



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Sistema web para la reserva de citas en la Clínica INPPARES

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Leyner Adán, Abad Esquén (ORCID: 0000-0003-2442-5946)

ASESOR:

Dr. Frey Chávez Pinillos (ORCID: 0000-0003-3785-5259)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios, a mis queridos padres Yda y Leyner, a mi hijito Gabriel, mi hermanita, mi adorable esposa Miriam Hernández y demás integrantes de mi familia por su vital apoyo.

Agradecimiento

A Dios por darme la fortaleza de seguir adelante y a cada maestro por sus enseñanzas en lo que va de mi vida universitaria.

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página de jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	33
2.1 Tipo y diseño de investigación	33
2.2 Operacionalización de variables	35
2.3 Población, muestra y muestreo	37
2.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	38
III. RESULTADOS	42
IV. DISCUSIÓN	56
V. CONCLUSIONES	58
VI. RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS	60
ANEXO	68

Índice de tablas

<i>Tabla 1:Puntuación de los marcos de trabajo</i>	27
<i>Tabla 2:Matriz de operacionalización de variables</i>	35
<i>Tabla 3:Instrumento de medición por cada indicador</i>	39
<i>Tabla 4:Juicio de experto para el cuestionario de calidad de servicio de la reserva de citas.</i>	40
<i>Tabla 5:Juicio de experto de la ficha de control de tiempo de espera.</i>	41
<i>Tabla 6:Juicio de experto de la ficha de control de tiempo de espera.</i>	41
<i>Tabla 7:Resumen de procesamiento de casos</i>	42
<i>Tabla 8:Análisis de fiabilidad de la calidad de servicio</i>	42
<i>Tabla 9:Análisis de fiabilidad de la satisfacción del paciente</i>	43
<i>Tabla 10:Comparación de medias del tiempo de espera (Pre y Post medición)</i>	44
<i>Tabla 11:Tiempo de espera categorizado</i>	45
<i>Tabla 12:Comparación de medias de la Calidad de Servicio (Pre y Post medición)</i>	46
<i>Tabla 13:Calidad de servicio categorizado</i>	47
<i>Tabla 14:Comparación de medias de la Satisfacción del paciente (Pre y Post medición)</i>	49
<i>Tabla 15:Satisfacción del paciente categorizado</i>	49
<i>Tabla 16:Prueba de normalidad</i>	51
<i>Tabla 17:Prueba de Rango de Wilcoxon de la reserva de citas médicas</i>	52
<i>Tabla 18:Prueba de Rango de Wilcoxon de la calidad de servicio</i>	53
<i>Tabla 19:Prueba de Rango de Wilcoxon del tiempo de espera</i>	54
<i>Tabla 20:Prueba de Rango de Wilcoxon de la satisfacción del paciente</i>	55

Índice de figuras

<i>Figura 1: Promedio de ingresos diarios por concepto de citas médicas efectuadas.</i>	4
<i>Figura 2: Arquitectura web</i>	21
<i>Figura 3: Arquitectura tres elementos</i>	22
<i>Figura 4: Correspondencia entre los elementos del patrón MVC</i>	23
<i>Figura 5: Comparación de medias de las dos mediciones de tiempo de espera</i>	43
<i>Figura 6: Comparación de medias de las dos mediciones de calidad de servicio</i>	46
<i>Figura 7: Comparación de medias de las dos mediciones de satisfacción del paciente</i>	48
<i>Figura 8: Comparación de medias de las dos mediciones de reserva de citas médicas</i>	50

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo desarrollar un sistema web para optimizar el proceso de las reservas de citas médicas en la clínica INPPARES de la sede central Jesús María. En tal sentido, la investigación desarrolla una metodología pre experimental para medir la influencia del sistema web en la mejora de la reserva de citas médicas a través de los pacientes, proceso que se realiza por medio de la medición de dimensiones como calidad de servicio, tiempo de espera y satisfacción del paciente. En la primera medición, el tiempo de espera bajo fue del 46,5%, mientras que la alta calidad de servicio fue del 0%, al tanto que la alta satisfacción del paciente fue del 10,2%. Por otro lado, en la segunda medición, se obtuvo un tiempo de espera bajo del 89%, en tanto que la alta calidad de servicio fue del 80,3% y la alta satisfacción del paciente fue del 92,9%. Finalmente, producto de la prueba de hipótesis con la técnica no paramétrica Rangos de Wilcoxon, se ha obtenido que estos cambios son significativos (p-valor menor al 0,05), con lo cual se concluye que la reserva de citas médicas mejoró de forma significativa después de la implementación del sistema web.

Palabras clave: Reserva de citas médicas, sistema web , WEB APP , XP

Abstract

The purpose of this research is to develop a web system to optimize the process of medical appointment reservations at the INPPARES clinic at the Jesús María headquarters. In this sense, the research develops a pre-experimental methodology to measure the influence of the web system in improving the reservation of medical appointments through patients, a process that is carried out by measuring dimensions such as quality of service, time of waiting and patient satisfaction. In the first measurement, the low waiting time was 46.5%, while the high quality of service was 0%, while the high patient satisfaction was 10.2%. On the other hand, in the second measurement, a low waiting time of 89% was obtained, while the high quality of service was 80.3% and the high patient satisfaction was 92.9%. Finally, as a result of the hypothesis test with the non-parametric Wilcoxon Ranges technique, it has been obtained that these changes are significant (p-value less than 0.05), which concludes that the appointment of medical appointments improved in a way significant after the implementation of the web system.

Keywords: Medical appointment booking, web system, WEB APP, xp

I. INTRODUCCIÓN

La presente tesis estudia la influencia del sistema web en la mejora de la reserva de citas de la clínica INPPARES, sede Jesús María, dado que en los últimos años el promedio de citas médicas ha disminuido, pues en los años 2017 y 2018 se tuvo un promedio de 300 citas médicas diarias, mientras que en lo que va del año 2019, el promedio de citas médicas diarias es de 195, situación que se debe a debilidades en el servicio brindado, que se traduce en insatisfacción, y una de las causas es la poca aplicación de soluciones en base a las Tecnologías de Comunicación e Información para agilizar los procesos de atención a pacientes y usuarios.

En virtud de ello, el primer capítulo se centra en determinar la problemática, dando cuenta que en los últimos años el nivel de citas médicas ha disminuido de forma considerable, pues, desde el año 2018 hasta lo que va del año 2019, ha existido una disminución de 102 citas médicas, realidad que obliga a tomar decisiones orientadas a la utilización de la tecnología.

En el segundo capítulo, se plantean las bases teóricas del sistema web y el lenguaje de programación para el diseño del software. Asimismo, se desarrolla la conceptualización de la variable reserva de citas médicas, constructo que permite la medición de la misma, así como la formulación del problema, justificación, hipótesis y objetivos. Además, se plasma el marco metodológico, donde se detalla el diseño de investigación. En virtud de ello, se determina que la investigación presenta un diseño preexperimental de tipo aplicativo. En tal apartado, también se detallan los instrumentos que se utilizaron para medir las variables planteadas; además de los instrumentos de operacionalización de variables y la matriz de consistencia.

En el tercer capítulo, se plasman los resultados, donde a la medición del tiempo de espera alto se obtuvo un 3,9%; mientras que en la segunda medición fue de 1,6%. Por otro lado, respecto al análisis sobre la satisfacción del cliente, se presenta que los pacientes tuvieron una satisfacción alta en la primera medición de 10,2%, en tanto, en la segunda medición fue de 92,9%. En cuanto a la calidad de servicio, se ha encontrado que, en la primera medición, esta presentó un 0% de alta calidad de servicio, mientras que, en la segunda medición, la calidad alta fue del 80,3%. En suma, se muestran que los valores de la segunda medición estuvieron muy por encima de la primera.

En el cuarto capítulo, se presentan las discusiones donde se establece la necesidad de implementar un sistema prototipo, un sistema computarizado, la automatización o diseño de un sistema web que faciliten la agilización de la documentación y las reservas de citas médicas, lo cual genera además una mejor percepción de calidad de los usuarios.

En el quinto capítulo, se plantean las conclusiones del trabajo, se demuestra un aumento significativo de la media de reserva de las citas luego de implementar las reservas mediante el sistema web, por lo cual se concluye la influencia en la mejora de las reservas de citas luego de la implementación de este sistema. Por lo tanto, se comprueba que luego de haber implementado el sistema web se incrementó de manera significativa la satisfacción del paciente en la clínica INNPPARES de Jesús María.

Finalmente, en el último capítulo se sugiere como recomendaciones la implementación del sistema web en otras sedes, con el fin de agilizar los procesos de reservas de citas médicas; además es necesario que en futuras investigaciones que entren en el paciente, debido que son los que reciben el servicio.

Hoy en día, la tecnología es imprescindible para toda organización; ya sea del sector público o privado, el impacto tecnológico ha tomado la postura de un aliado estratégico. A nivel mundial, los países que tienen un mayor nivel de desarrollo muestran simultáneamente un alto nivel de acceso a las tecnologías digitales, en favor de la mayoría de sus habitantes y la agilización de la mayoría de los procesos empresariales, industriales y comerciales. En países en los que se posee una infraestructura suficiente, con precios al alcance de la mayoría de ciudadanos, los niveles de conocimiento tienden a ser más elevados en base a esto se despliegan esfuerzos para mejorar el servicio brindado a los clientes, causando a sí una provisión cuyo acceso se torna más rápido.

Dentro de este contexto, la necesidad de mantener la competitividad laboral, además de lo importante que es una comunicación ágil y segura en las empresas, con la integración de herramientas tecnológicas e informáticas, dieron inicio a lo que hoy se conocen como los controles de citas a través de sistemas web, mismo que permite que las gestiones de citas médicas se realicen de forma mucho más rápida y eficiente.

En este sentido, la utilización de aplicaciones derivadas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en procesos comerciales orientados a la satisfacción del cliente, como los sistemas de gestión de citas online han ido ganando mayor importancia ya que hoy en día desempeñan un papel de relevancia en los negocios, particularmente en el sector salud, ya

que han favorecido el éxito de las empresas mediante el uso de tales soluciones tecnológicas e incrementan la capacidad de respuesta de las empresas, permitiendo un mejor control en el flujo de los procesos de atención al cliente, situación que facilita la gestión al cliente. Finalmente, su adecuada administración conlleva poder tomar mejores decisiones que faciliten la consecución de los objetivos.

De esta forma, todos los grupos de interés involucrados en el proceso de generación automática de citas (clientes, proveedores de sistemas, socios y empleados) se ven afectados directamente por los efectos de la nueva tecnología, ya sea por cambios en sus prácticas de trabajo, facilidad de información para la toma de decisiones, hasta incluso reestructuraciones organizativas producidas por la implantación de la nueva tecnología.

Dentro de esta realidad, Neyra (2017), menciona estadísticas relacionadas con la insatisfacción de los usuarios en referencia a la solicitud de citas y servicios médicos, realizando un estudio al respecto, encontró que aproximadamente 60.000 personas, en un solo día, solicitan a través de operadoras telefónica citas médicas y especializadas en la ciudad de Lima. Esta modalidad presenta el inconveniente de generar demoras e inconformidades en los clientes y limitación en los horarios de atención, además de imposibilitar el pago inmediato de la cita.

