



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

“Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para el
servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de
Yurimaguas, 2017”

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

AUTOR:

Jack Percy Vargas Ocmín

ASESOR:


Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

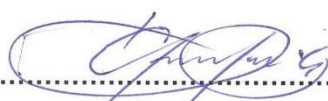
Gestión de servicios de tecnologías de información

PERÚ - 2017

Página del jurado




Mg. Walter Saucedo Vega
Presidente



Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

Secretario



Ing. Dick Díaz Delgado

Vocal

Dedicatoria

A mis padres por ser comprensivos y fuertes para ayudarme a comprender que la vida no es fácil sin luchar y llegar a la meta que más he deseado y por último a mí querida mujer Marili y a mis hijas.

Agradecimiento

Mi agradecimiento a los docentes que me formaron en toda esta carrera de retos, la cual llegue a asimilar todos sus conocimientos y a la Universidad César Vallejo por darme la oportunidad de crecer profesionalmente con el programa Sube.


Declaración de autenticidad

Yo, Jack Percy Vargas Ocmín, identificado con DNI N° 43380455, autor de mi investigación titulada: "Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017", declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, diciembre del 2017.


.....
Jack Percy Vargas Ocmín
DNI 43380455

Presentación

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017”, con la finalidad de optar el título de profesional de ingeniero de sistemas.

La investigación está dividida en siete capítulos:

Capítulo I. Introducción. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

Capítulo II. Método. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

Capítulo III. Resultados. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

Capítulo IV. Discusión. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

Capítulo V. Conclusiones. Se considera en enunciados cortos a lo que se ha llegado en esta investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

Capítulo VI. Recomendaciones. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

Capítulo VII. Referencias. Se consigna todos los autores citados en la investigación.

Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación	vi
Índice	vii
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvi
I. INTRODUCCIÓN	17
1.1 Realidad problemática	17
1.2 Trabajos previos	18
1.3 Teorías relacionadas al tema	21
1.4 Formulación del problema.....	32
1.5 Justificación del estudio	32
1.6 Hipótesis	33
1.7 Objetivos.....	33
II. MÉTODO	34
2.1 Diseño de investigación	34
2.2 Variables, operacionalización.....	34
2.3 Población y muestra.....	37
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
2.5 Métodos de análisis de datos.....	42
III. RESULTADOS.....	43
IV. DISCUSIÓN.....	120

V. CONCLUSIONES	124
VI. RECOMENDACIONES.....	126
VII. REFERENCIAS	127
ANEXOS	130

Índice de Tablas

Tabla 1 Especialidades	22
Tabla 2 Variable independiente e indicadores	35
Tabla 3 Variable dependiente e indicadores	36
Tabla 4 Centros de salud en Yurimaguas	37
Tabla 5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	38
Tabla 6 Promedio de la valoración del instrumento N° 01	39
Tabla 7 Promedio de la valoración del instrumento N° 02	39
Tabla 8 Promedio de la valoración del instrumento N° 03	39
Tabla 9 Cuestionario dirigido a los usuarios	39
Tabla 10 Resumen de procesamiento de casos.....	40
Tabla 11 Instrumento: Cuestionario 02	41
Tabla 12 Resumen de procesamiento de casos.....	42
Tabla13 Guía de Revisión Documental.....	44
Tabla 14 Facilidad para conseguir cita	45
Tabla 15 Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica.....	46
Tabla 16 Atención recibida.....	47
Tabla 17 El grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes	48
Tabla 18 Conformidad con los actuales canales de búsqueda.....	49
Tabla 19 Grado de satisfacción con el servicio prestado.....	50
Tabla 20 Cobertura geográfica y poblacional	51
Tabla 21 Acceso diario al establecimiento	52
Tabla 22 Promedio de historias clínicas registrados.....	53
Tabla 23 Grado de disponibilidad de la información	54

Tabla 24 Los niveles de agilidad del proceso de atención médica	55
Tabla 25 Nivel de agilidad en el proceso al solicitar citas médicas.....	56
Tabla 26 Nivel de atención de los pacientes en el día.....	57
Tabla 27 Grado de agilidad de proceso.....	58
Tabla 28 Nivel de uso de tecnología informática	59
Tabla 29 Uso de sistemas de información.....	60
Tabla 30 Nivel de uso de dispositivos móviles con aplicaciones	61
Tabla 31 Nivel de uso de tecnología	62
Tabla 32 Requerimientos funcionales	67
Tabla 33 Requerimientos no funcionales	67
Tabla 34 Lista de requisitos	68
Tabla 35 Historias de usuario.....	69
Tabla 36 Tareas sprint 1	70
Tabla 37 Registrar especialidad	71
Tabla 38 Actualizar especialidad.....	73
Tabla 39 Registrar establecimiento	75
Tabla 40 Actualizar establecimiento.....	77
Tabla 41 Registrar establecimiento usuario.	79
Tabla 42 Actualizar establecimiento usuario	81
Tabla 43 Tareas sprint 02	83
Tabla 44 Registrar especialidad	83
Tabla 45 Tareas sprint 03	86
Tabla 46 Historia de usuario filtro de especialidades	87
Tabla 47 Ver los establecimientos encontrados en Google Maps.	89
Tabla 48 Generalidades	91
Tabla 49 Tareas sprint 04	93

Tabla 50 Confirmar cita	94
Tabla 51 Rechazar cita	96
Tabla 52 Facilidad para conseguir cita	98
Tabla 53 Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta	99
Tabla 54 Atención Recibida.	100
Tabla 55 El grado de satisfacción del orden de llegada	101
Tabla 56 Conformidad con los actuales canales de búsqueda.....	102
Tabla 57 Grado de satisfacción con el servicio prestado.....	103
Tabla 58 Cobertura geográfica y poblacional	104
Tabla 59 Acceso diario al establecimiento	105
Tabla 60 Promedio de historias clínicas registrados.....	106
Tabla 61 Nivel de cobertura del servicio.....	107
Tabla 62 Niveles de agilidad del proceso de atención medica	108
Tabla 63 Niveles de agilidad en el proceso al solicitar cita	109
Tabla 64 Nivel de agilidad en el proceso de atención	110
Tabla 65 Grado de agilidad de proceso.....	111
Tabla 66 Nivel de uso de tecnología de información	112
Tabla 67 Uso de sistemas informático	113
Tabla 68 Uso de dispositivos móviles con aplicaciones	114
Tabla 69 Nivel de uso de tecnología	115
Tabla 70 Prueba de muestras emparejadas (Pacientes).....	117
Tabla 71 Prueba de muestras emparejadas (Médicos)	119

Índice de Figuras

Figura 1 Facilidad para conseguir cita.....	45
Figura 2 Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica	46
Figura 3 Atención recibida.....	47
Figura 4 El grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes.....	48
Figura 5 Conformidad con los actuales canales de búsqueda.....	49
Figura 6 Grado de satisfacción con el servicio prestado	50
Figura 7 Cobertura geográfica y poblacional.....	51
Figura 8 Acceso diario al establecimiento	52
Figura 9 Promedio de historias clínicas registrados mensualmente	53
Figura 10 Nivel de cobertura del servicio	54
Figura 11 Los canales de comunicación permiten agilizar las atenciones	55
Figura 12 Generan colas para solicitar citas	56
Figura 13 Son atendidos los pacientes en el día.....	57
Figura 14 Grado de agilidad de proceso	58
Figura 15 Uso de computadoras personales.....	59
Figura 16 Uso de sistemas de información	60
Figura 17 Uso de dispositivos móviles con aplicaciones de atención	61
Figura 18 Nivel de uso de tecnología	62
Figura 19 Caso de Uso primer nivel.....	63
Figura 20 Explotación de administrar especialidad	64
Figura 21 Explotación de administrar establecimiento.....	64
Figura 22 Explotación de administrar establecimiento usuario.....	65
Figura 23 Explotación de administrar cita.....	65

Figura 24 Explotación de separar cita	66
Figura 25 Explotación de generar reporte	66
Figura 26 Modelamiento de especialidad	71
Figura 27 Formulario agregar especialidad	72
Figura 28 Modelamiento de especialidad	73
Figura 29 Formulario actualizar especialidad	74
Figura 30 Modelamiento de establecimiento	75
Figura 31 Formulario de registrar establecimiento	76
Figura 32 Modelamiento de establecimiento	77
Figura 33 Formulario de actualizar establecimiento	78
Figura 34 Modelamiento de establecimiento usuario	79
Figura 35 Formulario de usuario	80
Figura 36 Modelamiento de establecimiento usuario	81
Figura 37 Formulario de usuario	82
Figura 38 Modelamiento de cita	84
Figura 39 Formulario registro de cita.....	84
Figura 40 Formulario registro de cita móvil	85
Figura 41 Modelamiento de especialidad	87
Figura 42 Filtro de especialidades.....	87
Figura 43 Filtro de especialidades móvil	88
Figura 44 Establecimiento especialidad	89
Figura 45 Ver los establecimientos encontrados en Google Maps	90
Figura 46 Ver los establecimientos encontrados en Google Maps móvil	90
Figura 47 Establecimiento especialidad	91
Figura 48 Generalidades.....	92
Figura 49 Generalidades móvil	92

Figura 50 Modelamiento de cita	94
Figura 51 Confirmación de cita	95
Figura 52 Modelamiento de cita	96
Figura 53 Rechazo de cita	97
Figura 54 Facilidad para conseguir cita.....	98
Figura 55 Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica.....	99
Figura 56 Atención recibida.....	100
Figura 57 El grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes.....	101
Figura 58 Conformidad con los actuales canales de búsqueda.....	102
Figura 59 Grado de satisfacción con el servicio prestado	103
Figura 60 Cobertura geográfica y poblacional.....	104
Figura 61 Acceso diario al establecimiento	105
Figura 62 Promedio de historias clínicas registrados	106
Figura 63 Nivel de cobertura del servicio	107
Figura 64 Los canales de comunicación permiten agilizar las atenciones.....	108
Figura 65 Generan colas para solicitar citas	109
Figura 66 Son atendidos los pacientes en el día.....	110
Figura 67 Grado de agilidad de proceso	111
Figura 68 Uso de computadoras personales.....	112
Figura 69 Uso de sistemas de información	113
Figura 70 Uso de dispositivos móviles con aplicaciones de atención.....	114
Figura 71 Nivel de uso de tecnología.....	115
Figura 72 Formula del t Student.....	116
Figura 73 Prueba t de Student (Usuarios).....	117
Figura 74 Prueba t de Student (Administradores).....	118

RESUMEN

La presente tesis está orientada en el área del sector salud, la cual tiene como objetivo general Implementar un sistema web móvil con Geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017. Los pacientes podrán buscar en una computadora personal o en algún dispositivo móvil que cuente con internet la especialidad de su necesidad, ya que el sistema web móvil le brindara información exacta, así como especialidades, nombre completo del Doctor encargado, numero de contacto, horario de atención y podrá separa cita en caso lo desee. En cuanto a los responsables de los establecimientos tendrán acceso a una página web que podrán ingresar su nombre de usuario y contraseña llevándolo así a un administrador de citas pendientes. La metodología que hemos utilizado para el desarrollo del sistema de información fue el Scrum porque es una metodología actual y tiene un enfoque de gestión ágil que facilita la administración de proyectos y programas de cualquier tamaño y complejidad facilitando el flujo de información. Finalmente se pudo demostrar que el grado de satisfacción con el servicio prestado se ha elevado, llegando a un nivel de cobertura del servicio muy alto, logrando realzar el grado de agilidad del proceso con un nivel de uso de tecnología web móvil y geolocalización.

Palabras claves: *Codeigniter, geolocalización de centros médicos, web móvil.*

ABSTRACT

This thesis is oriented in the health sector, which has as its general objective to implement a mobile web system with Geolocation for the medical assistance service in the health centers of Yurimaguas district, 2017. Patients will be able to search in a personal computer or in a mobile device, that has internet the specialty of their need, since the mobile web system will provide you with exact information, as well as specialties, full name of the Doctor in charge, contact number, opening hours and you can separate appointment in case you want it. As for the people in charge of the establishments, they will have access to a web page that will be able to enter their username and password, thus taking them to an administrator of pending appointments. The methodology that we have used for the development of the information system was the Scrum because it is a current methodology and has an agile management approach that facilitates the administration of projects and programs of any size and complexity facilitating the flow of information. Finally, it was possible to demonstrate that the degree of satisfaction with the service provided has increased, reaching a very high level of service coverage, achieving the degree of agility of the process with a level of use of mobile web technology and geolocation.

Keywords: Codeigniter, geolocation of medical centers, mobile web.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La organización mundial de la salud indica que la cobertura sanitaria universal es un objetivo político compartido por la mayoría de los países, pero pocos lo han logrado, en el Perú actualmente ante la poca cobertura de asistencia médica que brinda el gobierno a través de sus redes y establecimientos de salud, los médicos especialistas ofertan sus servicios particulares en determinados consultorios sobre todo en los distritos de algunas provincias de las regiones sierra y selva, pues son los menos favorecidos con el servicio médico que brinda el estado.

Es así como en el Distrito de Yurimaguas existen diversos consultorios médicos con tendencia a seguir incrementándose sin embargo es desconocido el lugar donde están y más aún la especialidad que brinda el médico a cargo es por ello que surge la necesidad de mejorar esta situación.

Al desconocer la ubicación exacta de los consultorios médicos, el horario de atención y las especialidades que existen dentro de la ciudad de Yurimaguas, para la población es una pérdida de tiempo, dinero y hasta la propia vida es por eso que es necesario que la población esté informada en todo momento la dirección exacta, especialidad, horario de atención y número de contacto de cada consultorio que decide buscar dependiendo de su necesidad. Por otro lado, existe en el mercado local soluciones tecnológicas de las cuales podrían hacerse uso para contrarrestar este problema.

La necesidad de buscar una solución tecnológica para esta problemática se hace necesario en la ciudad de Yurimaguas, pues

constituye un problema que se da a diario en la mayoría de la población sobre todo ante el surgimiento de una serie de asentamientos humanos alejados de la ciudad y que necesitan de este servicio especialmente los niños, mujeres gestantes y personas de edad avanzada, estadísticamente en el 2016 la ciudad de Yurimaguas cuenta con 64,240 habitantes (32,503 hombres y 31,737 mujeres) y 20 asentamientos humanos que podrían necesitar de este servicio de ubicación.

1.2. Trabajos previos

A nivel Internacional:

- FAUSTO, Alberto. En su trabajo de investigación titulado: *Implementación de una Aplicación Móvil, Empleando la Metodología Mobile-D, para la Geolocalización de Centros de Atención Médica Junto a sus Profesionales Requeridos, en las Parroquias Urbanas del Cantón Latanga* (Tesis de grado) Universidad técnica de Cotopaxi, sede Ecuador, 2015. Llego a las siguientes conclusiones:
Que la aplicación móvil proporciona a los médicos quienes son los principales favorecidos ya que mediante ella serán público sus datos, así como su ubicación exacta del establecimiento de atención médica público o privado, así también a la correcta gestión de los médicos especialistas en las parroquias urbanas del cantón Latacunga. Es así como a los pobladores de las parroquias les facilitará la ubicación de los establecimientos de atención médica y podrán conocer el lugar exacto con la especialidad, teléfono de contacto y horario de atención, de su médico.
- EMIL, Orlando. En su trabajo de investigación titulado *Aplicación Móvil para la Mejora de la Gestión de Citas Médicas en la Unidad*

de Medicina Familiar del IMSS en Xalapa Veracruz, (Proyecto de investigación), Universidad Veracruzana, sede México, 2015. Llego a las siguientes conclusiones:

Que la implementación de su aplicación móvil ayude a mejorar la gestión de citas. Las empresas de grandes rubros han aprobado su certeza, desde restaurantes, hoteles, ventas etc., al utilizar este servicio da una mayor productividad a sus empresas, pues disminuye el costos directos e indirectos. También, está demostrado que este sistema de gestión nos ayuda a cuidar el medio ambiente ya que el registro de todas sus gestiones es digitalmente dejando de utilizar el papel.

- VACA CABRERA, Jhonathan. *Diseño y Desarrollo de una Herramienta Web Geográfica Prototipo para Apoyar la Optimización de Tiempos de Respuesta a los Servicios de Salud Ambulatorios Dentro de las Áreas Pobladas Urbanas del Distrito Metropolitano de Quito*, (Proyecto de tesis), Universidad Central del Ecuador, sede Ecuador, 2015. Concluyó en lo siguiente:
 - Que hoy en día los sistemas web con geolocalización son cada vez más populares y manipuladas como un instrumento para mejorar las soluciones a los problemas de logística.
 - Con la elaboración de esta aplicación web se facilita una herramienta capaz de ayudar a automatizar los servicios ambulatorios con el objetivo que a un futuro cercano dichos servicios ambulatorios puedan optimizar a nivel local y/o nacional con esquemas de tiempos de respuesta recomendados internacionalmente.
- YAGO MARCO, Eduardo. *Aplicación Web Móvil para el Seguimiento de Autobuses Escolares*, (Tesis de grado), Universidad Politécnica de Valencia, sede España, 2015. Concluyó en lo siguiente:

- Esta plataforma se centra en brindar, mediante Push Notifications o email, un servicio de alertas sobre la cercanía de buses escolares a una zona específica, es decir, a las paradas dentro de una ruta. Este servicio está considerado para informar a los padres de la llegada de sus hijos a su parada habitual antes de que ésta tenga lugar.

A nivel Nacional:

- VENTURA LABRIN, Walter Manuel. *Automatización del Proceso de Ventas y Distribución Utilizando Tecnología Móvil y Geolocalización Para la Empresa Líder SRL*, (Proyecto de tesis), Universidad privada Antenor Orrego Perú, sede Trujillo, 2014. Concluyó en lo siguiente:

Que la solución prevista al problema que tenía esta empresa era la implementación de web móvil en la cual permitirá una agilización de las ventas de maneta que el proveedor tome el pedido y envíe vía web móvil el mismo de modo inmediata pudiendo así atender al cliente de manera más rápida.

- ARIAS MORENO, Franklin Jhino. *Aplicación Web y Móvil de Monitoreo y Control del Tratamiento de los Pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza*, (Proyecto de tesis) Universidad de San Martín de Porres Perú, sede Lima, 2014. Concluyó en lo siguiente:

El Autor afirma que la presente tesis es ofrecer un aplicativo web y aplicativo móvil que consienta tanto a los pacientes como a los médicos ejecutar un monitoreo y control referido a los tratamientos que el paciente desea seguir, dicho monitoreo y control lo podrá ejecutar desde su hogar o desde el lugar donde se encuentre, con el único objetivo de tener un registro de los medicamentos y tratamientos.

A nivel Regional:

- Hasta el momento, no se ha encontrado información en este ámbito, sin embargo se sigue investigando.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Servicio de asistencia médica

Según CLAIR (2013) sostiene que:

Los consultorios, las consultas de salud y las clínicas son establecimientos con menos de 20 camas, de los cuales muchos no disponen de facilidades para la hospitalización. Usted puede ir a estos lugares en caso de sufrir leve sintomatología. Por otro lado, los hospitales grandes están equipados para la hospitalización y realización de análisis. Existen hospitales Nacionales o Regionales de grande infraestructura que ofrecen servicios médicos altamente profesionales en cada una de las especialidades. Es posible que algunos hospitales con más de 200 camas cobren más caro a los pacientes que no traigan carta de recomendación del médico de cabecera. Por lo tanto, es recomendable que vaya primero a un consultorio privado (o una consulta) y que luego, en casos necesarios, se someta a un tratamiento más especializado en hospitales grandes. Igualmente investigue qué tipo de instalaciones médicas hay cerca de su casa para no tener apuros en caso de enfermedades. (p. 2)

a) Especialidades

Según CLAIR (2013) sostiene que:

Los consultorios y hospitales se seleccionan por la especialidad en función de las enfermedades o lesiones. Los hospitales generales tienen casi todas las especialidades mientras que los consultorios, consultas y clínicas tienen determinadas especialidades como medicina interna, traumatología, pediatría, etc., por lo que hay que elegir la institución médica más adecuada en función de la enfermedad, lesión y su gravedad. Los hospitales, según su infraestructura, tendrán especialidades más ramificadas para poder atender a los pacientes con servicios altamente profesionalizados. A continuación, se mostrará de forma simplificada qué especialidad es para qué enfermedades.

Tabla 1.
Especialidades

Especialidad	Concepto
Medicina Interna	Se dan tratamientos con medicamentos. Aquí se atienden resfriados y enfermedades en general. Si usted no sabe con exactitud cuál es la enfermedad que tiene, acuda a esta especialidad.
Traumatología	Se dan tratamientos sobre lesiones que necesitan, generalmente, operaciones quirúrgicas.
Pediatría	Atienden a los niños con enfermedades en general hasta terminar la primaria.
Ortopedia	Se dan tratamientos en caso de fractura de huesos, torceduras, dolor de cadera, etc., relacionados con los huesos, articulaciones y músculos.
Oftalmología	Se dan tratamientos sobre las enfermedades oculares en general. También se mide la graduación de la vista.
Odontología	Se dan tratamientos relacionados con la dentadura, como caries, etc.

3)

b) El Derecho de la salud

Según el Dr. OSWALDO (2016) sostiene que:
El derecho a la salud está formalmente consagrado en la Constitución Política y en la Ley General de Salud. Adicionalmente, algunos aspectos del derecho fueron precisados en la Ley N° 29414, que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud. El derecho a la salud contempla tanto libertades como propiamente derechos, es decir, el Estado está exigido al cumplimiento de obligaciones tanto positivas como negativas. Frente a las primeras, la plena realización del derecho a la salud exige del poder público la adjudicación de recursos y el diseño de políticas públicas; para las segundas, basta con

que las autoridades públicas se abstengan de afectar dimensiones específicas del derecho a la salud.

Sin embargo, la experiencia cotidiana da cuenta de los constantes problemas que enfrentan principalmente las poblaciones de menores recursos en su acceso al “mayor goce posible” del derecho a la atención, no obstante, los esfuerzos desplegados por el Seguro Integral de Salud (SIS). La atención de la salud de las poblaciones indígenas que, según el censo de 2017, comprenden 16 % de la población nacional es de especial gravedad, pues en ellas confluyen barreras geográficas, económicas, organizacionales y, sobre todo, culturales, propias de un país que se resiste a reconocer su naturaleza multiétnica, plurilingüe y multicultural.

Durante los últimos años se han producido algunos avances por la acción del Centro Nacional de Salud Intercultural (Censi) del Instituto Nacional de Salud (INS). Se ha impulsado y, tras un proceso de construcción de consensos con participación de representantes de estas comunidades indígenas tanto andinas como amazónicas, con el cercano acompañamiento de la Defensoría del Pueblo, se ha logrado la aprobación de la Política Sectorial de Salud Intercultural en 2016. A la par, durante los últimos años, el Minsa ha producido normatividad técnica para la adecuación cultural, principalmente de la atención del parto, que, pese a expresar una concepción restringida de la salud intercultural, constituye un innegable avance en la materia. Iguales problemas de exclusión, discriminación y, aun, estigmatización se observan en la atención de salud de diferentes grupos de mayor vulnerabilidad social, como quienes padecen algún tipo de discapacidad, los miembros de la comunidad LGBT (lesbianas, gays, bisexuales y transexuales) o quienes son portadores de tuberculosis y enfermedad por VIH/sida, entre otros (p. 63 – 64).

c) Indicadores para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas.

Establecimientos

- 1º. Número de Establecimientos Médicos.
Es la cantidad de Establecimientos médicos que existen en la ciudad de Yurimaguas
En la ciudad de Yurimaguas existen 29 establecimientos médicos donde se atiende el 70 – 80 % de la población, la severidad de los problemas de salud plantea una atención de baja complejidad con una oferta de gran tamaño y menor especialización.
- 2º. Número de Establecimientos según Categoría.
Existen 29 establecimientos de salud y están divididas según su categoría en los siguientes:
- 1 hospital II - 1
 - 1 policlínico II - 2
 - 21 establecimientos de salud I -2
 - 6 postas medicas I - 2
- 3º. Número de Establecimientos según Sector.
Hay dos sectores que ofrecen sus servicios médicos el sector público y el privado que mencionaremos:
- 7 establecimientos de salud en el sector público que pertenecen a la ciudad de Yurimaguas.
 - 22 establecimientos de salud en el sector privado.
- 4º. Número de Establecimientos según Tipo.
Existen los siguientes datos:
- 1 establecimiento de salud con internamiento.
 - 21 establecimientos de salud sin internamiento.

- 5°. Numero de establecimiento por especialidad
Es la cantidad de establecimientos registrados con sus respectivas especialidades.

