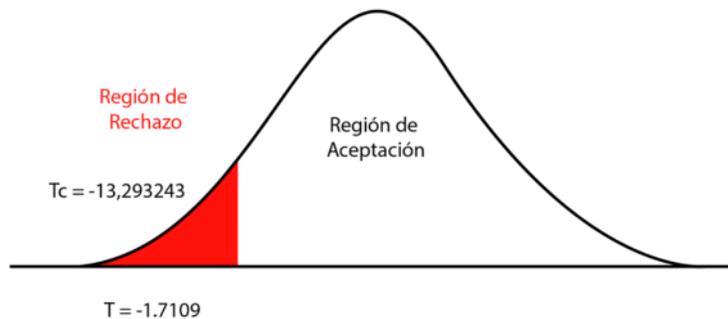
| | | Media | Desv. Desviación | t | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|----------------------|------------|------------------|------------|----|------------------|
| Par 1 | EOCP_pre - EOCP_post | -33,948400 | 12,769044 | -13,293243 | 24 | ,000 |

Elaboración propia

Por dicho motivo mencionado anteriormente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, con un 95% de nivel de confianza, por lo tanto se concluye que un sistema web si aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

1 en el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Figura 13: Región de rechazo eficacia en el otorgamiento de consultas programadas



En la figura anterior se puede observar que el valor de -13,293243 se encuentra en la región de rechazo, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. 8

1 **H2:** El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

2 **Indicador:** Calidad del registro de las atenciones clínicas

Dónde:

2 **CAC_a:** Calidad del registro de las atenciones clínicas antes del sistema web.

2 **CAC_d:** Calidad del registro de las atenciones clínicas después del sistema web. 1

1 **Hipótesis H2o:** El sistema web no aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_0: CAC_d - CAC_a \leq 0$$

$$H1_0: CAC_d > CAC_a$$

Hipótesis H2a: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

$$H1_a: CAC_d - CAC_a > 0$$

$$H1_a: CAC_A > CAC_d$$

Para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas se hizo el contraste de hipótesis, en el cual se aplicó la prueba de t student, puesto que la distribución obtenida de la prueba de normalidad dio como resultado ser normal para métrica. En lo que respecta al valor de contraste fue de -21,896664 el cual se comparó con el valor de intersección de la tabla de t-student, cuyo valor fue de -1,7109, en donde claramente se visualiza que este último valor es mayor al valor de contraste, el detalle se visualiza en la tabla siguiente:

Tabla 15: Prueba t-student para la calidad del registro de las atenciones clínicas

| | | Media | Desv. Desviación | t | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|----------------------------------------------|------------|------------------|------------|----|------------------|
| Par 1 | Calidad_registro_pre - Calidad_registro_post | -44,642000 | 10,193790 | -21,896664 | 24 | ,000 |

Fuente: Elaboración propia

Por dicho motivo mencionado anteriormente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, con un 95% de nivel de confianza, por lo tanto se concluye que un sistema web si aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas en el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

6
Figura 14: Región de rechazo calidad de registro de las atenciones clínicas



8
En la figura anterior se puede observar que el valor de $-21,896664$ se encuentra en la región de rechazo, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

V. DISCUSIÓN

En la investigación de Veliz en el año 2018 ³ titulada “propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL” menciona que la eficacia en la atención tuvo un aumento de un 45%, de igual forma como en la investigación actual también se evalúa la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas, la cual tuvo un aumento de un 34.2%

En la investigación de Márquez en el año 2016, ¹ titulada “sistema web para el proceso de gestión de historias clínicas en la clínica odontológica Red odontológica de Lima” se obtuvo como resultado que existe un aumento de un 46% respecto ³ al registro de las historias clínicas y la calidad de las mismas, de la misma manera como en la investigación actual respecto al indicador que es muy parecido llamado calidad del registro de las atenciones clínicas tuvo momento de un 44.64%.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye que para el indicador eficacia en el otorgamiento de consultas programadas existió un aumento considerable desde un 52.85% hasta un 86.80%, lo cual equivale a un 34.2%. De esta manera validando ¹ que la implementación de un sistema web incrementa la eficacia en la atención de las consultas.

Se concluye que para el indicador calidad del registro de las atenciones clínicas existió también un aumento considerable desde un 39.56% a un 84.20%, lo que es equivalente a un 44.64%. Por lo que ² se valida que la implementación de un sistema web mejora la calidad del registro de las atenciones clínicas.

³ Se concluye que la implementación de un sistema web de la manera correcta si puede aumentar tanto la eficacia de las atenciones médicas como la calidad del registro de las atenciones clínicas.

VII.RECOMENDACIONES

Se recomienda el uso del indicador eficaz y en el otorgamiento de consultas programadas, para de esta manera poder validar que las consultas estén realizando en el tiempo correcto.

Se recomienda el indicador calidad de registro de los atenciones clínicas, ya que por medio de este se puede medir si es que realmente se está registrando correctamente ⁴⁰ cada una de las historias clínicas de los pacientes como para poder tener esa información como antecedente de futuras atenciones.

Se recomienda la implementación de nuevos módulos de salud como para que puedan interactuar con este módulo y de esta manera centralizar toda la información.

Se recomienda capacitar el personal de manera constante para poder sacar el mejor provecho a la aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO et al., 2015. Métodos de investigación de enfoque experimental. En: *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle* [en línea]. Disponible en: <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/10.pdf> [consulta: 13 de 02 de 2020].

AMED-L, 2017. CARACTERÍSTICAS DE LA HISTORIA CLÍNICA. En *AMED-L* [en línea]. Disponible en: <https://www.amedl.com.mx/single-post/2017/02/10/CARACTER%C3%8DSTICAS-DE-LA-HISTORIA-CL%C3%8DNICA>. [consulta: septiembre de 2020].

CALVO, Diego, 2018. Metodología XP Programación Extrema (Metodología Ágil). En: *Diego Calvo* [en línea]. Disponible en: <http://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/> [consulta: 07 de 02 de 2020].

CASTILLO, Erica, 2014. *Análisis, diseño y programación de un software para el registro y control del historial de los pacientes de CEMAD Ltda.* [en línea]. Tesis para titulación. Sogamoso: Universidad nacional abierta y a distancia UNAD. [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: <https://studylib.es/doc/6950166/analisis-dise%C3%B1o-y-programacion-de-un-software-para-el-re...>

CHUQUILIN, S. y VÁSQUEZ, H. 2018. *Implementación de un sistema informático para la gestión de atenciones a los pacientes del puesto de salud Agocucho del distrito de Cajamarca, 2016* [en línea]. Tesis para titulación. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. [consulta: abril de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/663/Informe%20Final%20de%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CLÍNICA SAN PABLO, 2020. ¡CONOCE MÁS DE LA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA! En: Clínica San Pablo Surco [video en línea]. Publicado en enero de 2020 [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: https://www.sanpablo.com.pe/conoce-mas-la-historia-clinica-electronica/#fvp_3,1m35sg

COLLAGUAZO, Raquel y PULLOQUINGA, Yolanda, 2014. *Implementación de un sistema web de gestión para la clínica veterinaria REPROCERDO aplicando la metodología OOHDM (método de diseño de hipermedia orientado a objetos) utilizando herramientas software libre* [en línea]. Tesis para titulación. Latacunga: Universidad técnica de Cotopaxi. [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1900/1/T-UTC-1712.pdf>

COMPUTER SYSTEMS SOLUTION, 2018. Sistemas Web. En *Computer Systems Solution* [en línea]. Disponible en: <https://www.css.pe/servicios/sistemas-web/>

COTERO, Paola, 2016. Diseños Preexperimentales. En: *Diseños de investigación en psicología* [en línea]. Disponible en:

<https://sites.google.com/site/disenosdeinvestigacionpsic/https-sites-google-com-site-disenosdeinvestigacionpsic> [consulta: septiembre de 2020].

DOMÍNGUEZ, María, 2017. *Análisis del sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del "Hospital Físico Padre Alberto Buffoni" del Cantón Quinindé* [en línea]. Tesis para titulación. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [consulta: mayo de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1028/1/DOMINGUEZ%20OSA%20MAR%c3%8dA%20JOS%c3%89.pdf>

GARCÍA, Ana, 2015. *UF2405: Modelo de programación web y bases de datos* [en línea]. España: Editorial Elearning S.L., págs. 246-88. [consulta: enero 2020]. ISBN: 978-84-16492-59-6. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=Q1IWDwAAQBAJ&pg=PA86&lpg=PA86&dq=la+arquitectura+de+tres+capas+se+produce+cuando+disponemos&source=bl&ots=vSHvALjHLu&sig=ACfU3U2kRc4pyT_nHWPP8_esNwSJw7TezQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjn7ePHoYzsAhVNwFkKHaGtBaMQ6AEwD3oECAUQAQ#v=onepage&q=la%20arquitectura%20de%20tres%20capas%20se%20produce%20cuando%20disponemos&f=false

OPAU Daryl. *Software Methodologies: SCRUM vs Extreme Programming*. 2017. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=q3czDwAAQBAJ&pg=PT147&dq=extreme+programming&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiQgMDkhbrwAhXxRDABHUErDA0Q6AEwAHoECAYQAQ#v=onepage&q=extreme%20programming&f=false>

GOYO, Mariuscar, 2015. *Metodologías del diseño de sistemas*. En: Blogger [en línea]. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/documentos/oohdm.htm> [consulta: 07 de 02 de 2020].

INTEGRANDO SALUD, 2017. *Cómo evitar la duplicación de historias clínicas para mejorar la seguridad del paciente*. En: *Integrando Salud* [en línea]. Disponible en: <https://www.integrandosalud.com/es-ar/como-evitar-la-duplicacion-de-historias-clinicas-para-mejorar-la-seguridad-del-paciente/> [consulta: 20 septiembre 2020].

MACERA, Daniel, 2018. *¿Cuánto dinero destina el Estado al sector Salud?* En: *El Comercio Perú* [en línea]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/dinero-destina-sector-salud-noticia-500315-noticia/>

MÁRQUEZ, Alexis, 2016. *Sistema web para el proceso de gestión de historias clínicas de la clínica odontológica Red Odontológica de Lima* [en línea]. Tesis para titulación. Lima: Universidad César Vallejo. [consulta: junio de 2020]. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/2959/Marquez_RAA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MINSA. 2018. NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN: "Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica". *Resolución Ministerial* [en línea]. Perú¹ Ministerio de Salud, no. 214-2018, pp. 4-44. [consulta: febrero de 2020]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/187992/187487_R.M_214-2018-MINSA2.pdf20180823-24725-1ufma50.pdf

MINSALUD, ¹⁵2019. Competencias digitales para la interoperabilidad de la historia clínica. En: *Ministerio de Salud y Protección Social* [en línea]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/orientaciones-competencias-interoperabilidad-hc.pdf>. [consulta: mayo de 2020]

MOLINA, Jimmy, et al., 2018. ¹Comparación de metodologías en aplicaciones web. *3 ciencias*. España: *3C Tecnología*, 7, no. 1, 1-19. ISSN 2254-4143.

PAIRAZAMAN, Luis y VIGO, Erick, 2017. ¹*Sistema de información web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud Jequetepeque* [en línea]. Tesis para titulación. Trujillo: universidad nacional de ⁷Trujillo. [consulta: mayo de 2020]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9588/PAIRAZAMAN%20ESTEVES%20Luis%20Alfredo%3b%20VIGO%20ESCALANTE%20Erick%20Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PALACIOS, Carlos, 2018. ³*Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016* [en línea]. Tesis para titulación. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. [consulta: junio de 2020]. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2621/CONTROL_CITA_PALACIOS_RUIZ_CARLOS_ENRIQUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PANIAGUA, Ángel, 20²² Adiós, historia clínica en papel. En: *La Voz de Galicia* [en línea]. Disponible en: https://www.lavozdegalicia.es/noticia/vigo/2016/04/17/adios-historia-clinica-papel/0003_201604V17C3991.htm

PARRAGUEZ C, Chunga C, Flores C y Romero C. ¹El estudio y la investigación documental: estrategias metodológica y herramientas TIC. Primera Edición. 2017.

ROBLES, Blanca, 2019. Población y muestra. *Pueblo Continente*. Trujillo: Pueblo Continente, vol. 30, no. 1, p. 245. ISSN 1991 – 5837

RODRÍGUEZ, Amarista, 2015. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN. En: ³⁹*slideshare* [en línea]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/Josejimenez89/mtodo-de-investigacin-45834156> [consulta: febrero de 2020].

ROJAS, Leonardo, CEDAMANOS, Carmen y VARGAS, Javier, 2015. Registro nacional de historias clínicas en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. Lima: SciELO, vol. 32, no. 2. ISSN 1726-4634. ²¹

SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA, Katia, 2018. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. En: *Universidad Ricardo Palma* [En línea]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480?show=full> [consulta: febrero de 2020].

SAN JUAN, Víctor, 2016. Ventajas de los sistemas web. En: *aeurus* [en línea]. Disponible en: <http://www.aeurus.cl/blog/ventajas-de-los-sistemas-web/> [consulta: agosto de 2020].

SANTA CRUZ, Cristhian, 2017. ¿Cómo funciona un Sistema Web? En: *Neunapp* [en línea]. Disponible en: <https://neunapp.com/desarrollo-web/como-funciona-un-sistema-web-783/>

SJL, 2016 [en línea]. Tesis para titulación. Lima: Universidad privada Norbert Wiener [consulta abril de 2020]. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/483/Tesis_VelizPrudencio_LuisJavier.pdf?sequence=1&isAllowed=y

TALLEDO, José, 2016. *UF1845: Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor*. España: Editorial PARANINFO S.A., pág. 56-57. ISBN 978-84-283-9700-1.