Así también, cuando no existe una integración de los sistemas de gestión, se genera la carencia de visión, provocando una mala utilización y producción de los recursos. Es así que las entidades y organizaciones que han sabido mantener un mayor grado evolutivo en los procesos, han logrado conservar competitividad en el mundo globalizado. Una de las herramientas fundamentales para una eficiente gestión, consiste en la correcta creación de información, con el apoyo de una fehaciente gestión y administración documentaria en lo interno de la organización.

Esto conlleva al desarrollo de la problemática que genera el presente estudio, pues, el interés del estudio se orienta a saber si los sistemas web pueden hacer más óptimo el proceso de reserva de citas médicas. En tal sentido, la presente investigación busca probar un sistema de reserva de citas médicas en el Instituto Peruano de Paternidad Responsable (INPPARES), identificada con número RUC 20154935267, la cual es una organización no gubernamental con labor en salud sexual y reproductiva, ubicada en el distrito de Jesús María, en Lima Metropolitana.

Para hacer un diagnóstico inicial de la problemática, se llevaron a cabo dos procedimientos: un proceso de observación directa para poder determinar las actividades que estaban incidiendo sobre la eficiencia en la asignación de citas, y posteriormente, la realización de una entrevista semiestructurada con la Jefe de Monitoreo y Evaluación de la institución (Ver anexo 01), para conocer su opinión en relación con las características de la situación actual del proceso estudiado. De la aplicación de ambas técnicas de recolección de información, se delimitaron tres enfoques para entender la problemática: la calidad de servicio al paciente y/o usuario que acude por una cita a la institución; el tiempo en espera del usuario y la satisfacción del paciente en relación con el sistema de reserva de citas.

En relación con la primera variable, se encontró que, en la actualidad, el número de citas médicas ha tenido una variación negativa con respecto al promedio histórico. En este sentido, los registros observados permitieron conocer que se tiene para el año 2019 un promedio de 195 citas diarias para las diferentes especialidades médicas en la sede central de INPPARES, en comparación con los años 2017 y 2018, donde se alcanzó un promedio de 300 y 295 citas diarias cada año, respectivamente. Esta disminución en la cantidad de citas recibidas impacta financieramente a la empresa, ya que representa una caída en los ingresos diarios promedios, aproximadamente, en unos S/. 6.120 soles (Ver Figura 1).

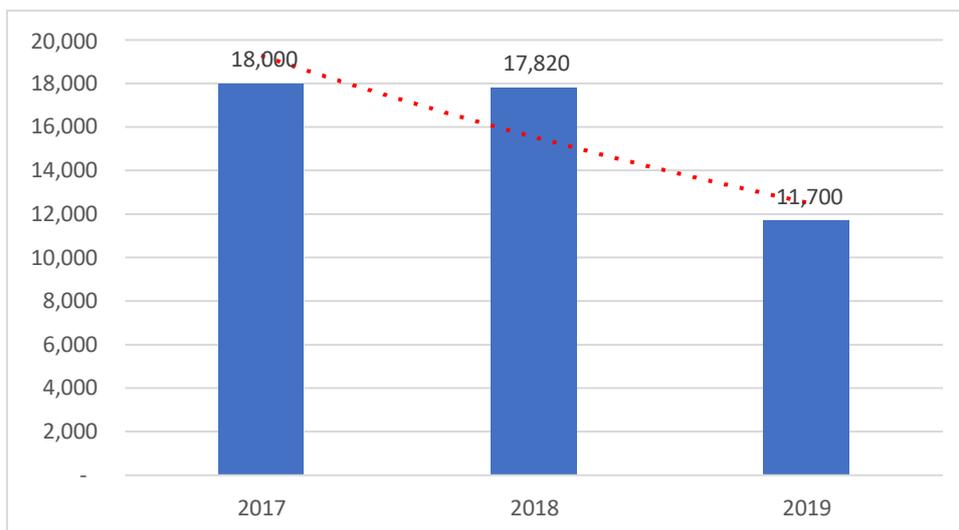


Figura 1: Promedio de ingresos diarios por concepto de citas médicas efectuadas.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Al analizar las causas de la problemática con la Jefe de Monitoreo y Evaluación de la entidad, se obtuvo que esto se debía al incremento de competencias y las tarifas de los servicios en los alrededores; incidencia de citas no efectivas, aquellas cuyas reservas realizadas telefónicamente no se realizan, lo cual alcanzó un nivel de 72% para el año 2018; y, finalmente, el incumplimiento de horario médico. En tal contexto, es de esperar que, de continuar este descenso en el número de citas, se comprometería la situación financiera de la institución, lo que conllevaría a la reducción de la oferta y consecuente reducción del personal, motivo por el cual, la institución debe incorporar estrategias novedosas que agreguen valor al servicio e impulsen el incremento del número de servicios realizados.

La calidad de servicio, por su parte, no alcanza por completo los requerimientos de los clientes. A partir de las opiniones obtenidas en la entrevista, la Jefe de Monitoreo y Evaluación mostró los resultados de una encuesta de calidad y satisfacción al cliente, en la que estos consideran que no se está brindando un buen servicio, no reciben información adecuada respecto a las fechas y médicos disponibles, la tecnología usada para la reserva de la cita médica actualmente no es la más adecuada y dicho proceso no es ágil. Un indicador que permite avizorar el problema, es el porcentaje de pacientes nuevos, mismo que indica que el 85% de los pacientes son recurrentes. Es decir, solo existe un exiguo y pequeño porcentaje de personas nuevas que asisten a la clínica de INPPARES. En este sentido, la persona entrevistada manifestó que esto se relaciona con la falta de inversión en redes sociales, pues INPPARES no contaba con un especialista en Marketing, sino a partir enero del presente año. Asimismo, las alianzas y convenios tienen un enfoque que contempla la administración de los convenios ya firmados, sin nuevas exploraciones de mercado con el objeto de buscar nuevos convenios. de continuar el panorama descrito, es probable que la marca pierda posicionamiento en el mercado de la salud reproductiva, situación por la cual es imperioso realizar innovaciones que hagan a la institución más atractiva, mediante una plataforma digital que facilite el acceso a los servicios a la par de una campaña de marketing digital.

La tercera variable resultante del diagnóstico, es el tiempo de espera. Este se ha venido expresando en dos momentos. El primero, cuando el paciente llega a la clínica, y en consecuencia realiza una fila para registrarse y ser atendido. El segundo momento, en tanto, sucede cuando, después de haber sido agendada su cita, debe hacer una segunda fila para efectuar el pago en caja. El hecho de que ocurran ambos eventos en forma separada, trae como consecuencia que los pacientes se quejen y presenten malestar a la hora de ser atendidos.

En una medición hecha en el periodo de observación inicial del problema, se obtuvo que el tiempo promedio para la realización del proceso de citas (agenciamiento y pago en caja) es de 10 minutos, lo que genera filas en la atención y quejas por parte de los usuarios. Específicamente el caso de pacientes que llegan por primera vez, estos presentan confusión, dado que desconocen que se hacen dos filas (una para agendar la cita y la otra para pagar). Evidentemente, la existencia de un tiempo de espera no acorde con las expectativas del cliente, termina por generar una mala imagen a nivel institucional, convirtiéndose en una pérdida de pacientes; motivo por el cual es necesario que se desarrolle una solución tecnológica que mejore la accesibilidad de los pacientes a la hora de agendar una cita médica, sistema que, por ejemplo, permanezca disponible en la sala de recepción en pantallas Totem Touch, con el propósito de permitir a los pacientes registrarse y pagar en forma rápida y efectiva, además que pueda accederse desde cualquier dispositivo a través de la web.

La satisfacción del paciente, por su parte, se ha traducido en niveles bajos, dado que, según los resultados de la encuesta de calidad y satisfacción al cliente, la mayoría manifiestan estar insatisfechos con la atención, el tiempo de espera y la disponibilidad de citas. Asimismo, se ha encontrado que uno de los motivos reside en la espera que tienen que pasar para poder ser atendidos, lo cual evidencia que no se está tomando buenas decisiones a la hora de plantear alternativas de solución. En este sentido, en la actualidad se cuenta con cinco personas para atender al público en el proceso de citas: dos en el registro, dos en caja y un acompañante para resolver dudas a los usuarios; personal que es insuficiente para atender la demanda actual. De continuar esta situación, es de esperar que los pacientes recurrentes opten por otras alternativas, y los que llegan por primera vez, terminen por no regresar y menos recomendar a otros. En tal sentido, es imperioso que la institución haga uso ventajoso de los instrumentos que suministra la tecnología, para poder brindar un mejor servicio a la hora de la realización de la cita médica, mediante el desarrollo de un sistema web para que las reservas sean con previo pago; además de realizar envío de recordatorio de citas con 24 horas de anticipación.

Los antecedentes internacionales rescatados son los siguientes:

Arcos y Rubio (2019), en su tesis de investigación nombrado “Implementación de un sistema prototipo para la gestión de citas médicas y registro de historias clínicas de pacientes para el Centro Médico "Jesús de Nazareth"”, para lograr el título profesional de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, en el cual se propuso implementar un sistema prototipo

para la gestión de citas médicas y registro de historias clínicas de pacientes para el centro médico “Jesús de Nazareth”.

En la mencionada investigación, se planteó la metodología ágil XP, misma que es importante para desarrollar sistemas orientados a servicios con equipos medianos o pequeños. La investigación concluyó en que la implementación del sistema prototipo permitió que la gestión de citas médicas se desarrolle de manera mucho más rápida y sostenida, situación que generó satisfacción en los clientes ante el servicio que brinda el centro médico. Con todo ello, la investigación contribuye a la presente en términos de optimización del proceso de la gestión de citas médicas, situación que permitirá realizar una evaluación del impacto del sistema ante la reserva de citas médicas.

Clayton (2018), en su trabajo de tesis “Evaluation of a Reminder System for Perinatal Psychiatric Appointments”, para optar el grado de Dr. en Enfermería por la Drexel University, donde el objetivo de trabajo fue comparar el sistema de recordatorio de citas de un gran hospital urbano, implementado para reducir la tasa de ausencia del 60% dentro de su servicio de psiquiatría perinatal.

Para desarrollo de la tesis se realizó un grupo de trabajo de dos horas con expertos clave identificados, quienes siguieron el sistema de recordatorio de citas dentro del servicio de psiquiatría perinatal. Además, una entrevista semiestructurada comparó el proceso de recordatorio de cita anticipado con su entrega real. Finalmente, se identificaron fortalezas y desafíos que presenta el sistema de recordatorio.

Los resultados a las que llegaron muestran que el sistema de recordatorio de citas de la institución consta de un recordatorio automático 48 horas antes de la cita médica. La base de datos de programación, en tanto, no se actualiza para reflejar a los pacientes que cancelan citas, lo que genera que los horarios disponibles no se cumplen. Además, dependiendo de la fuente de referencia, algunos pacientes reciben recordatorios personales adicionales a los médicos; situación que permite tener una mejor eficiencia en el proceso, lo cual sirve como base para el desarrollo de la presente investigación, dado que también presenta la misma problemática que se describe en el antecedente descrito.