Servicios

- 6°. Numero de citas registrados.
Es el total de todas las citas existentes
- 7°. Numero de citas por estado.
Se trata del estado de las citas que faltan ser atendidos, confinados o ya fueron rechazados.
- 8°. Numero de citas por especialidad
Se maneja el total de las atenciones por especialidad del mes.

1.3.2. Sistemas web móviles

Según la asociación Mobile Marketing Association (2015) en su libro blanco de las webs Móviles dice:

El uso de Internet a través del móvil aumenta a un ritmo frenético y seguirá aumentando en los próximos años. El factor determinante ha sido la alta penetración de los Smartphone o teléfonos inteligentes. El nacimiento de este dispositivo replantea el acceso a la web, convirtiendo al teléfono móvil en un dispositivo de rápido acceso al contenido digital desde cualquier lugar y a cualquier hora.

Mientras crece el número de personas que navegan a través de sus dispositivos móviles, pocas empresas tienen un claro conocimiento sobre lo que significa tener una web móvil, los beneficios que genera y cómo incorporarla en sus estrategias de marketing y comunicación.

A través de la web móvil un usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar y momento,

independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello. A pesar de que una página web puede ser visualizada desde los dispositivos móviles, esto no significa que esa página sea navegable cómodamente para los usuarios.

Una web móvil es un site cuyo diseño, navegación, contenidos y servicios están optimizados para ser accedidos y consumidos a través de un dispositivo móvil, entendiéndose por dispositivo móvil cualquiera que pueda ser utilizado en movilidad (móviles tradicionales, Smartphone, Tablet, y otros que puedan surgir en el futuro).

No se debe pensar en una web móvil como una versión distinta o reducida de la versión web clásica. Hay que tener en cuenta las características del dispositivo con el que se accede para adaptar la información y servicios aprovechando las ventajas de la movilidad (posibilidad de servicios de localización, por ejemplo).

Una web móvil sirve para comunicarse e interactuar con nuestra audiencia o público objetivo y debe englobarse dentro de nuestra estrategia de comunicación.

No es aconsejable dirigir a los usuarios que navegan desde móvil a una web clásica, ya que ni el contenido que muestra, ni las funcionalidades que la componen están adaptados a una navegación desde un terminal móvil.

Hay una serie de razones por las que es recomendable desarrollar una web móvil:

- Obtener una experiencia de navegación positiva por parte del usuario a través de un Smartphone.
 - Posicionamiento adecuado de la marca en buscadores a través de móviles.
 - Menor consumo de tráfico de datos.
 - No perder ningún impacto de usuarios que no puedan acceder al contenido desde su terminal.
 - Mayor velocidad de acceso a la información y menores tiempos de carga.
 - Menor repercusión sobre la duración de la batería.
- Por tanto, el hecho de no tener una web móvil supone una gran limitación y puede convertirse en un elemento diferenciador frente a los competidores (p. 04 - 06).

1.3.3. Geolocalización

Según JUAN MANUEL y CORNELIO (2017) sostiene que:

Entendemos por Geolocalización al conjunto de técnicas que permiten determinar la posición geográfica de un

elemento en el mundo real y hacer uso de esa información. Esta tecnología requiere de la perfecta sincronización entre hardware y software, es necesario un dispositivo con GPS o conexión a internet y un software que permita hacer uso de ellos en esta dirección. En los últimos años los smartphones se han tornado el dispositivo ideal para la geolocalización gracias al hardware que incorporan y a que sus fabricantes han dotado sus sistemas operativos de las herramientas necesarias para que los desarrolladores hagan uso de la geolocalización con facilidad y puedan centrarse en explorar sus múltiples utilidades. No es de extrañar pues la gran cantidad de aplicaciones que hay disponibles en teléfonos móviles que hacen uso de esta tecnología. Entre ellas podemos diferenciar tres usos comunes:

✓ **Georreferenciación**

Es el proceso mediante el que se localiza un objeto, lugar o persona en el espacio físico para posteriormente representarlo en un sistema de coordenadas o mapa. Un ejemplo habitual es la representación de tu posición en el mapa de tu ciudad y actualizarla a medida que te desplazas.

✓ **Geocodificación**

Es el proceso de obtención de coordenadas geográficas a partir de otro tipo de datos geográficos, como la dirección o el código postal. Al proceso contrario, la obtención de direcciones postales a partir de coordenadas se le denomina Geocodificación Inversa. El ejemplo claro lo vemos en la aplicación Google Maps, que muestra en un mapa el punto donde queda después de haber indicado la dirección postal.

✓ **Geoetiquetado**

Es el proceso mediante el cual se añade información geográfica en forma de metadatos a otro tipo de contenido. Usualmente es un paso posterior a la georreferenciación. Un ejemplo de geoetiquetado sería incluir en una fotografía las coordenadas del lugar donde fue tomada (p. 8).

1.3.4. Métricas del Software

Según Martin Mauricio (2012) dice que:

Las mediciones son el centro de muchos sistemas que gobiernan nuestras vidas. Sin mediciones económicas,

físicas, médicas, o meteorológicas, sería inimaginable el funcionamiento de la mayoría de las tecnologías actuales. Pero las mediciones no sólo son importantes en el dominio tecnológico o profesional, sino que todos nosotros las usamos en nuestra vida cotidiana. Sin darnos cuenta, todo el tiempo manejamos precios, alturas, tamaños, distancias, tiempo. Por lo tanto, las mediciones nos ayudan a comprender nuestro mundo, a interactuar con lo que nos rodea y a mejorar nuestras vidas.

Los buenos desarrolladores miden características del software para determinar si los requerimientos son consistentes y completos, si el diseño es de buena calidad, y si el código está listo para ser probado. Los buenos directores de proyectos miden atributos del proceso y del producto para poder afirmar con certeza cuándo se podrá entregar el software y si el presupuesto se verá excedido. Y los clientes informados miden aspectos del producto final para determinar si éste cumple con los requerimientos y si tiene la calidad adecuada.

a) Clasificación de métricas

La clasificación de una métrica de software refleja o describe la conducta del software. A continuación, se muestra una breve clasificación de métricas de software:

- **Métricas de complejidad**

Son todas las métricas de software que definen de una u otra forma la medición de la complejidad; Tales como volumen, tamaño, anidaciones, costo (estimación), agregación, configuración, y flujo. Estas son los puntos críticos de la concepción, viabilidad, análisis, y diseño de software.

- **Métricas de calidad**

Son todas las métricas de software que definen de una u otra forma la calidad del software; Tales como exactitud, estructuración o modularidad, pruebas, mantenimiento, reusabilidad, cohesión del módulo, acoplamiento del módulo, etc. Estos son los puntos críticos en el diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

- **Métricas de competencia**

Son todas las métricas que intentan valorar o medir las actividades de productividad de los programadores o practicantes con respecto a su certeza, rapidez, eficiencia y competencia. No se ha alcanzado mucho en esta área, a pesar de la intensa investigación académica.

- **Métricas de desempeño**

Corresponden a las métricas que miden la conducta de módulos y sistemas de un software, bajo la supervisión del sistema operativo o hardware. Generalmente tienen que ver con la eficiencia de ejecución, tiempo, almacenamiento, complejidad de algoritmos computacionales (p.02).

1.3.5. Metodología Scrum

Según Wilmer de Jesús y Miguel Ángel (2016) dicen que:

La metodología SCRUM creada en el año 1986 por Ken Schwaber y Jeff Sutherland, con el fin de crear un método ágil que permitiera el desarrollo de un proyecto donde se involucrara un equipo de trabajo y así lograr buenos resultados por cada fase y que conllevara a cumplir con los objetivos propuestos en el proyecto.

La base fundamental de esta metodología consiste en la división del trabajo completo (Product Backlog) en distintos apartados o bloques que pueden ser abordados en periodos cortos de tiempo (1-4 semanas) que se denominan sprints.

Esta organización del proceso de creación de software permite potenciar los siguientes aspectos:

- a) **Ágil:** La división del trabajo en pequeñas unidades funcionales (sprints) permite mantener una política de entregas frecuentes de software que ofrecen una visión clara del estado del proceso y permite la introducción de modificaciones.
 - b) **Simple:** Se centra especialmente en facilitar el desarrollo rápido, por lo que su complejidad (por ejemplo, desde el punto de vista de la documentación a generar o de la organización de equipos) se ha tratado de reducir al máximo.
 - c) **Flexible:** Todo el desarrollo se contempla como un ciclo de iteraciones continuas de desarrollo, lo que facilita la introducción de modificaciones “sobre la marcha”, mejorando continuamente el proceso (p.26).
- ✓ **Roles en la metodología Scrum**
- **Product Owner:** Es la persona responsable de transmitir al equipo de desarrollo la visión del producto que se desea crear, aportando la perspectiva de negocio. Representa al resto de

interesados (Stakeholders, clientes, directivos etc) en el desarrollo del producto. Sobre el Product Owner recae la responsabilidad de definir el conjunto de requerimientos (Product Backlog), de priorizarlos, y de finalmente validarlos.

- Stakeholders: Conjunto de personas que no forman parte directa del proceso de desarrollo pero que, si deben ser tenidos en cuenta, por ser personas interesadas en el mismo, tales como directores, gerentes, comerciales etc. El Product Owner será el encargado de recoger sus opiniones y sugerencias y decidir si las aplica a la definición del proyecto (Product Backlog), así como decidir si invita a alguna de estas personas al proceso de revisión de entregables.
 - Usuarios: Al igual que los Stakeholders no forman parte del proceso de creación directamente (podrían estar en la fase de revisión de entregables si se considera necesario) Son los destinatarios finales de la aplicación a desarrollar, el público objetivo del mismo. Una vez que la aplicación esté completada serán los que accedan a ella con mayor frecuencia.
- ✓ **Componentes de la metodología Scrum**
- Definición del proyecto (Product Backlog): Consiste en un documento que recoge el conjunto de requerimientos que se asocian al proyecto. Es responsabilidad del Product Owner realizar esta definición y establecer las prioridades de cada requerimiento. Es un documento de alto nivel, que contiene descripciones genéricas (no detalladas), y que está sujeto a modificaciones a lo largo del desarrollo.
 - Definición del Sprint (Sprint Backlog): Un sprint debe entenderse como un subconjunto de requerimientos, extraídas del Product backlog, para ser ejecutadas durante un periodo entre 1 y 4 semanas de trabajo. El sprint backlog sería el documento que describa las tareas que son necesario realizar para abordar los dichos subconjuntos de requerimientos.
 - Ejecución del Sprint: Sería el periodo de entre 1 y 4 semanas (periodo definido previamente en base a las tareas recogidas en el sprint backlog) durante el cual el equipo de trabajo abordaría las tareas de desarrollo correspondientes. Una vez iniciada la ejecución de un sprint definido, este no podrá ser

modificado, y en caso de ser necesario introducir cambios estos se harán una vez concluido el periodo a través de la definición de otro sprint backlog.

- Entrega: Una vez concluida la ejecución del sprint, se dispondrá de una porción de la aplicación potencialmente definitiva.
- Evolución del proyecto (Burn down): Es un documento que refleja el estado del proyecto, indicando el volumen de requerimientos que en ese momento se encuentran pendientes de ser abordados (en el Product backlog), los requerimientos que en ese momento se están desarrollando (sprint backlog) y los requerimientos cuyo desarrollo ya se ha completado en su totalidad.

✓ Reuniones de trabajo en un contexto Scrum

- **Planificación de sprint:** Se realiza al principio de cada ciclo de sprint, y está encaminada a seleccionar el conjunto de requerimientos del Product backlog que serán abordado, el equipo de trabajo que será necesario y el tiempo que se estima (entre 1 y 4 semanas) para su desarrollo.
- **Reunión diaria:** se realiza al comienzo de cada día en que ese esté ejecutando un sprint. Es una reunión corta (no más de 30 minutos) en la que los integrantes del equipo responden las siguientes preguntas:
 - ¿Qué has hecho desde la última reunión?
 - ¿Qué problemas has encontrado para realizar el trabajo previsto?
 - ¿Qué planeas hacer antes de la próxima reunión?
 - Revisión de sprint: Una vez concluido el ciclo de sprint se mantiene una reunión en la que se define qué parte del trabajo previsto se ha completado y qué parte permanece pendiente. En cuanto al trabajo completado se realiza una revisión (demo) del mismo al Product Owner y otros usuarios que pudiesen estar involucrados.
 - Retrospectiva de sprint: Es una reunión en la que todos los miembros del equipo realizan una valoración del trabajo realizado en el último sprint, identificando puntos de mejora de cara a los siguientes a realizar. El objetivo principal es

introducir un componente de mejora continua en el proceso.

1.3.6. Software libre

Según DANIEL (2004)

El software libre no es solamente una forma de distribuir un programa o una libertad de uso. El software libre es una filosofía. Se basa en la idea primordial de que un programa debe venir acompañado siempre de su código fuente, de forma que el usuario esté en condiciones de realizar las modificaciones que considere necesarias.

- ✓ **Codeigniter:** Es un conjunto de herramientas para personas que construyen su aplicación web usando PHP. Su objetivo es permitirle desarrollar proyectos mucho más rápido de lo que podría si lo escribiera desde cero, proveyéndole un rico juego de librerías para tareas comúnmente necesarias, así como una interface simple y estructura lógica para acceder a esas librerías. Codeigniter le permite creativamente enfocarse en su proyecto minimizando la cantidad de código necesaria para una tarea dada.

- ✓ **MySQL:** Es un gestor de base de datos completamente desarrollado en lenguaje C/C++, lo que ofrece una estabilidad de trabajo impresionante. También, cuenta entre sus características, con una excelente capacidad de integración con diferentes entornos de desarrollo de software y de aplicaciones cliente/servidor, por lo tanto, es muy popular entre los programadores de aplicaciones web y entre administradores de base de datos en todo el mundo. Una de las características más atractivas de MySQL, es que cuenta con un sistema de trabajo bastante simple que puede integrarse con apartados de usuario visuales e incluso, permite trabajar en diferentes sistemas informáticos, ya que es una aplicación multiplataforma.

1.4. Formulación del problema

¿Cómo influye la implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización en el servicio de Asistencia médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017?

1.5. Justificación del estudio

Se justifica la investigación dado la urgencia del sector salud en nuestro país por mejorar su servicio y contar con una mayor cobertura para poder asistir a la mayoría de comunidades.

El proyecto de investigación tiene como propósito innovar el servicio de asistencia médica empleando para ello terminología de la información que conlleva a brindar un mejor servicio.

Con el proyecto se beneficiará tanto a los establecimientos médicos como a la población de la Ciudad de Yurimaguas pues hará uso de una herramienta tecnológica la cual facilite la ubicación exacta, nombre, horario de atención, especialidades, número de contacto, reserva de citas y récord del personal médico de su necesidad.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general (H_a)

La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.

1.6.2. Hipótesis nula (H_0)

La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización No influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Implementar un sistema web móvil con Geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

- Ejecutar el diagnóstico del proceso de ubicación y asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas.
- Desarrollar el Sistema Web Móvil con Geolocalización empleando la metodología Ágil Scrum y plataforma Software Libre.
- Comprobar la Influencia del Sistema Web Móvil en la asistencia médica de los centros de salud del distrito de Yurimaguas.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

2.1.1. Nivel De investigación

La presente investigación es de tipo explicativa, porque se considera una relación de causa para la influencia de una variable en la otra. En este caso un Sistema web móvil con geolocalización.

Diseño de la investigación

Se aplicará un Diseño Pre experimental; con un solo grupo en el Pre-Test y en el Post-Test.

$$G: O_1 X O_2$$

Dónde:

- G:** Grupo o muestra
- O₁:** Observaciones en el actual servicio de asistencia médica.
- X:** Variable independiente, Sistema web móvil con geolocalización.
- O₂:** Resultados después de la aplicación de la variable independiente.

2.2. Variables Y operacionalización

2.2.1. Variables

- **Variable independiente**
 - ✓ Sistema Web Móvil con Geolocalización
- **Variable dependiente**
 - ✓ Servicio de Asistencia Médica

2.2.2. Operacionalización

- **Variable independiente**
Sistema Web Móvil con Geolocalización.

- **Definición conceptual**

Una web móvil es un site cuyo diseño, navegación, contenidos y servicios están optimizados para ser accedidos y consumidos a través de un dispositivo móvil, entendiendo por dispositivo móvil cualquiera que pueda ser utilizado en movilidad (móviles tradicionales, Smartphone, Tablet, y otros que puedan surgir en el futuro). Estos dispositivos a su vez pueden incorporar

Geolocalización como conjunto de técnicas que permiten determinar la posición geográfica de un elemento en el mundo real y hacer uso de esa información.

- **Definición operacional**

Sistema informático con tecnología Móvil que nos brinda soporte para localización y consulta de los establecimientos llevando un buen control de datos y búsquedas. Así como contar con características de Performance, Fiabilidad, Usabilidad y cierto margen de error.

Tabla 2.

Variable independiente e indicadores

Variable	Indicadores	Escala de Medición
Sistema Web	- Tamaño de Base de Datos	Cuantitativa Razón
Móvil con Geolocalización	- Numero de Búsquedas registradas	Cuantitativa Razón
	- Nivel de Performance	Cualitativa Ordinal
	- Grado de Fiabilidad	Cualitativa Ordinal
	- Nivel Usabilidad	Cualitativa Ordinal
	- Margen de error	Cuantitativa

Fuente: Elaboración propia

- **Variable dependiente**

Servicio de asistencia médica.

- **Definición conceptual**

Se conoce como Asistencia médica, atención sanitaria o atención de salud en algunos países latinoamericanos, al conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de promover, proteger y restaurar su salud.

- **Definición operacional**

Servicio de salud otorgado a cualquier individuo el cual es susceptible de ser medido en cantidad de establecimientos médicos, clasificación, categoría, tipos, cantidad de usuarios atendidos y consultas on line para que el usuario quede bien informado y decide utiliza el servicio.

Tabla 3.

Variable dependiente e indicadores

Variable	Indicadores	Escala de Medición
Servicio de asistencia médica	ESTABLECIMIENTOS	
	- Número de Establecimientos Médicos.	Cuantitativa Razón
	- Número de Establecimientos según Categoría.	Cuantitativa Razón
	- Número de Establecimientos según Tipo.	Cuantitativa Razón
	- Numero de establecimiento por especialidad	Cuantitativa Razón
	SERVICIOS	
	Número de citas registradas	Cuantitativa Razón
Numero de citas por estado y especialidad	Cuantitativa Razón	
- Promedio de Pacientes	Cuantitativa	

atendidos.	Razón
- Grado de Satisfacción con el Servicio prestado.	Cualitativa Ordinal
- Nivel de Cobertura del Servicio.	Cualitativa Ordinal
- Grado de agilidad del Proceso.	Cualitativa Ordinal
- Nivel de uso de tecnologías	Cualitativa Ordinal

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población

La población del estudio está conformada por un total de 29 Centros de Salud entre públicos y particulares en el Distrito de Y

Centros de salud en Yurimaguas		Cantidad
	Público	07
	Privado	22
	TOTAL	29

aguas con su representante Médico.

Tabla 4.

Centros de salud en Yurimaguas

Fuente: Elaboración propia.

Según datos extraídos de www.futurosbrillantes.org.

2.3.2 Muestra

Para efectos de la muestra se ha elegido a conveniencia a 22 Centros de Salud del sector privado con su representante. Así como 2 pacientes por cada Centro de Salud elegido, por ser más factible la información la cual que se recurrirá a fuentes de elaboración propia para poder demostrar que es necesaria la

implementación de una solución tecnológica en esta parte del sector salud.

2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

2.4.1 Recolección de datos

Las técnicas e instrumentos para la recolección de datos serán las siguientes:

Tabla 5

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTE / INFORMANTE
Análisis documental	Guía de revisión documental	– Resolución Ministerial N° 546-2011/Minsa. – Norma Técnica 021/MINSA – DGSP V 01. – www.futurosbrillantes.org.
Encuesta	Cuestionario	– Pacientes
Encuesta	Cuestionario	– Responsable de centro de salud

Fuente: *Elaboración propia*

- **Análisis Documental:**

Se recabará información clave de diversos documentos impresos o digitales como por ejemplo de la página web de la organización Fuentes Brillantes a fin de determinar la ubicación y características del servicio que brinda cada Centro de Salud.

- **Encuesta:**

Se aplicará una encuesta a los pacientes y administradores de los diferentes establecimientos para obtener de manera objetiva las características del servicio y necesidades para la

mejora del servicio. Esto se hará en dos etapas en la ejecución del proyecto.

2.4.2 Validez

Para obtener la validez de los instrumentos de recolección de datos para el presente trabajo de investigación nos ayudó a un equipo de expertos en los campos de ingeniería de sistemas y de medicina humana, logrando el visto bueno.

Instrumento N° 01: Guía de revisión documental

Tabla 6.

Promedio de la valoración del instrumento N° 01

	Especialista N° 01	Especialista N° 02	Especialista N° 03
<i>u</i>	4.1	4.5	4

n
nte: Elaboración propia

Instrumento N° 02: Cuestionario

Tabla 7.

P

	Especialista N° 01	Especialista N° 02	Especialista N° 03
<i>o</i>	4.2	4.5	4

m

edio de la valoración del instrumento N° 02

Fuente: Elaboración propia

Instrumento N° 03: Cuestionario

Tabla 8.

Promedio de la valoración del instrumento N° 03

	Especialista N° 01	Especialista N° 02	Especialista N° 03
<i>e</i>	4.1	4.5	4

n

te: Elaboración propia

2.4.3 Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos, se empleó el coeficiente de Alfa de Cronbach, teniendo como resultado lo siguiente:

Instrumento 1: cuestionario dirigido a los usuarios

Tabla 9.
cuestionario dirigido a los usuarios

Usuarios	CRITERIOS					Total
	Prg1	Prg2	Prg3	Prg4	Prg5	
Usuario 1	1	1	1	1	1	5
Usuario 2	1	1	1	1	1	5
Usuario 3	2	2	2	2	2	10
Usuario 4	2	2	2	2	2	10
Usuario 5	2	2	2	2	2	10
Usuario 6	2	2	2	2	2	10
Usuario 7	2	2	2	2	2	10
Usuario 8	2	2	2	2	2	10
Usuario 9	2	2	2	2	2	10
Usuario 10	2	2	2	2	2	10
Usuario 11	2	2	2	2	2	10
Usuario 12	2	2	2	2	2	10
Usuario 13	2	2	2	2	2	10
Usuario 14	2	2	2	2	2	10
Usuario 15	2	2	2	2	2	10
Usuario 16	2	2	2	2	2	10
Usuario 17	2	2	2	2	2	10
Usuario 18	2	2	2	2	2	10
Usuario 19	2	2	2	2	2	10
Usuario 20	2	2	2	2	2	10
Usuario 21	3	3	3	3	3	15
Usuario 22	3	3	3	3	3	15
Usuario 23	3	3	3	3	3	15
Usuario 24	3	3	3	3	3	15
Usuario 25	3	3	3	3	3	15
Usuario 26	2	2	2	2	2	10
Usuario 27	2	2	2	2	2	10
Usuario 28	2	2	2	2	2	10
Usuario 29	2	2	2	2	2	10
Usuario 30	2	2	2	2	2	10
Usuario 31	2	2	2	2	2	10
Usuario 32	2	2	2	2	2	10
Usuario 33	2	2	2	2	2	10
Usuario 34	3	3	3	3	3	15
Usuario 35	3	3	3	3	3	15
Usuario 36	3	3	3	3	3	15
Usuario 37	3	1	3	3	3	13
Usuario 38	3	3	3	3	3	15
Usuario 39	3	3	3	3	3	15
Usuario 40	3	3	3	3	3	15
Usuario 41	3	3	3	3	3	15
Usuario 42	3	3	3	3	3	15
Usuario 43	2	2	2	2	2	10
Usuario 44	1	1	1	1	1	5
SUMA	99	97	99	99	99	493
Varianza	0.33	0.35	0.33	0.33	0.33	8.03

Sumatoria Var 1.68
Var total 8.03
Fuente: Elaboración propia

Tabla 10.

		N	%
Casos	Válido	44	100,0
	Caso excluido	0	,0
	Total	44	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N elementos
0,989	5

Resumen de procesamiento de casos

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: este coeficiente nos muestra que entre más cerca del 1 este el alfa más alto es el grado de confiabilidad, en este caso, el resultado nos da un valor de 0,989, entonces se puede establecer que el instrumento empleado tiene un alto grado de confiabilidad.

Instrumento 2: cuestionario dirigido a los administradores

Tabla 11.