VELIZ PRUDENCIO, Luis Javier, 2018. *Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de*

VIVANCO, K. 2015. *Sistema Web en el proceso del monitoreo y control de proyectos de tecnologías de información en el ministerio de cultura: la Universidad Cesar Vallejo*

1
Anexos

Anexo 1: Declaratoria de autenticidad del autor

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo, **ALEXIS ORLANDO APESTEGUI URRUTIA**, alumno de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al proyecto de tesis "Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L." son:

1. De mi autoría.
2. El presente proyecto de tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. El proyecto de tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente proyecto de tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

Lima, 10 de Junio del 2021

Apestegui Urrutia, Alexis Orlando
DNI: 73037228

1 Anexo 2: Matriz de Consistencia

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | METODOLOGÍA |
| | | | | | | |
| <p>GENERAL</p> <p>PG: ¿Cómo influye un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.?</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>PE1: ¿Cómo influye un sistema web en la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.?</p> | <p>GENERAL</p> <p>OG: Determinar la influencia de un sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>OE1: Determinar la influencia de un sistema web en la Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.</p> <p>OE2: Determinar la influencia de un sistema web en la Calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.</p> | <p>GENERAL</p> <p>1 OG: El sistema web mejora el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>HE1: El sistema web aumenta la eficacia en el otorgamiento de consultas programadas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.</p> <p>HE2: El sistema web aumenta la calidad del registro de las atenciones clínicas para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.</p> | <p>INDEPENDIENTE</p> <p>Sistema web</p> | <p>DEPENDIENTE</p> <p>Control de historias clínicas</p> | <p>Eficacia</p> <p>Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas</p> <p>Calidad del registro de las atenciones clínicas</p> | <p>Tipo de estudio: Explicativa</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de investigación: Pre-experimental</p> <p>Población: 800 atenciones</p> <p>Muestra: 260 atenciones</p> |

1
Anexo 3: Ficha de recolección de datos – Pre test Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| Ficha de Registro | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Investigador | Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | | Tipo de Prueba | Pre test |
| Empresa investigada | LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | |
| Fecha Inicio | 01 Marzo | | Fecha fin | 31 Marzo |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | |
| Control de historias clínicas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Porcentaje | EOCP=(Número de consultas realizada)/(Número de consultas programadas) | |
| Item | Fecha | Número de consultas realizada | Número de consultas programadas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas |
| 1 | 1-Mar-21 | 6 | 10 | 60.00 |
| 2 | 2-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 3 | 3-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 4 | 4-Mar-21 | 6 | 9 | 66.67 |
| 5 | 5-Mar-21 | 5 | 11 | 45.45 |
| 6 | 6-Mar-21 | 6 | 10 | 60.00 |
| 7 | 8-Mar-21 | 5 | 12 | 41.67 |
| 8 | 9-Mar-21 | 7 | 10 | 70.00 |
| 9 | 10-Mar-21 | 6 | 11 | 54.55 |
| 10 | 11-Mar-21 | 5 | 13 | 38.46 |
| 11 | 12-Mar-21 | 7 | 10 | 70.00 |
| 12 | 13-Mar-21 | 6 | 9 | 66.67 |
| 13 | 15-Mar-21 | 7 | 11 | 63.64 |
| 14 | 16-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 15 | 17-Mar-21 | 6 | 11 | 54.55 |
| 16 | 18-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 17 | 19-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 18 | 20-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 19 | 22-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 20 | 23-Mar-21 | 6 | 11 | 54.55 |
| 21 | 24-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 22 | 25-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 23 | 26-Mar-21 | 6 | 9 | 66.67 |
| 24 | 27-Mar-21 | 7 | 12 | 58.33 |
| 25 | 29-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |

Anexo 4: Ficha de recolección de datos – Pre test Calidad del registro de las atenciones clínicas

| Ficha de Registro | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Investigador | Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | | Tipo de Prueba | Pre test |
| Empresa investigada | LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | |
| Fecha Inicio | 01 Marzo | Fecha fin | 31 Marzo | |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | |
| Control de historias clínicas | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Porcentaje | Calidad del registro de las atenciones clínicas=(Número de AC auditadas completas y correctas)/(Número de AC auditadas) | |
| Item | Fecha | Número de AC auditadas completas y correctas | Número de AC auditadas | Calidad del registro de las atenciones clínicas |
| 1 | 1-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 2 | 2-Mar-21 | 3 | 11 | 27.27 |
| 3 | 3-Mar-21 | 4 | 9 | 44.44 |
| 4 | 4-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 5 | 5-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 6 | 6-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 7 | 8-Mar-21 | 4 | 12 | 33.33 |
| 8 | 9-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 9 | 10-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 10 | 11-Mar-21 | 3 | 13 | 23.08 |
| 11 | 12-Mar-21 | 4 | 10 | 40.00 |
| 12 | 13-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 13 | 15-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 14 | 16-Mar-21 | 4 | 10 | 40.00 |
| 15 | 17-Mar-21 | 5 | 11 | 45.45 |
| 16 | 18-Mar-21 | 5 | 10 | 50.00 |
| 17 | 19-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 18 | 20-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 19 | 22-Mar-21 | 3 | 10 | 30.00 |
| 20 | 23-Mar-21 | 3 | 11 | 27.27 |
| 21 | 24-Mar-21 | 4 | 11 | 36.36 |
| 22 | 25-Mar-21 | 4 | 10 | 40.00 |
| 23 | 26-Mar-21 | 5 | 9 | 55.56 |
| 24 | 27-Mar-21 | 4 | 12 | 33.33 |
| 25 | 29-Mar-21 | 3 | 11 | 27.27 |

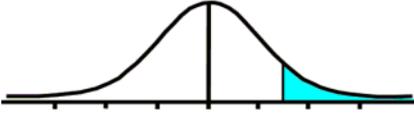
Anexo 5: ¹Ficha de recolección de datos – Post test Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

| Ficha de Registro | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Investigador | Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | | Tipo de Prueba | Post test |
| Empresa investigada | ¹ LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | |
| Fecha Inicio | 01 Junio | Fecha fin | 29 Junio | |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | |
| Control de historias clínicas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | Porcentaje | EOCP=(Número de consultas realizada)/(Número de consultas programadas) | |
| Item | Fecha | Número de consultas realizada | Número de consultas programadas | Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas |
| 1 | 1-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 |
| 2 | 2-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 3 | 3-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 4 | 4-Jun-21 | 9 | 9 | 100.00 |
| 5 | 5-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 6 | 7-Jun-21 | 9 | 9 | 100.00 |
| 7 | 8-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 |
| 8 | 9-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 9 | 10-Jun-21 | 11 | 12 | 91.67 |
| 10 | 11-Jun-21 | 11 | 12 | 91.67 |
| 11 | 12-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 12 | 14-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 13 | 15-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 |
| 14 | 16-Jun-21 | 10 | 12 | 83.33 |
| 15 | 17-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 |
| 16 | 18-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 |
| 17 | 19-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 18 | 21-Jun-21 | 9 | 9 | 100.00 |
| 19 | 22-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 |
| 20 | 23-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 21 | 24-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 |
| 22 | 25-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 |
| 23 | 26-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 |
| 24 | 28-Jun-21 | 8 | 9 | 88.89 |
| 25 | 29-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 |

Anexo 6: Ficha de recolección de datos – Post test Calidad del registro de las atenciones clínicas

| Ficha de Registro | | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|
| Investigador | Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | | Tipo de Prueba | Post test | |
| Empresa investigada | LEYVA SALUD E.I.R.L. | | | | |
| Motivo de Investigación | control de historias clínicas | | | | |
| Fecha Inicio | 01 Junio | | Fecha fin | 29 Junio | |
| Variable | Indicador | Medida | Fórmula | | |
| Control de historias clínicas | Calidad del registro de las atenciones clínicas | Porcentaje | Calidad del registro de las atenciones clínicas=(Número de AC auditadas completas y correctas)/(Número de AC auditadas) | | |
| Item | Fecha | Número de AC auditadas completas y correctas | Número de AC auditadas | Calidad del registro de las atenciones clínicas | |
| 1 | 1-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 | |
| 2 | 2-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 3 | 3-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 4 | 4-Jun-21 | 8 | 9 | 88.89 | |
| 5 | 5-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 6 | 7-Jun-21 | 8 | 9 | 88.89 | |
| 7 | 8-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 | |
| 8 | 9-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 9 | 10-Jun-21 | 9 | 12 | 75.00 | |
| 10 | 11-Jun-21 | 11 | 12 | 91.67 | |
| 11 | 12-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 12 | 14-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 13 | 15-Jun-21 | 8 | 11 | 72.73 | |
| 14 | 16-Jun-21 | 10 | 12 | 83.33 | |
| 15 | 17-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 | |
| 16 | 18-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 | |
| 17 | 19-Jun-21 | 8 | 10 | 80.00 | |
| 18 | 21-Jun-21 | 7 | 9 | 77.78 | |
| 19 | 22-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 20 | 23-Jun-21 | 7 | 10 | 70.00 | |
| 21 | 24-Jun-21 | 11 | 11 | 100.00 | |
| 22 | 25-Jun-21 | 9 | 10 | 90.00 | |
| 23 | 26-Jun-21 | 10 | 11 | 90.91 | |
| 24 | 28-Jun-21 | 7 | 9 | 77.78 | |
| 25 | 29-Jun-21 | 9 | 11 | 81.82 | |

Anexo 7: Tabla t-Student



| Grados de libertad | 0.25 | 0.1 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 |
|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1 | 1.0000 | 3.0777 | 6.3137 | 12.7062 | 31.8210 | 63.6559 |
| 2 | 0.8165 | 1.8856 | 2.9200 | 4.3027 | 6.9645 | 9.9250 |
| 3 | 0.7649 | 1.6377 | 2.3534 | 3.1824 | 4.5407 | 5.8408 |
| 4 | 0.7407 | 1.5332 | 2.1318 | 2.7765 | 3.7469 | 4.6041 |
| 5 | 0.7267 | 1.4759 | 2.0150 | 2.5706 | 3.3649 | 4.0321 |
| 6 | 0.7176 | 1.4398 | 1.9432 | 2.4469 | 3.1427 | 3.7074 |
| 7 | 0.7111 | 1.4149 | 1.8946 | 2.3646 | 2.9979 | 3.4995 |
| 8 | 0.7064 | 1.3968 | 1.8595 | 2.3060 | 2.8965 | 3.3554 |
| 9 | 0.7027 | 1.3830 | 1.8331 | 2.2622 | 2.8214 | 3.2498 |
| 10 | 0.6998 | 1.3722 | 1.8125 | 2.2281 | 2.7638 | 3.1693 |
| 11 | 0.6974 | 1.3634 | 1.7959 | 2.2010 | 2.7181 | 3.1058 |
| 12 | 0.6955 | 1.3562 | 1.7823 | 2.1788 | 2.6810 | 3.0545 |
| 13 | 0.6938 | 1.3502 | 1.7709 | 2.1604 | 2.6503 | 3.0123 |
| 14 | 0.6924 | 1.3450 | 1.7613 | 2.1448 | 2.6245 | 2.9768 |
| 15 | 0.6912 | 1.3406 | 1.7531 | 2.1315 | 2.6025 | 2.9467 |
| 16 | 0.6901 | 1.3368 | 1.7459 | 2.1199 | 2.5835 | 2.9208 |
| 17 | 0.6892 | 1.3334 | 1.7396 | 2.1098 | 2.5669 | 2.8982 |
| 18 | 0.6884 | 1.3304 | 1.7341 | 2.1009 | 2.5524 | 2.8784 |
| 19 | 0.6876 | 1.3277 | 1.7291 | 2.0930 | 2.5395 | 2.8609 |
| 20 | 0.6870 | 1.3253 | 1.7247 | 2.0860 | 2.5280 | 2.8453 |
| 21 | 0.6864 | 1.3232 | 1.7207 | 2.0796 | 2.5176 | 2.8314 |
| 22 | 0.6858 | 1.3212 | 1.7171 | 2.0739 | 2.5083 | 2.8188 |
| 23 | 0.6853 | 1.3195 | 1.7139 | 2.0687 | 2.4999 | 2.8073 |
| 24 | 0.6848 | 1.3178 | 1.7109 | 2.0639 | 2.4922 | 2.7970 |
| 25 | 0.6844 | 1.3163 | 1.7081 | 2.0595 | 2.4851 | 2.7874 |
| 26 | 0.6840 | 1.3150 | 1.7056 | 2.0555 | 2.4786 | 2.7787 |
| 27 | 0.6837 | 1.3137 | 1.7033 | 2.0518 | 2.4727 | 2.7707 |
| 28 | 0.6834 | 1.3125 | 1.7011 | 2.0484 | 2.4671 | 2.7633 |
| 29 | 0.6830 | 1.3114 | 1.6991 | 2.0452 | 2.4620 | 2.7564 |
| 30 | 0.6828 | 1.3104 | 1.6973 | 2.0423 | 2.4573 | 2.7500 |
| 31 | 0.6825 | 1.3095 | 1.6955 | 2.0395 | 2.4528 | 2.7440 |
| 32 | 0.6822 | 1.3086 | 1.6939 | 2.0369 | 2.4487 | 2.7385 |
| 33 | 0.6820 | 1.3077 | 1.6924 | 2.0345 | 2.4448 | 2.7333 |
| 34 | 0.6818 | 1.3070 | 1.6909 | 2.0322 | 2.4411 | 2.7284 |
| 35 | 0.6816 | 1.3062 | 1.6896 | 2.0301 | 2.4377 | 2.7238 |
| 36 | 0.6814 | 1.3055 | 1.6883 | 2.0281 | 2.4345 | 2.7195 |
| 37 | 0.6812 | 1.3049 | 1.6871 | 2.0262 | 2.4314 | 2.7154 |
| 38 | 0.6810 | 1.3042 | 1.6860 | 2.0244 | 2.4286 | 2.7116 |
| 39 | 0.6808 | 1.3036 | 1.6849 | 2.0227 | 2.4258 | 2.7079 |
| 40 | 0.6807 | 1.3031 | 1.6839 | 2.0211 | 2.4233 | 2.7045 |

t₀

**Anexo 8: Constancia de desarrollo de proyecto de investigación en
policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.**



CONSTANCIA

Por medio de la presente carta se deja constancia que el señor:

APESTEGUI URRUTIA, ALEXIS ORLANDO

Se encuentra realizando el Desarrollo del Proyecto de Investigación para la Universidad César Vallejo Lima Norte: Sistema Web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L.

Fecha de Inicio: Abril del 2021

Se expide el presente documento con el fin de acreditar el Desarrollo del Proyecto de Investigación en nuestro policlínico.

Lima, 1 de Abril del 2021.