Rodríguez (2018), en su trabajo de tesis titulada “Sistema información web para la gestión y control de citas en la veterinaria animal Country” para optar su título de tecnólogo en sistematización de datos, en cuyo trabajo se planteó desarrollar una base de datos que permita generar un reconocimiento de todos los clientes, de forma que estos puedan ser reconocidos

como clientes a la hora de ir a atenderse. La idea se centró en hacer mucho más rápido el proceso de atención al cliente.

Para el desarrollo del software se utilizó la metodología RUP, misma que se caracteriza por ser un proceso iterativo incremental: adaptación del proceso, demostración del valor iterativo, colaboración entre equipos, formulación del rango de abstracción y la concentración en la calidad del producto. El enfoque de investigación fue la cuantitativa y consistió en medir el impacto que generó en el control de las citas médicas.

La investigación concluyó sosteniendo que el sistema permitió concentrar la documentación de una manera mucho más sistemática, lo cual trajo como consecuencia una mayor eficiencia a la hora de atender a los clientes. Al mismo tiempo, se encontró que el sistema contribuyó a que existe mayor control de la información. La investigación contribuye en la elaboración de la presente investigación en términos de mejorar el control de la información de la base de datos que produce el sistema web, situación que muchas veces pasa en contextos similares.

Cacao y Sagnay (2017), en su tesis de investigación titulada “Desarrollo de un Sistema Web para el Agendamiento de Citas Médicas y Manejo de Historial Clínico para Consultorios en la Nube”, para lograr el título de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computacionales, en la Universidad de Guayaquil, cuyo objetivo fue desarrollar un sistema de agendamiento de citas y manejo historial clínico para consultorios en la nube.

El trabajo, en tanto, utilizó un enfoque de investigación exploratoria, con diseño exploratorio y observacional de estructura vertical, ya que se ha establecido momento y tiempo para hacer la recolección de datos para desarrollar el proyecto, el tamaño de la muestra fue de 385 pacientes y 363 médicos, las cuales fueron elegidas utilizando una técnica probabilística con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%. Además, la técnica utilizada fue la encuesta, que se acompañó de un cuestionario.

Los resultados arribados indican que los pacientes perciben que los servicios son de calidad y de forma oportuna, pues las consultas son agendadas con tiempo a través de un dispositivo que permite automatizar el proceso. Desde luego, este proceso permite que los servicios sean mucho más fácil, rápido, confiable y seguro. En virtud de ello, la investigación contribuye en la realización de la presente en términos del control del sistema de citas médicas utilizando un sistema de citas para la optimización de sus procesos.

Cara (2017), en su estudio de tesis nombrada “Online Medical Appointment Scheduling System”, para alcanzar el título profesional de Ingeniera Informática en la Universitat

Politécnica de Valencia, cuyo objetivo fue desarrollar un sitio web para una clínica médica para proporcionar una forma eficiente y económica de hacer citas y ayudar en todas las tareas relacionadas: gestión de horarios de clínicas y médicos, gestión de colas y exportación de citas de pacientes.

El enfoque metodológico utilizado fue el cuantitativo, de diseño pre experimental. Por otro lado, la muestra estuvo comprendida por cuatro tipos de usuarios que utilizan el sitio web: los huéspedes, los pacientes, los médicos y las recepcionistas. Mientras que la técnica de investigación fue el análisis de técnicas de fichaje observando las páginas web de clínicas exitosas para medir las variables de sistema web y reservas de citas.

Los resultados muestran que todos los objetivos se cumplieron. Por lo que se concluye que el equipo de desarrollo aprendió varias técnicas durante el proceso del portal web, posibilitando la mejora y conservando la eficiencia necesaria. En tal sentido, esta investigación proporciona un buen ejemplo de un sistema web eficiente para el agendamiento de citas médicas, situación que lleva a seguir como orientación.

Carrasco y Naula (2017), en su investigación de tesis titulada “Desarrollo e implementación de software de agendamiento de citas médicas desarrollado en Java para la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de lisiados (S.E.R.L.I)”, para alcanzar el título de Ingeniero de Sistemas por la Universidad Politécnica Salesiana, en cuyo trabajo se propusieron desarrollar e implementar un software para el agendamiento de citas médicas para la Sociedad Ecuatoriana Pro- Rehabilitación de Lisiados (S.E.R.L.I.).

En dicha investigación, el enfoque fue cuantitativo, de método sistémico y diseño experimental unifactorial. La muestra que se utilizó fue el propio software diseñado. La técnica utilizada fue la empírica, de observación directa, y el instrumento fue la ficha de control estándar.

Los resultados indicaron que la automatización del software permitió agilizar los procesos de gestión de citas médicas, pues anteriormente este proceso se realizaba de forma manual, de modo que se demoraba mucho más y, en ese interín, se perdía información. Así también, el sistema permite que el personal administrativo tome acceso en cualquier momento de las historias clínicas de los pacientes; además, la institución puede verificar el ingreso de pacientes por fecha y hora, cosa que con el modo de trabajo anterior era imposible e improbable.

En tal sentido, el antecedente permite que la investigación se oriente en desarrollar un sistema de agendamiento de citas médicas, situación que permite que el proceso de la gestión de citas médicas sea mucho más rápido.

Mansouri (2017), en su investigación de tesis denominada “Un système de prise de rendez-vous en ligne pour une clinique”, para lograr el grado de Maestro en Matemáticas e Informática en la Universidad M’Sila, cuyo objetivo descansaba en hacer un sistema de citas en línea, llamado la toma de QuickRDV, que busca esencialmente reducir el cuidado diario de los pacientes al reducir el tiempo de espera en hacer una cita.

Se realizó un diseño experimental, misma que trabajó con una muestra de pacientes, entre los cuales se cuentan a los administradores y médicos. Entretanto, la técnica de investigación utilizada fue el fichaje a través de las diferentes fichas de documentación.

La tesis concluyó en que la página web QuickRDV funciona correctamente y cumple con los requisitos indicados, sin embargo, aún se puede mejorar. En consecuencia, este estudio nos brinda un modelo de sistema web creado a partir de las necesidades de los pacientes de la clínica, lo cual es una fuente de inspiración para el desarrollo de un sistema web que optimice el proceso de agendamiento de las citas médicas.

Mohammed (2017) en su tesis denominada “Scopes and challenges of implementing Telemedicine in a developing country like Bangladesh” para optar el título de Maestro en Telemedicina y E-Salud por la University of Tromso - The Arctic University of Norway (UIT), donde el objetivo es explorar la aplicabilidad de la telemedicina en el Hospital del Gobierno de Bangladesh y descubrir los alcances, barreras y cambios en su implementación. En su estudio utiliza la metodología cualitativa, utiliza técnicas semi-estructuradas como entrevistas individuales a profundidad y discusiones grupales, además colecciona datos desde el trabajo de campo analizando la teoría de la Información e Infraestructura (II) y la teoría de la Red de actores (ANT, por sus siglas en inglés).

En su trabajo de campo, realizó once entrevistas semiestructuradas con preguntas abiertas. Su conclusión principal fue la existencia de una débil implementación del sistema de telemedicina en el Hospital de Gobierno de Bangladesh, ello debido a débiles técnicas de redes, inadecuada infraestructura, desconocimiento de los ciudadanos del uso de tecnologías (Por ejemplo, el Sistema de farmacia automatizadas, el Sistema de información del laboratorio, la E-Prescripción Médica, entre otros), a ello se suma la poca confianza de los pacientes de usar estos sistemas, que además no son cooperadas ni facilitadas por el personal

médico. En ese sentido, recomienda crear planes estratégicos que promuevan el uso de estas tecnologías y que además monitoree su implementación. Este trabajo de investigación tiene relevancia, en el sentido de ejemplificar como opera la sistematización e implementación de las nuevas tecnologías en los servicios de salud de Hospitales del Gobierno.

Ozaeta y Vera (2017), en su tesis de investigación nombrado “Implementación de Tecnología Cloud Computing Software como Servicio, para el Agendamiento de Citas Médicas en el Consultorio Médico de la Espam MFL”, para obtener el título profesional de Ingeniero en Informática; en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López- Ecuador, la cual tuvo como objetivo principal aplicar la tecnología de Cloud Computing SaaS para mejorar el proceso de agendamiento de citas médicas en línea del Consultorio Médico de la ESPAM MFL.

En términos metodológicos, se empleó la metodología Saas, misma que se ocupa del proceso que va desde el agendamiento hasta el análisis. Al mismo tiempo, se utilizó un análisis inductivo-deductivo. La muestra estuvo constituida de 133 personas, las cuales fueron seleccionadas utilizando el método probabilístico, la técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta; misma que utilizó como instrumento un cuestionario.

Como resultado, se ha podido notar un gran incremento de las actividades de gestión y asignación de turnos, situación que se produjo gracias al desarrollo de un sistema de agendamiento de citas médicas, lo cual se tradujo en un gran beneficio de alrededor del 100% de pacientes. En consecuencia, la investigación es de relevancia para la elaboración de la presente, dado que evalúan el impacto de un sistema web, lo cual está relacionado con el propósito investigativo del presente estudio.

Urrutia (2017), en su trabajo de tesis denominado “Creación de sistema de agendamiento de citas médicas presencial y virtual para el área de consulta externa”, para optar el título de Ingeniero en Sistemas Comunicacionales por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, cuyo objetivo fue analizar, diseñar y desarrollar un aplicativo web capaz de registrar, agendar y programar citas médicas de consulta externa a los pacientes del Hospital León Becerra.

Asimismo, el trabajo presentó un enfoque cuantitativo, de diseño observacional de estructura longitudinal. La muestra, por su parte, estuvo constituida por 70 personas, mismas que fueron elegidas utilizando una técnica probabilística. Vale decir, el cálculo de la magnitud fue producto del algoritmo matemático, mismo que utilizó parámetros de confianza del 95% y

margen de error del 5%. También, la técnica de recolección de datos fue la encuesta, misma que trabajó con un cuestionario como instrumento de investigación para medir las variables de proceso de agendación de citas y el portal web del sistema.

Los resultados encontraron que las personas perciben una gran mejora con respecto al tiempo de espera antes de implementar el sistema web. Con la ejecución de este último, los pacientes se han quejado cada vez menos por el concepto de mala atención, lo cual es un indicador importante a favor del desempeño del sistema web. Por otro lado, se ha identificado que cada vez son menos las personas que han reclamado por el concepto de agendamiento de citas médicas en el área de consulta externa. Por consiguiente, el investigador, basado en evidencias, concluyó que la implementación del sistema web de agendamiento de citas redujo el tiempo de espera en los pacientes del Hospital León Becerra. En tal sentido, la investigación es de relevancia para el desarrollo de la presente, pues busca reducir el tiempo de espera de los pacientes, situación que se relaciona con el propósito investigativo de la presente investigación.