Instrumento: Cuestionario 02

Doctores	CRITERIOS									Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	
Doctor 1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	11
Doctor 2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	11
Doctor 3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	17
Doctor 4	2	2	2	2	2	3	3	1	1	18
Doctor 5	2	2	2	2	2	2	2	1	1	16
Doctor 6	2	2	2	2	2	2	3	1	1	17
Doctor 7	2	2	2	2	2	2	2	1	1	16
Doctor 8	2	2	2	2	2	4	2	1	1	18
Doctor 9	2	2	2	2	2	2	2	1	2	17

Doctor 10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Doctor 11	2	2	2	2	2	3	4	1	2	20
Doctor 12	2	2	2	2	2	3	4	1	2	20
Doctor 13	2	2	2	2	2	3	4	1	2	20
Doctor 14	2	2	2	2	2	3	4	1	2	20
Doctor 15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Doctor 16	2	2	2	2	2	2	2	1	2	17
Doctor 17	2	2	2	2	2	2	2	1	2	17
Doctor 18	2	2	2	2	2	3	2	1	3	19
Doctor 19	2	2	2	2	2	3	4	1	3	21
Doctor 20	2	2	2	2	2	3	4	1	3	21
Doctor 21	3	3	3	3	3	3	3	1	3	25
Doctor 22	3	3	3	3	3	3	3	1	3	25
ΣSUMA	44	44	44	44	44	56	60	25	41	402
Varianza	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.35	0.78	0.12	0.60	11.54

oración propia

Tabla 12.

Resumen de procesamiento de casos

Sumatoria Var	2.81	N	%
Casos incluidos	11.54	22	100,0
Caso excluido		0	,0
Total		22	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,851	9

Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación: este coeficiente nos muestra que entre más cerca del 1 este el alfa más alto es el grado de confiabilidad, en este caso, el resultado nos da un valor de 0,851, entonces se puede establecer que el instrumento empleado tiene un alto grado de confiabilidad.

2.5 Métodos de análisis de datos

Se utilizará el método científico a través de la estadística descriptiva para el procesamiento de información, puesto que constituye una investigación cuantitativa, las actividades a desarrollar se harán de la siguiente manera:

- Tabulación de la información.
- Análisis descriptivo: Construyendo las tablas con sus respectivas frecuencias.
- Generación de gráficos estadísticos y análisis.
- Análisis inferencial.

III. RESULTADOS

3.1 Ejecutar el diagnóstico del proceso de ubicación y asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas

Las técnicas que se emplearon para la recolección de datos fueron.
Guía de revisión documental y cuestionario.

Se obtuvo la información documental con ayuda de la internet y los representantes de los centros médicos, para así realizar el respectivo análisis, el cual permitió al trabajo de investigación recopilar información necesaria para fundamentar el proceso de ubicación y asistencia médica.

Para complementar la recolección de datos se desarrolló un cuestionario teniendo como base los indicadores, que fue validado por

profesionales en ingeniería de sistemas y un médico cirujano, para luego poder ser aplicada a los involucrados de la muestra.

Análisis estadístico descriptivo

- **Análisis documental**

El instrumento utilizado fue la Guía de Revisión Documental.

Tabla 13.
Guía de Revisión Documental

ÍTEM	DOCUMENTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	FORMATO PDF
1	Página web	1	En este sitio web nos revela la cantidad de establecimientos médicos en el sector público y privado.	PDF

F u e n t e : E l a b o r a c i	2	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 546- 2011/MINSA Norma Técnica 021/MINSA – DGSP V 01	2	Clasificación que caracteriza a los establecimientos de salud, en base a niveles de complejidad y a características funcionales comunes, para lo cual cuentan con Unidades Productoras de Servicios de salud (UPSS) que en conjunto determinan su capacidad resolutive.	PDF
	3	Elaboración propia	1	El presente estudio intenta dar alcances sobre el número de especialidades existentes en el sector salud parte privada.	PDF

ión propia

- **Resultados de la encuesta**

El instrumento utilizado para realizar la encuesta fue mediante dos cuestionarios, que se aplicó a los administradores de los centros médicos y escogidos al azar a dos pacientes de cada consultorio encuestado.

A continuación, se muestra los resultados obtenidos.

Grado de satisfacción con el servicio prestado

Ítems N° 01:

La facilidad para conseguir cita es:

Tabla 14.

Facilidad para conseguir cita

	fi	hi %
Nada satisfactorio	3	6.8%
Poco satisfactorio	27	61.4%
Regular	14	31.82%
Satisfactorio	0	0.00%
Muy satisfactorio	0	0.00%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: *Elaboración propia*

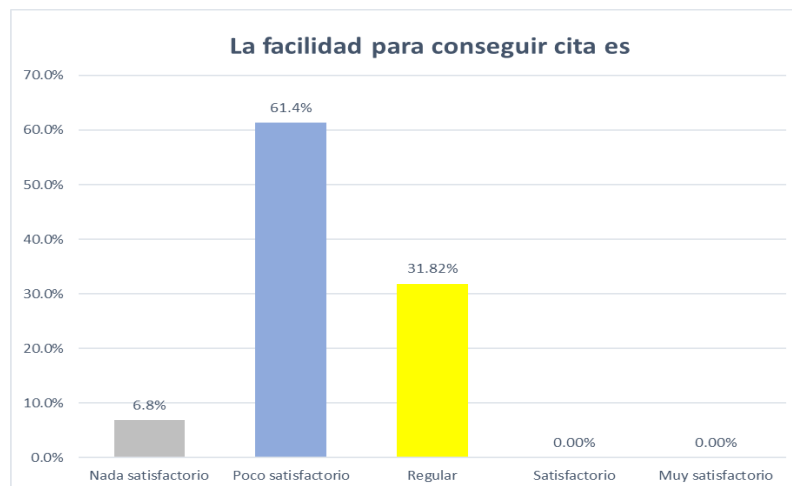


Figura 1. *Facilidad para conseguir cita*

Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación:

Se puede observar que en la tabla N° 13 y el grafico de la figura N° 01 que el 100% de la muestra encuestada, un 61.4% de los pacientes opina que la facilidad para conseguir una cita médica es poco satisfactorio y un 31.82% de los pacientes considera que conseguir cita médica es regular y otro 6.8% opinan que es nada satisfactorio.

Ítems N° 02:

Considera Usted que el tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica fue:

Tabla 15.

Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica.

	fi	hi %
Nada satisfactorio	4	9.1%
Poco satisfactorio	27	61.4%
Regular	13	29.55%
Satisfactorio	0	0.00%
Muy satisfactorio	0	0.00%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: Elaboración propia

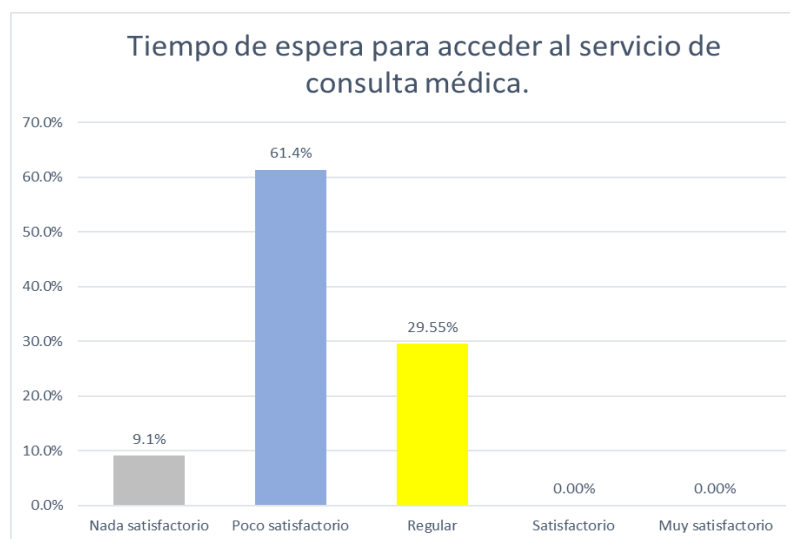


Figura 2. Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 61.4% de los pacientes opinan que el tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica es poco satisfactorio, otro 29.55% opina que es regular y un 9.1% de los pacientes opinan que el tiempo de espera para acceder al servicio médico es nada satisfactorio.

Ítems N° 03:

En términos generales ¿Cómo se siente con la atención recibida?

Tabla 16.

Atención recibida

	fi	hi %
Nada satisfactorio	3	6.8%
Poco satisfactorio	27	61.4%
Regular	14	31.82%
Satisfactorio	0	0.00%
Muy satisfactorio	0	0.00%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: *Elaboración propia.*

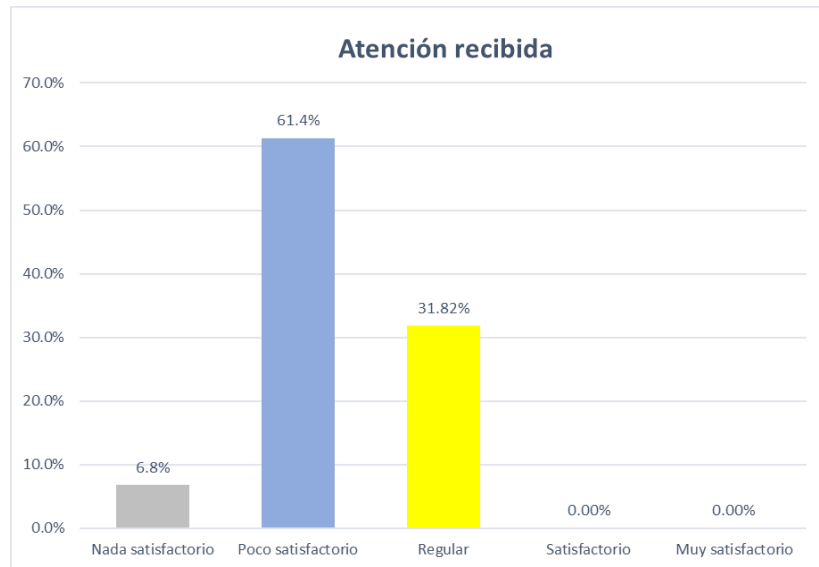


Figura 3. Atención Recibida

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 61.4% de los pacientes opinan que la atención recibida en los consultorios médicos es poco satisfactorio, otro 31.82% opina que es regular y un 6.8% de los pacientes opinan que la atención recibida en los consultorios médicos es nada satisfactorio.

Ítems N° 04:

Indique por favor el grado de satisfacción ¿El personal de salud respeta el orden de llegada de los pacientes?

Tabla 17.

El grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes.

	fi	hi %
Nada satisfactorio	3	6.8%
Poco satisfactorio	27	61.4%
Regular	14	31.82%
Satisfactorio	0	0.00%
Muy satisfactorio	0	0.00%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: *Elaboración propia.*

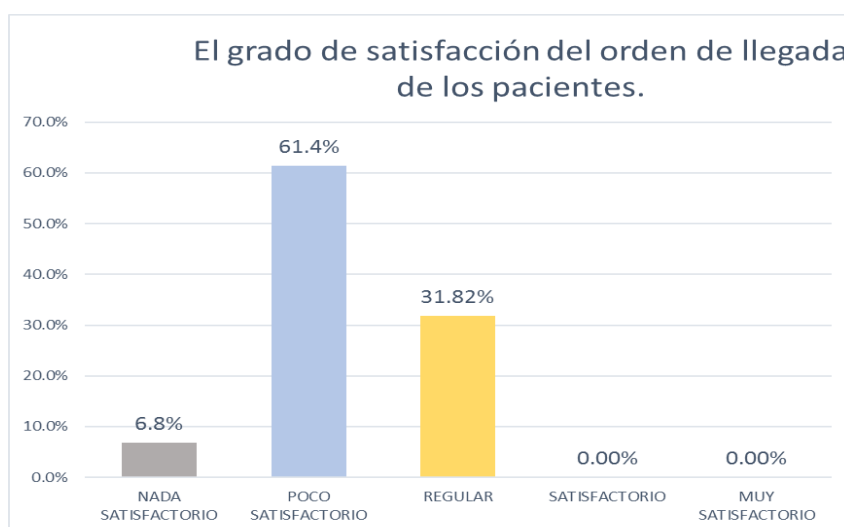


Figura 4. *El grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 61.4% de los pacientes opinan que el grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes es poco satisfactorio, otro 31.82% opina que es regular y un 6.8% de los pacientes opinan que es nada satisfactorio.

Ítems N° 05:

¿Cómo consideras el nivel de conformidad con los actuales canales de búsqueda de información de centros médicos en caso de emergencia?

Tabla 18.

Conformidad con los actuales canales de búsqueda.

	fi	hi %
Nada satisfactorio	3	6.8%
Poco satisfactorio	27	61.4%
Regular	14	31.82%
Satisfactorio	0	0.00%
Muy satisfactorio	0	0.00%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: *Elaboración propia.*

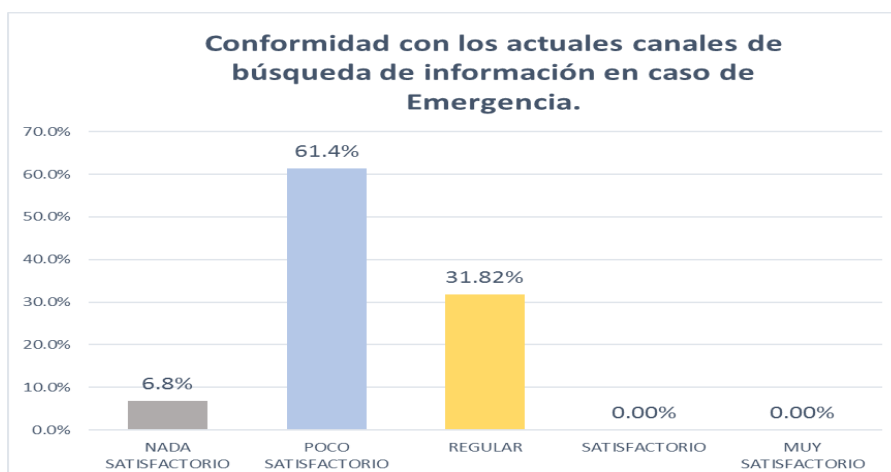


Figura 5. *Conformidad con los actuales canales de búsqueda.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 61.4% de los pacientes opinan que los niveles de conformidad con los actuales canales de búsqueda de información de centros médicos en caso de emergencia son pocos satisfactorios, otro 31.82% opinan regular y un 6.8% nada satisfactorio.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 61.4% de los pacientes opinan que tienen un nivel poco satisfactorio, el 31.36% regular, otro 7.3% es nada satisfactorio. Mientras que la categoría satisfactorio y muy satisfactorio existen un 0% de opinión, esperando que a la implementación del sistema el grado de satisfacción de paciente sea muy satisfactorio.

Tabla 19.

	fi	hi %	<i>Grado de satisfacción con el servicio prestado</i>
Nada satisfactorio	16	7.3%	
Poco satisfactorio	135	61.4%	
Regular	69	31.36%	
Satisfactorio	0	0.00%	
Muy Bueno	0	0.00%	
TOTAL	220	100.0%	

Fuente: *Elaboración Propia*

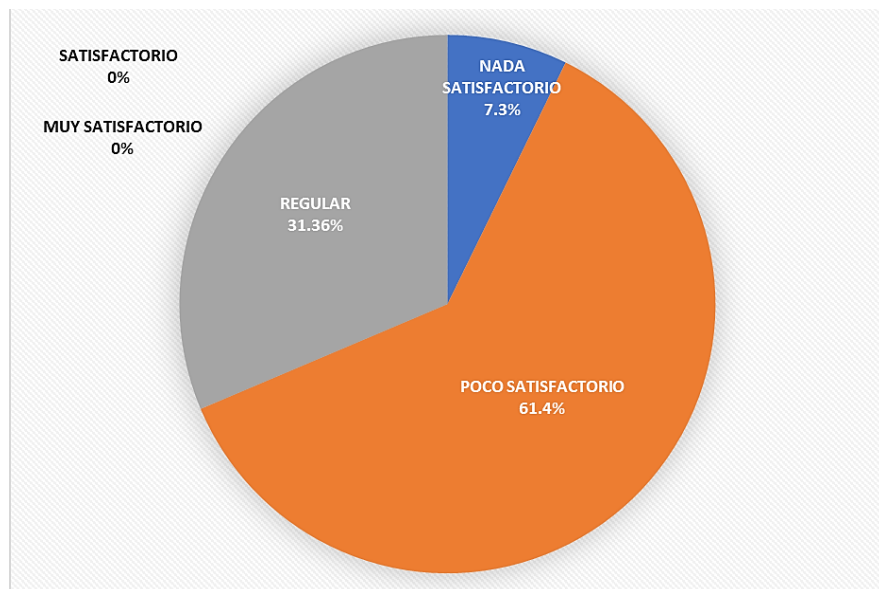


Figura 6. *Grado de satisfacción con el servicio prestado*

Fuente: *Elaboración propia.*

Nivel de cobertura del servicio

Pregunta N° 01:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE COBERTURA GEOGRÁFICA Y POBLACIONAL DE ESTÉ ESTABLECIMIENTO DE SALUD?

Tabla 20.

Cobertura geográfica y poblacional

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	10	45.5%
Regular	12	54.55%
Bueno	0	0.00%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: *Elaboración propia.*

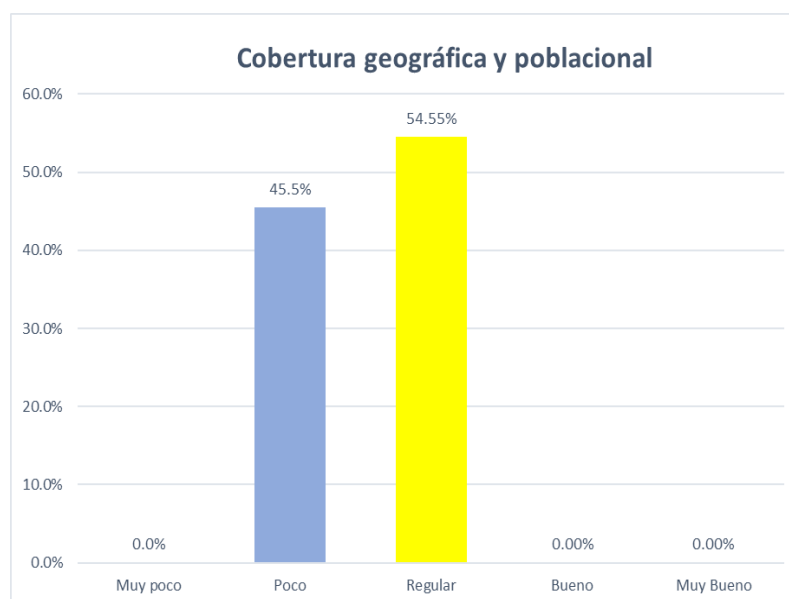


Figura 7. *Cobertura geográfica y poblacional*

Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 54.55% de los administradores de los centros médicos opinan que la cobertura poblacional de sus centros médicos es regular, otro 45.45% opinan que es Poco porque están empezando a ofrecer sus servicios.

Pregunta N° 02:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE ACCESO DIARIO AL ESTABLECIMIENTO?

Tabla 21.

Acceso diario al establecimiento

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	10	45.5%
Regular	12	54.55%
Bueno	0	0.00%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: *Elaboración propia*

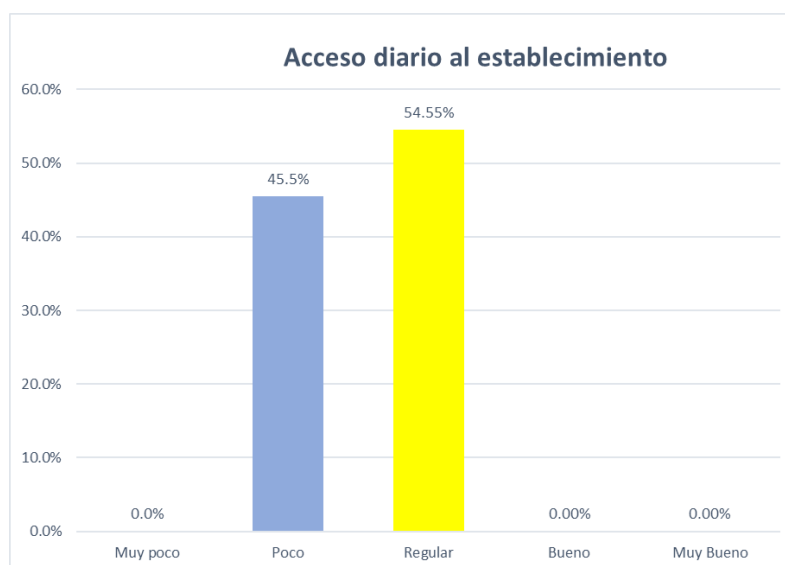


Figura 8. *Acceso diario al establecimiento*

Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 54.55% de los administradores de los centros médicos opinan el acceso diario de los

pacientes a sus consultorios médicos es regular, otro 45.45% opinan que es Poco porque están empezando a ofrecer sus servicios.

Pregunta N° 03:

¿CUAL ES NIVEL DE HISTORIAS CLÍNICAS QUE SE REGISTRAN MENSUALMENTE, TOMANDO EN CUENTA EL NUMERO DE RESPONSABLES DE HISTORIAS CLÍNICAS?

Tabla 22.

Promedio de historias clínicas registrados

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	10	45.5%
Regular	12	54.55%
Bueno	0	0.00%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 9. *Promedio de historias clínicas registrados mensualmente.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 54.55% de los administradores de los centros médicos opinan que el promedio de historias clínicas registradas mensualmente es regular, otro 45.45% opinan que es poco porque están empezando a ofrecer sus servicios.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 54.55% de los administradores de los centros médicos su nivel de cobertura de sus servicios es regular, el 45.5% el nivel de cobertura es poco. Mientras que la categoría bueno, muy bueno y muy poco existen un 0% de opinión.

Tabla 23.

	fi	hi %	<i>Grado de disponibilidad de la información</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	30	45.5%	
Regular	36	54.55%	
Bueno	0	0.00%	
Muy Bueno	0	0.00%	
TOTAL	66	100.0%	

Fuente: Elaboración propia.

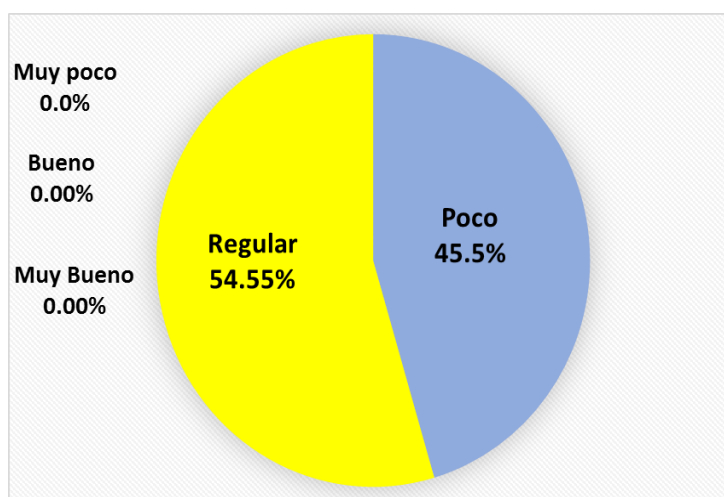


Figura 10. Nivel de cobertura del servicio

Fuente: Elaboración propia

Grado de agilidad del proceso

Pregunta N° 01:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE AGILIDAD DEL PROCESO DE ATENCIÓN MÉDICA CON LOS ACTUALES CANALES DE COMUNICACIÓN?

Tabla 24.

	fi	hi %	<i>Los niveles de agilidad del proceso de atención médica</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	6	27.27%	
Bueno	16	72.73%	
Muy Bueno	0	0.00%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente: Elaboración propia.

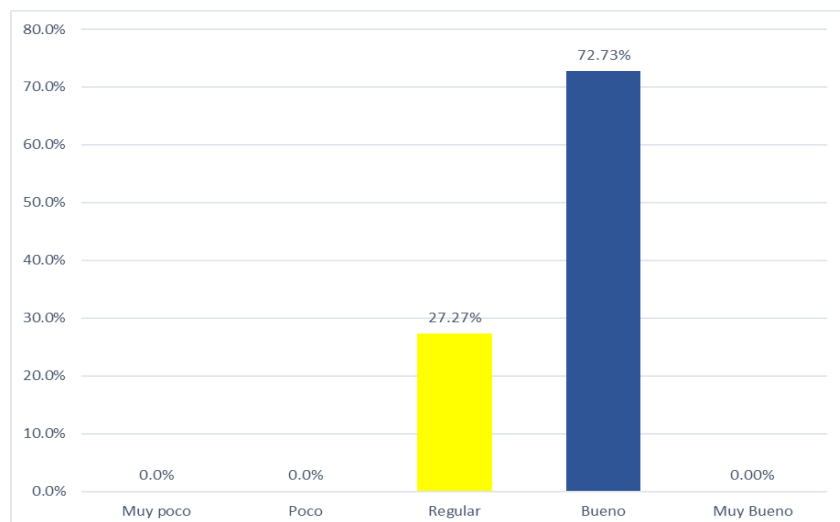


Figura 11. Los niveles de agilidad del proceso de atención médica

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 72.7 % de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de agilidad del proceso de atención con los actuales canales de comunicación es bueno, otro 27.27% opinan que es regular.