Atentamente,

Dr. Gilmar Leyva Ramírez

Gerente General

Policlínico Leyva Salud E.I.R.L.

Anexo 9: Fichas de Juicio de experto para validación de metodología

Ficha de Juicio de Expertos Selección de la Metodología de Desarrollo de Software

Título de la Tesis

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL ÁREA DE ARCHIVOS CLÍNICOS EN EL POLICLÍNICO LEYVA SALUD E.I.R.L.

Autor: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando

Datos del experto

1. Apellidos y Nombres: ~~Roman~~ Nano Franklin
2. Cargo: Ingeniero |
3. Título y/o Grado: Ingeniero de Sistemas
4. Fecha de evaluación: 28/06/2021

A continuación, se adjunta un cuadro en el cual se comparan las 3 metodologías propuestas para el desarrollo de la aplicación web. Se debe colocar el puntaje correspondiente a cada criterio y luego realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

| Ítem | Puntajes: Excelente = 5 / Regular = 3 / Malo = 1 | | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| | Criterios | OOHDM | XP | RMM |
| 1 | ¿Es ideal para el desarrollo de aplicaciones multimedia? | 5 | 4 | 4 |
| 2 | ¿Emplea documentación simplificada? | 4 | 5 | 5 |
| 3 | ¿Tiene como objetivo asegurar la producción de software de alta y mayor calidad? | 5 | 4 | 4 |
| 4 | ¿Es orientada a una interfaz abstracta? | 4 | 4 | 4 |
| 5 | ¿Hace uso de la orientación a objetos? | 4 | 4 | 4 |
| 6 | ¿Es ideal para separar lo conceptual, navegacional y visual? | 5 | 4 | 4 |
| Total | | 27 | 25 | 25 |



Firma del experto

Ficha de Juicio de Expertos
Selección de la Metodología de Desarrollo de Software

Título de la Tesis

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL ÁREA DE ARCHIVOS CLÍNICOS EN EL POLICLÍNICO LEYVA SALUD E.I.R.L.

Autor: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando

Datos del experto

1. **Apellidos y Nombres:** Villaverde Medrano, Hugo
2. **Cargo:** Docente de investigación
3. **Título y/o Grado:** Doctorado
4. **Fecha de evaluación:** 26/06/21

A continuación, se adjunta un cuadro en el cual se comparan las 3 metodologías propuestas para el desarrollo de la aplicación web. Se debe colocar el puntaje correspondiente a cada criterio y luego realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

| Ítem | Puntajes: Excelente = 5 / Regular = 3 / Malo = 1 | | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| | Criterios | OOHDM | XP | RMM |
| 1 | ¿Es ideal para el desarrollo de aplicaciones multimedia? | 5 | 3 | 3 |
| 2 | ¿Emplea documentación simplificada? | 4 | 3 | 2 |
| 3 | ¿Tiene como objetivo asegurar la producción de software de alta y mayor calidad? | 5 | 3 | 4 |
| 4 | ¿Es orientada a una interfaz abstracta? | 5 | 4 | 5 |
| 5 | ¿Hace uso de la orientación a objetos? | 5 | 3 | 3 |
| 6 | ¿Es ideal para separar lo conceptual, navegacional y visual? | 3 | 4 | 2 |
| Total | | 27 | 20 | 19 |



Firma del experto

Ficha de Juicio de Expertos
Selección de la Metodología de Desarrollo de Software

Título de la Tesis

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL ÁREA DE ARCHIVOS CLÍNICOS EN EL POLICLÍNICO LEYVA SALUD E.I.R.L.

Autor: Apestequi Urrutia, Alexis Orlando

Datos del experto

1. **Apellidos y Nombres:** Giancarlo Sanchez Atuncar
2. **Cargo:** DTC
3. **Título y/o Grado:** Maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información
4. **Fecha de evaluación:** 25/06/21

A continuación, se adjunta un cuadro en el cual se comparan las 3 metodologías propuestas para el desarrollo de la aplicación web. Se debe colocar el puntaje correspondiente a cada criterio y luego realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

| Ítem | Puntajes: Excelente = 5 / Regular = 3 / Malo = 1 | | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| | Criterios | OOHDM | XP | RMM |
| 1 | ¿Es ideal para el desarrollo de aplicaciones multimedia? | 5 | 3 | 3 |
| 2 | ¿Emplea documentación simplificada? | 4 | 3 | 3 |
| 3 | ¿Tiene como objetivo asegurar la producción de software de alta y mayor calidad? | 5 | 3 | 4 |
| 4 | ¿Es orientada a una interfaz abstracta? | 5 | 4 | 3 |
| 5 | ¿Hace uso de la orientación a objetos? | 5 | 3 | 3 |
| 6 | ¿Es ideal para separar lo conceptual, navegacional y visual? | 3 | 4 | 4 |
| Total | | 27 | 20 | 20 |



Firma del experto

Anexo 10: Fichas de Juicio de experto para validación de instrumento e indicador Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Oriando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Roman Nano Franklin | D.N.I. N°: 06158550 |
| Grado académico: Doctor () Magister (x) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | | |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación: 28/06/2021

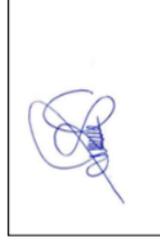

Firma

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Oriando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: SANCHEZ ATUNCAR GIANCARLO | D.N.I. N°: 41488834 |
| Grado académico: Doctor () Magister (X) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad Privada César Vallejo LN | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variabes, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | 80% | |

Considerar las siguientes observaciones



Fecha de evaluación: 25/06/21

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Eficacia en el otorgamiento de consultas programadas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Hugo Villaverde Medrano | D.N.I. N°: 09587257 |
| Grado académico: Doctor (X) Magister () Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad César Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | | 85% |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | | 85% |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | | 85% |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | | 85% |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | | 85% |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | | 85% |
| COHERENCIA | VARIABLES, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | | 85% |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | | 85% |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | | 85% |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | | |

Considerar las siguientes observaciones



Fecha de evaluación (d-m-a): 26/06/2021

Anexo 11: Fichas de Juicio de experto para validación de instrumento e indicador Calidad de registro de las atenciones clínicas

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Investigador: Apestegui Urrutia, Alexis Oriando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Calidad del registro de las atenciones clínicas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Roman Nanno Franklin | D.N.I. N°: 06158550 |
| Grado académico: Doctor () Magister (x) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | 80% | |

Considerar las siguientes observaciones

Fecha de evaluación: 28/06/2021

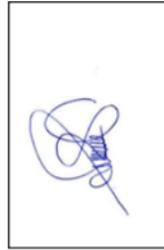

Firma

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestequi Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Calidad del registro de las atenciones clínicas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: SANCHEZ ATUNCAR GIANCARLO | D.N.I. N°: 41488834 |
| Grado académico: Doctor () Magister (x) Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | 80% | |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | 80% | |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | 80% | |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | 80% | |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | 80% | |
| COHERENCIA | Variables, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | 80% | |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | 80% | |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | | |

Considerar las siguientes observaciones



Fecha de evaluación: 25/06/21

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investigador: Apestequi Urrutia, Alexis Orlando | D.N.I. N°: 73037228 |
| Título de la investigación: Sistema web para el control de historias clínicas en el área de archivos clínicos en el policlínico LEYVA SALUD E.I.R.L. | |
| Instrumento e Indicador: Ficha de registro – Calidad del registro de las atenciones clínicas | |
| Universidad: Universidad Privada César Vallejo | |
| Experto: Hugo Villaverde Medrano | D.N.I. N°: 09587257 |
| Grado académico: Doctor (X) Magíster () Otros () Especifique: | |
| Institución donde labora: Universidad César Vallejo | |

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-50% | Bueno 51 - 70% | Muy Bueno 71 - 80% | Excelente 81 - 100% |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD | Utiliza lenguaje apropiado | | | | | 85% |
| OBJETIVIDAD | Expresa conducta observable | | | | | 85% |
| ACTUALIDAD | Acorde al avance de la ciencia y tecnología | | | | | 85% |
| ORGANIZACIÓN | Persigue una organización lógica | | | | | 85% |
| SUFICIENCIA | La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente | | | | | 85% |
| CONSISTENCIA | Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa | | | | | 85% |
| COHERENCIA | VARIABLES, dimensiones e indicadores están relacionados | | | | | 85% |
| METODOLOGÍA | Persigue los objetivos a lograr en la investigación | | | | | 85% |
| PERTINENCIA | Es adecuado al tipo de investigación | | | | | 85% |
| PROMEDIO DE VALIDACIÓN | | | | | | |

Considerar las siguientes observaciones



Fecha de evaluación (d-m-a): 26/06/2021

Anexo 12: Metodología de desarrollo de software OOHDM

Desarrollo de metodología de desarrollo de Software

INTRODUCCIÓN

Ahora se detallará la metodología seleccionada para el desarrollo de software en esta tesis. La metodología a elaborar fue OOHDM, esta metodología se encuentra orientada al desarrollo web y el principal propósito de esta es brindar una interfaz amigable, que pueda cumplir con todos los objetivos que se han planteado junto con el cliente. Esta metodología se encuentra conformada por cinco niveles, en primer lugar se hace la atención de los requerimientos, seguido del modelo conceptual, luego se desarrolló el modelo el diseño navegación al, el diseño de interfaces y finalmente se realiza la implementación.

Fase 1: Obtención de requerimientos

Fase 1.1: Identificación de roles y tareas

Se describe las necesidades del usuario en un documento con la finalidad de tener constancia de ellas a lo largo de todo el proceso de desarrollo. Estas necesidades son captadas a partir de las tareas que los diferentes usuarios deben poder realizar. Los perfiles del usuario son los siguientes:

Usuario 1: Administrador: Es el usuario que tiene la capacidad de gestión principal de registro de información y configuración de la plataforma, se detallan los requerimientos a continuación:

- Inicio de sesión
- Gestión de Citas
- Gestión de Usuarios
- Gestión de Doctores

- **Gestión de** Departamentos
- **Gestión de** Pacientes

Usuario 2: Doctor : Es la persona que tendra la opcion de gestionar las citas y registrar su detalle.

- Búsqueda de Citas
- Gestión de Citas
- Genera Reporte de Cita

Usuario 3: Digitador: Es la persona que se encarga de registrar las citas, tambien puede registrar los departamentos y nuevos pacientes.

- **Gestión de** Citas
- **Gestión de** Departamentos
- **Gestión de** Doctores
- **Gestión de** Pacientes

1**Fase 1.2. Especificación de escenarios****Usuario: Administrador****Tabla_ 1: Iniciar sesión**

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ingresar usuarios y contraseña | Verifica el usuario y contraseña del usuario | Muestra la interfaz según las credenciales |

Tabla_ 2: Gestión de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de las Citas, para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Citas . | Muestra interfaz de gestión de Citas con los resultados |

Tabla_ 3: Gestión de Usuarios

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los usuarios, para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los usuarios. | Muestra interfaz de gestión de Usuarios con los resultados |

Tabla_ 4: Gestión de Doctores

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Doctores , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Doctores . | Muestra interfaz de gestión de Doctores con los resultados |

Tabla_ 5: Gestión de Departamentos

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los departamentos , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los departamentos . | Muestra interfaz de gestión de departamentos con los resultados |

Tabla_ 6: Gestión de Pacientes

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Pacientes , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Pacientes . | Muestra interfaz de gestión de Pacientes con los resultados |

Usuario 2: Doctor

Tabla_ 7: Iniciar sesión

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ingresar usuarios y contraseña | Verifica el usuario y contraseña del usuario | Muestra la interfaz según las credenciales |

Tabla_ 8: Búsqueda de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ingresar a su panel donde busca las citas pendientes | Se busca las citas registradas con estado pendiente | Muestra interfaz de citas con estado pendiente |

Tabla_ 9: Gestión de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ingresar a su panel donde puede consultar las citas y generar informes | Se consulta las citas y sus detalles registrados | Muestra una interfaz con las citas y sus respectivos detalles |

Tabla_ 10: Reporte de cita

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Genera un informe donde ingresar datos de la cita | Se registran los datos ingresados en el informe | Muestra archivo de inforem con los datos ingresados |

Usuario 3: Digitador

Tabla_ 11: Iniciar sesión

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ingresar usuarios y contraseña | Verifica el usuario y contraseña del usuario | Muestra la interfaz según las credenciales |

Tabla_ 12: Gestión de Citas

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de las citas donde puede consultar , modificar o eliminar | Se obtiene la data de la cita registrada | Muestra interfaz de gestión de citas con los resultados |

Tabla_ 13: Gestión de Departamentos

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los departamentos , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los departamentos . | Muestra interfaz de gestión de departamentos con los resultados |

Tabla_ 14: Gestión de Doctores

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Doctores , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Doctores . | Muestra interfaz de gestión de Doctores con los resultados |

1
Tabla_ 15: Gestión de Pacientes

| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ingresar datos de los Pacientes , para registrar, modificar, eliminar, consultar y buscar | Registro, modifica, elimina, consulta los Pacientes . | Muestra interfaz de gestión de Pacientes con los resultados |

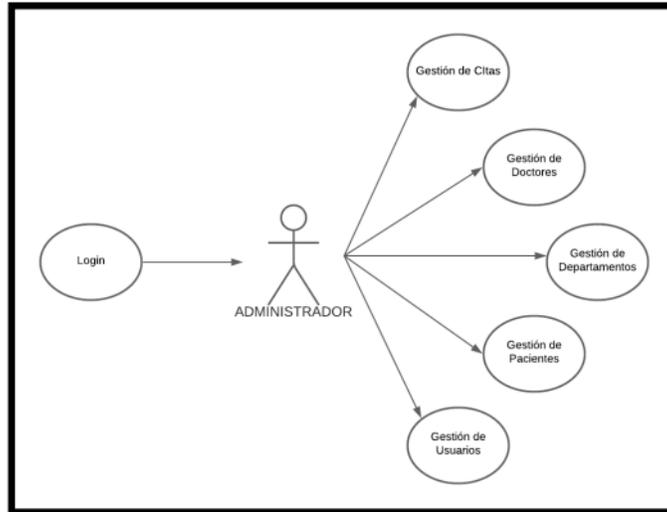
1

Fase 1.3: Especificaciones de casos de uso

El caso de uso presenta la iteración entre el usuario y el sistema. A continuación, se muestran los procesos con los usuarios.