Gurumendi y Quiñonez (2016), en su tesis de investigación titulada “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Generación y Control de Citas Médicas Mediante el Uso de Android, Aplicaciones Windows y Web Empleando Xamarin, SQL, WebServices e Infragistics Bajo la Plataforma Net y Java, para la Clínica Los Ríos.”, para lograr el título profesional de Ingeniero en Sistemas Computacionales, en la Universidad Guayaquil; este trabajo tuvo como objetivo fundamental la optimización de la atención médica a los pacientes a través de un sistema móvil de agendamiento de citas médicas y un sistema web de control de citas que permitirá dinamizar los procesos internos de la clínica Los Ríos y reducir los tiempos de espera de los pacientes.

La metodología desarrollada estuvo orientada a desarrollar una metodología RUP, misma que fue desarrollada a través de cuatro fases: fase de inicio, elaboración, construcción y transición.

La muestra estuvo compuesta de 65 personas, para la cual se aplicó una encuesta, como técnica de estudio, y un cuestionario, como instrumento.

Los resultados arribados permitieron conocer que el registro de citas médicas es influenciado por medio del contacto, traducándose en una optimización de los recursos operativos u satisfacción de los pacientes, situación que permite tener como base para el desarrollo de la presente investigación, pues esta también se sostiene sobre la misma problemática.

Arteaga y Bustos (2014), en su trabajo de tesis denominado “Sistema web para la reserva de citas y administración de fichas dentales para la ‘Clínica dental El Roble’, Chillán”, para optar el título de Ingeniero Civil en Informática de la Universidad del Bio-Bio, el objetivo principal de este trabajo es crear una plataforma web para la Clínica Dental “El Roble” con el propósito de mejorar la llegada e interacción de la clínica con sus pacientes incorporando la reserva de citas y además permitir al personal de clínica un mejor control de las fichas dentales de estos.

La metodología del diseño del software estuvo desarrollada por medio de bloques temporales, mismas que también se denominan iteraciones, conocidas como mini proyectos. La idea de esto es que, a través del proceso repetitivo, se logre el desarrollo completo del software. En términos metodológico de la investigación, se seleccionó una muestra no probabilística, misma que fue determinada en términos de pre experimental. Es decir, se trató de medir las variables en el mismo grupo, de tal forma que se pueda observar cambios en ellos, para efectos de evaluar el rendimiento del software en las personas.

Los resultados arribados en la investigación, permiten concluir que el software tuvo un buen rendimiento a la hora de generar la reserva de citas, pues lo hacía de forma mucho más rápido que tradicionalmente. Además, los pacientes indicaron sentirse más satisfechos, puesto que fueron atendidos mucho más rápido y sin espera; situación que permite tomarse como contribución para el desarrollo de la presente investigación, puesto que el propósito del presente se centra en la optimización del proceso de reservas de citas médicas.

Tupy (2014), en su tesis de grado titulado “Managing No Shows Via Appointment System Design”, para obtener el grado de maestro en ciencias por la University of Minnesota, en su estudio el objetivo del autor fue determinar si una estrategia de configuración clínica diferente puede ayudar a reducir el efecto negativo de no presentarse en los ingresos de una clínica.

En el mencionado estudio, se desarrolló un enfoque computacional, en la cual desarrollaron una formulación del modelo matemático computacional que investiga dos tipos diferentes de estrategias de configuración de reserva de citas médicas en una clínica para determinar cuál funciona mejor.

Los resultados permitieron conocer que la estrategia depende de los parámetros propios de la clínica; sin embargo, comparando dos estrategias, se encontraron que se pueden generar diferencias significativas en los ingresos esperados. Específicamente, si se eligiera una

estrategia mixta sobre una estrategia especializada, se descubrió que puede haber una diferencia de hasta el 13.34% en los ingresos netos esperados. Esto indica que la estrategia especializada tiene mayor capacidad de mejorar la eficiencia, con lo cual se determina que el aporte a la presente tesis está relacionado con los enfoques de las estrategias que se desarrollan para poder tener un proceso optimizado.

Así también se rescataron investigaciones de tesis nacionales:

Peralta (2019), en su trabajo de tesis llamado “Implementación de un sistema informático de registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura”, para alcanzar el título profesional de Ingeniero Informático por la Universidad Nacional de Piura, en el cual se propuso realizar la implementación de un sistema informático de registro y control de historias clínicas del Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura, para reducir los tiempos de atención a los pacientes.

El enfoque presentado en la investigación fue cuantitativo de diseño observacional o no experimental de corte transversal. La población estuvo establecida por 600 pacientes, de los cuáles se extrajo una muestra de 173 pacientes, mismos que fueron seleccionados por medio de un proceso de muestro probabilístico. La técnica para la recolección de los datos fue la encuesta, misma que se constituyó por medio del cuestionario, como instrumento de investigación, cuyas propiedades miden las variables de estudio: implementación de un sistema informático, y el registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes.

Como resultados se obtuvo que, gracias al desarrollo de la base de datos del sistema informático, se obtuvo una mejor calidad en la en el control y registro de la información, traduciéndose en un decrecimiento del 42% del tiempo de demora en el proceso de registro de las historias clínicas. Además de ello, se ha obtenido que el tiempo de demora en la búsqueda de información se ha reducido en promedio el 96%. Con todo ello, se ha podido concluir que existe una reducción en los tiempos de atención de los pacientes, gracias al desarrollo del sistema informático del registro y control de historias clínicas, con lo cual se despliega que la investigación permitió aplicar la tecnología en la solución de un problema de gestión, situación que permite aportar en el desarrollo de la presente investigación, pues, los procesos de agendamiento de citas médicas demandan demasiado tiempo.

Guayán (2018), en su trabajo de tesis denominada “Sistema Web de gestión hospitalaria para mejorar la programación de citas médicas en consultorios externos del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018”, para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Cesar Vallejo, cuyo objetivo fue optimizar las citas médicas para consultas en el Centro Médico Regional Docente, mediante un sistema web de para citas médicas basado en el patrón MVC.

El enfoque metodológico utilizado fue el cuantitativo, de diseño pre experimental, en virtud de medir los cambios que se hayan originado en la gestión de citas médicas, después de la implementación del sistema web. Asimismo, el instrumento utilizado fueron los registros de citas de pacientes, mismos que permitieron medir los cambios que se haya originado en la variable dependiente.

El investigador encontró resultados óptimos para efectos de mejorar el proceso de atención de citas médicas, destacándose así que la satisfacción del personal administrativo se incrementó hasta en un 55,6%. De forma paralela, encontró que el tiempo de espera en cada una de las citas médicas se redujo en 24.7 segundos, mismo que es un tiempo considerable. Finalmente, se identificó que el número de pacientes atendidos por hora aumentó en un 37,9%. Por consiguiente, la investigación concluyó en que el sistema web de patrón MVC sí mejoró la atención de los pacientes del Hospital Regional de Trujillo. La investigación es de suma importancia, dado que se relaciona con la presente, pues ambas pretenden mejorar la atención de citas médicas en un centro de salud, a través de un sistema web.

San Miguel (2018), en su investigación de tesis nombrada “Sistema web para el proceso de atención médica en el departamento de nefrología en la clínica Nephro Care S.A.C.” para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas por la Universidad Cesar Vallejo, en donde se propuso determinar que tanto el proceso de atención médica del departamento de nefrología de la Clínica Nephro se ve influencia por un sistema web.

En dicha investigación, el autor planteó un enfoque cuantitativo, de diseño experimental y tipo pre experimental. La muestra fue hallada por medio de una técnica probabilística, cuya magnitud estuvo constituida por 260 atenciones. La técnica utilizada fue el fichaje y la encuesta, mismas que utilizaron instrumentos como la ficha de registro y el cuestionario. Asimismo, las variables medidas fueron el sistema web y el proceso de atención médica.

Los resultados arrojaron que el nivel del servicio se incrementó en un 24% y el nivel de productividad aumentó en un 17.2%. En tal sentido, el investigador concluyó que el sistema web mejoró de forma significativa en el nivel de productividad y servicio de la atención médica. La investigación es relevante en términos de relación que guarda con la presente investigación, pues ambos ponen a prueba un sistema web en términos de optimización del control de las citas médicas.

Silupú (2018), en su tesis denominada “Sistema web para el proceso de gestión de citas médicas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz”, para conseguir el título profesional de Ingeniero de Sistemas por la Universidad Cesar Vallejo, mismo que tuvo por objetivo determinar la influencia de un sistema web en el proceso de gestión de citas médicas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

En enfoque de investigación fue cuantitativo, de diseño no observacional pre experimental y tipo aplicada. La muestra, en tanto, estuvo compuesta por 376 pacientes, resultado de un muestreo probabilístico, estratificado en 25 días al mes, con exclusión de los días domingos; Así también, analizados con de la técnica de fichaje documental, cuyo instrumento está determinado por la ficha de registro. Asimismo, las variables analizadas fueron el sistema web y la gestión de citas médicas, esta última como variable dependiente medida en dos tiempos distintos, denominados pre prueba y post prueba.

Entre los resultados, se encontró que hubo una disminución de pacientes que no asisten a las citas médicas, reduciéndose esta en 4,99%, lo cual se traduce en que el sistema web disminuye el incumplimiento de citas médicas. Por otro lado, se ubicó que la cobertura de citas médicas se incrementó en un 10,03%, lo cual implica que el sistema web influyó de forma positiva en el aumento de la cobertura de citas médicas. Con toda esta evidencia, el autor concluyó que el sistema web mejora el proceso de gestión de citas médicas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. En virtud de todo lo señalado, se infiere que la investigación descrita es relevante en el proceso de desarrollo de la presente tesis, dado que persigue los mismos propósitos investigativos en un centro de salud. Esto es, mejorar los procesos de citas médicas por medio de un sistema web. El antecedente es importante en la elaboración de la presente investigación, dado que en el antecedente se logró determinar la influencia del sistema web sobre la gestión de citas médicas.

Torres (2018), en su tesis denominada “Sistema de citas médicas vía web para mejorar la gestión del servicio de atención en la clínica dental NuDent de la ciudad de Trujillo, 2018”

para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas por la Universidad Cesar Vallejo, cuyo objetivo se centró en mejorar la gestión del servicio de atención en la clínica dental NuDent, a través de un sistema de citas médicas vía web.

En virtud de ello, el autor desarrolla una investigación cuantitativa, de diseño experimental y tipo pre experimental, con el método Pre-test y Post-test, mismo que se orienta en medir los efectos de la intervención sobre el grupo estudiado. En tal sentido, se escogió una muestra de 183 pacientes, los cuales fueron parte del grupo experimental estudiado. La técnica de investigación utilizada fueron la encuesta y el análisis documental; los instrumentos, por consecuencia, fueron el cuestionario y la ficha de registro, mismas que apuntaron a recoger información de la gestión del servicio de atención y el sistema de citas médicas vía web.