Pregunta N° 02:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE AGILIDAD EN EL PROCESO AL SOLICITAR CITAS MÉDICAS?

Tabla 25.

Nivel de agilidad en el proceso al solicitar citas médicas.

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	2	9.1%
Regular	14	63.64%
Bueno	6	27.27%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

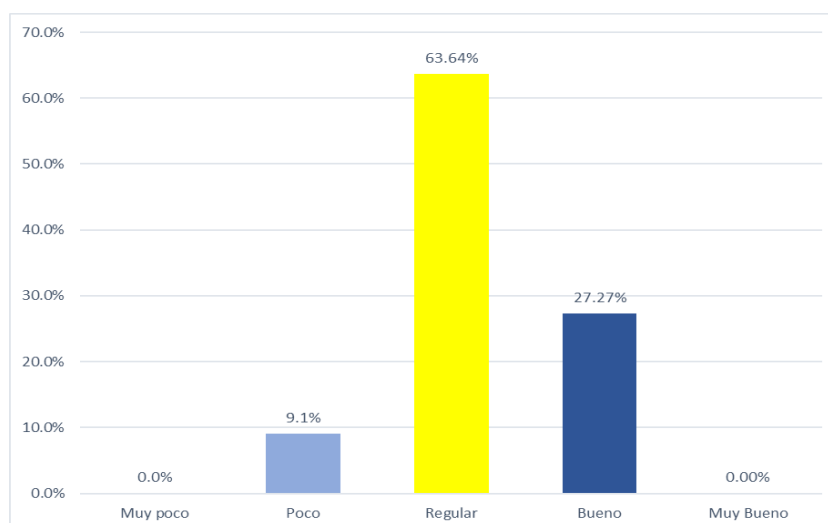


Figura 12. Nivel de agilidad en el proceso al solicitar citas médicas

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 63.64 % de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de agilidad en el proceso al solicita citas médicas es regula, otro 27.27% opinan que la agilidad es bueno. Mientras un 9.01 % opina poco.

Pregunta N° 03:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE AGILIDAD EN EL PROCESO DE ATENCIÓN DE PACIENTES AL DÍA?

Tabla 26.

Nivel de atención de los pacientes en el día

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	0	0.0%
Regular	16	72.73%
Bueno	6	27.27%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: Elaboración propia

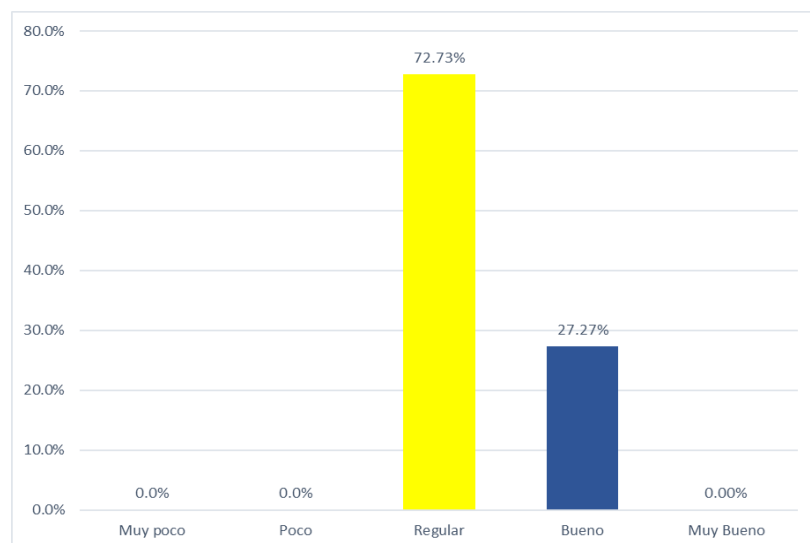


Figura 13. *Nivel de atención de los pacientes en el día*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 72.73 % de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de atención de los pacientes en el día es regular, otro 27.3% opinan que el nivel de atención es bueno.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 54.55% de los administradores de los centros médicos opinan que el grado de agilidad de proceso es regular, el 42.42% el grado de agilidad de proceso es bueno, otro 3.0% es poco.

Tabla 27.

	fi	hi %	<i>Grado de agilidad de proceso</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	2	3.0%	
Regular	36	54.55%	
Bueno	28	42.42%	
Muy Bueno	0	0.00%	
TOTAL	66	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

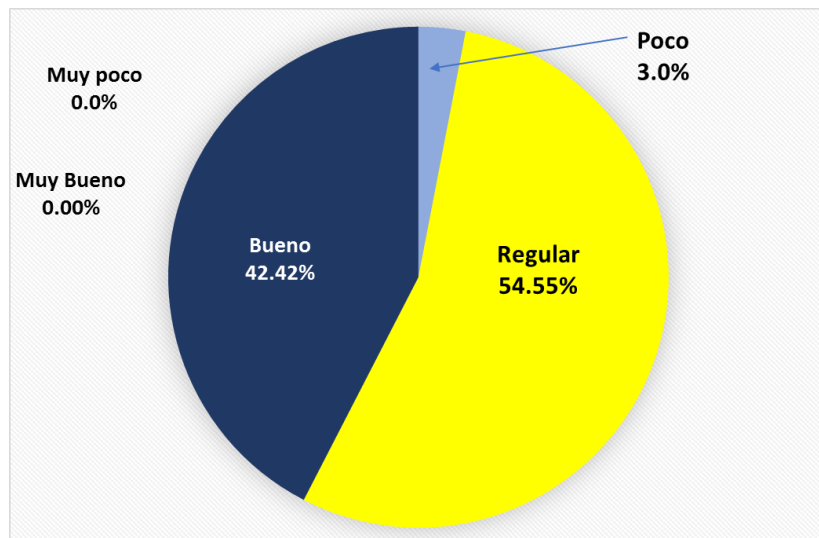


Figura 14. Grado de agilidad de proceso

Fuente: Elaboración propia

Nivel de uso de tecnología

Pregunta N° 01:

¿CUÁL ES NIVEL DE USO DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN SU CONSULTORIO?

Tabla 28.

Nivel de uso de tecnología informática

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	0	0.0%
Regular	10	45.45%
Bueno	12	54.55%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

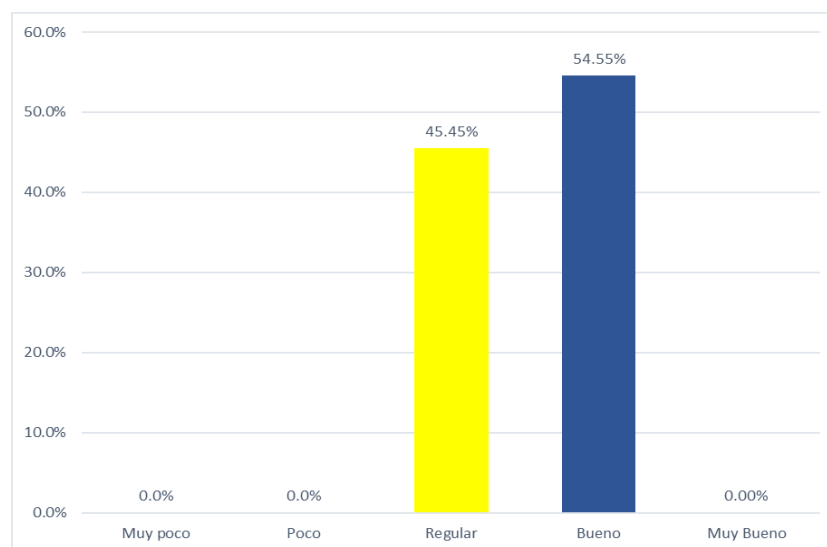


Figura 15. Nivel de uso de tecnología informática

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 54.55% de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de uso de tecnología informática es bueno, otro 45.45 % opinan que son usadas regularmente.

Pregunta N° 02:

¿HA UTILIZADO ALGÚN SISTEMA INFORMÁTICO DE RESERVA DE CITAS Y CUÁL ES SU NIVEL DE USO TECNOLÓGICO?

Tabla 29.

	fi	hi %	<i>Uso de sistemas de información</i>
Muy poco	17	77.3%	
Poco	5	22.7%	
Regular	0	0.00%	
Bueno	0	0.00%	
Muy Bueno	0	0.00%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente: Elaboración propia.

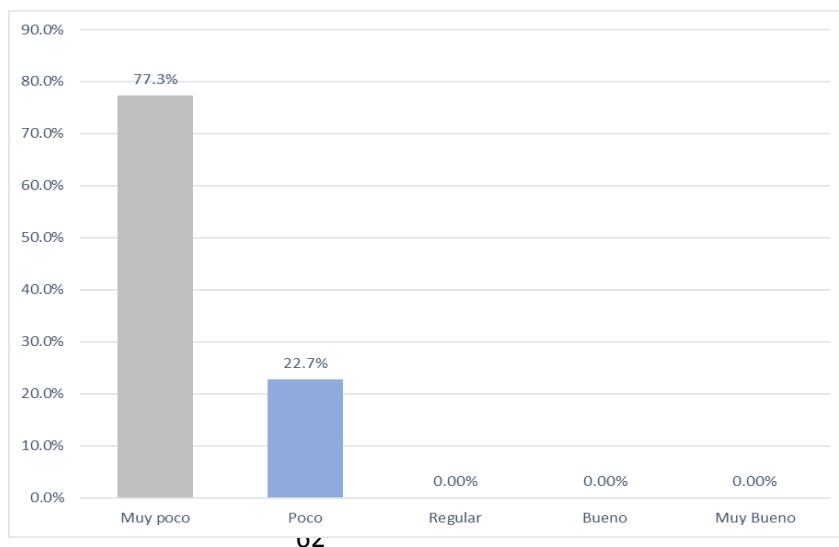


Figura 16. Uso de sistemas de información

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 77.3 % de los administradores de los centros médicos opinan que muy poco han utilizado sistema de información en sus consultorios médicos, otro 22.7 % opinan que poco utilizaron sistemas de información.

Pregunta N° 03:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN SU CONSULTORIO MÉDICO CON APLICACIONES DE ATENCIÓN MEDICA?

Tabla 30.

Nivel de uso de dispositivos móviles con aplicaciones

	fi	hi %
Muy poco	8	36.4%
Poco	9	40.9%
Regular	5	22.73%
Bueno	0	0.00%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

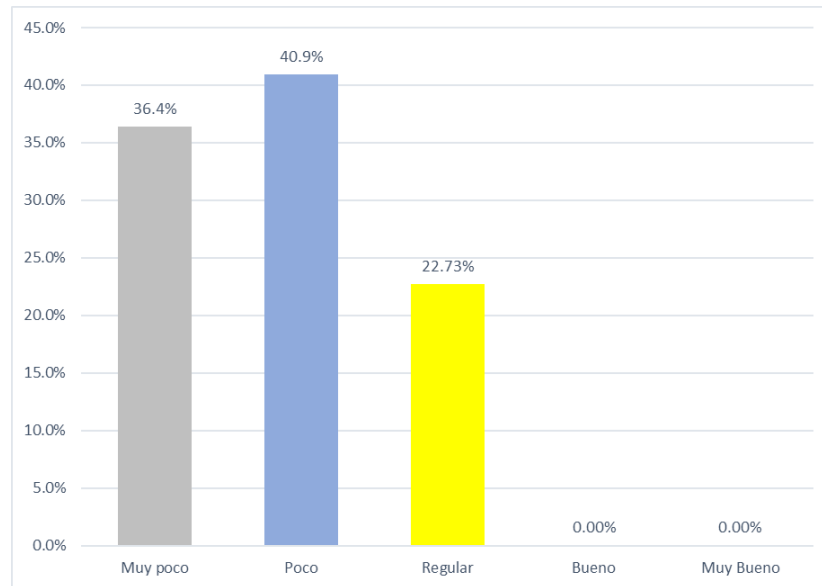


Figura 17. Nivel de uso de dispositivos móviles con aplicaciones

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 40.9 % de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de uso de dispositivos móviles con aplicaciones es poco, otro 36.4 % opinan que muy poco y un 22.73% regularmente.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 38 % de los administradores de los centros médicos opinan que nunca han usado tecnología en sus consultorios médicos, un 22.73 % opinan algunas veces, otro 21.21% opinan que es pocas veces. Mientras que las categorías siempre existen un 0% de opinión, esperando que a la implementación del sistema concientice el uso de la tecnología en los centros médicos.

Tabla 31.

	fi	hi %	<i>Nivel de uso de tecnología</i>
Muy poco	25	37.9%	

Poco	14	21.2%
Regular	15	22.73%
Bueno	12	18.18%
Muy Bueno	0	0.00%
TOTAL	66	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

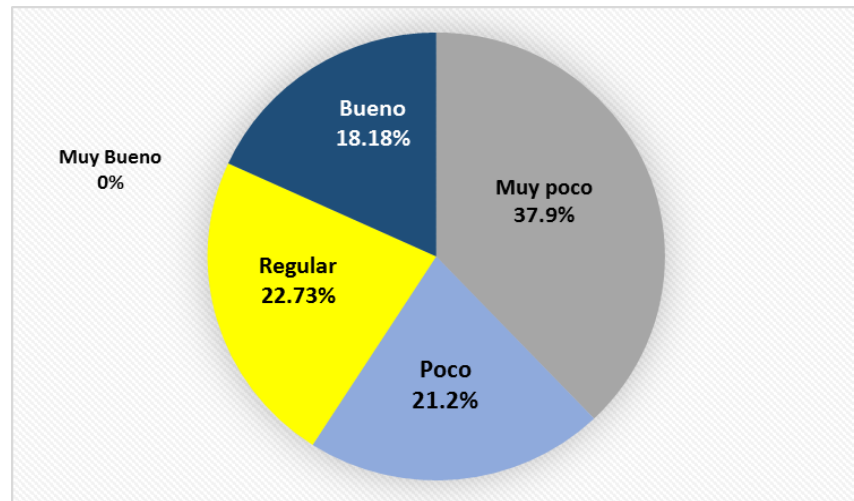


Figura 18. Nivel de uso de tecnología

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Desarrollar el Sistema Web Móvil con Geolocalización empleando la metodología Ágil Scrum y plataforma Software libre

1. Análisis de requerimientos

1. Actores

- Administrador.
- Administrador - Doctor
- Usuario

2. Caso de uso primer nivel:

2.1. Caso de uso primer nivel

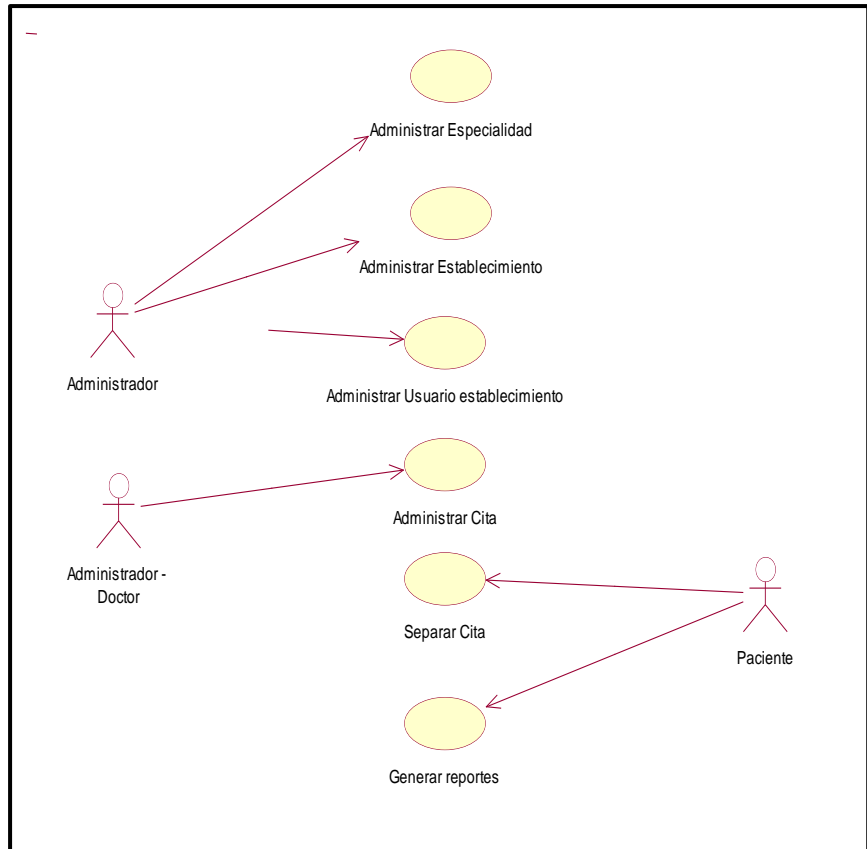


Figura 19. Caso de uso primer nivel

Fuente: Elaboración propia

2.2. Explotación de caso de uso

2.2.1. Diagrama de caso de uso: Explotación de administrar especialidad

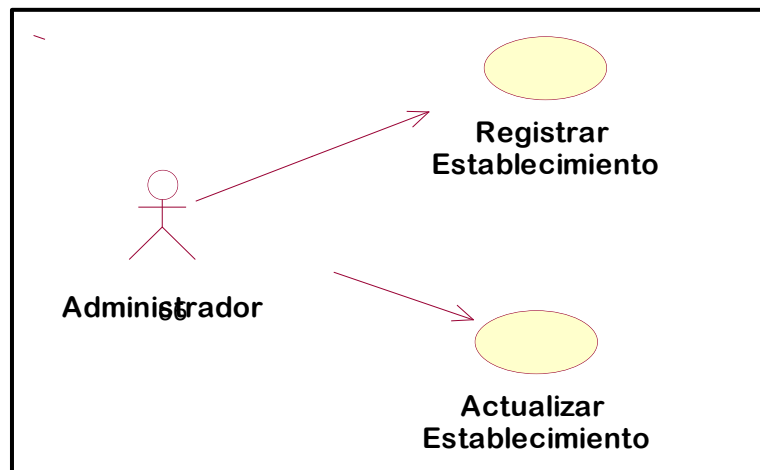


Figura 20. Explotación de administrar especialidad

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Diagrama de caso de uso: Explotación de administrar establecimiento.

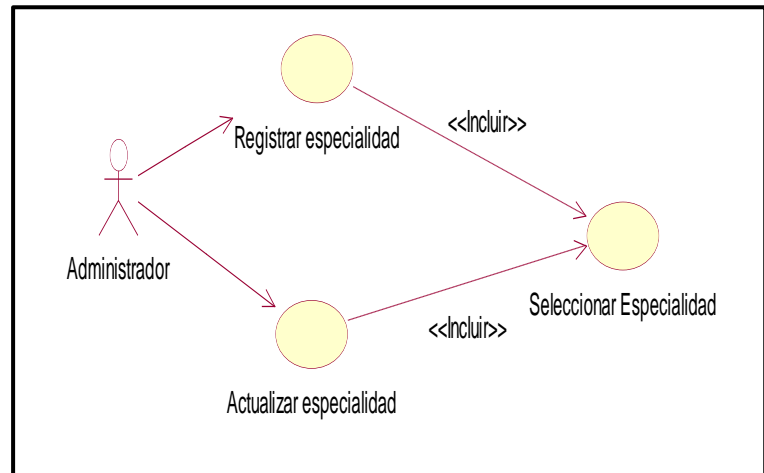


Figura 21. Explotación de administrar establecimiento

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Diagrama de caso de uso: Explotación de administrar establecimiento usuario

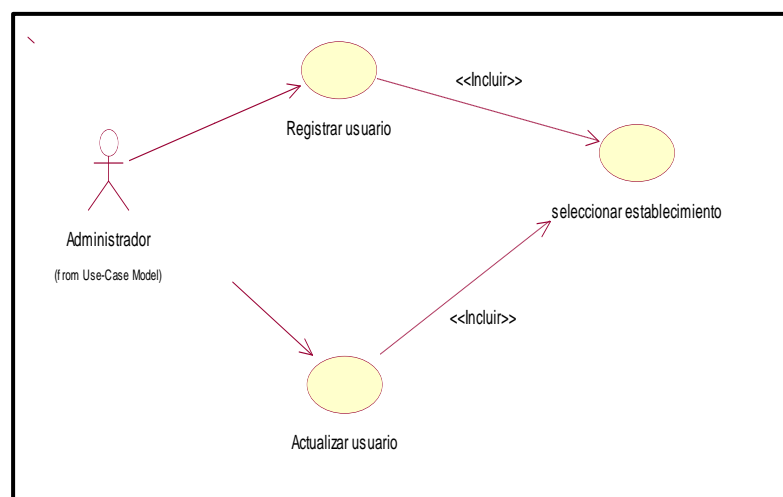


Figura 22. Explotación de administrar

establecimiento usuario

Fuente: *Elaboración propia*

2.2.4. Diagrama de caso de uso: Explotación de administrar cita.

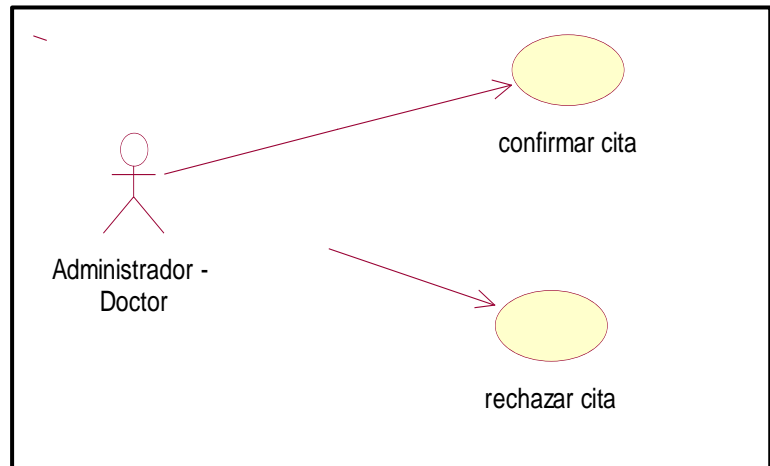


Figura 23. *Explotación de administrar cita*

Fuente: *Elaboración propia*

2.2.5. Diagrama de caso de uso: Explotación de separar cita.

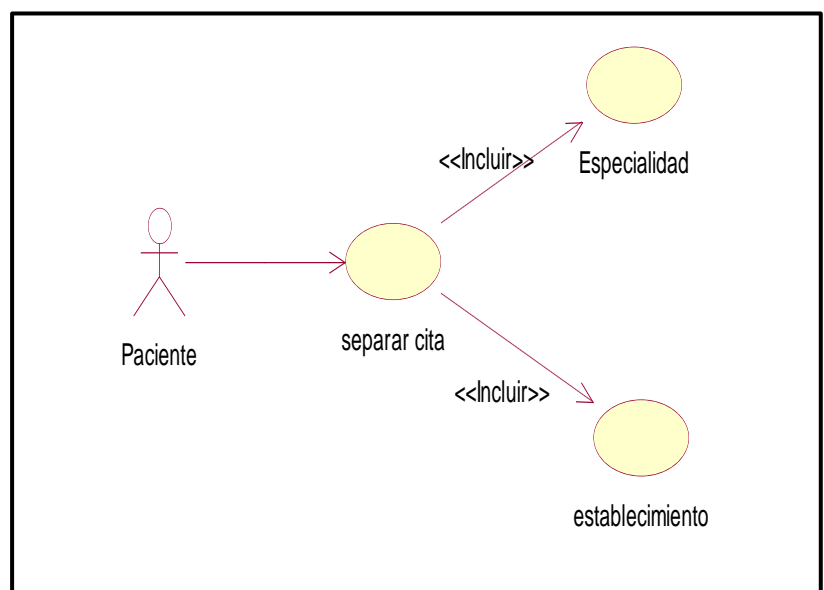


Figura 24. Explotación de separar cita

Fuente: Elaboración propia

2.2.6. Diagrama de caso de uso: Explotación de generar reporte.

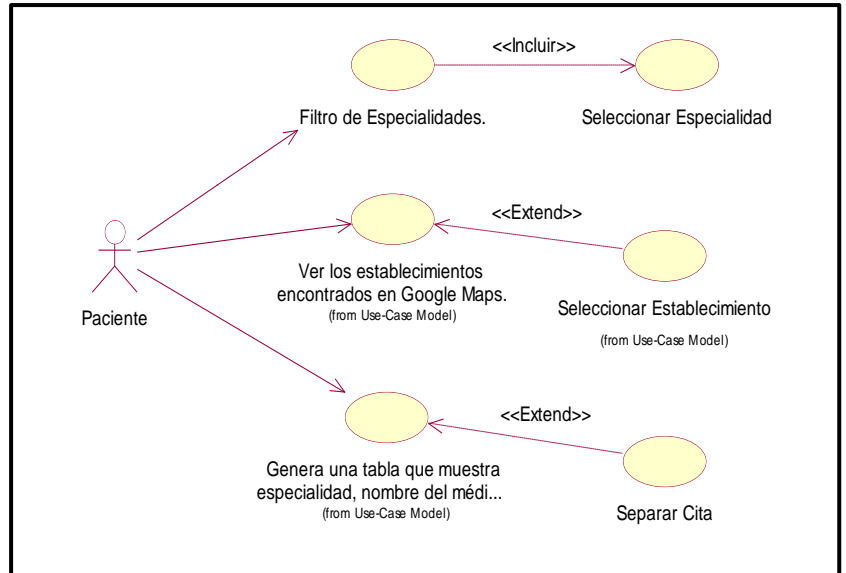


Figura 25. Explotación de Generar Reporte

Fuente: Elaboración propia

3. Stakeholders.

Responsables de los consultorios médicos y pacientes.