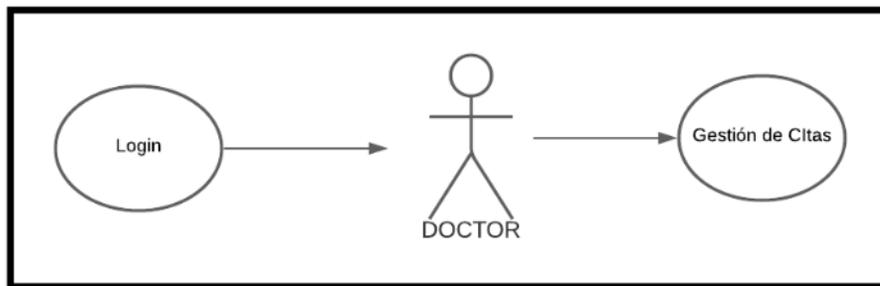
Usuario 1: Administrador:

Figura_ 1: Caso de Uso administrador



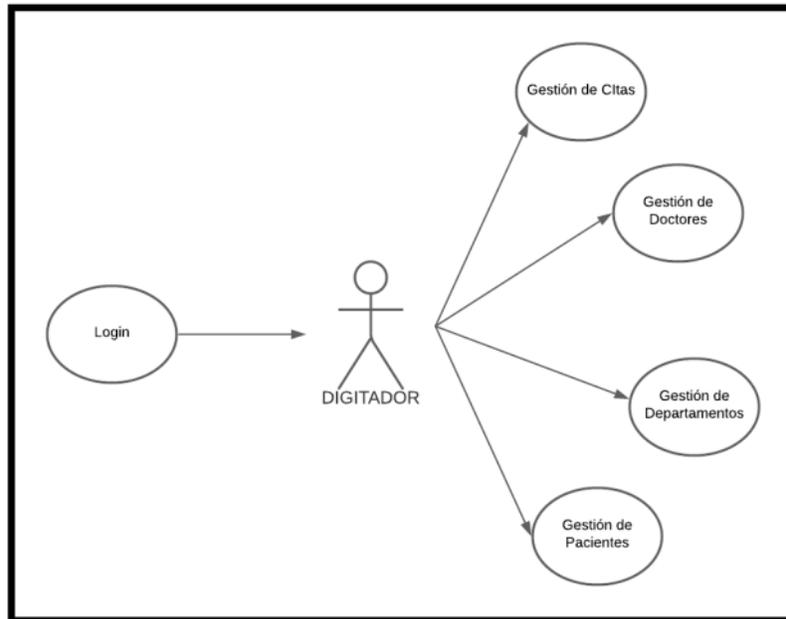
Usuario 2: Doctor:

Figura_ 2: Caso de Uso Doctor



Usuario 3: Digitador:

Figura_3: Caso de Uso Digitador

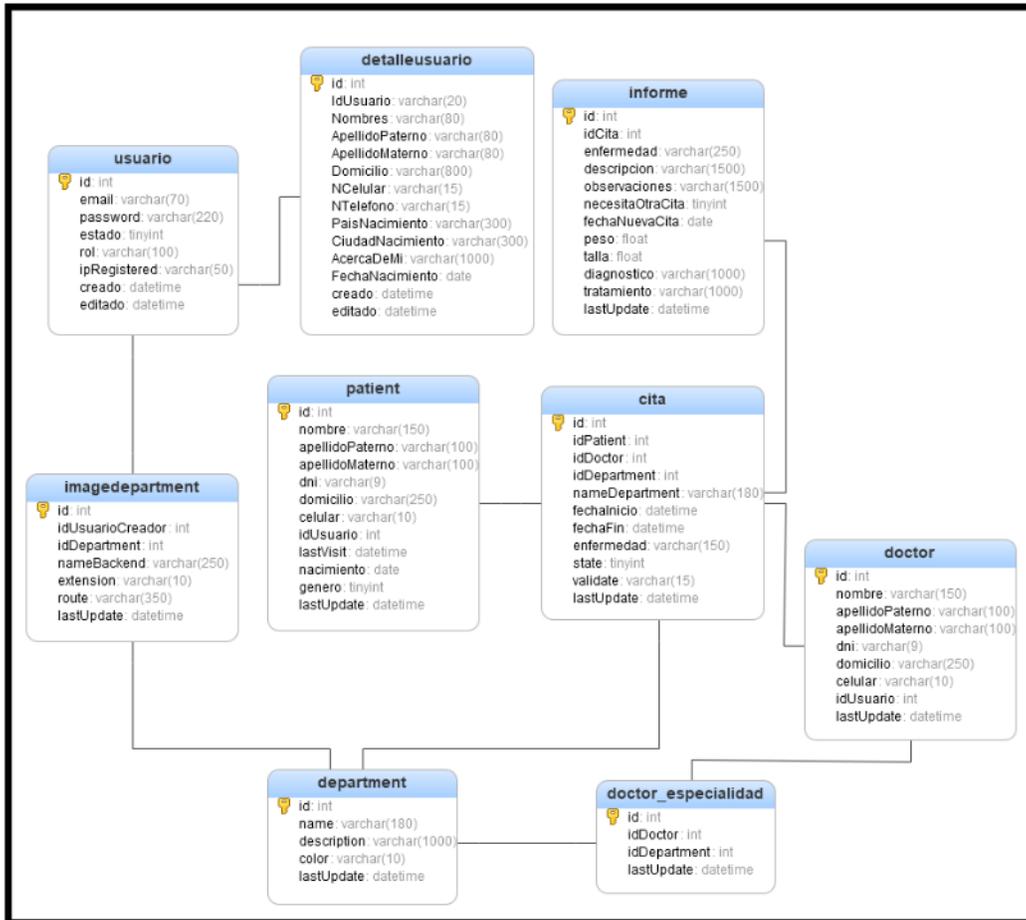


1

Fase 2: Diseño conceptual

En esta fase se definirá el modelo de base de datos, lo cual se desarrollo en base de los requerimientos de la fase anterior para el desarrollo de interfaz del Sistema Web. A continuación, en la siguiente figura tenemos el diagrama de clases:

Figura_ 4: Diagrama de Clase



1

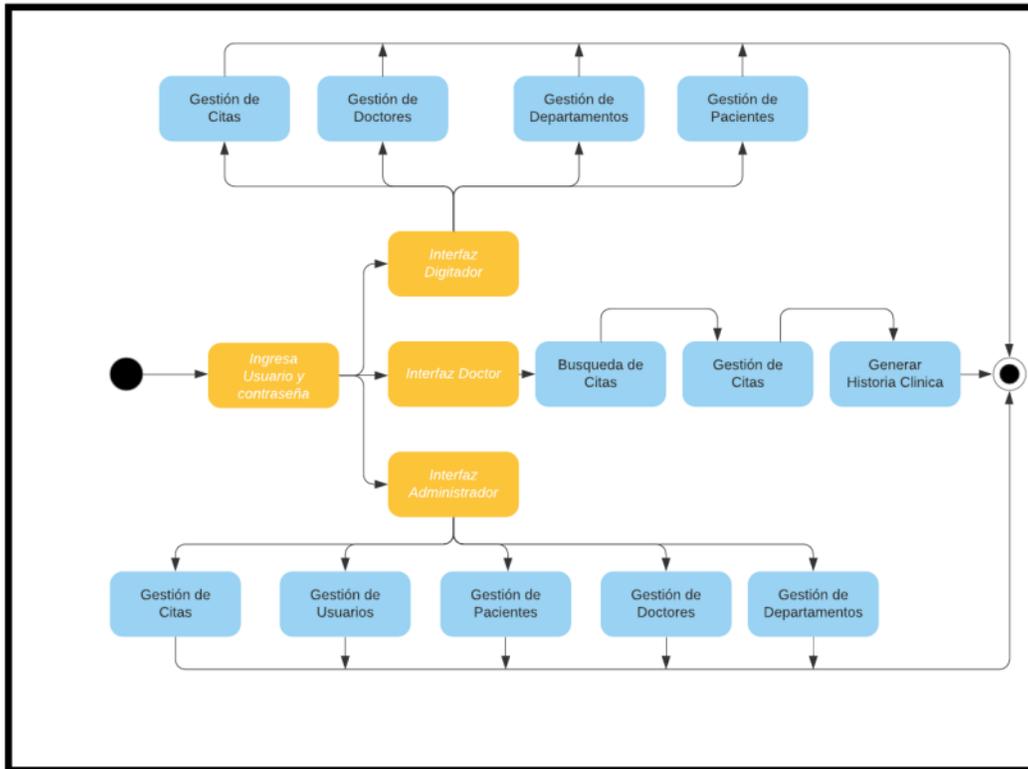
Fase 3: Diseño navegacional

En esta fase se va a determinar cómo los usuarios del sistema van a navegar por el sistema web teniendo en cuenta sus funciones y tareas determinadas en fases anteriores.

En la siguiente figura podemos observar que todos los usuarios necesitan permisos para visualizar los distintos módulos del sistema.

1

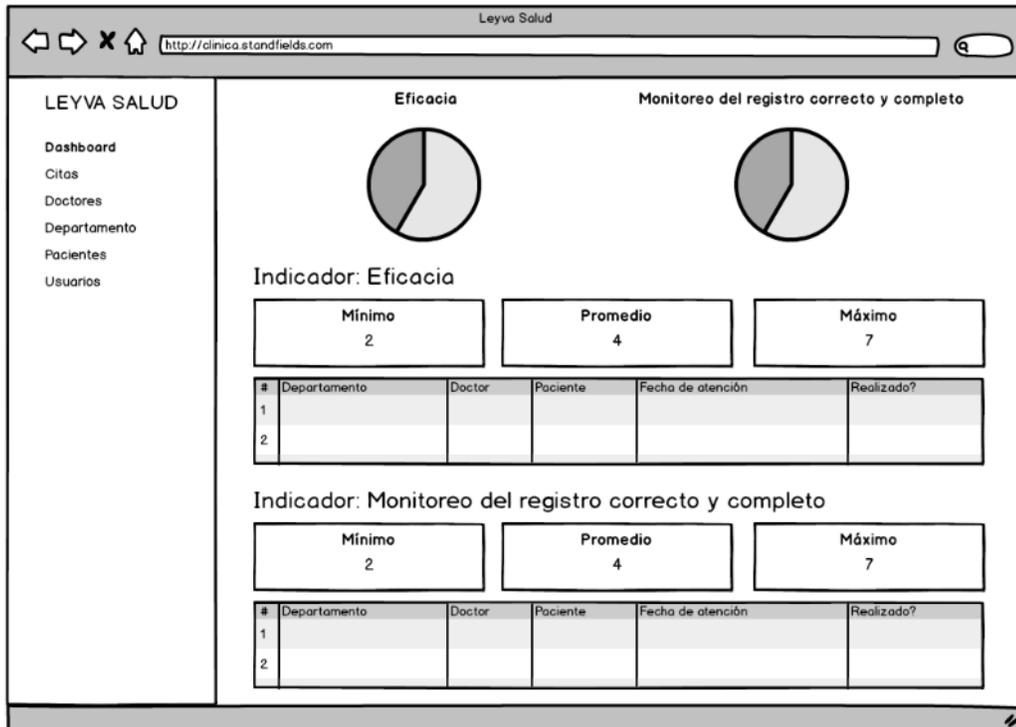
Figura_ 5: Diseño navegacional



Fase 3: Diseño de interfaz Abstracta:

En este nivel es donde se realiza la definición de las interfaces o mockups del sistema

Figura_ 6: Dashboard



Figura_ 7:Mockups Citas

LEYVA SALUD

Dashboard
Citas
Doctores
Departamento
Pacientes
Usuarios

Citas Agregar

Buscar por DNI

| # | Departamento | Paciente | DNI | Doctor | Fecha de atención | Acciones |
|---|---------------|-------------------|----------|----------------------|---------------------|----------|
| 1 | Medicina | Victor Novoa Ruiz | 40638532 | Gilmar Leyva Ramirez | 2021-06-04 16:00:00 | Q ✎ ✕ |
| | Medicina | | | | | Q ✎ ✕ |
| | Dentista | | | | | Q ✎ ✕ |
| | Otorrinolarin | | | | | Q ✎ ✕ |

JULY 2021

| S | M | T | W | T | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

Figura_ 8:Mockups Agregar Citas

LEYVA SALUD

Dashboard
Citas
Doctores
Departamento
Pacientes
Usuarios

Citas Agregar

Agregar Cita

Buscar por DNI

Paciente

Departamento ComboBox

Doctor ComboBox

Fecha / /

Hora: ComboBox Minuto: ComboBox

Cerrar Agregar

JULY 2021

| S | M | T | W | T | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

Figura_ 9:Mockups Detalle citas

LEYVA SALUD

Dashboard
Citas
Doctores
Departamento
Pacientes
Usuarios

Gestión de citas

Buscar por DNI

| | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| Doctor asignado: | Gilmar Leyva Ramirez | Departamento | Medicina Interna |
| Paciente | Victor Novoa Ruiz | Dni del paciente | 40638532 |
| Fecha de la cita | 2021-06-04 16:00:00 | Vino por: | Gilmar Leyva Ramirez |
| Estado desarrollo | En desarrollo | Estado de validación | En espera de validación. |