Entre los resultados se recoge que el tiempo promedio de las reservas de citas médicas se redujo en un 59.39%. Al mismo tiempo, se obtuvo que el tiempo promedio de búsqueda de información de las citas disminuyó en un 79.89%; además del tiempo que demora en la obtención del reporte, pues esta decreció en un 74.24%. Por otro lado, el trabajo de encuesta refirió que la satisfacción del personal de la clínica incrementó a 72.52%. Con estas evidencias, el investigador concluyó que el sistema web mejoró de forma significativa en la gestión del servicio de atención.

En tal sentido, la investigación es de relevancia para el desarrollo de la presente investigación, dado que permitió determinar evidencia que la presente investigación también persigue.

Villanueva (2018), en su trabajo de investigación de tesis “Sistema web para el proceso de control de historias clínicas por consulta externa en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión”, para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas por la Universidad Cesar Vallejo, en el mismo que se propuso como objetivo encontrar el grado de influencia del sistema web sobre el proceso de control de historias clínicas mediante las consultas externas del Hospital Daniel Alcides Carrión.

El enfoque metodológico fue el cuantitativo, de diseño preexperimental y alcance explicativo. La muestra, estuvo compuesta por 275 historias clínicas y 232 registros de salida de las historias clínicas, calculadas, en ambos casos, por medio del algoritmo matemático, cuya fórmula corresponde a una técnica probabilística de muestreo. La técnica utilizada fue el fichaje, misma que se vale del instrumento de ficha de registro. Las variables medidas fueron el sistema web y el control de historias clínicas.

Los resultados arrojaron que existió un incremento del 36.6% en las reservas de las historias clínicas. Además, se encontró que el índice de seguridad aumentó en 13.24%, lo cual permite sostener que el software coadyuba en el sostenimiento de la seguridad. Con todo ello, el investigador determinó que el control de las historias clínicas por el concepto de consulta externa del Hospital Daniel Alcides Carrión fue mejorada gracias al funcionamiento de sistema web, situación que permite tomarse como base para el diseño y desarrollo de la presente investigación, pues su importancia radica en su metodología y diseño de implementación del software.

Zavaleta (2018), en su trabajo de tesis titulado “Sistema de información de citas hospitalarias Vía Web para mejorar la prestación de servicios en el área de aseguramiento del Hospital distrital Jerusalén”, desarrollado para conseguir el título de ingeniero de sistemas por la Universidad Cesar Vallejo, cuyo objetivo se centró en mejorar la prestación de servicios en el área de aseguramiento del Hospital Distrital Jerusalén, por medio de la aplicación un sistema de información de citas hospitalarias Vía Web.

Para el desarrollo de la investigación, el autor utilizó el enfoque cuantitativo, mismo que permite medir variables propuestos por los propósitos de investigación. El diseño fue Experimental, de tipo pre experimento en dos tiempos (Método Pre Test y Post Test). La muestra, por su parte, estuvo conformada por 361 citas médicas, misma que fue producto de un muestreo probabilístico aleatorio simple. Además, para medir las variables de sistemas de información de citas hospitalarias y prestación de servicios en el área de aseguramiento, se utilizó la técnica de la medición del tiempo, cuyo instrumento fue el cronómetro.

Entre los resultados, el investigador halló evidencia de reducción del tiempo de registro de citas médicas en un 77,40%. Así también, disminuyó el tiempo en el registro de afiliación del paciente en 77,55%. Finalmente, por el lado de la satisfacción del paciente, se logró que este aumentara a un 55,19%. Todos estos resultados, permitió que la investigación concluyera en que la prestación de servicios en el área de seguramiento mejoró de forma significativa, a través de la ejecución de un sistema de información de citas hospitalarias Vía Web en el Hospital Distrital de Jerusalén. De otro lado, es presumible que la investigación es de relevancia para efectos de la realización de la presente tesis, pues ambos desarrollan objetivos de investigación orientados en desarrollar un sistema web para la mejora del rendimiento de las citas médicas en centros de salud.

Neyra (2017), en su tesis titulada “Implementación del sistema web para la gestión de citas horarias en el Hospital María Auxiliadora”, para alcanzar el título profesional de Ingeniero en Computación y Sistemas por la Universidad Peruana de las Américas, mismo que tuvo como objetivo implementar un sistema web para mejorar la gestión de citas horarias en el Hospital María Auxiliadora, en el año 2017.

La metodología utilizada fue la cuantitativa, dado que se midió indicadores producidos por las variables estudiadas, cuyo diseño fue no experimental de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 17 usuarios admisionistas del hospital, producto de un muestreo probabilístico.

El instrumento utilizado, en tanto, fue un cuestionario, cuyo propósito se centró en encontrar cambios, en la opinión de la muestra seleccionada, sobre la variable Gestión de citas horarias.

Los resultados arrojaron correlaciones positivas entre la implementación del sistema web y la mejora de la gestión de citas médicas, por lo cual, la tesis concluyó que, en efecto, sí es importante la implementación de un sistema web para la gestión de citas horarias. La investigación es valiosa en términos de su metodología que utilizó.

Hoyos (2017), en su trabajo de tesis denominada “Implementación de un sistema web para el monitoreo de historias clínicas de los Pacientes en el Centro Médico Asistencial Santiago Apóstol de la Ciudad de Moyobamba, 2017” para optar el título de Ingeniero de Sistemas por la Universidad Cesar Vallejo, en el cual se propuso estudiar la ejecución de un sistema web para desarrollar un monitoreo de las historias clínicas en el Centro Médico asistencial Santiago Apóstol en la ciudad de Moyobamba.

La mencionada investigación presentó un enfoque cuantitativo, de diseño experimental y tipo pre experimental, y nivel explicativo. La muestra estuvo constituida por 95 personas, las cuales fueron extraídas por medio de un muestreo probabilístico. Las técnicas de recojo de información fueron las siguientes: análisis documental y encuesta, mismas que utilizaron los instrumentos de guía de revisión documental, en el caso del primero, y el cuestionario, en el caso del segundo. Las variables utilizadas fueron el sistema web y el monitoreo de historias clínicas.

Los resultados revelan que el Centro Asistencial Santiago Apóstol de la ciudad de Moyobamba es bastante demandado, dado que es uno de los mejores del lugar. En tal sentido, el sistema web ha permitido que se mejore los procesos de atención a los pacientes. Es decir, el sistema web ha tenido un correlato en un buen rendimiento del monitoreo de las historias clínicas en el Centro Asistencial Santiago Apóstol. La investigación es de relevancia, en tanto que permite conocer el impacto del sistema web sobre el proceso de atención y monitoreo de las historias clínicas de los pacientes.

Rojas (2017), en su investigación de tesis nombrada “Sistema web para el proceso de atención médica en el servicio de Hematología en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza” para obtener el título de Ingeniera de Sistemas en la Universidad Cesar Vallejo, cuyo objetivo de investigación estuvo centrado en determinar la influencia de un sistema web en el proceso de atención médica en el servicio de hematología en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

La investigación presentó un enfoque cuantitativo, de diseño pre experimental y tipo aplicada. La muestra fue constituida por 930 pacientes, misma que fue seleccionada por medio de un muestreo probabilístico. La técnica de recojo de información fue el fichaje, cuyo procedimiento se centra en documentar todas las fichas de registros (instrumentos) que permitan medir el proceso de atención médica y el rendimiento del sistema web.

Los resultados indicaron que el nivel de eficacia de la atención médica después de la implementación del sistema web se incrementó en un 28,01%. Al mismo tiempo, se observa que el índice de productividad de la atención médica después de la implementación del sistema web aumentó en un 28,32%. Todo ello, permitió que el investigador concluyera que el sistema web mejora de forma significativa el proceso de atención médica en el servicio de hematología en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. La investigación resulta ser de relevancia, dado que estudia y persigue los mismos objetivos de investigación de la presente tesis, lo cual permite orientar mejor, en términos metodológicos, la presente investigación.

Definiendo el concepto de Sistema Web, Ollivier, Pierre, Sebastian Alexandre Gury (2016), indican que “un sistema web llamado también aplicación web está diseñado para que el usuario, que se considera el actor principal sea participativo y menos consultivo como lo fue en sus inicios de su creación, año 1990. Actualmente, las aplicaciones web están evolucionando cada vez más gracias a la aparición de JavaScript con librerías como jQuery para aligerar su sintaxis.

A su vez, Saavedra (2015), señala que: “La denominación de sistema web corresponde a toda aplicación cuya interfaz está elaborada a partir de páginas web. Se denomina páginas web a los ficheros cuya base de código ha sido elaborado con texto HTML (Hipertext Markup Lenguaje). Para que una web funcione y sea accesible en producción, deben ser alojadas en un servidor y contar con un dominio a fin de ser ubicada desde cualquier navegador web, el cual puede ser accedido desde cualquier dispositivo que cuente con conexión a internet. El protocolo de comunicación por medio del cual pueden ser servidos estos ficheros a un navegador es HTTP (Hypertest Transfer Protocol)” (p. 31).

Según, García Mariscal (2019), indica que: “Una arquitectura conformada por tres capas, se produce cuando disponemos además del cliente y de el de la base de datos, un servidor para la aplicación, que su función será la de ocuparse de la lógica del negocio.” (p. 86).

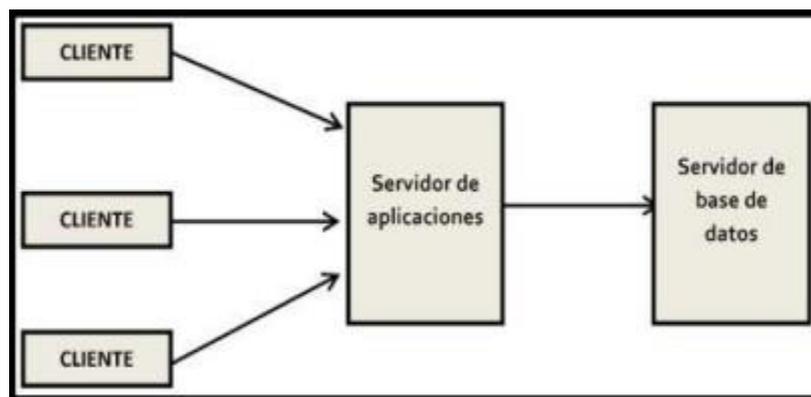


Figura 2:Arquitectura web

Fuente: García Mariscal (2019)

La arquitectura indicada está compuesta por 3 elementos. Por el lado de la capa de presentación, se inicia por el cliente, el cual estará compuesta por un equipo computacional donde hay un navegador que será utilizado. La capa lógica está compuesta por un servidor de aplicaciones, donde se ejecuta las líneas de código adecuadas para la respuesta correspondiente. Por último, la capa de acceso de datos, el cual se encuentra conformada por una BD, donde se puede almacenar la data adecuada (García Mariscal, 2019, p. 87).