4. Lista de Requerimientos

Tabla 32.

Requerimientos funcionales

Requerimientos funcionales	
MÓDULO 1:	Administrar establecimiento. - Registrar establecimiento - Actualizar establecimiento
MÓDULO 2:	Administrar especialidad - Registrar especialidad - Actualizar especialidad
MÓDULO 3:	Administrar establecimiento usuario - Registrar establecimiento usuario - Actualizar establecimiento usuario
MÓDULO 4:	Administrar citas - confirmar cita

- MÓDULO 5: **Separar cita**
 - rechazar cita
 - Separar cita
- MÓDULO 6: **Generar reportes**
 - Filtro de especialidades.
 - Ver los establecimientos encontrados en Google Maps.
 - Genera una tabla que muestra especialidad, nombre del médico, dirección y teléfono.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33.

Requerimientos no funcionales

Requerimientos no funcionales	
- Plataforma web móvil.	- Confiabilidad.
- Performance.	- Accesibilidad.
- Usabilidad.	- Margen de error

Fuente: Elaboración propia

2. Product Backlog

Tabla 34.

Lista de requisitos

ID	REQUISITO	ORDEN
REF01	- Registrar Establecimiento	10
REF02	- Actualizar Establecimiento	9
REF03	- Registrar Especialidad	1
REF04	- Actualizar Especialidad	2
REF05	- Registrar Establecimiento Usuario	11
REF06	- Actualizar Establecimiento Usuario	12
REF07	- confirmar cita	5
REF08	- rechazar cita	4
REF09	- Separar Cita	3
REF10	- Filtro de Especialidades.	6
REF11	- Ver los establecimientos	7

	encontrados en Google Maps.	
REF12	- Genera una tabla que muestra especialidad, nombre del médico, dirección y teléfono.	8
REN01	- Plataforma Web Móvil.	
REN02	- Performance.	
REN03	- Usabilidad.	Permanente
REN04	- Confiabilidad.	
REN05	- Accesibilidad.	
REN06	- Margen de error	

Fuente: Elaboración propia

3. Sprint planning meeting

Tabla 35.

Historias de usuario

ID	HISTORIAS DE USUARIO	SPRINT	ESTIMACION (HORAS)
ADMINISTRAR ESTABLECIMIENTO			
REF01	- Registrar establecimiento	1	5
REF02	- Actualizar establecimiento	1	2
ADMINISTRAR ESPECIALIDAD			
REF03	- Registrar especialidad	1	6
REF04	- Actualizar especialidad	1	2
ADMINISTRAR USUARIO ESTABLECIMIENTO			
REF05	- Registrar establecimiento usuario	1	2
REF06	- Actualizar establecimiento usuario	1	2
ADMINISTRAR CITA			

REF07	- confirmar cita	4	6
REF08	- rechazar cita	4	4
	SEPARAR CITA		
REF09	- Separar Cita	2	2
	GENERAR REPORTE		
REF10	- Filtro de especialidades.	3	4
	- Ver los establecimientos		
REF11	encontrados en Google	3	4
	Maps.		
REF12	- Genera una tabla que		
	muestra especialidad,	3	6
	nombre del médico,		
	dirección y teléfono.		

Fuente: Elaboración propia

A. Primer sprint

1. Planificación

1.1. Objetivo:

Tener un registro de las especialidades, establecimientos y usuarios doctores.

1.2. Alcance:

Comprende el módulo: administración de especialidades.

1.3. Sprint backlog:

Tabla 36.

	TAREAS	TOTAL HORAS	ESFUERZO
Sprint 1	04/09/2017 al 10/09/2017	Total: 19	Total: 19
REF03	Registrar Especialidad	6 horas	6
	- Describir Caso de Uso.		-
	- Modelamiento de Datos.		-
	- Crear Formulario.		-
	- Compilar y Probar.		-
REF04	Actualizar Especialidad.	2 horas	2
	- Describir Caso de Uso.		-
	- Modelamiento de Datos.		-
	- Crear Formulario.		-
	- Compilar y Probar.		-

REF01	Registrar	5 horas	5
<i>T</i>	Establecimiento		
<i>a</i>	- Describir Caso de Uso.		-
<i>r</i>	- Modelamiento de Datos.		-
REF02	Actualizar	2 horas	2
<i>e</i>	Establecimiento		
<i>a</i>	- Describir Caso de Uso.		-
<i>s</i>	- Modelamiento de Datos.		-
REF05	Registrar	2 horas	2
<i>s</i>	Establecimiento		
<i>p</i>	Usuario		
<i>r</i>	- Describir Caso de Uso.		-
<i>j</i>	- Modelamiento de Datos.		-
REF06	Actualizar	2 horas	2
<i>n</i>	Establecimiento		
<i>t</i>	Usuario.		
	- Describir Caso de Uso.		-
	- Modelamiento de Datos.		-
	- Crear Formulario.		-
	- Compilar y Probar.		-

1

Fuente: Elaboración propia

2. Ejecución

2.1. REF03 Registrar especialidad

2.1.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 37.

Registrar especialidad

ID: REF03	NUMERO: 1
NOMBRE DE HISTORIA: REGISTRAR ESPECIALIDAD	
Usuario: Administrador	
Prioridad en Negocio: 1	Riesgo de desarrollo: Medio
Puntos Estimados: 6	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Ing. Víctor Chilamaza	
Descripción: Que se pueda registrar las especialidades existentes en la ciudad de Yurimaguas.	
Módulo: Administración Especialidad (Formulario de especialidad).	

Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Modelamiento de datos:

v	healthy especialidad
🔑	especialidad_id : int(11)
📄	especialidad : varchar(50)
#	estado : tinyint(4)

Figura 26. Modelamiento de especialidad

Fuente: Elaboración propia.

2.1.3. Formulario:

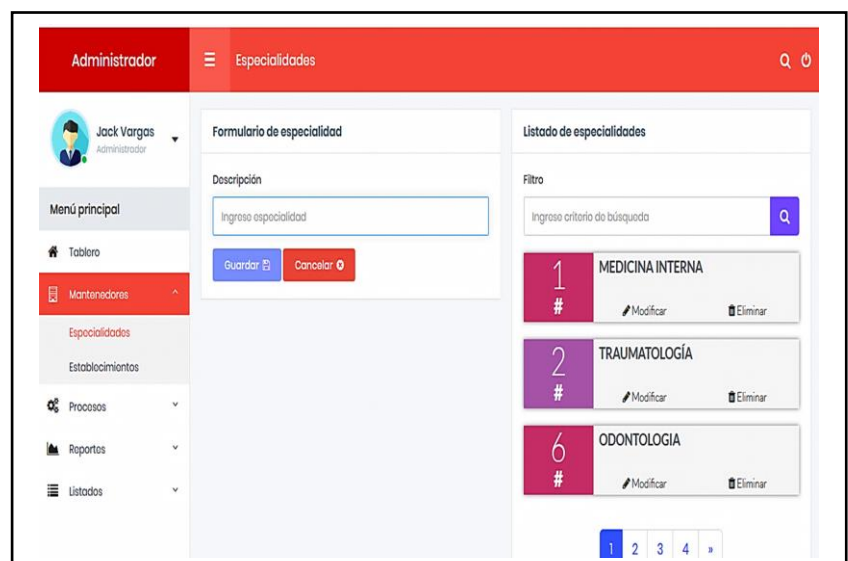


Figura 27. Formulario agregar especialidad

Fuente: Elaboración propia

2.1.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.

- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

2.2. REF04 Actualizar especialidad

2.2.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 38.

AD: REF04	NUMERO: 2
NOMBRE DE HISTORIA: ACTUALIZAR ESPECIALIDAD.	
Usuario: Administrador	
Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo: MEDIO	
Puntos Estimados: 5 Iteración Asignada: 2	
Programador Responsable: Ing. Víctor Carranza	
Descripción: Actualizar los registros de especialidad.	
Modulo: Administración Especialidad (Formulario de especialidad).	

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Modelamiento de datos

healthy especialidad
especialidad_id : int(11)
especialidad : varchar(50)
estado : tinyint(4)

Figura 28. Modelamiento de especialidad.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Formulario

The screenshot shows a web application interface for managing specialties. The top navigation bar is red and contains the text "Administrador" on the left, a hamburger menu icon, "Especialidades" in the center, and a search icon on the right. Below the navigation bar, the interface is divided into three main sections:

- Left Sidebar (Menú principal):** Contains a user profile for "Jack Vargas" (Administrador) and a list of menu items: "Inicio", "Mantenedores", "Especialidades", "Establecimientos", "Procesos", "Reportes", and "Listados".
- Central Form (Formulario de especialidad):** Features a "Descripción" field with a placeholder "Ingreso especialidad" and two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red).
- Right Sidebar (Listado de especialidades):** Includes a search filter labeled "Filtro" with the text "Ingreso criterio de búsqueda" and a search icon. Below the filter is a list of specialties, each with a number in a colored box, the specialty name, and "Modificar" and "Eliminar" buttons:
 - 1 MEDICINA INTERNA
 - 2 TRAUMATOLOGÍA
 - 6 ODONTOLOGIA

At the bottom of the right sidebar, there is a pagination control showing "1 2 3 4 »".

Figura 39. Formulario actualizar especialidad.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.4. Pruebas:

- Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la

funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.

- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

2.3. REF01: Registrar establecimiento

2.3.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 39.

RD: REF01	NUMERO: 3
NOMBRE DE HISTORIA: REGISTRAR ESTABLECIMIENTO.	
Usuario: Administrador.	
Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo: Alto	
Puntos Estimados: 8 Iteración Asignada: 3	
Programador responsable: Ing. Víctor Carranza	
Descripción: Registrar establecimiento	
Modulo: Administración establecimiento (Formulario de establecimiento).	
Observación: No se olvide de seleccionar la especialidad	

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2. Modelamiento de datos.

healthy establecimiento	
🔑	establecimiento_id : int(11)
📄	establecimiento : varchar(100)
📄	descripcion : text
📄	nombre_representante : varchar(100)
📄	direccion : varchar(100)
📄	telefono : varchar(100)
📄	correo_electronico : varchar(100)
📄	sitio_web : varchar(100)
#	latitud : double
#	longitud : double
📄	dias_atencion : varchar(20)
📄	horario_atencion : varchar(20)
#	estado : tinyint(4)

Figura 30. Modelamiento de establecimiento

Fuente: Elaboración propia

2.3.3. Formulario

The screenshot displays a web application interface for managing medical establishments. The main content area is titled 'Formulario de establecimiento' and contains the following fields and controls:

- Centro médico:** Ingreso establecimiento (text input)
- Tipo:** ESTABLECIMIENTO DE: (dropdown menu)
- Categoría:** SIN CATEGORÍA (dropdown menu)
- Descripción:** Descripción (text area)
- Abre a las:** 13:00 (time input)
- Cierra a las:** 13:00 (time input)
- Especialidades:** Seleccione especialidades (text input)
- Buttons:** Guardar (blue), Cancelar (red)

On the right side, there is a 'Listado de establecimientos' section with a search filter and a list of items:

- 1 # CONSULTORIO MÉDICO Y PSICOLÓGICO "LA FE" (with Modify and Delete icons)
- 2 CLÍNICA ODONTOLÓGICA "YURIDENT" (with Delete icon)
- MÉDICO ENDOSCÓPICO "MEDIC" (with Delete icon)

At the bottom, there is a '2017 © Geomedical' section with fields for 'Ingreso sitio web', 'Latitud' (Ingreso latitud), and 'Longitud' (Ingreso longitud). Below these are checkboxes for days of the week: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado, and Domingo.

For
reg

2.3.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.

- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

2.4. REF02: Actualizar establecimiento

2.4.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 40.

<i>A</i>	ID: REF02	NUMERO: 4
<i>c</i>	NOMBRE DE HISTORIA: ACTUALIZAR ESTABLECIMIENTO.	
<i>t</i>	Usuario: Administrador.	
<i>u</i>	Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo: Alto	
<i>a</i>	Puntos Estimados: 10	Iteración Asignada: 4
<i>l</i>	Programador Responsable: Ing. Víctor Carranza	
<i>i</i>	Descripción: Actualizar Establecimientos	
<i>z</i>		
<i>a</i>	Modulo: Administración establecimiento (Formulario de establecimiento).	
<i>r</i>	Observación: No dejar en blanco la especialidad	

establecimiento.

Fuente: *Elaboración propia.*

2.4.2. Modelamiento de datos

healthy establecimiento	
🔑	establecimiento_id : int(11)
📄	establecimiento : varchar(100)
📄	descripcion : text
📄	nombre_representante : varchar(100)
📄	direccion : varchar(100)
📄	telefono : varchar(100)
📄	correo_electronico : varchar(100)
📄	sitio_web : varchar(100)
#	latitud : double
#	longitud : double
📄	dias_atencion : varchar(20)
📄	horario_atencion : varchar(20)
#	estado : tinyint(4)

Figura 32. Modelamiento de establecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3. Formulario

The screenshot displays a web application interface for managing medical establishments. The top navigation bar is red and contains the user name 'Administrador' and the page title 'Establecimientos'. On the left, a sidebar menu lists various options: 'Menú principal', 'Tablero', 'Mantenimientos', 'Especialidades', 'Establecimientos', 'Procesos', 'Reportes', and 'Listados'. The main content area is divided into two sections. The left section, titled 'Formulario de establecimiento', contains a form with the following fields: 'Centro médico' (text input), 'Tipo' (dropdown menu), 'Categoría' (dropdown menu), 'Descripción' (text area), 'Representante' (text input), 'Dirección' (text input), 'Teléfonos' (text input), 'Correo electrónico' (text input), 'Sitio web' (text input), 'Latitud' (text input), 'Longitud' (text input), 'Abre a las' (time input), 'Cierra a las' (time input), and 'Especialidades' (dropdown menu). At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. The right section, titled 'Listado de establecimientos', features a search filter and a list of three establishments: 1. CONSULTORIO MÉDICO Y PSICOLÓGICO "LA FE", 2. CLÍNICA ODONTOLÓGICA "YURIDENT", and 3. CENTRO MÉDICO ENDOSCÓPICO "GASTROMEDIC". Each entry includes a 'Modificar' and 'Eliminar' button. A pagination control at the bottom of the list shows page 1 of 8.

Formu
actuali
estable

2.5.2. Modelamiento de datos

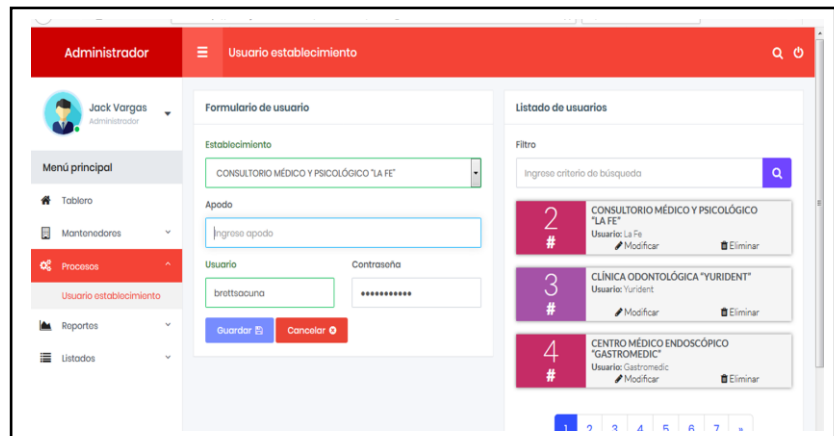


Field	Data Type
id	int(11)
apodo	varchar(100)
nombre	varchar(50)
clave	varchar(100)
rol	varchar(50)
imagen_perfil	varchar(100)
estado	tinyint(4)
establecimiento_id	int(11)

Figura 34. Modelamiento de establecimiento

Fuente: Elaboración propia

2.5.3. Formulario



The screenshot displays a web application interface for user management. On the left, there is a sidebar with a user profile for Jack Vargas (Administrator) and a main menu with options like Dashboard, Maintenance, Processes, and Reports. The main content area is titled 'Usuario establecimiento' and contains a 'Formulario de usuario' (User Form) and a 'Listado de usuarios' (User List). The form has fields for 'Establecimiento' (Consultorio Médico y Psicológico 'LA FE'), 'Apodo' (Alias), 'Usuario' (brettsaucana), and 'Contraseña' (Password). The list shows three users with their respective establishments and actions to modify or delete.

Figura 35. Formulario de usuario

Fuente: Elaboración propia

2.5.4. Pruebas:

- Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada

uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.

- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

2.6. REF06: Actualizar Establecimiento Usuario

2.6.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 42.

Actualizar establecimiento usuario

ID: REF06

NUMERO: 6

NOMBRE DE HISTORIA: ACTUALIZAR ESTABLECIMIENTO USUARIO

Usuario: Administrador.

Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo: ALTO
1

Puntos Estimados: 12 Iteración Asignada: 6

Programador Responsable: Ing. Víctor Carranza

Descripción: Actualizar si en caso de equivocación.

Modulo: Administrar Establecimiento usuario
(Formulario de usuario).

Observación: No se olvide de seleccionar el establecimiento.

Fuente: Elaboración propia

2.6.2. Modelamiento de datos



Figura 36. Modelamiento de establecimiento

Fuente: Elaboración propia.

2.6.3. Formulario

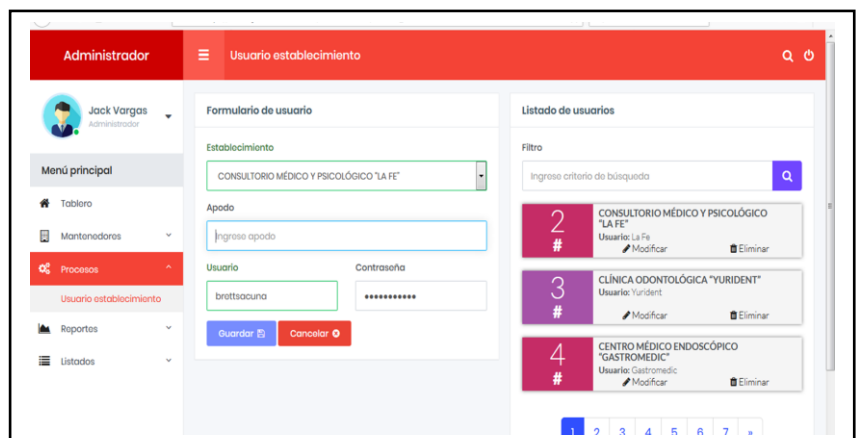


Figura 37. Formulario de usuario

Fuente: Elaboración propia.

2.6.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.
- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

B. Segundo sprint

1. Planificación

1.1. Objetivo:

Administrar al 100% las citas registradas por el usuario o paciente.

1.2. Alcance:

Comprende el módulo: Separar las citas.

1.3. Backlog de Sprint:

Tabla 43.

Tareas sprint 02

	TAREAS	TOTAL HORAS	ESFUERZO
Sprint 2	11/09/2017 al 17/09/2017	Total: 6	Total: 6
REF03	Registrar Especialidad	6 horas	6
	- Describir Caso de Uso.		-
	- Modelamiento de Datos.		-
	- Crear Formulario.		-
	- Compilar y Probar.		-

Fuente: *Elaboración propia*

2. Ejecución

2.1. REF09 Separar cita

2.1.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 44.

Registrar especialidad

ID: REF09

NUMERO: 7

NOMBRE DE HISTORIA: SEPARAR CITA

Usuario: Paciente

Prioridad en Negocio: 2 Riesgo de desarrollo: Medio

Puntos Estimados: 6 Iteración Asignada: 7

Programador Responsable: Ing. Bretts Acuña

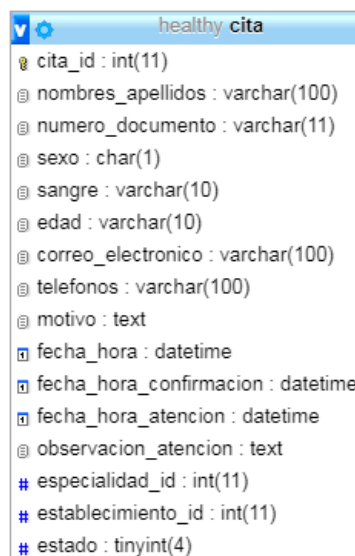
Descripción: El paciente separa su cita según su necesidad o dolencia.

Módulo: Separar cita (Formulario de registro de cita).

Observación: Rellenar todos los formularios

Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Modelamiento de datos



Field Name	Field Type
cita_id	int(11)
nombres_apellidos	varchar(100)
numero_documento	varchar(11)
sexo	char(1)
sangre	varchar(10)
edad	varchar(10)
correo_electronico	varchar(100)
telefonos	varchar(100)
motivo	text
fecha_hora	datetime
fecha_hora_confirmacion	datetime
fecha_hora_atencion	datetime
observacion_atencion	text
especialidad_id	int(11)
establecimiento_id	int(11)
estado	tinyint(4)

Figura 38. Modelamiento de cita

Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Formulario

Formulario de registro

Establecimiento: CLÍNICA ODONTOLÓGICA MALDONADO

Especialidad: ODONTOLÓGICA

Nombres y Apellidos: [Nombres y Apellidos] x

DNI: N° Docume

Ingrese su nombre completo

Sexo: [Sexo] Tipo de sangre: [Tipo] Edad: Edad

Correo electrónico: Correo electrónico Teléfonos: Teléfonos

Motivo: Ingrese el detalle de la cita

Fecha / Hora: 11/24/2017 7:15 AM

Cerrar Separar cita

Figura 39. Formulario Registro de cita

Fuente: Elaboración propia

Edad: Edad

Correo electrónico: Correo electrónico

Teléfonos: Teléfonos

Motivo: Ingrese el detalle de la cita

Fecha / Hora: 12/07/2017 7:15 AM

Cerrar Separar cita

Figura 40. Formulario registro de cita móvil

2.1.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.

- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

C. Tercer sprint

1. Planificación

1.1. Objetivo:

Mantener al 100% los reportes a los usuarios o pacientes.

1.2. Alcance:

Comprende el módulo: Generar reportes.

1.3. Backlog de Sprint:

Tabla 45.

Tareas sprint 03

	TAREAS	TOTAL HORAS	ESFUERZO
Sprint 3	18/09/2017 al 24/09/2017	Total: 13	Total: 13
REF10	Filtro de Especialidades.	6 horas	6
	- Describir Caso de Uso.		-
	- Modelamiento de Datos.		-
	- Crear Formulario.		-

REF11	<ul style="list-style-type: none"> - Compilar y Probar. Ver los establecimientos encontrados en Google Maps. - Describir Caso de Uso. - Modelamiento de Datos. - Crear Formulario. 	2 horas	-
REF12	<ul style="list-style-type: none"> - Compilar y Probar. Genera una tabla que muestra especialidad, nombre del médico, dirección y teléfono. - Describir Caso de Uso. - Modelamiento de Datos. - Crear Formulario. - Compilar y Probar. 	5 horas	-

Fuente: Elaboración propia

2. Ejecución

2.1. REF10 Filtro de Especialidades.

2.1.1. Descripción del Caso de Uso:

Tabla 46.

Historia de usuario filtro de especialidades

ID: REF10

NUMERO: 8

NOMBRE DE HISTORIA: FILTRO DE ESPECIALIDADES

Usuario: Paciente

Prioridad en Negocio: 3 Riesgo de desarrollo: MEDIO

3

Puntos Estimados: 6 Iteración Asignada: 8

Programador Responsable: Ing. Bretts Acuña

Descripción: El paciente buscar en un pequeño formulario todas las especialidades existentes en la ciudad de Yurimaguas.

Módulo: filtro de especialidades (Filtrar especialidad).

Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Modelamiento de datos

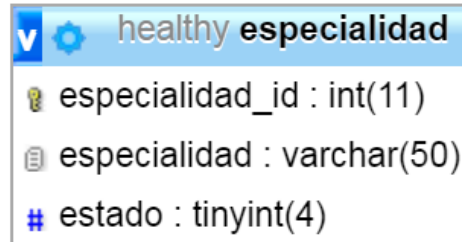


Figura 41. Modelamiento de especialidad

Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Formulario

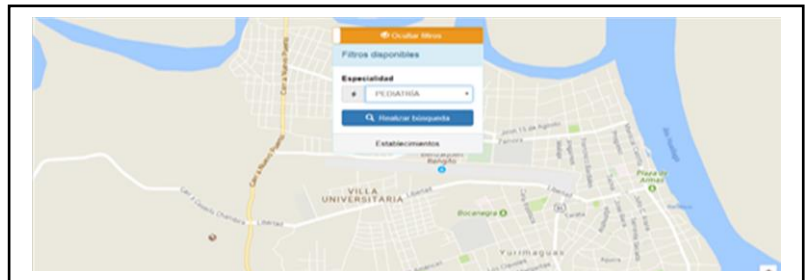


Figura 42. Filtro de especialidades

Fuente: Elaboración propia



Figura 43: Filtro de especialidades móvil

Fuente: Elaboración propia

2.1.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.

- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

2.2. REF11 Ver los establecimientos encontrados en Google Maps

2.2.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 47.

ID: REF11	NUMERO: 9
NOMBRE DE HISTORIA: VER LOS ESTABLECIMIENTOS ENCONTRADOS EN GOOGLE MAPS.	
Usuario: Paciente	

Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo:
Alto
Puntos Estimados: 8 Iteración Asignada: 9
Programador Responsable: Ing. Bretts Acuña
Descripción: Se mostrará los establecimientos
buscados en el mapa de Yurimaguas.
Módulo: Ver los establecimientos
(establecimientos encontrados).

establecimientos encontrados en Google Maps.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Modelamiento de datos.

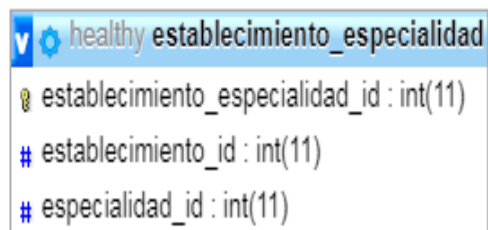


Figura 44. *Establecimiento especialidad.*

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Formulario

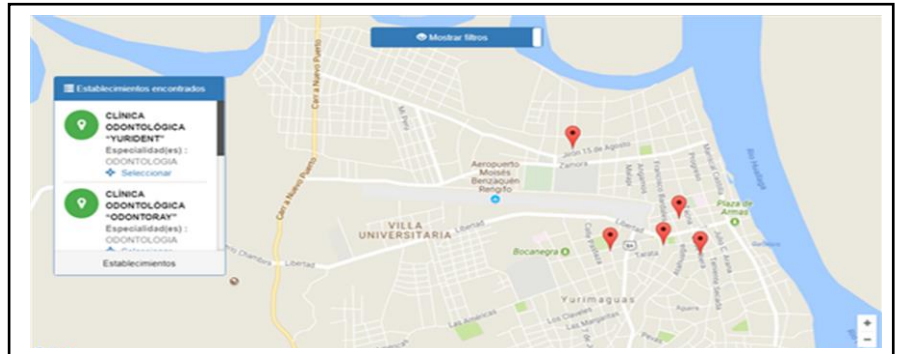


Figura 45. Ver los establecimientos encontrados en Google Maps.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 46. Ver los establecimientos encontrados en Google

Maps móvil

Fuente: *Elaboración propia*

2.2.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.

b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

2.3. REF12 Genera una tabla que muestra especialidad, nombre del médico, dirección y teléfono

2.3.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 48.

G

e ID: REF12	NUMERO: 10
-------------	------------

n NOMBRE DE HISTORIA: GENERA UNA TABLA QUE
e MUESTRA ESPECIALIDAD, NOMBRE DEL MÉDICO,
r DIRECCIÓN Y TELÉFONO.
a Usuario: Paciente
/ Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo: Alto
j 3
d Puntos Estimados: 12 Iteración Asignada: 10
a Programador Responsable: Ing. Bretts Acuña
d Descripción: Se mostrará un cuadro detallado del
e nombre del establecimiento, nombre del responsable,
s número de teléfono, dirección y especialidades.
Módulo: Formulario detallado (establecimiento
elegido).

Fuente: Elaboración propia

2.3.2. Modelamiento de datos

```
healthy establecimiento_especialidad
establecimiento_especialidad_id : int(11)
# establecimiento_id : int(11)
# especialidad_id : int(11)
```

Figura 47. Establecimiento especialidad

Fuente: Elaboración propia

2.3.3. Formulario

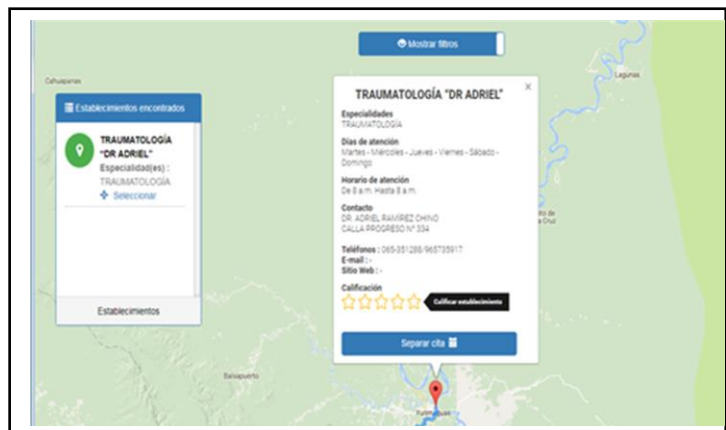


Figura 48. Generalidades

Fuente: Elaboración propia.



Figura 49. Generalidades Móvil

Fuente: Elaboración propia.

2.3.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.
- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

D. Cuarto Sprint

1. Planificación

1.1. Objetivo:

Mantener al 100% los reportes a los usuarios o pacientes.

1.2. Alcance:

Comprende el módulo: Generar Reportes.

1.3. Backlog de Sprint:

Tabla 49.

Tareas sprint 04

	TAREAS	TOTAL HORAS	ESFUERZO
Sprint 4	25/09/2017 al 30/09/2017	Total: 8	Total: 8
REF07	Confirmar cita	6 horas	6
	- Describir Caso de Uso.		-
	- Modelamiento de Datos.		-

	- Crear Formulario.		-
	- Compilar y Probar.		-
REF08	rechazar cita		2
	- Describir Caso de Uso.	2 horas	-
	- Modelamiento de Datos.		-
	- Crear Formulario.		-
	- Compilar y Probar.		-

Fuente: Elaboración propia.

2. Ejecución

2.1. REF07 Confirmar cita

2.1.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 50.

Confirmar cita.

ID: REF07	NUMERO: 11
NOMBRE DE HISTORIA: CONFIRMAR CITA	

Usuario: Administrador Doctor

Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo: Alto
3

Puntos Estimados: 12 Iteración Asignada: 11

Programador Responsable: Ing. Víctor Chilamaza

Descripción: El administrador Doctor confirma si va a tender la cita.

Módulo: Confirmar cita (confirmar cita).

Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Modelamiento de datos

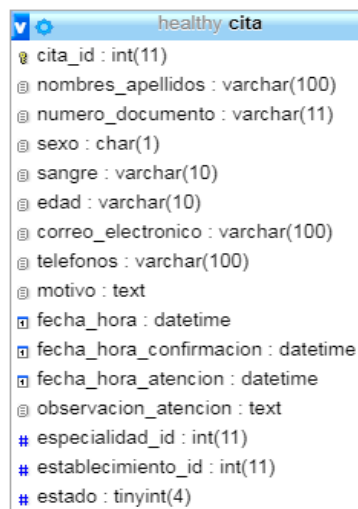


Figura 50. Modelamiento de cita

Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Formulario

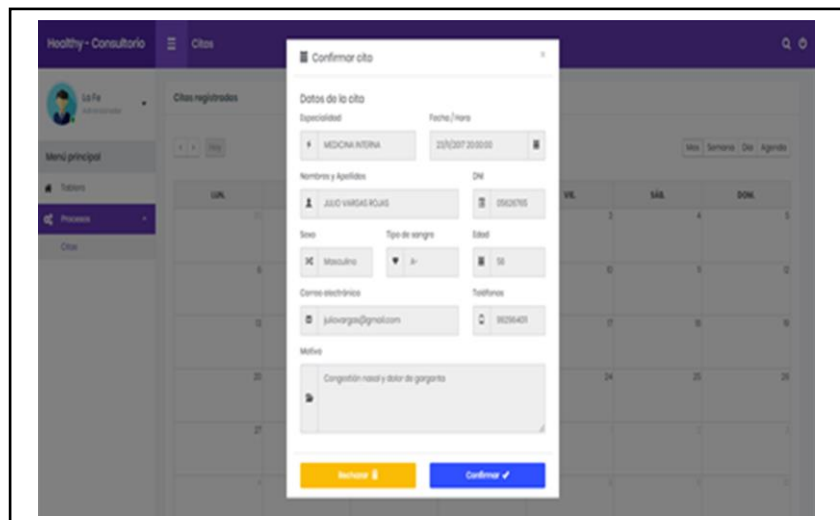


Figura 51. confirmación de cita

Fuente: Elaboración propia

2.1.4. Pruebas:

- a) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.
- b) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

2.2. REF08 Rechazar cita

2.2.1. Descripción del caso de uso:

Tabla 51.

Rechazar cita

ID: REF07	NUMERO: 11
NOMBRE DE HISTORIA: RECHAZAR CITA	

Usuario: Administrador Doctor
 Prioridad en Negocio: Riesgo de desarrollo: Alto
 3
 Puntos Estimados: 12 Iteración Asignada: 12
 Programador Responsable: Ing. Víctor Chilamaza
 Descripción: El administrador Doctor rechaza si no va a tender la cita.

Módulo: Rechazar cita (rechazar cita).

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Modelamiento de datos

healthy cita	
🔑	cita_id : int(11)
📄	nombres_apellidos : varchar(100)
📄	numero_documento : varchar(11)
📄	sexo : char(1)
📄	sangre : varchar(10)
📄	edad : varchar(10)
📄	correo_electronico : varchar(100)
📄	telefonos : varchar(100)
📄	motivo : text
📅	fecha_hora : datetime
📅	fecha_hora_confirmacion : datetime
📅	fecha_hora_atencion : datetime
📄	observacion_atencion : text
#	especialidad_id : int(11)
#	establecimiento_id : int(11)
#	estado : tinyint(4)

Figura 52. Modelamiento de cita

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Formulario

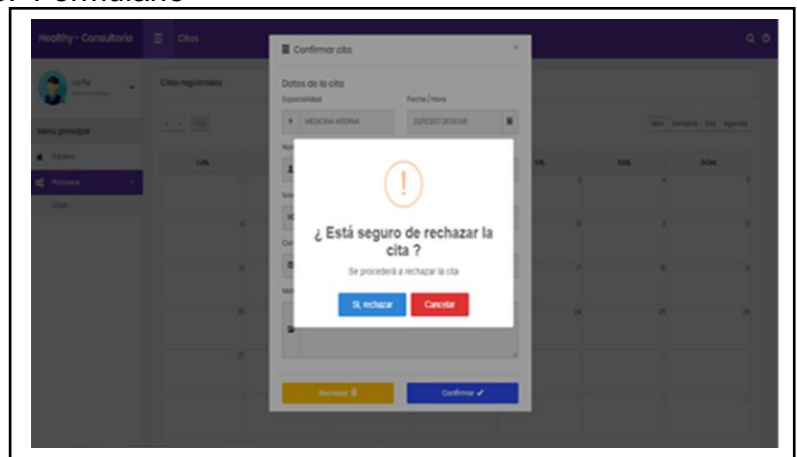


Figura 53. Rechazo de cita

Fuente: Elaboración propia

2.2.4. Pruebas:

- c) Prueba de caja negra: se hicieron en los módulos, para evaluar, validar la funcionalidad y el comportamiento de cada uno de ellos asegurando la eficacia del resultado.
- d) Prueba de caja blanca: se hicieron en los módulos para verificar el correcto funcionamiento de los procesos internos y el usuario tenga una buena experiencia al manipular su sistema.

3.3 Determinar la Influencia del sistema web móvil en la asistencia médica de los centros de salud del distrito de Yurimaguas

✓ Análisis descriptivo:

Grado de satisfacción con el servicio prestado

Ítems N° 01:

La facilidad para conseguir cita es:

Tabla 52

facilidad para conseguir cita

	fi	hi %
--	----	------

Nada satisfactorio	0	0.0%
Poco satisfactorio	0	0.0%
Regular	1	2.27%
Satisfactorio	37	84.09%
Muy satisfactorio	6	13.64%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: Elaboración propia

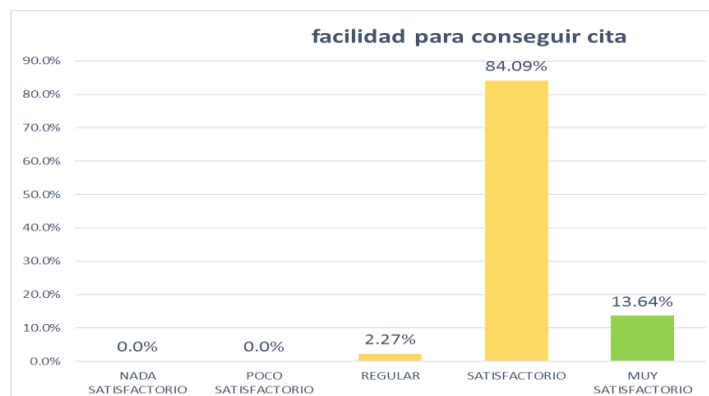


Figura 54. *facilidad para conseguir cita*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se puede observar que el 100% de la muestra encuestada, un 84.09% de los pacientes opina que la facilidad para conseguir una cita médica con el sistema implementada es satisfactoria y un 13.64% de los pacientes considera que conseguir cita médica es muy satisfactorio otro 2.27% opinan que es regular.

Ítems N° 02:

Considera usted que el tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica fue:

Tabla 53.

Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta.

	fi	hi %
Nada satisfactorio	0	0.0%
Poco satisfactorio	0	0.0%
Regular	3	6.82%
Satisfactorio	35	79.55%
Muy satisfactorio	6	13.64%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: Elaboración propia

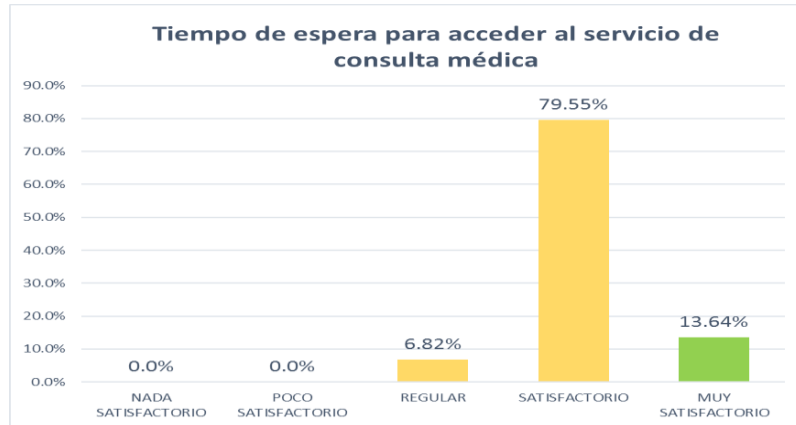


Figura 55. *Tiempo de espera para acceder al servicio de consulta*

médica.

Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 79.55% de los pacientes opinan que el tiempo de espera para acceder al servicio de consulta médica es satisfactorio, un 13.64% opina que es muy satisfactorio y otro 6.82% opinan que es regular.

Ítems N° 03:

En términos generales ¿Cómo se siente con la atención recibida?

Tabla 54.
Atención Recibida.

	fi	hi %
Nada satisfactorio	0	0.0%
Poco satisfactorio	0	0.0%
Regular	2	4.55%
Satisfactorio	24	54.55%

Muy satisfactorio	18	40.91%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

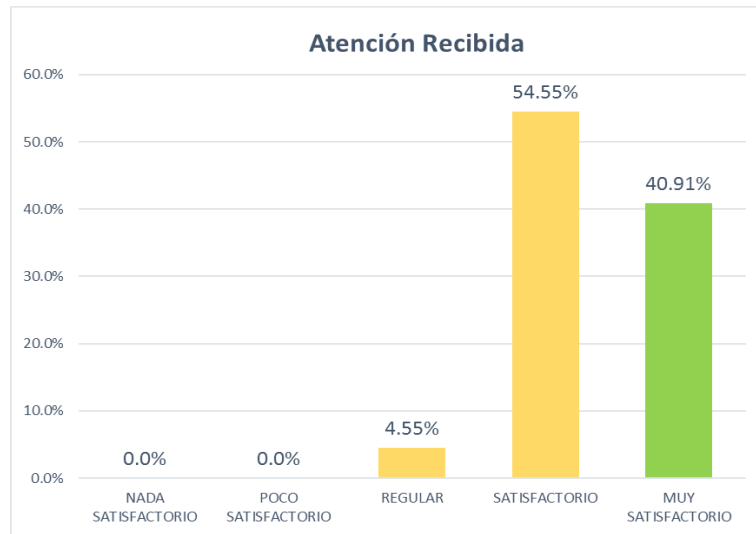


Figura 56. Atención Recibida

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 54.55% de los pacientes opinan que las atenciones recibidas en los consultorios médicos son satisfactorias, un 40.91% opina que es muy satisfactorio y otro 4.55% opinan que es regular.

Ítems N° 04:

Indique por favor el grado de satisfacción ¿El personal de salud respeta el orden de llegada de los pacientes?

Tabla 55.

El grado de satisfacción del orden de llegada

	fi	hi %
Nada satisfactorio	0	0.0%
Poco satisfactorio	0	0.0%
Regular	1	2.27%
Satisfactorio	24	54.55%

Muy satisfactorio	19	43.18%
TOTAL	44	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

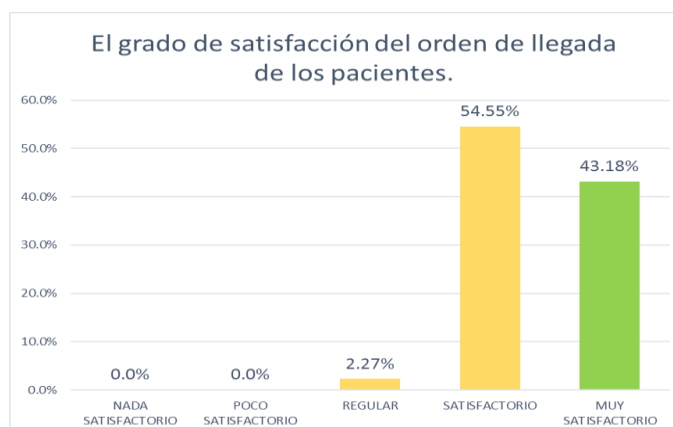


Figura 57. El grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 54.55% de los pacientes opinan que el grado de satisfacción del orden de llegada de los pacientes es satisfactorio, otro 43.18% opina que es muy satisfactorio y un 2.27 opinan que es regular.

Ítems N° 05:

¿Cómo consideras el nivel de conformidad con los actuales canales de búsqueda de información de centros médicos en caso de emergencia?

Tabla 56.

	fi	hi %	<i>Conformidad con los actuales canales de búsqueda</i>
Nada satisfactorio	0	0.0%	
Poco satisfactorio	0	0.0%	
Regular	1	2.27%	
Satisfactorio	17	38.64%	
Muy satisfactorio	26	59.09%	
TOTAL	44	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

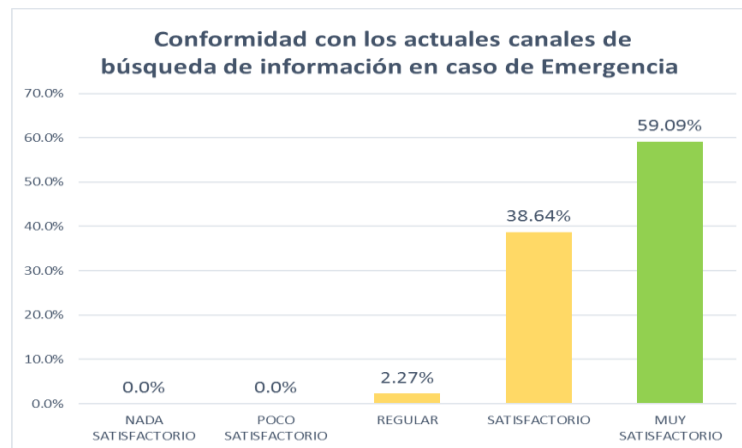


Figura 58. Conformidad con los actuales canales de búsqueda

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 59.09% de los pacientes opinan que los niveles de conformidad con los actuales canales de búsqueda de información de centros médicos en caso de emergencia son muy satisfactorios, otro 38.64% opinan satisfactorio mientras un 2.27% opinan que es regular.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 62.27% de los pacientes opinan que tienen un nivel de satisfacción con el servicio prestado satisfactorio, y otro 34.09% opinan que es muy satisfactorio mientras un 3.64% opinan que es regular.

Tabla 57.

	fi	hi %	<i>Grado de satisfacción con el servicio prestado</i>
Nada satisfactorio	0	0.0%	
Poco satisfactorio	0	0.0%	
Regular	7	3.18%	
Satisfactorio	137	62.27%	
Muy satisfactorio	76	34.55%	
TOTAL	220	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

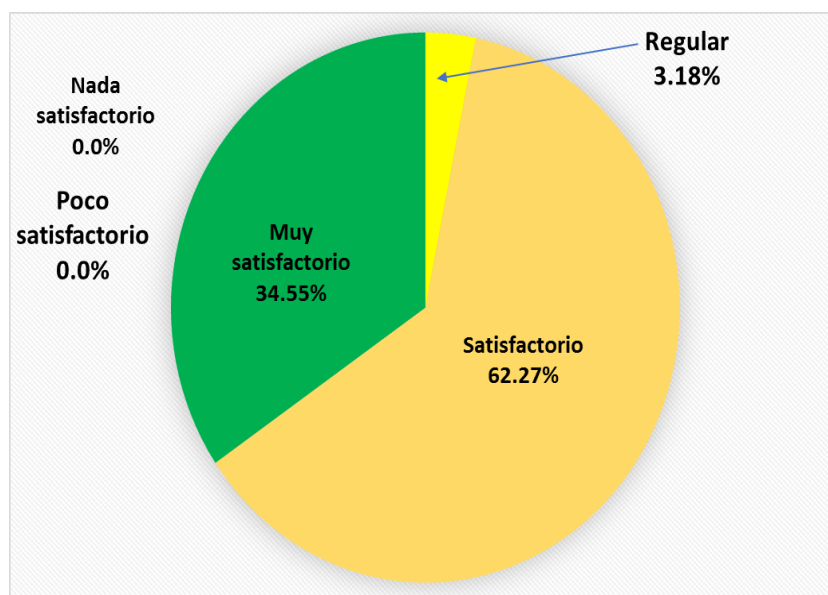


Figura 59. *Grado de satisfacción con el servicio prestado*

Fuente: Elaboración propia

Nivel de cobertura del servicio

Pregunta N° 01:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE COBERTURA GEOGRÁFICA Y POBLACIONAL DE ESTÉ ESTABLECIMIENTO DE SALUD?

Tabla 58.

	fi	hi %	<i>Cobertura geográfica y poblacional</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	0	0.00%	
Bueno	6	27.27%	
Muy Bueno	16	72.73%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

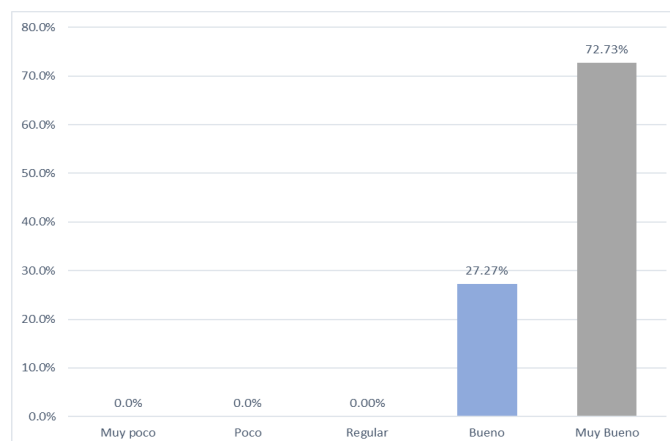


Figura 60. Cobertura geográfica y poblacional

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 72.73% de los administradores de los centros médicos opinan que la cobertura poblacional de

sus centros médicos es muy bueno, otro 27.3% opinan que es bueno.