Figura_ 10:Mockups Editar Cita

LEYVA SALUD

Dashboard
Citas
Doctores
Departamento
Pacientes
Usuarios

Enfermedad o anomalía detectada

Detalle

Observaciones

Peso

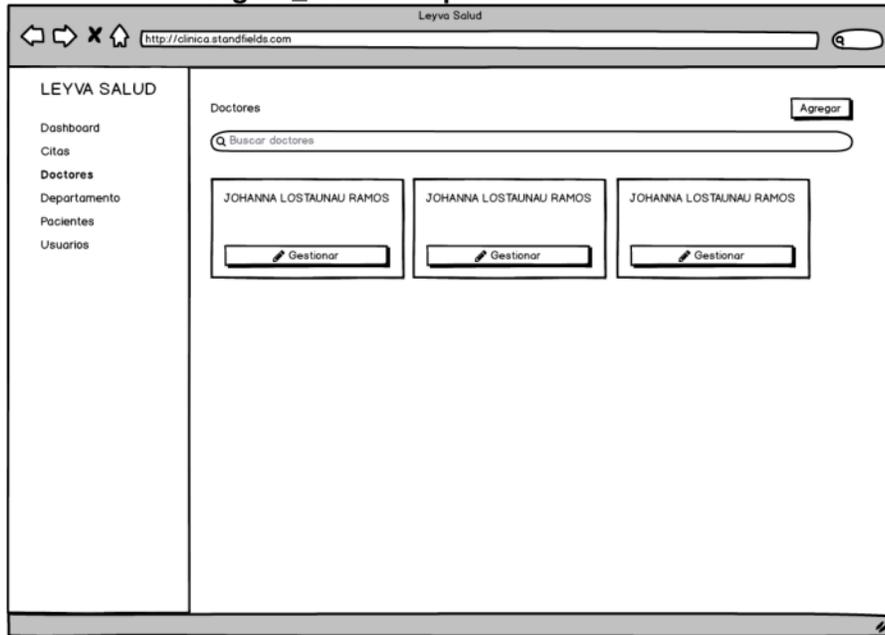
Talla

Diagnóstico

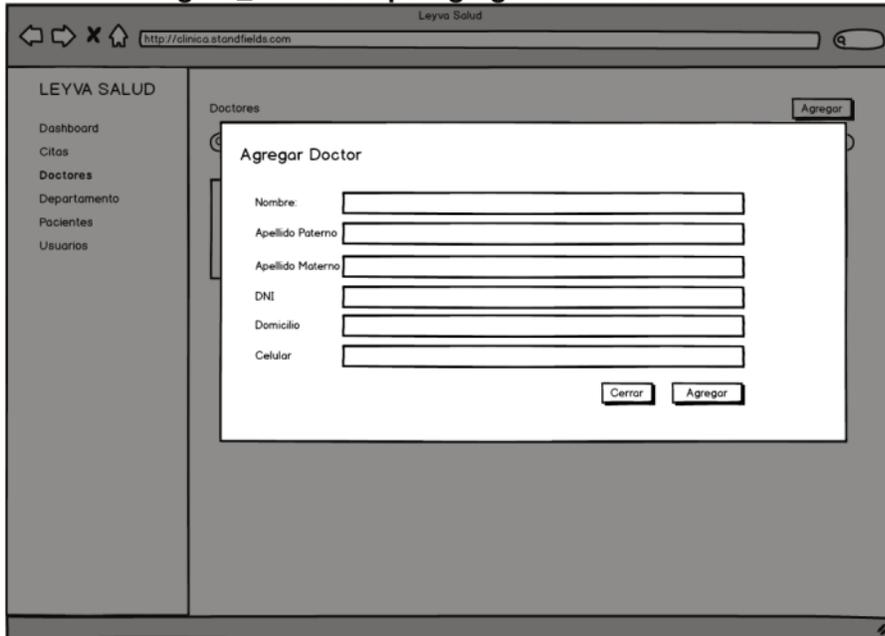
Tratamiento

Próxima cita

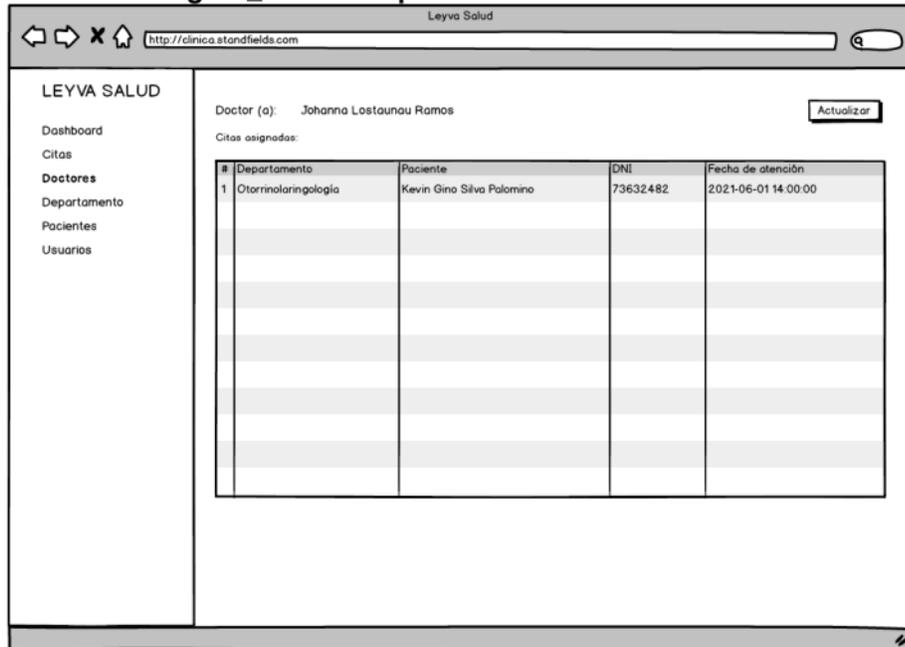
Figura_ 11:Mockups Doctores



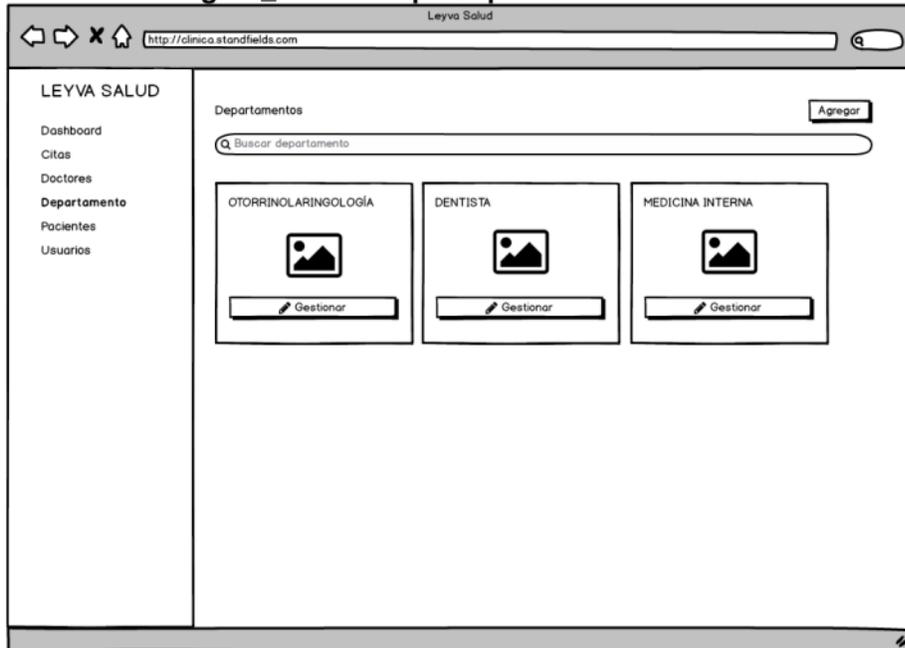
Figura_ 12:Mockups Agregar doctores



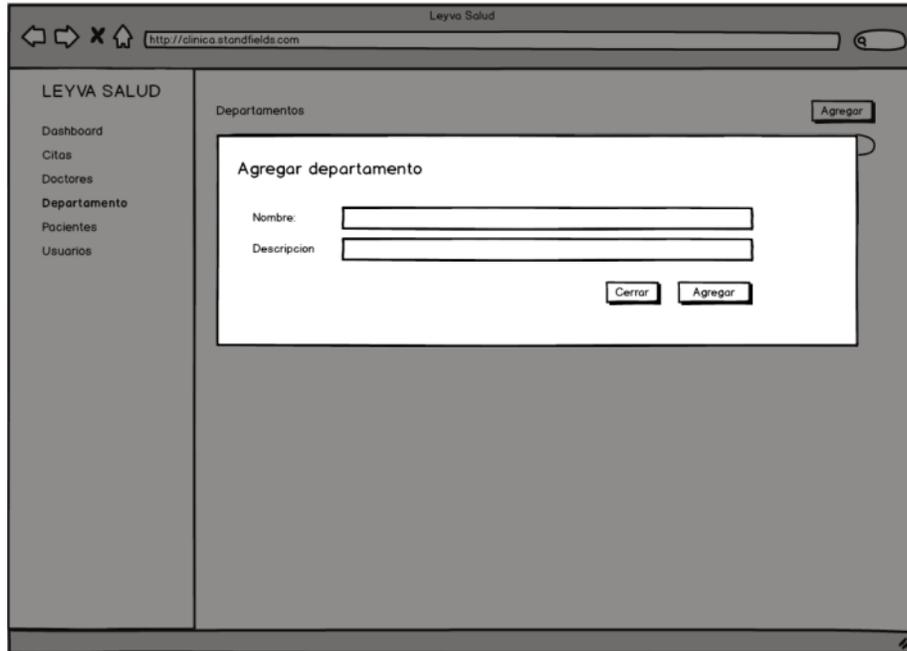
Figura_ 13:Mockups Lista de doctores



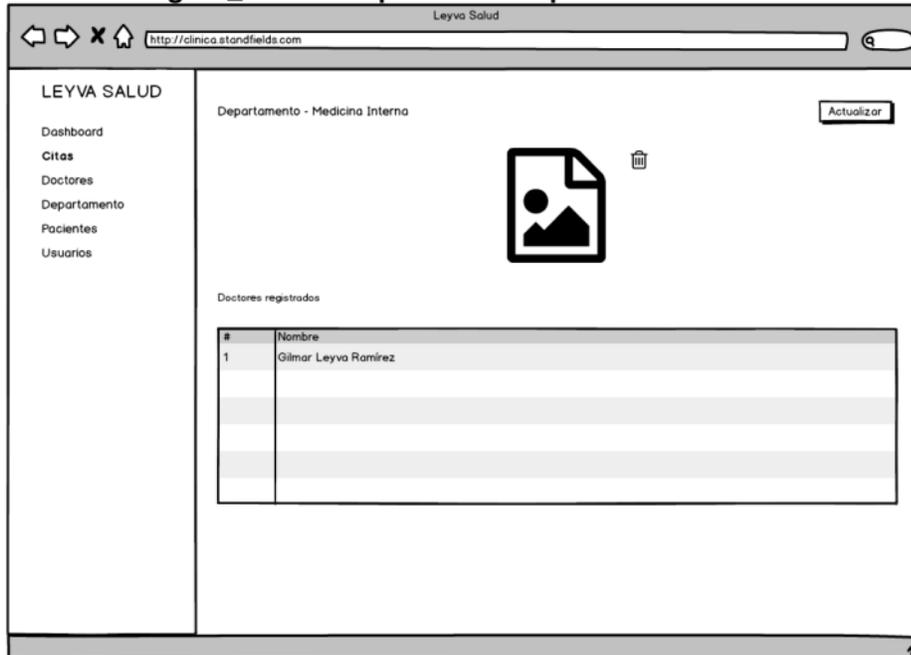
Figura_ 14:Mockups Departamentos



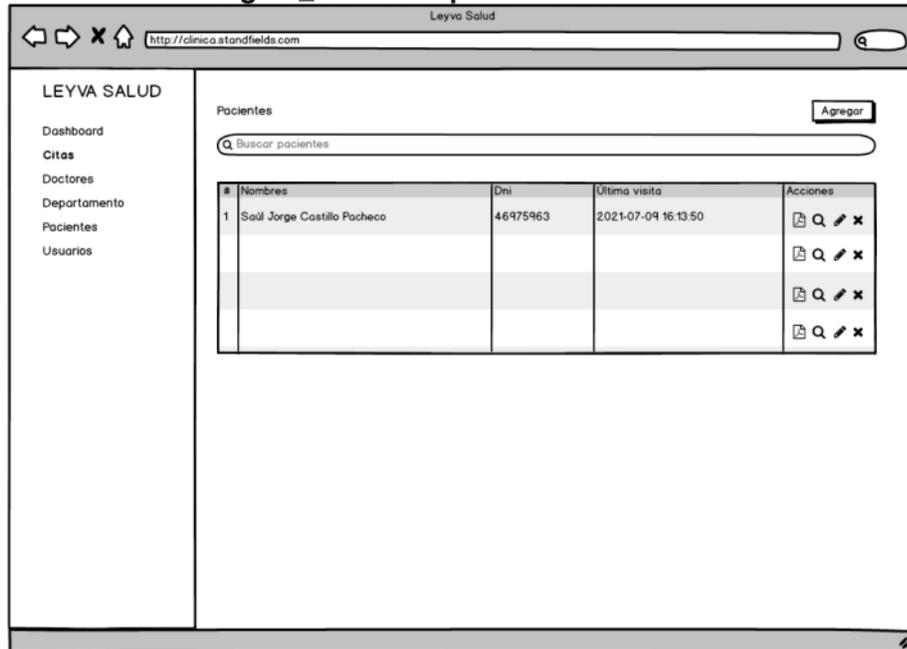