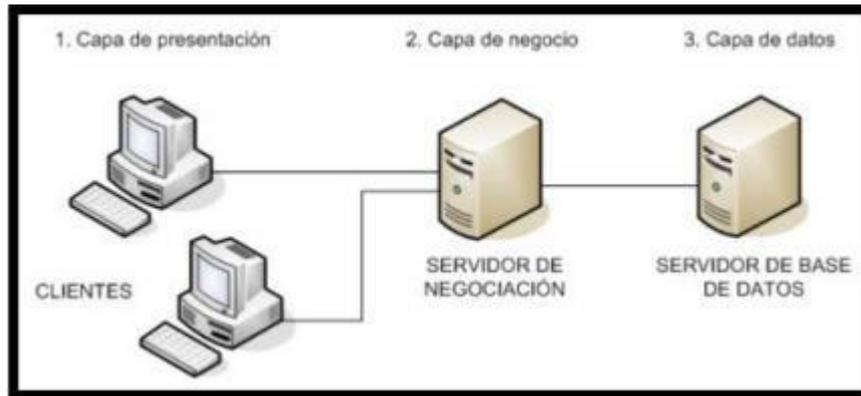


Figura 3:Arquitectura tres elementos

Fuente: García Mariscal (2019)

Por último, existe una diferencia entre la arquitectura compuesta por dos capas y la arquitectura compuesta por tres capas. La arquitectura que está compuesta por dos capas, contiene una capa de la aplicación y otra capa de BD; la BD que utiliza es estática; se requiere un mantenimiento ínfimo. Por otra parte, la arquitectura de tres capas está compuesta por una capa de aplicación, una capa lógica y una capa de base de datos; se admiten diversos procesamientos de datos; se puede realizar cambios sin que afecte a las otras capas; si se modifica la base de datos, puede ser aislada; se separa el código del cliente para un mejor mantenimiento; este tipo de arquitectura es la indicada para las tecnologías OO (García Mariscal, 2019, p. 88).

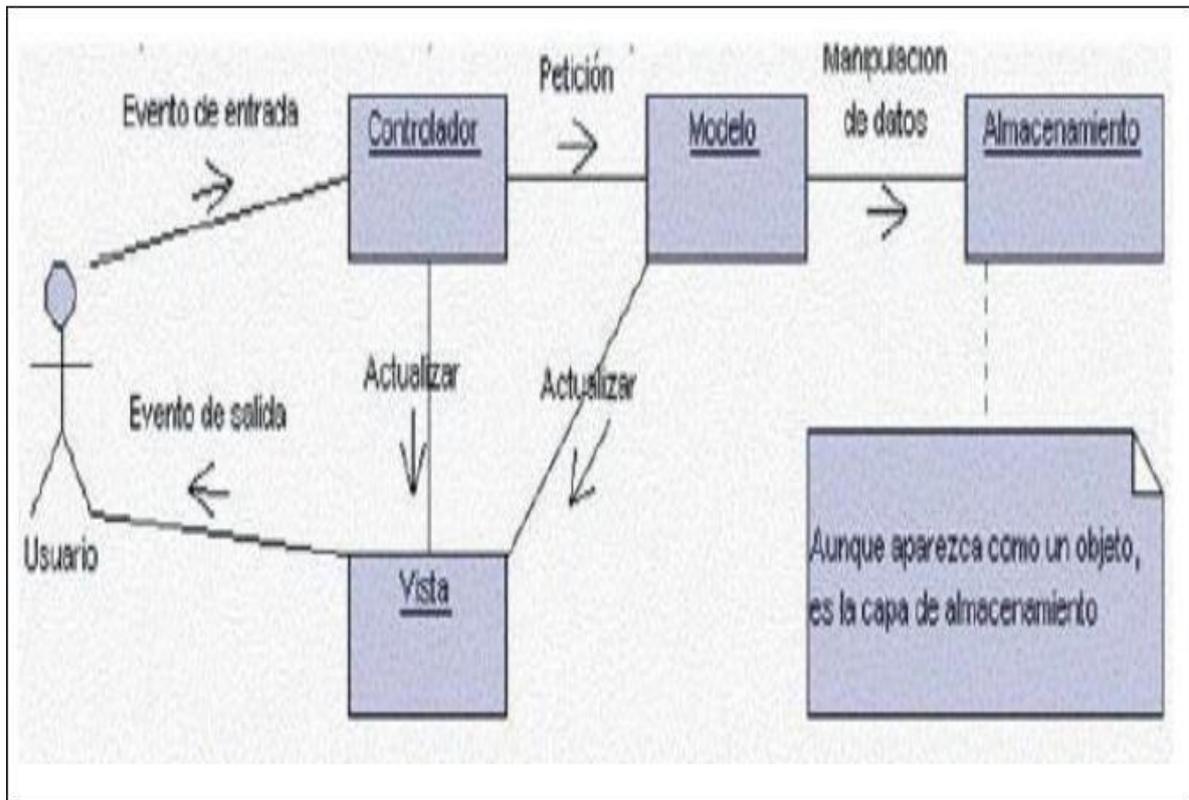


Figura 4: Correspondencia entre los elementos del patrón MVC

Fuente: García Mariscal (2019)

Según CakePHP (2019), indica que la capa denominada Modelo, representa la parte lógica de la aplicación. Es decir que es la capa que interactúa con los datos para recuperarlos y luego convertirlos en conceptos para el sistema, además del procesamiento, validación y demás tareas que estén relacionadas directamente con la manipulación de los datos. Dicho en otros términos el modelo equivale a ser los datos que el cliente espera ver.

Según CakePHP (2019) la capa Vista, debe mostrar los datos que recibe, esto a su vez debe hacerlo separado de los objetos del modelo. Es quien dispone de la información para poder renderizar cualquier interfaz que responda a cualquier petición de los clientes. Como caso de ejemplo se puede considerar los datos que se le devuelven a una vista y está la usaría para hacer una vista HTML.

No obstante, la capa de vista no se encuentra limitada solo a mostrar texto o contenido HTML, por el contrario, también es posible devolver contenido multimedia como: videos, documentos, música y cualquier formato de archivo.

De acuerdo con CakePHP (2019) la capa de Controlador, es la encargada de escuchar las peticiones enviadas por los usuarios de aplicación. Es quien responde con los datos que se le estén solicitando con la colaboración del modelo y de la capa vista. Para fines prácticos se puede comparar a los controladores con administradores cuya responsabilidad radica en estar alertas de abastecer de recursos necesarios para concretar tareas.

Un controlador es el principal responsable ya que en base a la lógica del procesamiento y comportamiento de acuerdo a peticiones (request) que realice un usuario, da lugar a la construcción de un modelo apropiado para así pasarlo a la vista para su correcta visualización.

Como marco de trabajo para el desarrollo de la presente investigación, se utilizará el marco de trabajo Extreme Programming (XP), ARIS Yasvi (2019), señala que XP tiene un enfoque dirigido explícitamente al trabajo en equipo dando especial énfasis en la importancia de las relaciones interpersonales como clave para un trabajo de éxito. XP no solo promueve el trabajo en grupo sino que sugiere que es de vital importancia que el aprendizaje que vayan ganando los desarrolladores, además de propiciar un buen clima laboral. Así también indica que XP se basa en la comunicación constante entre el equipo de desarrollo y el cliente, flexibilidad para afrontar cambios así también como la poca documentación necesaria si se diese el caso de cambiar someramente la naturaleza de una iteración. XP es adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, además de contemplar alto riesgo técnico. Las prácticas y principios son de sentido común, no obstante, son manejadas al extremo, de ahí proviene su nombre.

De igual manera el autor nos señala las siguientes fases:

Fase de Planificación, implica el desarrollo de estrategia de lanzamiento de planes para el proyecto y las reuniones entre los desarrolladores y los clientes. Las estrategias para mejorar la comunicación entre las partes interesadas también centrado en esta práctica de XP. El sistema libera planes y fechas para las reuniones y las revisiones del proyecto. Las discusiones generales para saber sobre el progreso del trabajo son celebrado a través de XP. Las discusiones entre los interesados aseguran que las consultas se resuelven y tanto el

desarrollador como ya que el cliente tiene una comprensión adecuada del sistema y El flujo del proyecto. Pequeño lanzamiento: Todo el proyecto se distribuye en funciones, y después de completar cada función, el equipo de desarrollo lanza su versión a los clientes, los ciclos de lanzamiento en XP se acortan para acelerar la retroalimentación del cliente Se hace para manejar los riesgos y errores. Según el lanzamiento de cada versión. Asegura mejor responsabilidad y eficiencia. Después del lanzamiento de cada función, se integra con el publicado anteriormente funciones entonces, se realiza una integración continua denominada Metáfora: describe cómo se ve el programa. Es un documento que describe el funcionamiento del sistema y expresa la visión evolutiva del proyecto que definiría el Alcance y propósito del sistema.

La fase de Diseño sugiere que hay que lograr diseños simples, entendibles e implementarles. Señala que en base a un correcto glosario con términos claros y descripción precisa para las clases y métodos. Servirá para entender el código a fin de poder reutilizarlo siempre que sea necesario. Con respecto a la mitigación de riesgos, se plantea el desarrollo en parejas esto con la finalidad de que la investigación y producción sea doblemente eficaz y no un riesgo. Los requisitos de funcionalidad deben ser acorde a las historias de usuarios y las tareas definidas no cabe lugar a añadir funcionalidades extras que no hayan sido planeadas ni aprobadas.

La fase de Codificación, para esta fase la es una manera por la cual el código se mantiene en un Forma fácil de entender. Asegura la eliminación de código duplicado y hace que el código sea legible. El uso de esquemas de codificación complejos no se aprecia en XP, se evita el uso de clases innecesarias. En esta fase se implementa la reestructuración. Es el cambio hecho a la estructura interna del software para que sea más fácil entender. La refactorización ayuda a modificar la estructura. Sin cambiar su comportamiento observable. Programación en pareja: es el concepto de tener dos los programadores trabajan juntos para un código de función particular. Un programador escribe el código mientras que el otro es el observador que revisa el código escrito por el programador la idea e asegura una mejor eficiencia y ayuda a determinar más alternativas como Extreme Programming se enfoca en la programación de pares para implementar las historias de usuarios, da lugar a observar el rasgos de personalidad que impactarán el desarrollo y proceso. Se observa que la eficiencia del par la programación depende de si ambas personas están trabajando de forma remota o en el mismo lugar. Propiedad colectiva: es una práctica en XP que asegura que todos los miembros del equipo deben estar familiarizados con el código de proyecto. Esta práctica permite a

cualquier programador cambie el código en el sistema en cualquier momento. Funciona como programación de código abierto. Trabajo de 40 horas: es la práctica en XP lo que garantiza que los miembros del equipo en un proyecto deben trabajar las horas que pueden mantener la calidad. Lo importante es reconocer el tiempo aceptable para todos los miembros del equipo para la cantidad de horas que tiene que dedicar durante una semana. Después de cada semana, el trabajo realizado será revisado. Cliente en el sitio: - Para garantizar que los desarrolladores tengan una comprensión adecuada del proyecto deseado y todos los se cumplen los requisitos. Así también XP exige el uso de estándares de codificación. Los programadores deben seguir un estándar de codificación común para que todo el código parece haber sido escrito por una persona.