Pregunta N° 02:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE ACCESO DIARIO AL ESTABLECIMIENTO?

Tabla 59.

	fi	hi %	<i>Acceso diario al</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	3	13.64%	
Bueno	8	36.36%	
Muy Bueno	11	50.00%	
TOTAL	22	100.0%	

establecimiento.

Fuente: *Elaboración propia.*

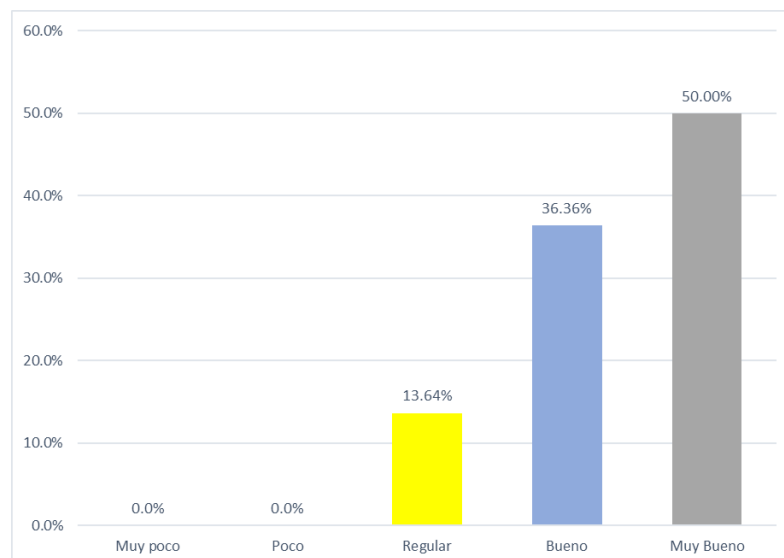


Figura 61. Acceso diario al establecimiento

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 50.00% de los administradores de los centros médicos opinan el acceso diario de los pacientes a sus consultorios médicos es muy bueno, un 36.4% opinan que es bueno, y otro 13.64% opinan que el acceso es regula.

Pregunta N° 03:

¿CUAL ES NIVEL DE HISTORIAS CLÍNICAS QUE SE REGISTRAN MENSUALMENTE, TOMANDO EN CUENTA EL NUMERO DE RESPONSABLES DE HISTORIAS CLÍNICAS?

Tabla 60.

	fi	hi %	Promedio de historias clínicas registrados
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	3	13.64%	
Bueno	8	36.36%	
Muy Bueno	11	50.00%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

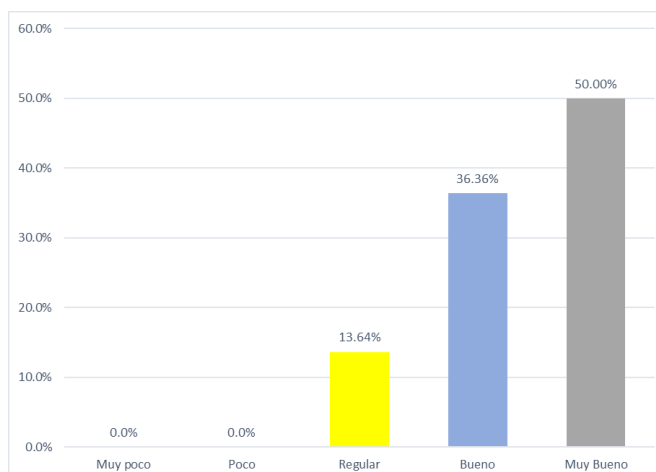


Figura 62. Promedio de historias clínicas registrados

Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 50.00% de los administradores de los centros médicos opinan que el promedio de historias clínicas registrados mensualmente es muy bueno, un 36.36% opinan que es bueno y otro 13.64% opinan que el promedio de historias clínicas es regular.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 57.58% de los administradores de los centros médicos su nivel de cobertura de sus servicios es muy bueno, y un 33.33% el nivel de cobertura es bueno y otro 9.09% opinan que el nivel de cobertura del servicio es regular, quedando los niveles muy poco y poco en un 0.00%.

Tabla 61.

	fi	hi %	<i>Nivel de cobertura del servicio</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	6	9.09%	
Bueno	22	33.33%	
Muy Bueno	38	57.58%	
TOTAL	66	100.0%	

Fuente: Elaboración propia.

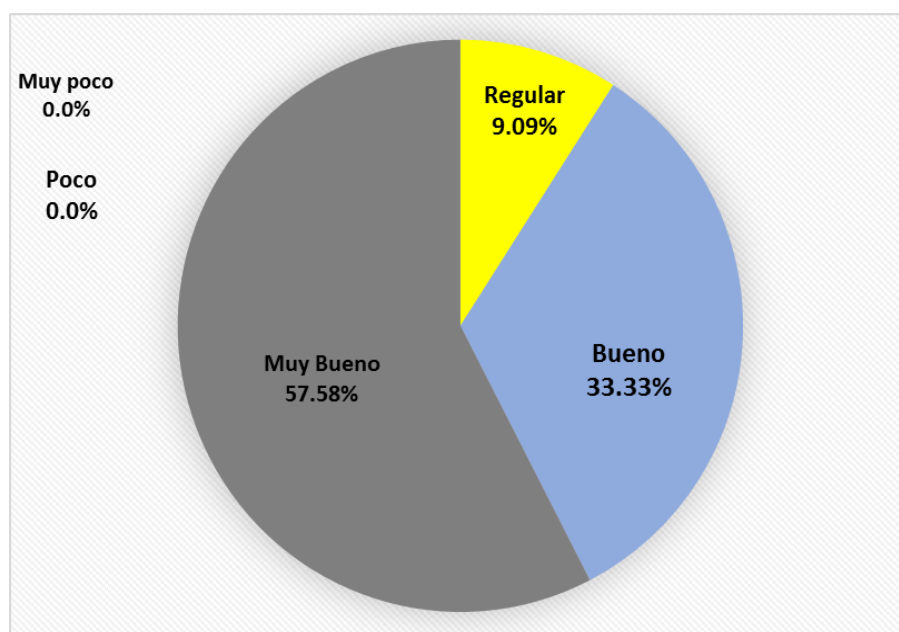


Figura 63. Nivel de cobertura del servicio

Fuente: Elaboración propia.

Grado de agilidad del proceso

Pregunta N° 01:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE AGILIDAD DEL PROCESO DE ATENCIÓN MÉDICA CON LOS ACTUALES CANALES DE COMUNICACIÓN?

Tabla 62.

	fi	hi %	Niveles de agilidad del proceso de atención médica
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	0	0.00%	
Buena	8	36.36%	
Muy Buena	14	63.64%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente: Elaboración propia.

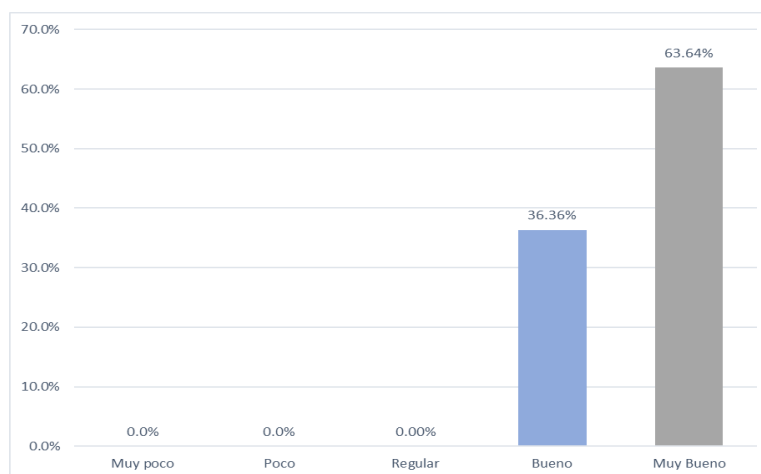


Figura 64. Niveles de agilidad del proceso de atención medica

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 63.64 % de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de agilidad del proceso de atención médica es muy bueno, otro 36.36% opinan que el nivel de agilidad es bueno.

Pregunta N° 02:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE AGILIDAD EN EL PROCESO AL SOLICITAR CITAS MÉDICAS?

Tabla 63.

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	0	0.0%
Regular	0	0.00%
Bueno	6	27.27%

Muy Bueno	16	72.73%	<i>Niveles de agilidad en</i>
TOTAL	22	100.0%	

el proceso al solicitar cita

Fuente: *Elaboración propia*

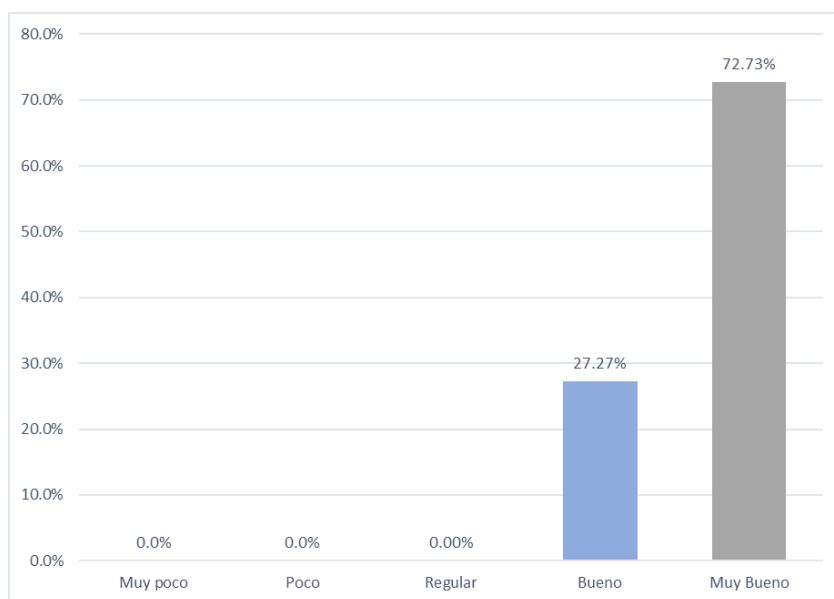


Figura 65. *Niveles de agilidad en el proceso al solicitar cita*

Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 72.73% de los administradores de los centros médicos opinan que muy bueno, otro 22.27% opinan que el nivel de agilidad en el proceso al solicitar citas es bueno.

Pregunta N° 03:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE AGILIDAD EN EL PROCESO DE ATENCIÓN DE PACIENTES AL DÍA?

Tabla 64.

	fi	hi %	<i>Nivel de agilidad en el proceso de atención</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	0	0.00%	
Bueno	6	27.27%	
Muy Bueno	16	72.73%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente:

Elaboración propia.

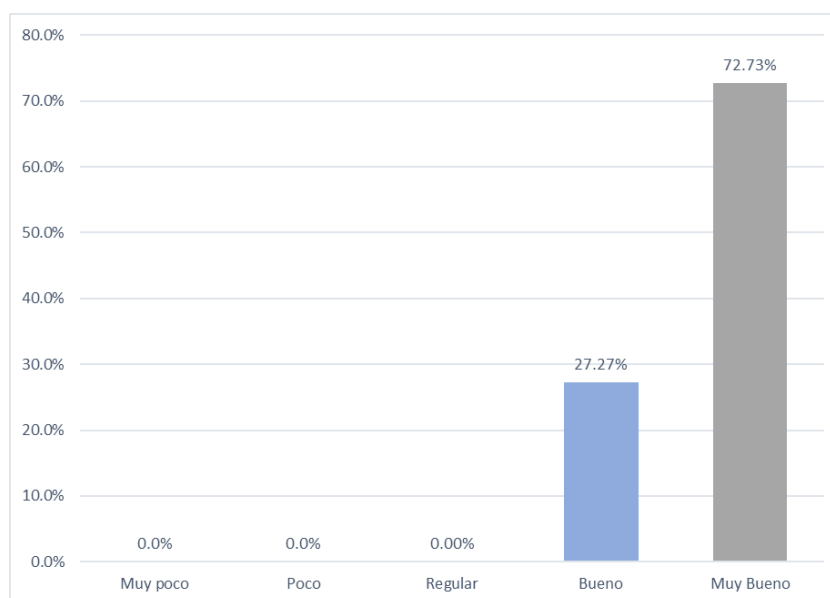


Figura 66. *Nivel de agilidad en el proceso de atención*

Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 72.73 % de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de agilidad en el proceso de atención es muy bueno, otro 27.27% opinan que es bueno.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 69.70% de los administradores de los centros médicos opinan que el grado de agilidad de proceso es muy bueno, el 30.30% opinan que es bueno. Mientras que las categorías muy poco, poco y regular existen un 0.0%.

Tabla 65.

agilidad de			Grado de proceso
	fi	hi %	
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	0	0.00%	
Bueno	20	30.30%	
Muy Bueno	46	69.70%	
TOTAL	66	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

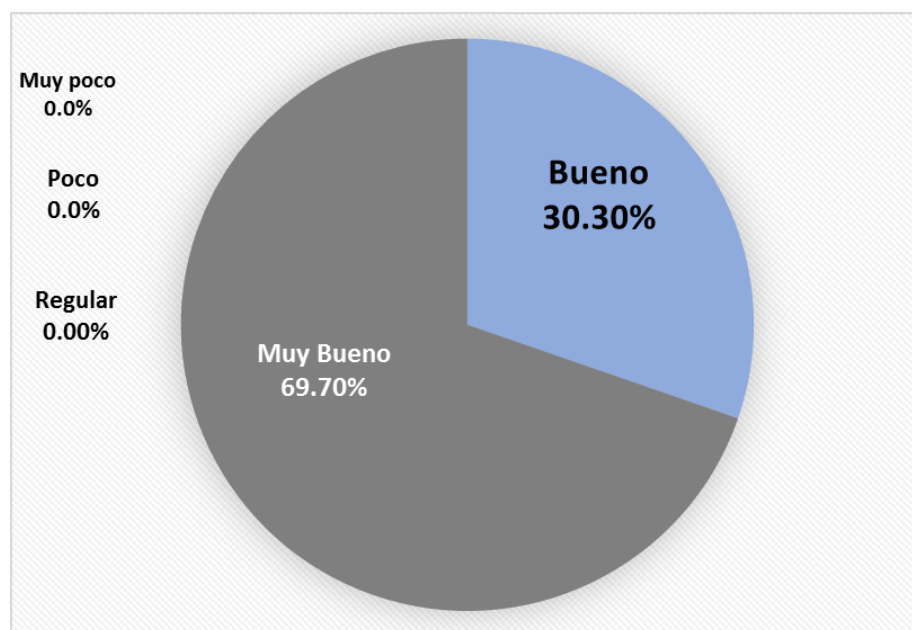


Figura 67. Grado de agilidad de proceso

Fuente: Elaboración propia

Nivel de uso de tecnología

Pregunta N° 01:

¿CUÁL ES NIVEL DE USO DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN SU CONSULTORIO?

Tabla 66.

Nivel de uso de tecnología de información

	fi	hi %
Muy poco	0	0.0%
Poco	0	0.0%
Regular	0	0.00%
Bueno	7	31.82%
Muy Bueno	15	68.18%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

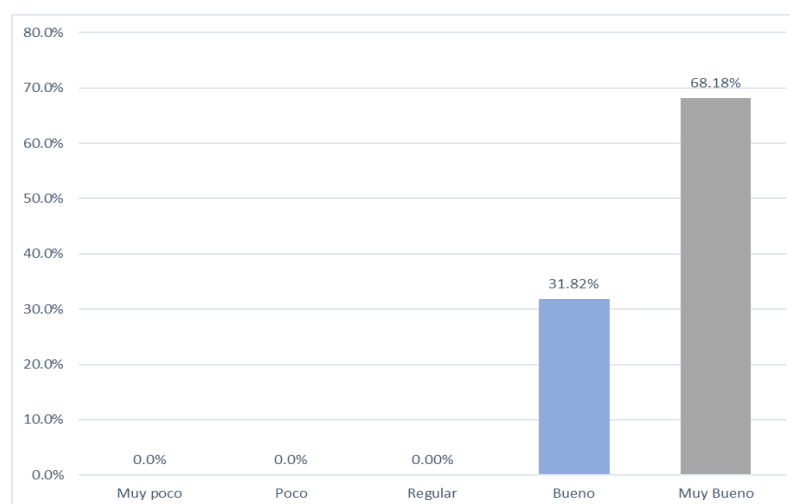


Figura 68. *Nivel de uso de tecnología de información*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 68.18% de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de uso de tecnología de información es muy bueno, otro 31.82 % opinan que el nivel de uso es bueno.

Pregunta N° 02:

¿HA UTILIZADO ALGÚN SISTEMA INFORMÁTICO DE RESERVA DE CITAS Y CUÁL ES SU NIVEL DE USO TECNOLÓGICO?

Tabla 67.

	fi	hi %	<i>Uso de sistemas de sistemas informático</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	0	0.00%	
Bueno	5	22.73%	
Muy Bueno	17	77.27%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

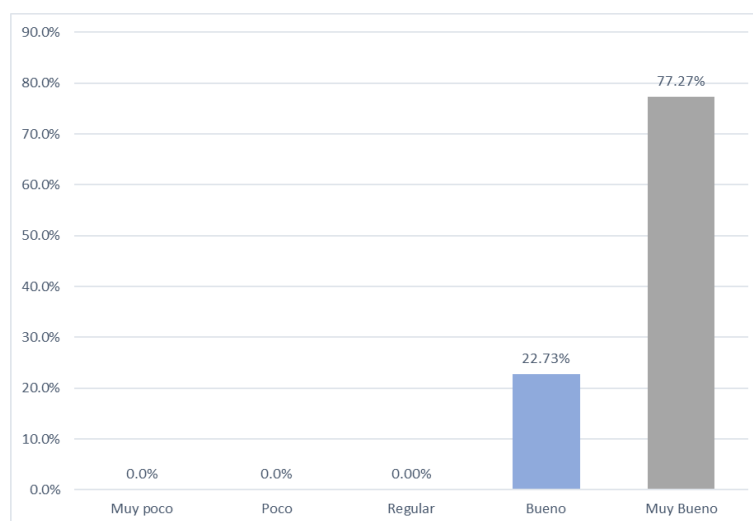


Figura 69. *Uso de sistemas de información*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 77.27 % de los administradores de los centros médicos opinan que el uso de sistemas de

información es muy bueno, otro 22.73% opinan que el uso es bueno.

Pregunta N° 03:

¿CUÁL ES EL NIVEL DE USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN SU CONSULTORIO MÉDICO CON APLICACIONES DE ATENCIÓN MEDICA?

Tabla 68.

	fi	hi %	<i>Uso de dispositivos móviles con aplicaciones</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	1	4.55%	
Bueno	4	18.18%	
Muy Bueno	17	77.27%	
TOTAL	22	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

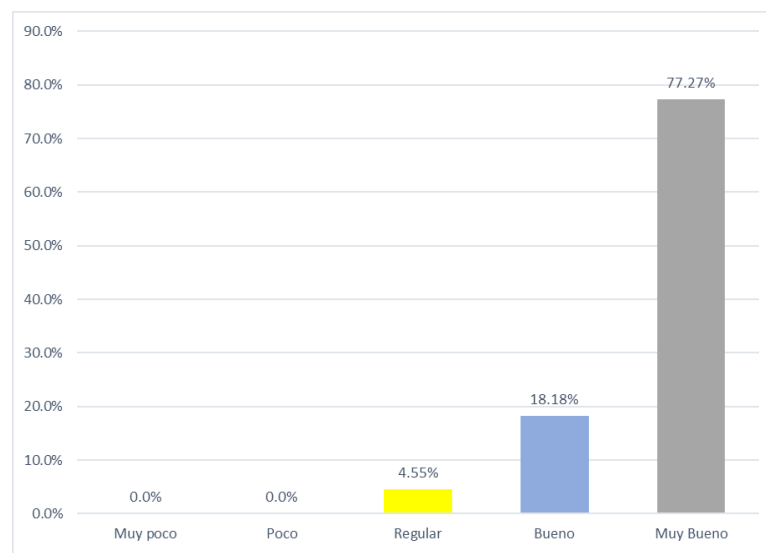


Figura 70. *Uso de dispositivos móviles con aplicaciones*

Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación:

Del 100% de encuestados un 77.27 % de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de uso de dispositivos móviles con aplicación es muy bueno, otro 18.18% opinan que es bueno y un 4.55% regular.

Grado de disponibilidad de la información

Se observa que del 100% de encuestados un 74.24% de los administradores de los centros médicos opinan que el nivel de uso de la tecnología es muy bueno, un 24.24% opinan que es bueno, otro 1.52% opinan que el nivel de uso es regular. Mientras que las categorías muy poco y poco con un 0% de opinión.

Tabla 69.

	fi	hi %	<i>Nivel de uso de tecnología</i>
Muy poco	0	0.0%	
Poco	0	0.0%	
Regular	1	1.52%	
Bueno	16	24.24%	
Muy Bueno	49	74.24%	
TOTAL	66	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

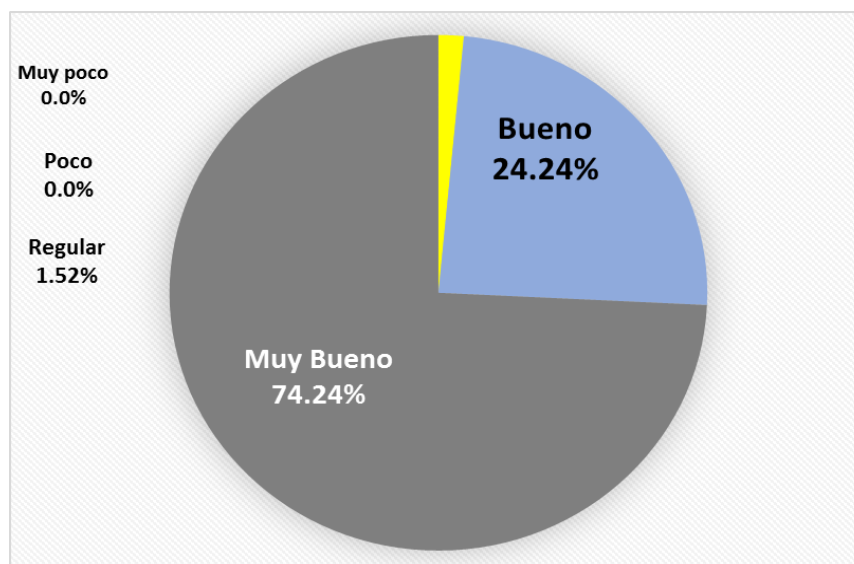


Figura 71. Nivel de uso de tecnología

Fuente: Elaboración propia

a. Prueba de Hipótesis

Para realizar esta prueba de hipótesis utilizaremos el t Student como herramienta de estudio.

H_0 : La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización no influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.

H_1 : La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización si influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.

Para calcular la prueba t de Student, se utiliza la siguiente fórmula:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

Figura 72. formula del t Student

Fuente: ncalculators

En este caso trabajamos con 44 grados de libertad y reemplazamos en la fórmula de la figura 72.

Pre-test

Media : 2.240909

Varianza : 0.329826

Post-test

Media : 4.313636
 Varianza : 0.280178
 T = 17.6

Ubicamos en la tabla el valor de $t_{1-\alpha/2} = 1.680$, para establecer el límite entre la región de aceptación y la región de rechazo, en este caso como $t = 17.6$, cae en la región de rechazo, por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

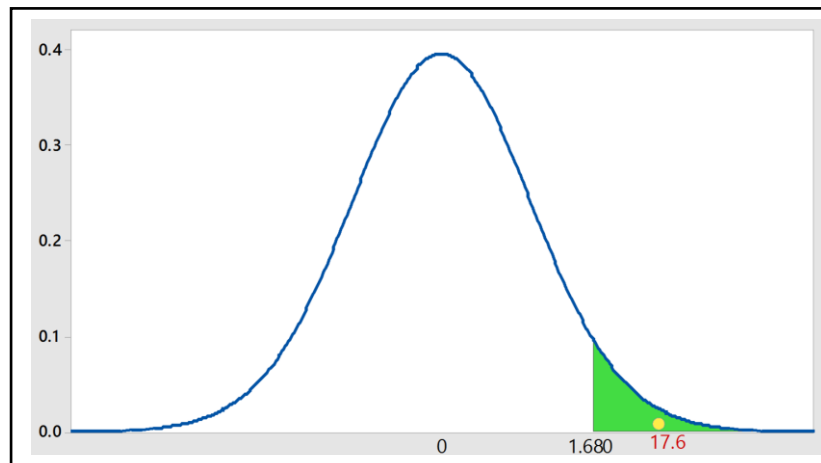


Figura 73. Prueba *t* de Student (Usuarios)
 Fuente: Elaboración propia.