Figura_ 15:Mockups Agregar departamento



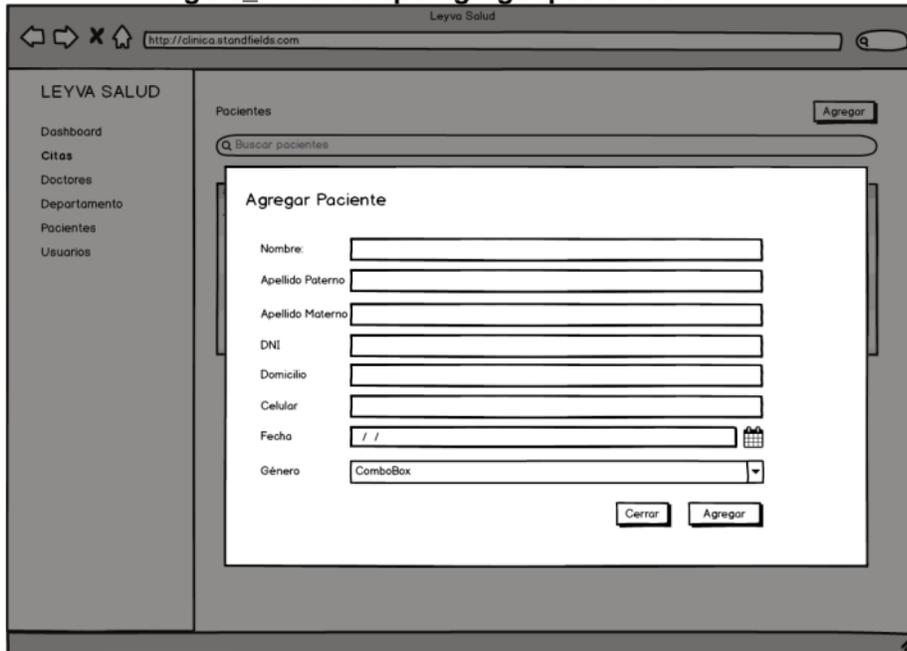
Figura_ 16:Mockups Detalle departamento



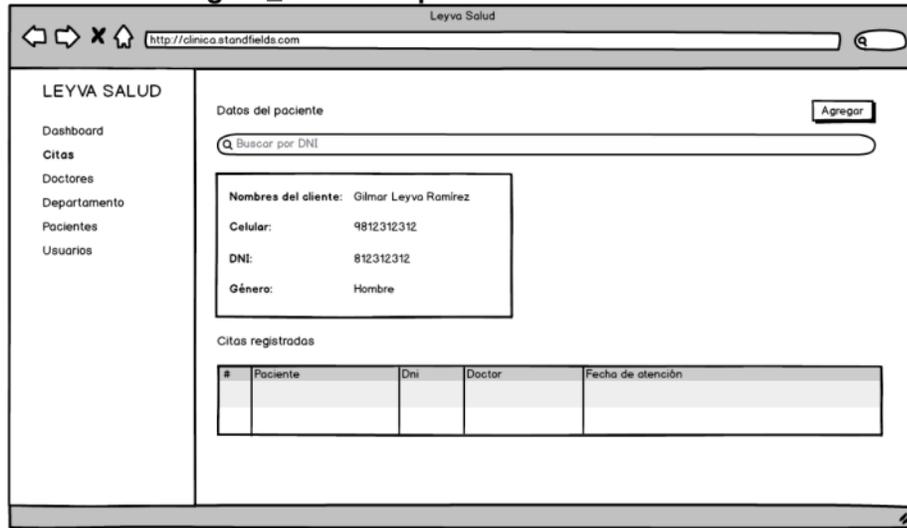
Figura_ 17:Mockups Pacientes



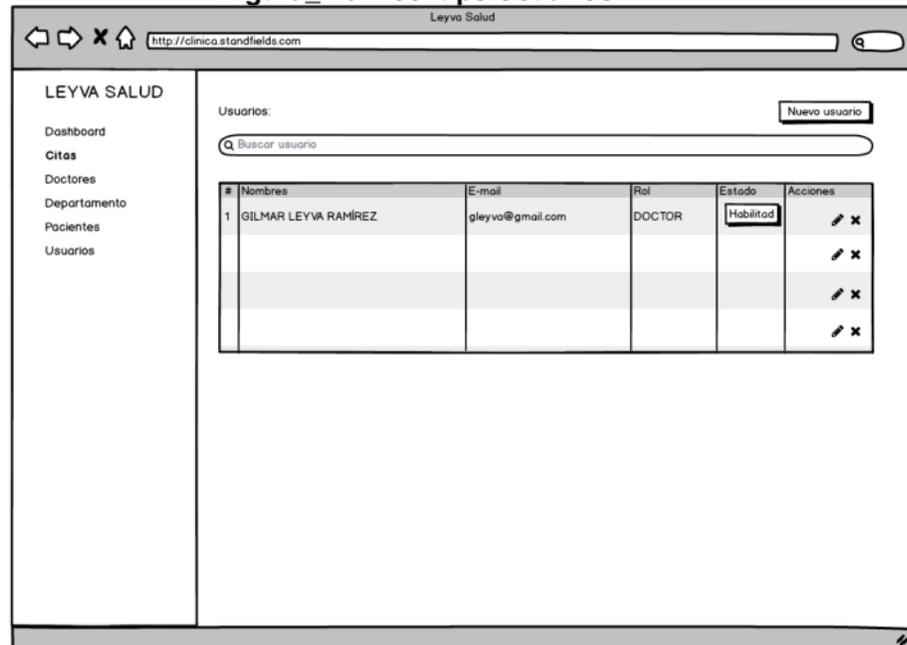
Figura_ 18:Mockups Agregar pacientes



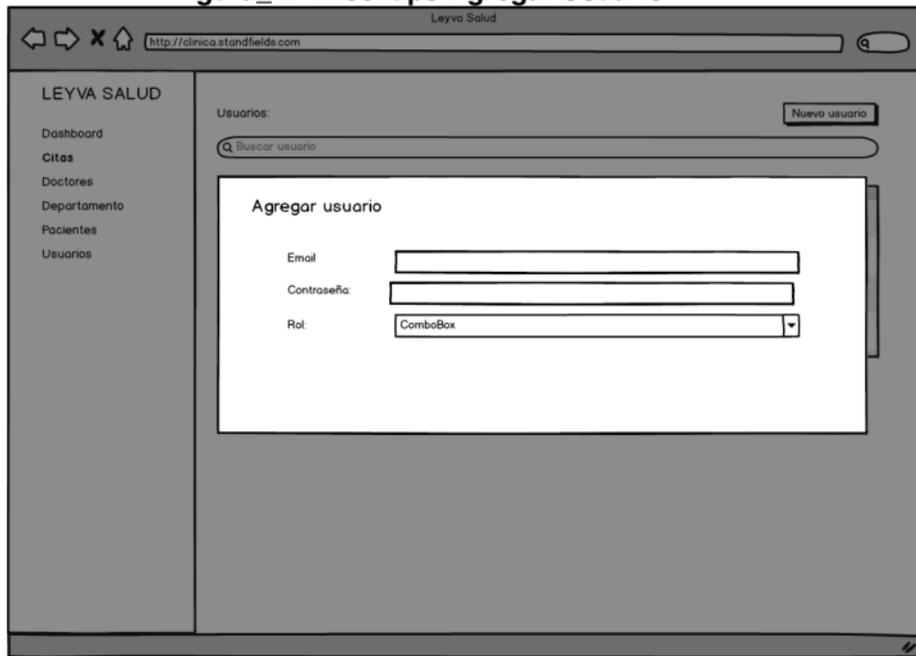
Figura_ 19:Mockups datos Paciente



Figura_ 20:Mockups Usuarios



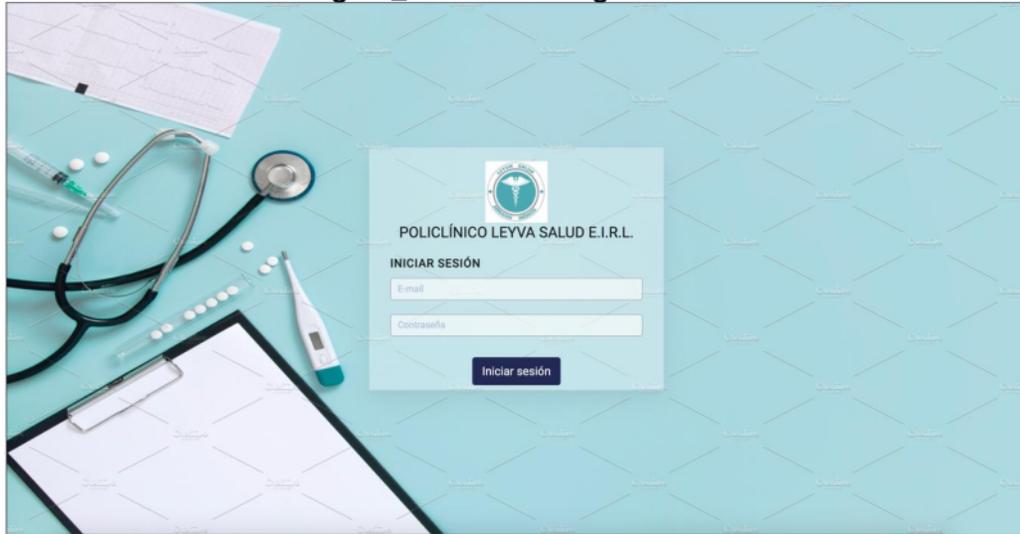
Figura_ 21:Mockups Agregar Usuario



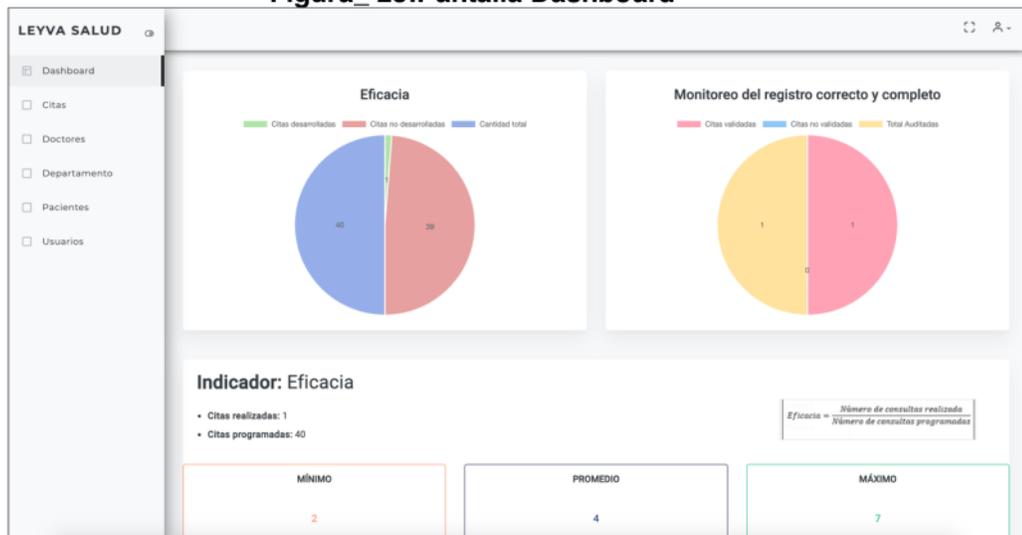
Fase 5: Implementación:

En este nivel se realiza la implementación del software, continuación se pueden visualizar las pantallas ya implementadas