La fase de pruebas. XP plantea que la fase de test debe de ser definida de una manera aislada del código y dependencias que tenga cada módulo. Siendo que las distintas funcionalidades deben ser autónomas y no depender del aspecto técnico por el contrario debe valerse por sí mismas, esto quiere decir que si por lo que fuese surge algún cambio técnico en alguno de los módulos esto no debe afectar las condiciones que evalúa las pruebas de aceptación. La naturaleza de las pruebas depende de la magnitud del proyecto de darse el caso en que el proyecto es pequeño bastaría con realizar test que midan funcionalidades generales.

A fin de comparar contrastar marcos de trabajo con respecto a SCRUM. Herranz (2016), señala que se trata de un marco de trabajo ágil y gira en torno a una constante adaptación e inspección, haciendo así propicio que el equipo mantenga un rumbo auto-organizado para así dar lugar a la construcción de n iteraciones a partir de incrementos potencialmente entregables.

Según Gutiérrez (2019), indica que una de las premisas de Scrum es minimizar riesgos durante la realización de un proyecto, siempre con la perspectiva de trabajo colaborativo. Las ventajas que destacan del uso de este marco de trabajo son la calidad, productividad y el seguimiento constante a los avances que vayan alcanzando.

Tabla 1: Puntuación de los marcos de trabajo

Expertos	KANBAN	XP	SCRUM	Escogido
Mg. Ángeles Pinillos Daniel	15	22	16	XP
Mg. Menéndez Mueras Rosa	23	24	23	XP
Mg. Montoya Negrillo Dany	19	24	20	XP
Total	57	70	59	XP

Fuente: Elaboración propia

El marco de trabajo elegido es XP porque obtuvo el mayor puntaje, en la tabla 1 según se visualiza los puntajes de los tres expertos. Así también las tres evaluaciones escaneadas y firmadas de los expertos se encuentran en el anexo 2

Acerca de las reservas de citas médicas, las citas médicas se pueden conceptualizar como un servicio de atención profesional otorgado por una clínica, hospital, consultorio entre otros, que permite el encuentro previamente acordado entre doctor y paciente dentro de una clínica, hospital o consultorio, con el fin determinar un diagnóstico y realizar un control o tratamiento para seguir, la enfermedad o problema de salud que afecta al paciente (Palacios, 2018).

En dicha línea, Iribaren (2017), afirma que las reservas de citas juegan un papel importante, dado que es el primer acceso del usuario con el centro de salud. Es la primera impresión que se lleva el paciente de dicha institución. Desde luego, en ambas posiciones, la atención de las citas médicas es una actividad que debería de brindarse de manera mucho más rápida y eficiente, de modo que genere en el paciente una alta satisfacción.

Según lo manifestado por el MINSA (2017), la cita médica es parte de una política sistemática que permitirá al usuario acceder de manera rápida y eficaz al servicio de la salud. Al respecto, indica que es un sistema que permite reservar una cita médica de forma rápida y eficaz, situación que permitirá una disminución del tiempo de espera.

Evitando de este modo que el usuario del servicio de salud invierta enormes tiempos de espera para poder atenderse, provocando un acceso a la salud oportuna y sin colas. Es así que este sistema es muy dinámico y práctico debido a que solo requiere el ingreso del número de

DNI y de sus datos personales. Este sistema de citas implementado por el MINSA es gratuito, fácil de reprogramar, optimiza las agendas de los doctores y provoca mejora en la calidad de servicio.

El fin de las citas médicas, desde un enfoque del MINSA, es la de facilitar a los usuarios el acceso al servicio de la salud, para ello tienen que implementar iniciativas como las planteadas por el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), el cual cuenta con un nuevo servicio desde el 2015 denominado Contact Center. Este nuevo servicio brinda al paciente comodidad y economía, debido a que atiende al paciente, en sus citas médicas, evitando pérdidas en términos de costos en tiempo y transporte. Ante esta iniciativa se manifiestan especialistas como el Dr. Luis Dulanto Monteverde en las plataformas del MINSA (2015), manifestando que esta situación permitirá realizar una mejor atención a los pacientes durante los procesos de atención.

Por medio de esta instalación, se está ejecutando un moderno sistema que tiene el fin de interaccionar el servicio telefónico con un ordenador, el cual tiene la finalidad de hacer más eficiente la utilización de los recursos, no solo al brindar una cita médica sino al brindar una calidad de servicio a cada paciente. Provocando que el usuario tenga mayores facilidades al solicitar citas e informes evitando costos de tiempo y transporte.

En tal sentido, el MINSA (2016), arguye que las reservas de citas es una tarea compleja que se traduce en una simplificación de los procesos, más aún cuando estas son coadyuvadas por instrumentos tecnológicos, como son los sistemas web (citado por Silupú, 2018, p. 33). Además, Arteaga y Bustos (2014), señalan que la satisfacción del paciente y el tiempo de espera son conceptos importantes en el desarrollo de la reserva de citas médicas. Así también, Cacao y Sagnay (2017), subrayan que la calidad de servicio es un concepto a considerar en el esquema de reserva de citas médicas.

Como dimensiones a las reservas de citas tenemos:

Calidad de servicio. Es el establecimiento y la gestión de una relación de mutua satisfacción de expectativas entre el usuario y la organización. Para ello se vale de la interacción y retroalimentación en todas las etapas del proceso del servicio (Mora, 2011). De acuerdo OMS (2003), es un concepto relacionado con las actividades que permiten asegurar que cada paciente reciba los servicios más adecuados para conseguir una atención óptima hacia su salud, tomando en consideración todos los factores, conocimientos del paciente y el servicio médico; para así lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de condiciones adversas o

desfavorables (Citado en Molina, 2006). En este sentido, se puede decir que la calidad de servicio es el nivel de conformidad o inconformidad de un servicio, en relación con los requerimientos y expectativas del usuario. Así, la calidad en el servicio al cliente se traduce en el conjunto de actividades que una institución realiza para acercar las percepciones de las expectativas de los usuarios o pacientes, por lo que, la calidad, en general, significa llegar a un nivel de exigencia más alto por parte del usuario.

Tiempo en espera. A menudo se suele relacionar el tiempo de espera con la satisfacción que puede tener un paciente. De hecho, de acuerdo a la investigación realizada por Carbonell, Gírbés y Calduch (2006), el tiempo de espera percibido por los pacientes está significativamente relacionada con la satisfacción del servicio (p. 31). Es el término que se refiere al tiempo en el cual el paciente espera por ser atendido desde el inicio hasta la finalización del servicio. Mide la capacidad de un establecimiento de servicios de salud de responder en forma inmediata.

El tiempo de espera es un término que se refiere al tiempo en el cual el paciente espera por ser atendido desde el inicio hasta la finalización del servicio. Mide la capacidad de un establecimiento de servicios de salud de responder en forma inmediata (INEI, 2014). Asimismo, mide la oportunidad y disponibilidad de los servicios para el momento en el que el paciente o usuario lo requiera, por lo que es un factor que incide en forma decisiva en la satisfacción y la culminación de las expectativas de un centro de salud. En virtud de ello, puede ser definido como el tiempo desde que el paciente ingresa al centro de salud hasta que reciba su tratamiento (Shiraishi, 2018).

$$T_e = T_i - T_t$$

Dónde:

Te: Tiempo de espera.

Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas.

Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.

Satisfacción del paciente: La satisfacción del paciente se refiere a la experiencia subjetiva del usuario de un servicio de salud, por lo que es un constructo multidimensional que implica

diferentes factores como la percepción del usuario del servicio, del personal de salud y la evaluación del usuario de los resultados del cuidado (Fontova, 2015). De esta forma, si es que las expectativas son más altas que la percepción generada por el servicio, entonces la satisfacción se verá disminuida. En tal contexto —siguiendo con el autor mencionado— la satisfacción deviene en un concepto cuyas propiedades no son estáticas, pues están en continua dinamicidad, conforme a los cambios de los componentes mencionados. Del mismo modo, se puede decir que la satisfacción es una respuesta emocional del consumidor, como consecuencia directa de la comparación de las recompensas recibidas (percepción de la calidad del servicio, percepción de los tangibles en el servicio) y los costos con relación a las expectativas. Por ello, lo que se pretende, al medir la satisfacción del paciente, es valorar la percepción de éstos sobre el conjunto de servicios en forma objetiva, y utilizar posteriormente esta información para mejorar el rendimiento en aquellas áreas que contribuyen a incrementar dicha satisfacción. La satisfacción, en comparación con la calidad, es un concepto más amplio que no solo se ve afectado por las recompensas, sino también por factores personales y situacionales que escapan del control del prestador de servicio.

Conceptualmente se puede afirmar acerca de reserva de citas médicas: Proceso que permite al usuario o paciente reservar su cita con rapidez y eficacia. Así también, este proceso permite ahorrar tiempo, de forma que el usuario pase menos tiempo en espera. Siguiendo a Arteaga y Bustos (2014), el tiempo en espera y la satisfacción del paciente son términos que se relacionan estrictamente con la reserva de citas médicas. Además, Cacao y Sagñay (2017), indican que la calidad de servicio es una dimensión a considerar cuando se estudia la reserva de citas médicas.

Operacionalmente:

Dimensión: Calidad de servicio. Según OMS (2003), el concepto está relacionado con las actividades que permiten asegurar que cada paciente reciba los servicios más adecuados para conseguir una atención óptima hacia su salud, tomando en consideración todos los factores, conocimientos del paciente y el servicio médico; para así lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de condiciones adversas o desfavorables (Citado por Molina, 2006). Para ello se vale de la interacción y retroalimentación en todas las etapas del proceso del servicio.

Dimensión: Tiempo en espera, Tiempo en el cual el paciente espera por ser atendido desde el inicio hasta la finalización del servicio. Mide la capacidad de un establecimiento de

servicios de salud de responder en forma inmediata (INEI, 2014).

Dimensión: Satisfacción del paciente, se refiere a la experiencia subjetiva del usuario de un servicio de salud, por lo que es un constructo multidimensional que implica diferentes factores como la percepción del usuario del servicio, del personal de salud y la evaluación del usuario de los resultados del cuidado. Su medición, en tanto, se realiza a través de un cuestionario de satisfacción del usuario (Fontova, 2015).

Por tanto, se plantea la problemática general:

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la reserva de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María?

Además, se plantea las siguientes problemáticas específicas:

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la calidad de servicio de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María?

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María?

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la satisfacción del paciente de la clínica INPPARES de Jesús María?

La investigación se justifica en términos metodológicos, dado que pone a prueba instrumentos cuantitativos para medir la variable estudiada, lo cual ya es un reto, dado que se adecua un instrumento a las unidades de análisis de la presente. Igualmente, se justifica por la utilización del método científico para dar respuesta y mostrar resultados en forma razonable, ordenada y lógica, en relación con una problemática que vincula las necesidades de grupos sociales y su resolución por medio de aplicaciones tecnológicas. Dada su naturaleza de investigación aplicada, se cumplieron en forma secuencial las siguientes fases de investigación:

Delimitación de la problemática y definición de objetivos de estudio, elaboración del marco teórico conceptual para dar sustento a la investigación, diagnóstico de la situación actual, propuesta de mejoramiento de la situación, evaluación de los resultados obtenidos con la aplicación de los cambios, discusión de resultados y elaboración de conclusiones.