Ingresando los datos del pre test y post test al software SPSS, para e

Prueba de muestras emparejadas

e
c
u
t
a
r

la prueba de muestras relacionadas, conseguimos el siguiente resultado.

Tabla 70.

Prueba de muestras emparejadas (Pacientes)

		Diferencias emparejadas							
		95% de intervalo de confianza de la diferencia					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Par 1	Pre_Test - Post_Test	-19,500	20,961	3,160	-25,873	-13,127	17.634	43	0,000

e: *Elaboración propia*

Comentario: Como el valor P es $0.000 < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, con un 95% de confianza, llegando a concluir que la implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización si influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.

En este caso trabajamos con 22 grados de libertad y reemplazamos en la fórmula de la figura 72

Pre-test

Media : 2.717172

Varianza : 0.863765

Post-test

Media : 4.636364

Varianza : 0.315714

$$T = 8.3314$$

Ubicamos en la tabla el valor de $t_{1-\alpha/2} = 1.680$, para establecer el límite entre la región de aceptación y la región de rechazo, en este caso como $t = 8.3$, cae en la región de rechazo, por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

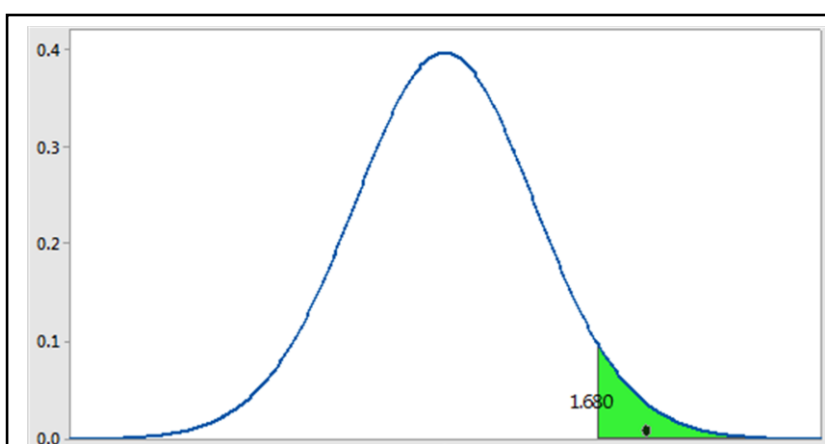


Figura 74. Prueba t de Student (Administradores)

Fuente: Elaboración propia

Ingresando los datos del pre test y post test al software SPSS, para ejecutar la prueba de muestras relacionadas, conseguimos el siguiente resultado.

Tabla 71.

Prueba de muestras emparejadas (Médicos)

Prueba de muestras emparejadas								
Diferencias emparejadas								
			Media de	95% de intervalo de				Sig.
	Media	Desviación	error	confianza de la diferencia		t	gl	(bilateral)
		estándar	estándar	Inferior	Superior			
Pre_Test -	-173738	173037	368916	-250458	-970171	8.3314	21	0,000
Post_Test								

Fuente: Elaboración propia

Comentario: Como el valor P es $0.000 < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, con un 95% de confianza, llegando a concluir que la implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0), se concluye, con un 95% de nivel de confianza que la implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización si influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.

IV. DISCUSIÓN

El sistema web móvil con geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017” pretende mejorar la calidad del servicio que brindan los centros de salud privados dando uso de la tecnología de la información a los administradores de cada establecimientos y pacientes.

Con este sistema de geolocalización se mostró la dirección exacta de los centros de salud, horario de atención, especialidad, números de contacto y podrá separar cita.

La implementación de este proyecto se logró realzar el grado de satisfacción con el servicio prestado a los usuarios con un 62.27% en el cual el usuario califico como “satisfactorio”, donde anteriormente el grado de satisfacción era a un 61.4% con una calificación de “poco satisfactorio”.

Llegando a un nivel de cobertura del servicio, muy bueno con el 57.58% de aceptación de parte de los administradores de los consultorios médicos, comparando con los resultados antes de la implementación del sistema web móvil se llegó al 54.55% de nivel de cobertura regular.

Con relación al grado de agilidad del proceso, se logró agilizar el proceso de atención al usuario con un 69.70% de aceptación de los establecimientos calificando como “muy bueno”, comparando el antes de la

implementación de este proyecto tecnológico solo se logró llegar a un 54.55% de calificación “regular”.

En el nivel de uso de tecnología en los consultorios médicos se llegó a concientizar la automatización de los procesos con la implementación del sistema web móvil, llegando a un nivel de uso del 74.24% catalogado como “muy bueno” comparando el antes de la implementación del sistema, con un 37.9% catalogado como “muy poco”.

Luego de haber obtenidos los resultados de las encuestas, después de la implementación del sistema web móvil alcanzamos demostrar que la hipótesis es aceptada.

En el proyecto de investigación de FAUSTO, Alberto. *Implementación de una Aplicación Móvil, Empleando la Metodología Mobile-D, para la Geolocalización de Centros de Atención Médica Junto a sus Profesionales Requeridos, en las Parroquias Urbanas del Cantón Latanga*; Indica que la geolocalización es un nuevo concepto que está presente en nuestra vida diaria y los resultados presentan que la mayor parte de los ciudadanos acuden mensualmente a un centro de atención médica lo que muestra que solo acuden por control de salud o solo cuando presentan enfermedades o emergencia. Se concluye de igual manera afirmando lo expuesto por el autor y corroborando que la investigación ejecutada cumple con la valoración respectiva siendo completamente válida.

En el proyecto de investigación de EMIL, Orlando. *Aplicación Móvil para la Mejora de la Gestión de Citas Médicas en la Unidad de Medicina Familiar del IMSS en Xalapa Veracruz*; Indica que hoy en día, el mundo se encuentra en un evento conocido como “Globalización”. Y la tecnología no queda excluida de esta tendencia, y las grandes compañías se han dado cuenta que la tendencia de los usuarios es hacia el uso de plataformas web móviles. Se concluye de igual manera afirmando lo expuesto por el autor y

corroborando que la investigación ejecutada cumple con la valoración respectiva siendo completamente válida.

En el proyecto de investigación de VACA CABRERA, Jhonathan. *Diseño y Desarrollo de una Herramienta Web Geográfica Prototipo para Apoyar la Optimización de Tiempos de Respuesta a los Servicios de Salud Ambulatorios Dentro de las Áreas Pobladas Urbanas del Distrito Metropolitano de Quito*; Indica que las visualizaciones geográficas son cada vez más difundidas y utilizadas como un instrumento para soluciones de problemas de logística. Una mejora en cuanto al cálculo de las distancias necesarias, tiempo máximo y centros de atención más cercanos permitirán mejorar la atención al ciudadano y usar sistemas de información geográfica ayudará a actuar con mayor eficiencia a los operadores de los centros de monitoreo u operaciones en las entidades que prestan servicios de salud ambulatoria. Se concluye de igual manera afirmando lo expuesto por el autor y corroborando que la investigación ejecutada cumple con la valoración respectiva siendo completamente válida.

En el proyecto de investigación de YAGO MARCO, Eduardo. *Aplicación Web Móvil para el Seguimiento de Autobuses Escolares*; Indica que actualmente tanto la aplicación web como la aplicación para dispositivos móviles se encuentra disponibles y en funcionamiento, es así como la aplicación móvil es muy sencilla que muestra sobre un mapa de Google Maps la posición actual del automóvil, así como la ruta que ha seguido hasta ese punto de manera que los usuarios sepan que está cerca al punto de llegada. Se concluye de igual manera afirmando lo expuesto por el autor y corroborando que la investigación ejecutada cumple con la valoración respectiva siendo completamente válida.

En el proyecto de investigación de VENTURA LABRIN, Walter Manuel. *Automatización del Proceso de Ventas y Distribución Utilizando Tecnología Móvil y Geolocalización Para la Empresa Líder SRL*; Indica que el mundo ha ido evolucionando, de la misma forma ha ocurrido con las personas y

las empresas, por años han ido cambiando la manera de hacer las cosas, buscando siempre la eficiencia y la eficacia de sus procesos de tal manera que las tecnologías móviles en conjunto con las tecnologías de información y comunicaciones (TIC'S) en favor de las comunicaciones nos brindan las herramientas de software que nos permite hacer llegar de forma instantánea peticiones o requerimientos, pero existe variedad de herramientas de software, en tal caso nos apoyaremos en Android y C#.net, Así la presente investigación plantea la Automatización del proceso de ventas y distribución para la empresa Líder SRL apoyados sobre las tecnologías en mención. Se concluye de igual manera afirmando lo expuesto por el autor y corroborando que la investigación ejecutada cumple con la valoración respectiva siendo completamente válida.

En el proyecto de investigación de ARIAS MORENO, Franklin Jhino. *Aplicación Web y Móvil de Monitoreo y Control del Tratamiento de los Pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza*; Indica que a través de la investigación realizada se ha visto que en el Perú la ingesta de medicamentos asignados a los pacientes no se toma en las fechas correspondientes, lo que se refleja en tratamientos incompletos o tratamientos de lento avance. También se identificó que el uso de dispositivos móviles es algo muy común en todos los niveles socioeconómicos.

La investigación está basada en la necesidad de aplicar un sistema que va a favorecer a los pacientes para que no se trasladen y mejoren el control de sus tratamientos farmacológicos. Esto se logrará con el uso de celulares inteligentes que nos permitan acceder a información en tiempo real. Se concluye de igual manera afirmando lo expuesto por el autor y corroborando que la investigación ejecutada cumple con la valoración respectiva siendo completamente válida.

V. CONCLUSIONES

- 5.1 En efecto al primer objetivo, se concluye que el proceso de ubicación y asistencia médica en los centros de salud en el sector privado es de suma importancia, porque el servicio brindado por los establecimientos médicos es actualmente deficiente, se utilizaron como instrumento de recolección de datos, una guía de revisión documental que contiene las siguientes fuentes: Resolución Ministerial, Norma Técnica, visita a una página web, archivo digital en hoja de texto y dos cuestionarios dirigidos a los administradores de los establecimientos médicos, así mismo a los usuarios denominados como pacientes, quienes fueron los informantes manifestando información esencial del proceso actual del servicio de ubicación y asistencia médica.
- 5.2 Para el desarrollo del sistema web móvil se ha empleado una plataforma en software libre y la metodología de desarrollo Ágil Scrum para el modelado de procesos, se concluye ser dirigido por un analista programador, siguiendo una estructura para la metodología del análisis y desarrollo de Software se tiene como primer lugar el análisis de requerimientos, como segundo lugar el Product Backlog, y como tercer lugar el Sprint Planning Meeting. Para guardar los datos se utilizó el gestor de Base de Datos MySQL, asimismo se manejó el lenguaje de programación PHP con el framework Codeigniter para el diseño de la página web y librerías de Google Maps API logrando la eficiencia de las ubicaciones de los establecimientos especificados.

5.3 En cuanto a la implementación se logró determinar el nivel de influencia del sistema web móvil con geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, por lo tanto, logramos obtener un antes y un después indicando la importancia de la implementación de este Sistema Web Móvil en el cual se utilizó los instrumentos nombrados como cuestionarios donde las opiniones de los administradores de los establecimiento de salud y los clientes denominados pacientes fueron aceptados y su influencia en el servicio de geolocalización de los establecimientos registrados en la base de datos, así como especialidades, nombre del médico, dirección exacta, números de teléfonos, calificación del establecimiento y separar citas.

VI. RECOMENDACIONES

- Antes de finalizar, deseo recomendar al Colegio Médico del Perú hacer difusión amplia del sistema web móvil con geolocalización para ayudar a aumentar la calidad del servicio en la salud de los pacientes, reflejándose en el ahorro de tiempo y dinero.
- Se recomienda a la Universidad César Vallejo, que continúe con el programa Sube porque es un apoyo a la educación de jóvenes que por algún motivo no pudieron capacitarse más, para afrontar esta vida cambiante y competitivo, con respecto a la investigación que sigan con el uso de metodologías que cumplan con las expectativas del mercado laboral.
- Durante el desarrollo del proyecto se han reconocido posibles mejoras y funcionalidades adicionales que pueden servir de referencia para trabajos futuros, entre ellas se encuentran:
 - a. El desarrollo de la misma aplicación en la plataforma Android. esta aplicación será de beneficio para más pacientes.
 - b. La aplicación móvil podría contemplar también los pagos de las citas a través de tarjetas de crédito.
 - c. Incluir las historias clínicas virtuales para así hacerle más grande y completo el sistema web móvil.

VII. REFERENCIAS

ARIAS MORENO, Franklin Jhino. Aplicación Web y Móvil de Monitoreo y Control del Tratamiento de los Pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, (Proyecto de tesis) Universidad de San Martín de Porres Perú, sede Lima, 2014. Recuperado de: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1026>

CATEGORIA DE ESTABLECIMIENTOS [Consultado el 20 de junio del 2017]. Recuperado de: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS_Farmacia.pdf.

CODEIGNITER [Consultado el 10 de diciembre del 2017]. Recuperado de: http://www.observatorioturistico.org/cenDoc/Codelgniter_Spanish_UserGuide.pdf.

EMIL, Orlando. Aplicación Móvil para la Mejora de la Gestión de Citas Médicas en la Unidad de Medicina Familiar del IMSS en Xalapa Veracruz, (Proyecto de inversión), Universidad Veracruzana, sede México, 2015. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/osmarjanniel/proyectos-de-inversin-plicacion-mvil-para-gestin-de-citas-mdicas>.

FAUSTO, Alberto. *Implementación de una Aplicación Móvil, Empleando la Metodología Mobile-D, para la Geolocalización de Centros de Atención Médica Junto a sus Profesionales Requeridos, en las*

Parroquias Urbanas del Cantón Latanga (Tesis de grado)
Universidad técnica de Cotopaxi, sede Ecuador, 2015. Recuperado
de: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2051/1/T-UTC-3885.pdf>

GEOLOCALIZACIÓN. [Consultado el 07 de mayo del 2017]. Recuperado
de:
[http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/15639/77863.pdf
?sequence=1](http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/15639/77863.pdf?sequence=1)

LIBRO BLANCO. Web Móvil. [Consultado el 06 de mayo del 2017].
Recuperado de:
[http://www.mmaspain.com/wp-content/uploads/2015/12/Libro-
Blanco-Webs-Moviles.pdf](http://www.mmaspain.com/wp-content/uploads/2015/12/Libro-Blanco-Webs-Moviles.pdf).

METODOLOGIA ESCRUM. [Consultado el 10 de junio del 2017].
Recuperado de: [http://www.vassdigital.com/scrum-la-metodologia-
de-desarrollo-agil-por-excelencia/](http://www.vassdigital.com/scrum-la-metodologia-de-desarrollo-agil-por-excelencia/)

METRICA DEL SOFTWARE. [Consultado el 08 de junio del 2017].
Recuperado de: [http://www.fcad.uner.edu.ar/destacadas/cursos-de-
creditos-academicos-2](http://www.fcad.uner.edu.ar/destacadas/cursos-de-creditos-academicos-2)

MySQL [Consultado el 10 de diciembre del 2017]. Recuperado de:
<http://culturacion.com/que-es-mysql/>

RENAES establecimientos [Consultado el 20 de junio del 2017].
Recuperado de: <http://www.minsa.gob.pe/dgsp/renaes.asp>.

VACA CABRERA, Jhonathan. Diseño y Desarrollo de una Herramienta
Web Geográfica Prototipo para Apoyar la Optimización de Tiempos
de Respuesta a los Servicios de Salud Ambulatorios Dentro de las

Áreas Pobladas Urbanas del Distrito Metropolitano de Quito,
(Proyecto de tesis), Universidad Central del Ecuador, sede Ecuador,
2015. Recuperado de:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4318>

VENTURA LABRIN, Walter Manuel. Automatización del Proceso de Ventas
y Distribución Utilizando Tecnología Móvil y Geolocalización Para la
Empresa Líder SRL, (Proyecto de tesis), Universidad privada Antenor
ORREGO Perú, sede Trujillo, 2014. Recuperado de:
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/643>

YAGO MARCO, Eduardo. Aplicación Web Móvil para el Seguimiento de
Autobuses Escolares, (Tesis de grado), Universitat Politècnica de
Valencia, sede España, 2015. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/10251/55654>

ANEXOS

Matriz de consistencia

Titulo	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Especifico	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes de Información
Implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización para el servicio de Asistencia médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.	¿Cómo influye la implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización en el servicio de Asistencia médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017?	La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización influye satisfactoriamente en el servicio de Asistencia Médica de los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas, 2017.	Implementar un sistema web móvil con Geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017	Realizar el diagnóstico del proceso de ubicación y asistencia médica en los Centros de Salud del Distrito de Yurimaguas.	Servicio de Asistencia Médica	- Número de Centros de Salud.	Análisis Documental	Guía de Revisión Documental	- Resolución Ministerial N° 548-2011/Minsa. - Norma Técnica 021/MINSA – DGSP V 01. - Páginas web.
						- Numero de servicios por centro de Salud.			
						- Numero de Especialidades.	Encuesta	Cuestionario	- Pacientes
						- Grado de Satisfacción con el Servicio prestado	Encuesta	Cuestionario	- Administrador de Centros de Salud
						- Nivel de Cobertura del Servicio.	Encuesta	Cuestionario	- Manual de funcionalidad operativa Sistema
						- Grado de agilidad del Proceso.			
						- Nivel de uso de tecnologías.			
				Desarrollar el Sistema Web Móvil con Geolocalización empleando la metodología Ágil Scrum y plataforma Software Libre	Sistema Web Móvil con Geolocalización	- Tamaño de Base de Datos.	Análisis Documental	Ficha Técnica de Evacuación	- Manual de funcionalidad operativa Sistema
						- Numero de Búsquedas registradas.			
						- Nivel de Performance.			
						- Grado de Fiabilidad.			
						- Nivel Usabilidad.			
						- Margen de error			

				Determinar la Influencia del Sistema Web Móvil en la asistencia médica de los centros de salud del distrito de Yurimaguas.	Servicio de Asistencia Médica	<p>ESTABLECIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de Establecimientos Médicos. - Número de Establecimientos según Categoría. - Número de Establecimientos según Sector. - Número de Establecimientos según Tipo. - Numero de establecimiento por especialidad <p>SERVICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promedio de Pacientes atendidos. - Numero de citas registradas. - Numero de citas por estado - Numero de citas por especialidad 	Encuesta	Questionario	- Administrador de Centros de Salud
						- Grado de Satisfacción con el Servicio prestado	Encuesta	Questionario	- Pacientes
						- Nivel de Cobertura del Servicio.	Encuesta	Questionario	- Administrador de Centros de Salud

Validación de los Instrumentos



INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CHavez Silvano Jorge Rene
 Institución donde labora: Independiente
 Cargo que desempeña: Medico Cirujano
 Instrumento Motivo de Evaluación: Guia de Revisión Documental.
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Acmin

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				✓	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				✓	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.				✓	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					✓
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.				✓	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.			✓		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
Subtotal						
TOTAL					41	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Se Relacionan Con los indicadores

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.1

Lugar y fecha: Jurimaguas, 11-10-2017


 Dr. JORGE CHAVEZ SILVANO
 MEDICO CIRUJANO
 C.M.P. 057735

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 41103058

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Calloquispe Rodriguez Yerai
 Institución donde labora: Independiente
 Cargo que desempeña: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Guía de Revisión Documental
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Cemin

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				✓	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
Subtotal						
TOTAL						45

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los ítems del instrumento son coherentes.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Lugar y fecha: Yurimaguas, 09-10-2017



 Calloquispe Rodriguez Yerai
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. N° 194988

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 73974495

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Perez Saldaña Darwin Martin
 Institución donde labora: M.P.A.A
 Cargo que desempeña: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Guía de Revisión Documental
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Acmin

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
Subtotal						
TOTAL					40	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento si cumple con la expectativa de la Variable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4

Lugar y fecha: Yurimaguas, 10-10-2017



DARWIN M. PEREZ SALDAÑA
 INGENIERO DE SISTEMAS
 C.I.P. 122577

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 40955257

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CHavez Silvano Jorge Rene
 Institución donde labora: Independiente
 Cargo que desempeña: Médico Cirujano
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Ocerin

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				✓	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				✓	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					✓
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.				✓	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.			✓		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				✓	
Subtotal						
TOTAL					42	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Se Relacionan con los indicadores

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.2

Lugar y fecha: Yurimaguas, 11-10- 2017


 DR. JORGE RENÉ CHÁVEZ SILVANO
 MÉDICO CIRUJANO
 C.M.P. 057735

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 41103058

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Calloquispe Rodriguez Yeraí
 Institución donde labora: Independiente
 Cargo que desempeña: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Demin.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				✓	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				✓	
Subtotal						
TOTAL					4.5	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los ítems del instrumentos son coherentes.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Lugar y fecha: Yunimaguas, 09-10-2017


 Calloquispe Rodriguez Yeraí
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. Nº 194988

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 73974495

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Perez Saldaña Darwin Martin
 Institución donde labora: M.P.A.A
 Cargo que desempeña: Ingeniero de sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Ocerin

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)


CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
Subtotal						
TOTAL					40	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento si cumple con la expectativa de la variable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4

Lugar y fecha: Yurimaguas, 10-10-2017


 DARWIN M. PEREZ SALDÑA
 INGENIERO DE SISTEMAS
 C.I.P. 122579

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 40955257

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CHavez Silvano Jorge Rene
 Institución donde labora: Independiente
 Cargo que desempeña: Médico Cirujano
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Oemin

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				✓	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				✓	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.				✓	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					✓
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.				✓	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.			✓		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				✓	
Subtotal						
TOTAL					41	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Se Relacionan Con los indicadores

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.1

Lugar y fecha: Yurimaguas, 11-10- 2017


 Dr. JORGE CHAVEZ SILVANO
 MÉDICO CIRUJANO
 C.M.P. 057735

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 41103058

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Calloquispe Rodríguez Yeraí
 Institución donde labora: Independiente
 Cargo que desempeña: Ingeniero de sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Cerrín

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				✓	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
Subtotal						
TOTAL						45

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los ítems del instrumento son coherentes.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Lugar y fecha: Yurimaguas, 09-10-2017



FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 73974495

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Perez Saldaña Darwin Martin
 Institución donde labora: M.P.A.A
 Cargo que desempeña: Ingeniero de sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: Jack Percy Vargas Oemin

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)


CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable servicio de asistencia médica en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al servicio de asistencia médica.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable servicio de asistencia médica, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable servicio de asistencia médica.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
Subtotal						
TOTAL					40	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento si cumple con la expectativa de la variable.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4

Lugar y fecha: Yurimaguas, 10-10-2017



DARWIN M. PEREZ SALDAÑA
 INGENIERO DE SISTEMAS
 C.I.P. 122579

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 40955257

CONSTANCIA

El Gerente General de la empresa Clínica Dr. RENE CHAVEZ ubicada en la calle Zamora N° 425 de la ciudad de Yurimaguas.

HACE CONSTAR:

Que, el ex alumno Jack Percy Vargas Ocmín de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo sede Tarapoto, realizo la investigación de su tesis titulada “Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017”.

Se expide la presente constancia, a la solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

Yurimaguas, 21 de agosto del 2017


Dr. JORGE RENE CHAVEZ SUAREZ
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 057735



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, **Mg. LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE** docente de la Facultad De **INGENIERIA** y Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada:

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA EL SERVICIO DE ASISTENCIA MÉDICA EN LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO DE YURIMAGUAS, 2017", del estudiante **JACK PERCY VARGAS OCMIN** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **18%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó 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.

Tarapoto, 8 de Junio del 2018

Firma

MG. LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE
DNI: 32873048

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **Vargas Ocmín, Jack Percy** cuyo título es: **"Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para el servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de Yurimaguas, 2017"**.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 15, QUINCE.

Tarapoto, **15 de diciembre** del 2017



 Mg. Walter Saucedo Vega
 PRESIDENTE



 Mg. Luis Gibson Callacná Ponce
 SECRETARIO



 Ing. Dick Díaz Delgado
 VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, **JACK PERCY VARGAS OCMÍN**, identificado con DNI N° **43380455**, egresado de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, autorizo **(X)** , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA EL SERVICIO DE ASISTENCIA MÉDICA EN LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO DE YURIMAGUAS, 2017"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



 FIRMA
 DNI: 43380455
 FECHA: 8 de junio de 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

“Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para el
servicio de asistencia médica en los centros de salud del distrito de
Yurimaguas, 2017”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Jack Perry Vargas Orma

ASESOR:

Mg. Luis Gibson Callaña Ponce

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de servicios de tecnologías de informa

TARAPOTO – PERÚ

2017