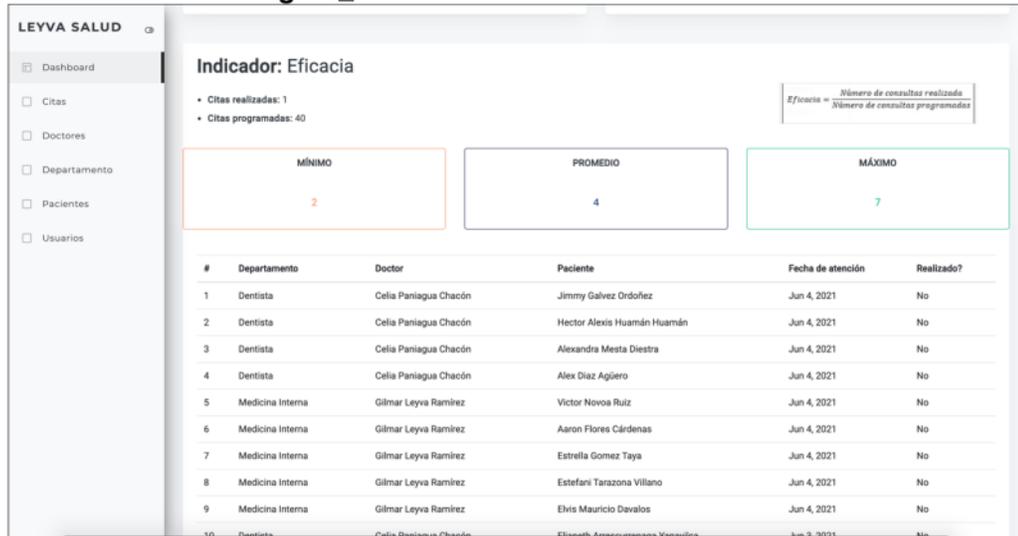
Figura_ 22:Pantalla login



Figura_ 23:Pantalla Dashboard



Figura_24: Pantalla Dashboard 2



Figura_25: Pantalla Citas

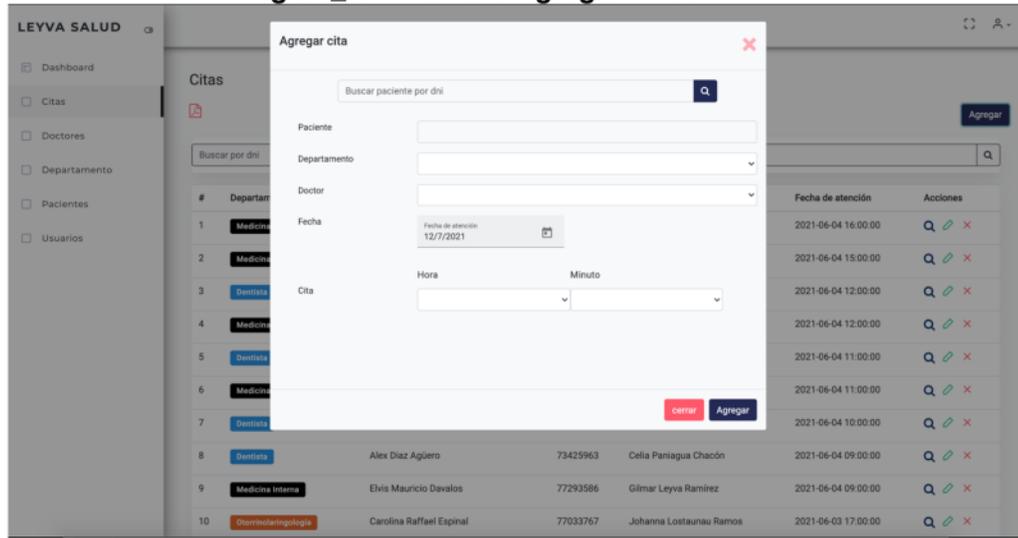
Citas

Buscar por dni

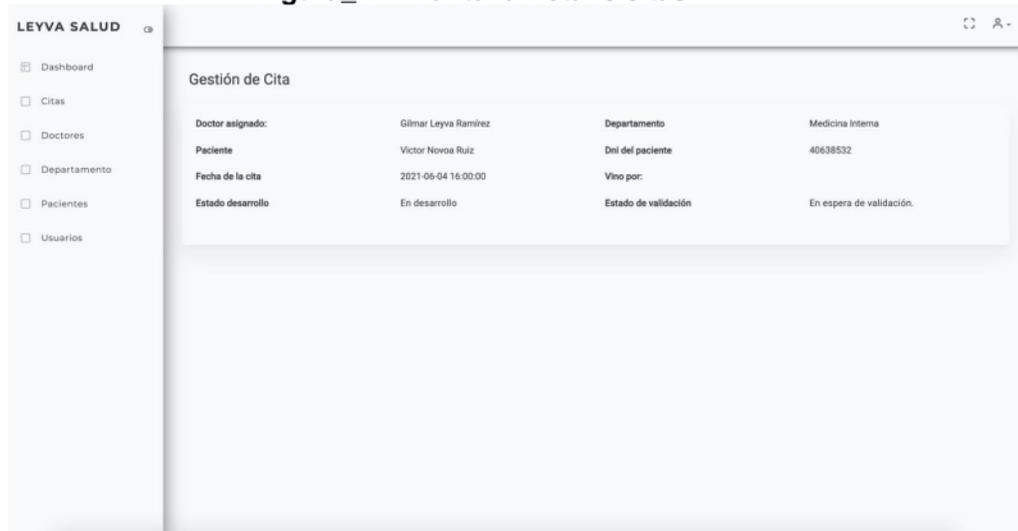
| # | Departamento | Paciente | Dni | Doctor | Fecha de atención | Acciones |
|----|----------------------|-----------------------------|----------|------------------------|---------------------|----------|
| 1 | Medicina Interna | Victor Novoa Ruiz | 40638532 | Gilmar Leyva Ramirez | 2021-06-04 16:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 2 | Medicina Interna | Aaron Flores Cárdenas | 73078418 | Gilmar Leyva Ramirez | 2021-06-04 15:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 3 | Dentista | Jimmy Galvez Ordoñez | 43784419 | Celia Paniagua Chacón | 2021-06-04 12:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 4 | Medicina Interna | Estrella Gomez Taya | 75268125 | Gilmar Leyva Ramirez | 2021-06-04 12:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 5 | Dentista | Hector Alexis Huamán Huamán | 73212832 | Celia Paniagua Chacón | 2021-06-04 11:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 6 | Medicina Interna | Estefani Tarazona Villano | 48057218 | Gilmar Leyva Ramirez | 2021-06-04 11:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 7 | Dentista | Alexandra Mesta Diestra | 72404510 | Celia Paniagua Chacón | 2021-06-04 10:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 8 | Dentista | Alex Diaz Agüero | 73425963 | Celia Paniagua Chacón | 2021-06-04 09:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 9 | Medicina Interna | Elvis Mauricio Davalos | 77293586 | Gilmar Leyva Ramirez | 2021-06-04 09:00:00 | Q ✓ ✗ |
| 10 | Otorrinolaringología | Carolina Raffael Espinal | 77033767 | Johana Lostaunau Ramos | 2021-06-03 17:00:00 | Q ✓ ✗ |

clínica.standfields.com/#/citas

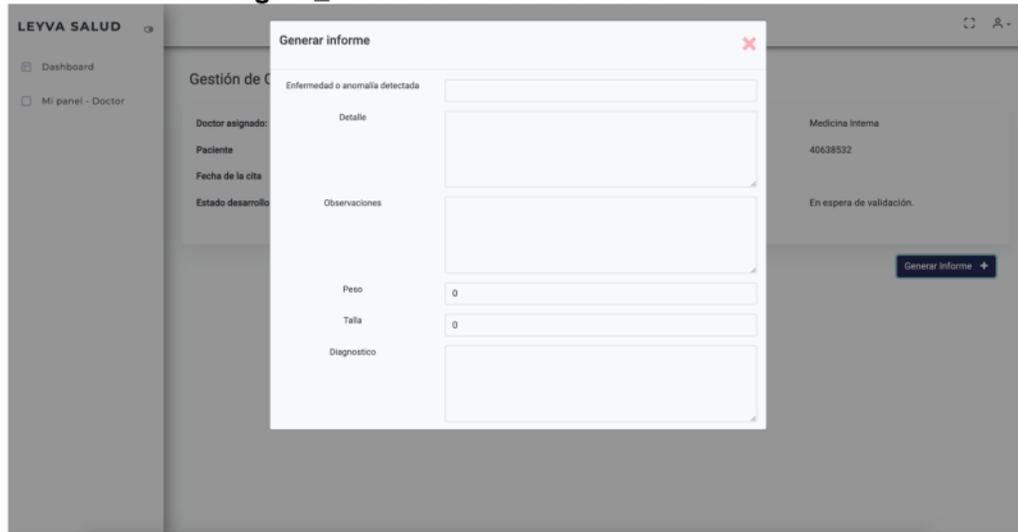
Figura_ 26: Pantalla Agregar Citas



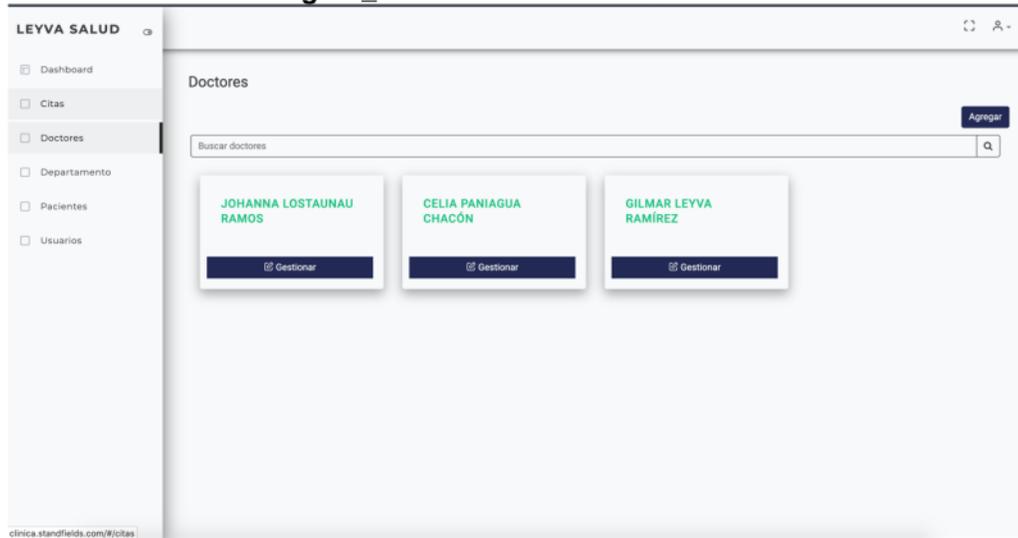
Figura_ 27: Pantalla Detalle citas



Figura_ 28: Pantalla Generar informe



Figura_ 29: Pantalla Doctores



Figura_30: Pantalla Agregar doctores

LEYVA SALUD

Dashboard

Citas

Doctores

Departamento

Pacientes

Usuarios

Doctores

Buscar doctores

JOHANN RAMOS

Agregar

Agregar doctores

Nombre

Apellido paterno

Apellido materno

Dni

Domicilio

Celular

cancel Agregar

Figura_31: Pantalla Lista de doctores

LEYVA SALUD

Dashboard

Citas

Doctores

Departamento

Pacientes

Usuarios

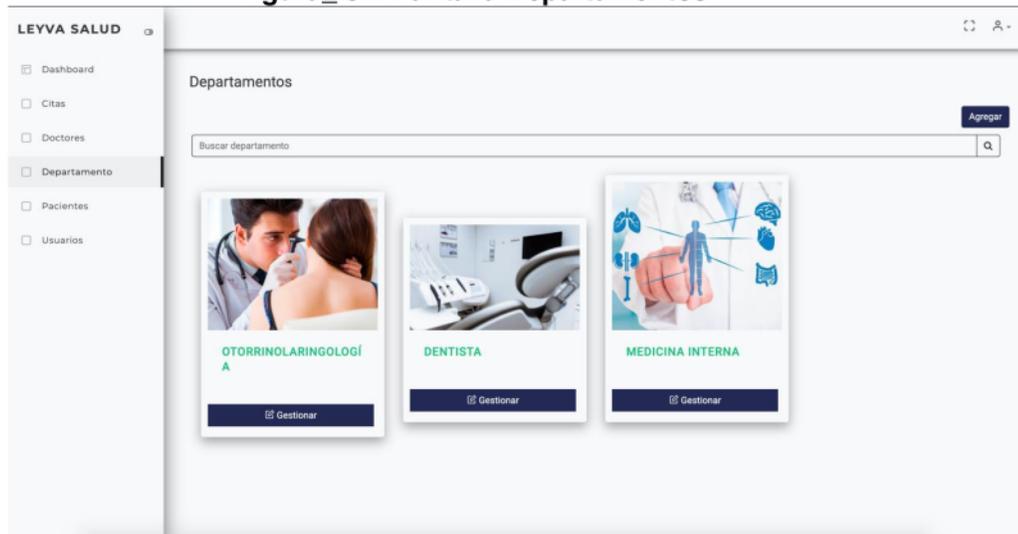
Doctor (a): Johanna Lostaunau Ramos

Actualizar

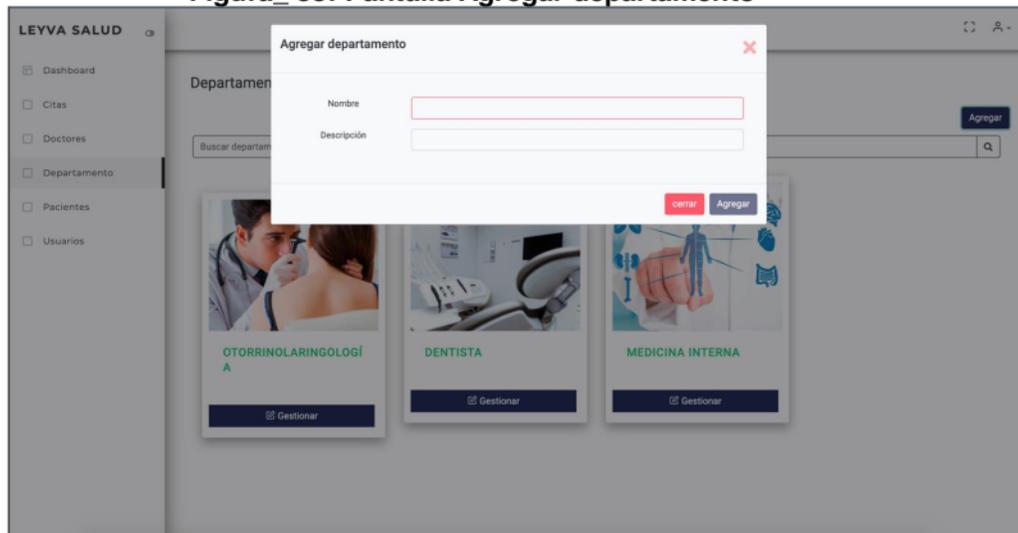
Citas asignadas

| # | Departamento | Paciente | Dni | Fecha de atención |
|---|----------------------|-------------------------------|----------|---------------------|
| 1 | Otorrinolaringología | Kevin Gino Silva Palomino | 73632482 | 2021-06-01 14:00:00 |
| 2 | Otorrinolaringología | Juan Espinoza Gomez | 89016351 | 2021-06-01 15:00:00 |
| 3 | Otorrinolaringología | Rómulo Jorge Cárdenas Mendoza | 41090067 | 2021-06-01 16:00:00 |
| 4 | Otorrinolaringología | Eddie Jackzel Inga Huaynate | 73262332 | 2021-06-02 14:00:00 |
| 5 | Otorrinolaringología | Adriana Quispe Sandoval | 73367031 | 2021-06-02 15:00:00 |
| 6 | Otorrinolaringología | Abigail Mancilla Villoslada | 73943200 | 2021-06-03 14:00:00 |
| 7 | Otorrinolaringología | Alessandra Homa Flores | 70343470 | 2021-06-03 15:00:00 |
| 8 | Otorrinolaringología | Alexandra Gron Orellana | 77053663 | 2021-06-03 16:00:00 |
| 9 | Otorrinolaringología | Carolina Raffael Espinal | 77033767 | 2021-06-03 17:00:00 |

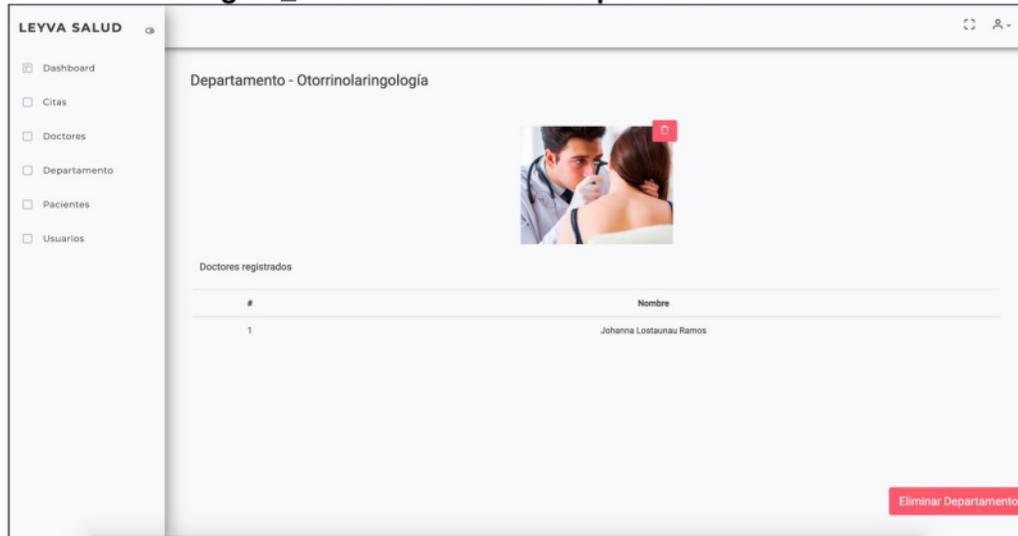
Figura_ 32: Pantalla Departamentos



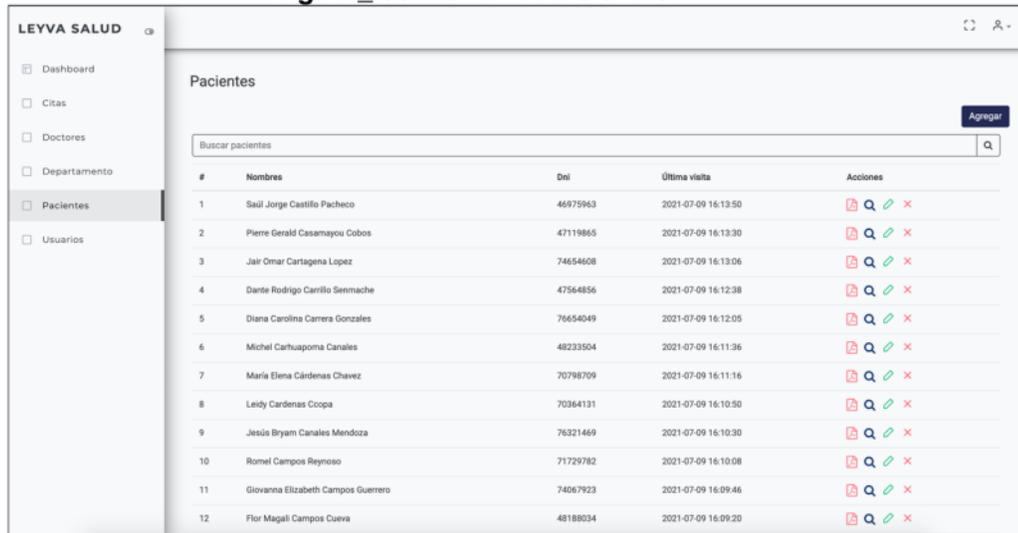
Figura_ 33: Pantalla Agregar departamento



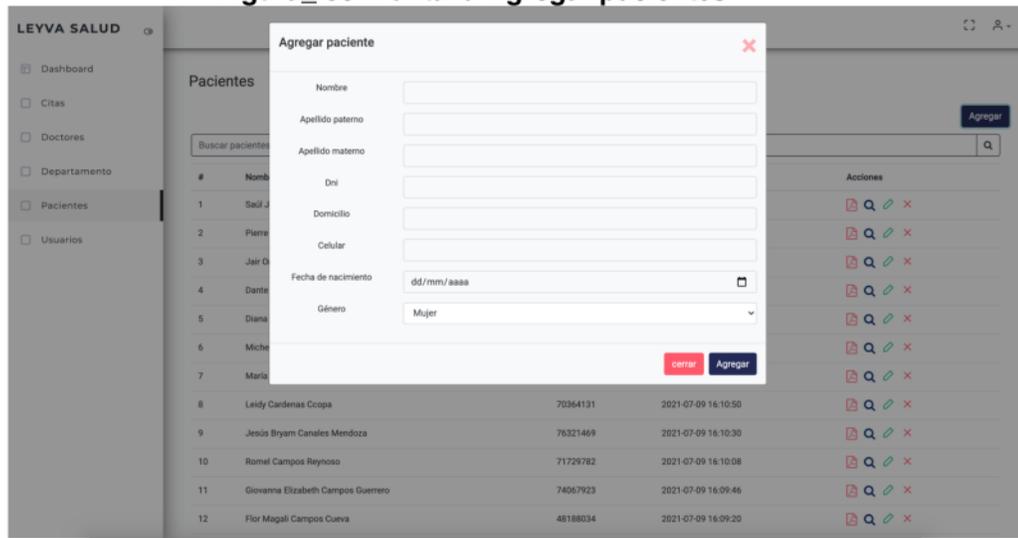
Figura_ 34: Pantalla Detalle departamento



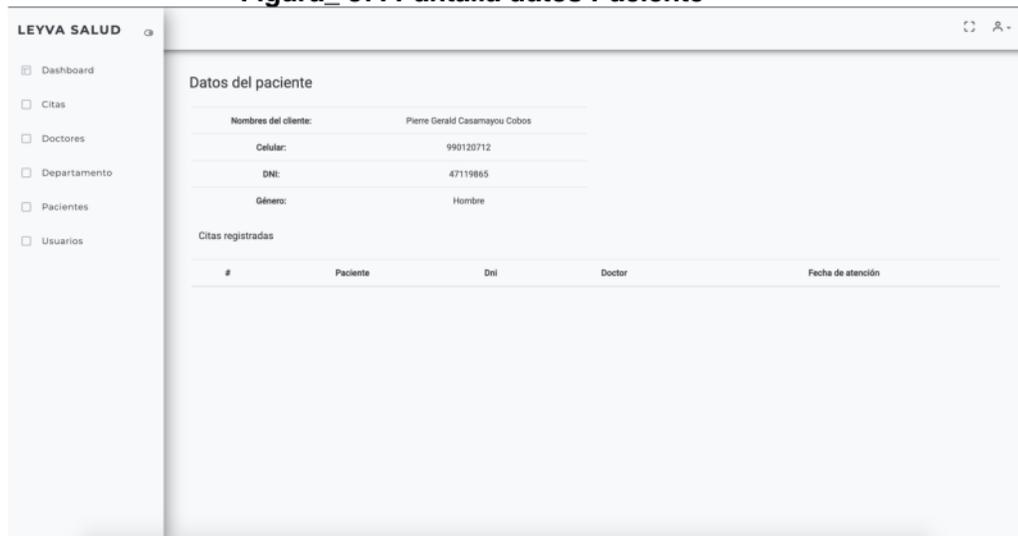
Figura_ 35: Pantalla Pacientes



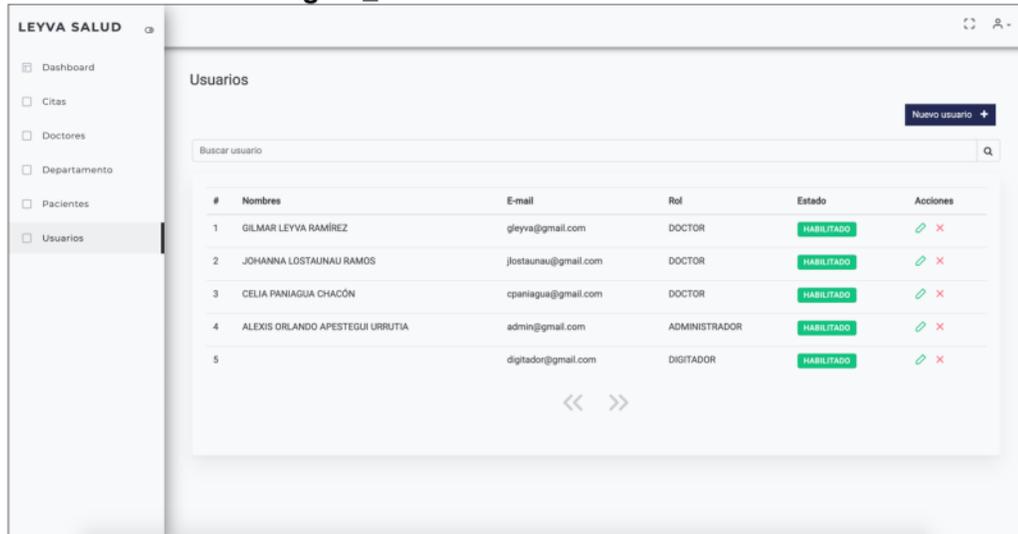
Figura_ 36: Pantalla Agregar pacientes



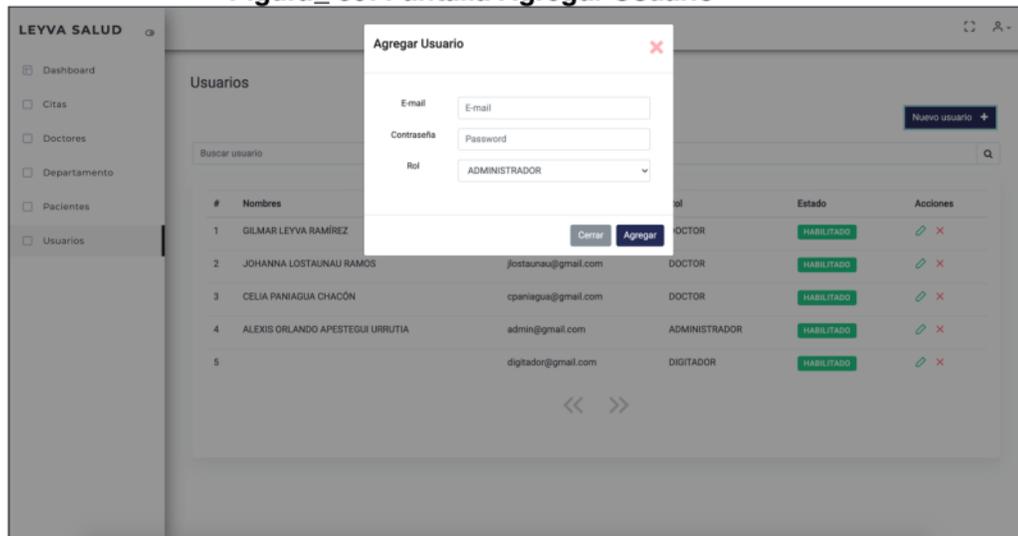
Figura_ 37: Pantalla datos Paciente



Figura_ 38: Pantalla Usuarios



Figura_ 39: Pantalla Agregar Usuario



DESARROLLO DE DPROYECTO DE INVESTIGACIÓN - ALEXIS APESTEGUI URRUTIA.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 15% |
| 2 | repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 3 | repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 4 | es.slideshare.net Fuente de Internet | 1% |
| 5 | docs.bvsalud.org Fuente de Internet | <1% |
| 6 | repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 7 | repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 8 | repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 9 | www.integrandosalud.com Fuente de Internet | |

<1 %

10

guiadidacticademetodologiaeac.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

11

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

12

www.clubensayos.com

Fuente de Internet

<1 %

13

repositorio.utc.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

14

repositorio.unp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

15

repository.eafit.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

16

repositorio.unapiquitos.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

17

www.amedl.com.mx

Fuente de Internet

<1 %

18

repositorio.uc.cl

Fuente de Internet

<1 %

19

sites.google.com

Fuente de Internet

<1 %

20

dspace.esPOCH.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 21 | repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 22 | www.lavozdegalicia.es Fuente de Internet | <1 % |
| 23 | red.uao.edu.co Fuente de Internet | <1 % |
| 24 | repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 25 | worldwidescience.org Fuente de Internet | <1 % |
| 26 | hdl.handle.net Fuente de Internet | <1 % |
| 27 | repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 28 | dspace.istvidanueva.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 29 | www.ucv.ve Fuente de Internet | <1 % |
| 30 | repositorio.unemi.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 31 | www.doccity.com Fuente de Internet | <1 % |
| 32 | docplayer.es Fuente de Internet | <1 % |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 33 | repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 34 | cubafacts.blogspot.com Fuente de Internet | <1 % |
| 35 | repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 36 | repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 37 | sideme.org Fuente de Internet | <1 % |
| 38 | www.emagister.com Fuente de Internet | <1 % |
| 39 | www.slideshare.net Fuente de Internet | <1 % |
| 40 | www.xigalibros.com.ar Fuente de Internet | <1 % |
| 41 | repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 42 | repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 43 | repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 44 | repositorio.ups.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |

45 repository.unab.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

46 sedici.unlp.edu.ar

Fuente de Internet

<1 %

47 Walter Aparicio Arévalo Gómez, Francisco Alejandro Alcántara Boza. "Cobertura arbórea y captura de dióxido de carbono en los parques urbanos", Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas, 2021

Publicación

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

DESARROLLO DE DPROYECTO DE INVESTIGACIÓN - ALEXIS APESTEGUI URRUTIA.docx

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42

PÁGINA 43

PÁGINA 44

PÁGINA 45

PÁGINA 46

PÁGINA 47

PÁGINA 48

PÁGINA 49

PÁGINA 50

PÁGINA 51

PÁGINA 52

PÁGINA 53

PÁGINA 54

PÁGINA 55

PÁGINA 56

PÁGINA 57

PÁGINA 58

PÁGINA 59

PÁGINA 60

PÁGINA 61

PÁGINA 62

PÁGINA 63

PÁGINA 64

PÁGINA 65

PÁGINA 66

PÁGINA 67

PÁGINA 68

PÁGINA 69

PÁGINA 70

PÁGINA 71

PÁGINA 72

PÁGINA 73

PÁGINA 74

PÁGINA 75

PÁGINA 76

PÁGINA 77

PÁGINA 78

PÁGINA 79

PÁGINA 80

PÁGINA 81

PÁGINA 82

PÁGINA 83

PÁGINA 84

PÁGINA 85

PÁGINA 86

PÁGINA 87

PÁGINA 88

PÁGINA 89

PÁGINA 90

PÁGINA 91

PÁGINA 92

PÁGINA 93

PÁGINA 94

PÁGINA 95

PÁGINA 96

PÁGINA 97

PÁGINA 98

PÁGINA 99

PÁGINA 100

PÁGINA 101

PÁGINA 102

PÁGINA 103

PÁGINA 104

PÁGINA 105

PÁGINA 106

PÁGINA 107



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VILLAVERDE MEDRANO HUGO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL ÁREA DE ARCHIVOS CLÍNICOS EN EL POLICLÍNICO LEYVA SALUD E.I.R.L.", cuyo autor es APESTEGUI URRUTIA ALEXIS ORLANDO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 12 de Julio del 2021

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| VILLAVERDE MEDRANO HUGO DNI: 09587257 ORCID 0000-0002-3802-4396 | Firmado digitalmente por: HUVILLAVERDEMED el 24-07-2021 15:28:22 |

Código documento Trilce: TRI - 0128411