La investigación se justifica en términos prácticos, puesto que se pretende dar solución a los problemas de las reservas de citas médicas, pues éstas se han venido desarrollando de forma poco eficiente.

La investigación se justifica en el aspecto social, dado que las reservas de citas médicas generan un malestar en los pacientes, traduciéndose en un aumento del estrés por parte del personal de atención y los pacientes. Asimismo, esta situación generaría que muchos usuarios terminen por migrar hacia otros centros de salud.

También se planteó como hipótesis general que:

El sistema web influye de forma significativa en la mejora de la reserva de citas médicas en la clínica INPPARES de Jesús María.

Y como hipótesis específicas:

El sistema web influye de manera significativa en la mejora de la calidad de servicio en la clínica INPPARES de Jesús María.

El sistema web influye de forma significativa en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María.

El sistema web influye de forma significativa en la mejora de la satisfacción del paciente en la clínica INPPARES de Jesús María.

También se determinó como objetivo general:

Determinar el efecto del sistema web en la mejora de las reservas de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María.

Y como objetivos específicos:

Conocer el efecto del sistema web en la mejora de la calidad de servicio de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María.

Identificar el efecto del sistema web en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María.

Establecer el efecto del sistema web en la mejora de la satisfacción del paciente de la clínica INPPARES de Jesús María.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de investigación

Basado en las investigaciones de Bunge (1979), el método científico es un conjunto de procedimientos, que, sirviéndose de las técnicas e instrumentos de investigación, analiza y plantea soluciones a un problema de investigación (Citado por Bernal, 2010 p. 58-59), característica típica de una investigación aplicada.

Asimismo, Supo (2015) manifiesta que las investigaciones cuyos propósitos permitan evaluar procesos de intervención son denominadas aplicadas, característica que concuerda con la presente. Aunado a ello, Vargas Cordero (2009), sostiene que las investigaciones aplicadas se caracterizan por aplicar sus conocimientos en beneficio de mejorar un problema de la realidad (p. 158). En virtud de todo lo anterior, la presente investigación es aplicada, dado que se aplica el conocimiento científico para la solución de un problema real.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 141), los estudios pre experimentales se caracterizan por hacer mediciones de pre y post test a un mismo grupo de estudio. Estos estudios, de acuerdo con los mismos autores, se caracterizan porque no presentan un control completo del grupo de estudio, pues, a diferencia de los experimentos puros, en estos diseños puede intervenir agentes o variables exógenas que terminan por alterar al grupo de estudio. Por otro lado, no existe una comparación del grupo de estudio con un grupo control. En virtud de ello, es posible que se pierda el control y exactitud en cuanto a los cambios y los efectos que pueda tener la implementación de una variable.

En tales términos, la presente investigación tiene un diseño experimental del tipo pre experimental de método Pre-test y Post-test, dado que solo trabaja con un mismo grupo de pacientes de la clínica, misma que será evaluada en dos mediciones (antes y después de la implementación del sistema web), de manera que no es dividida en dos o más grupos de estudio, esquema que se plasma de la siguiente manera:

G 0₁ X 0₂

Dónde:

G: Grupo de participantes

0₁: Primera medición (Pre-test)

X: Aplicación del sistema web (estímulo) 0₂: Segunda medición (post-test)

2.2 Operacionalización de variables

Tabla 2: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Fórmula	Niveles o rangos	Escala de medición
Reserva de citas médicas	Proceso que permite al usuario o paciente reservar su cita con rapidez y eficacia. Así también, este proceso permite que el usuario pase menos tiempo en espera. En virtud de ello, puede ser medida a través de calidad asumida por el paciente, el tiempo de espera que lleva el paciente y la satisfacción del mismo. (MINSAs, 2013, citado por Silupú, 2018)	Proceso que permite ahorrar tiempo de espera. En virtud de ello, puede ser medida a través de calidad asumida por el paciente, el tiempo de espera que lleva el paciente y la satisfacción del mismo.	Calidad de servicio	Nivel de calidad de servicio NCSP	Ítems del 1 – 7	5. Totalmente de acuerdo 4. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente en desacuerdo	Ordinal
			Tiempo en espera	Tiempo de espera por cada paciente en un día. T_e	$T_e = T_i - T_t$ Donde: T_e : Tiempo de espera. T_i : Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas. T_t : Tiempo en el cual el paciente termina la reserva de citas médicas.		Razón

			Satisfacción del paciente	Nivel de satisfacción del paciente.	Ítems del 1 al 11	5. Totalmente de acuerdo 4. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente en desacuerdo	Ordinal
--	--	--	---------------------------	-------------------------------------	-------------------	---	---------

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población, muestra y muestreo

Población

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. De acuerdo con Arias (2012), la población puede ser finito como infinito, conjunto que, además, deben de reunir características comunes. Para el estudio en curso, la población está constituida por 188 pacientes, dado que es el promedio de pacientes que se atienden por día.

Muestra

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), para el proceso cuantitativo, la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, misma que es definida y delimitada con precisión. Asimismo, de acuerdo con los mismos autores, debe de cumplir con los criterios de representatividad y significancia. De los diferentes modelos de muestreo, se realizó un muestreo probabilístico, con la técnica aleatoria simple.

Muestreo

Para el cálculo de la muestra, se utilizó el algoritmo matemático para muestra finitas. (Blanco, 2011):

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

Dónde:

n: Número de la población

Z: Nivel de confianza (1,645 como punto crítico para una distribución normal)

P: Prevalencia de la variable

estudiada q: 1-p (0.5)

E: Error de estimación

Reemplazando:

$$n = \frac{188 \cdot 1,645^2(0,5 * 0,5)}{(188 - 1)0,05^2 + 1,645^2(0,5 * 0,5)}$$

$$n = 127$$

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años de la clínica INPPARES de Jesús María, que acudan por algún servicio y hagan uso de las reservas de citas médicas.
- Pacientes que por lo menos hayan acudido una vez a la clínica INPPARES de Jesús María.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que acudan a una sede de INPPARES distinta a la de Jesús María.
- Pacientes que no hayan estado presentes al momento del trabajo de campo.

Unidad de análisis:

Paciente de la clínica INPPARES de la sede de Jesús María.

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

Técnica e instrumentos:

Para los indicadores de nivel de calidad de servicio del paciente y nivel de satisfacción del paciente se emplearon la técnica de la encuesta, misma que se sirve de un cuestionario como instrumento de investigación. Finalmente, para el indicador promedio del tiempo de espera por día se aplicó la técnica de medición del tiempo a los individuos seleccionados como muestra, cuyo instrumento es la ficha de registro directa de control de tiempo. En el caso de los instrumentos de medición documental, estos pasan por un proceso de validación y, como en el caso de los cuestionarios, de un proceso de confiabilidad.

Validación y confiabilidad:

Tabla 3: Instrumento de medición por cada indicador

Indicador	Instrumento
Nivel de calidad de servicio	Cuestionario para medir la calidad del servicio de reserva de citas en la clínica INPPARES, Jesús María.
Promedio del tiempo de espera por día	Ficha de registro de tiempo
Nivel de satisfacción del paciente	Cuestionario para medir la satisfacción del servicio de reserva de citas en la clínica Inppares, Jesús María.

Fuente: Elaboración propia

Vale recordar que cada uno de los instrumentos pasará por un proceso de validación a través de juicios de expertos; y proceso de fiabilidad, por medio de la prueba de consistencia interna de cada uno de los ítems con respecto al constructo total, producto de los estudios pilotos, cuya característica se centra en estudiar las propiedades métricas del instrumento; de forma que se tiene que llevar a cabo los estudios pilotos para obtener estos resultados. Para mayor información ver anexos 5-9.

En la Tabla 3, se adjunta la validación del instrumento “cuestionario de calidad de servicio” mediante el juicio del experto con sus respectivas observaciones.

Tabla 4: Juicio de experto para el cuestionario de calidad de servicio de la reserva de citas.

Tema	Cuestionario
Instrumento	Cuestionario para medir la calidad del servicio de reserva de citas en la clínica INPPARES, Jesús María
Fundamentación teórica	Actividades que permiten asegurar que cada paciente reciba los servicios más adecuados para conseguir una atención óptima hacia su salud, tomando en consideración todos los factores, conocimientos del paciente y el servicio médico; para así lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de condiciones adversas o desfavorables. OMS (2003), citado por Molina (2006). Así, la calidad de servicio al cliente se traduce en el conjunto de actividades que una institución realiza para acercar las percepciones de las expectativas de los usuarios o pacientes, por lo que, la calidad, en general, significa llegar a un nivel de exigencia más alto por parte del usuario.
Validez	Autores: Ingeniero 1: Dr. Chávez Pinillos Frey Ingeniero 2: Mg. Montoya Negrillo Dany José Ingeniero 3: Dr. Menéndez Mueras Rosa
Observaciones	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4, se adjunta la validación del instrumento “Ficha de registro de tiempo” mediante el juicio del experto con sus respectivas observaciones.

Tabla 5: Juicio de experto de la ficha de control de tiempo de espera.

Tema	Ficha de registro
Instrumento	Ficha de registro de tiempo
Fundamentación teórica	Término que se refiere al tiempo en el cual el paciente espera por ser atendido desde el inicio hasta la finalización del servicio. Mide la capacidad de un establecimiento de servicios de salud de responder en forma inmediata. (INEI, 2014).
Validez	Autores: Ingeniero 1: Dr. Chávez Pinillos Frey Ingeniero 2: Mg. Montoya Negrillo Dany José Ingeniero 3: Dr. Menéndez Mueras Rosa
Observaciones	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Juicio de experto de la ficha de control de tiempo de espera.

Tema	Cuestionario
Instrumento	Cuestionario para medir el servicio de reserva de citas en la Clínica INPPARES, Jesús María.
Fundamentación teórica	La satisfacción del paciente se refiere a la experiencia subjetiva del usuario de un servicio de salud, por lo que es un constructo multidimensional que implica diferentes factores como la percepción del usuario del servicio, del personal de salud y la evaluación del usuario de los resultados del cuidado
Validez	Autores: Ingeniero 1: Dr. Chávez Pinillos Frey Ingeniero 2: Mg. Montoya Negrillo Dany José Ingeniero 3: Dr. Menéndez Mueras Rosa
Observaciones	

Fuente: Elaboración propia

III. RESULTADOS

Análisis de Consistencia interna de los instrumentos

Tabla 7: Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	127	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	127	100,0

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7, muestra el número de personas (127), tomadas en cuenta para el análisis de consistencia interna de los instrumentos de calidad de servicio y satisfacción del paciente.

Tabla 8: Análisis de fiabilidad de la calidad de servicio

Alfa de Cronbach	N de elementos
,797	7

Fuente: Elaboración propia

El análisis de fiabilidad muestra un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,797, lo cual es un indicador bastante bueno para determinar que cada uno de los ítems está correlacionado con el constructo total. Es decir, el instrumento de calidad de servicio es consistente (ver tabla 8).

Tabla 9: Análisis de fiabilidad de la satisfacción del paciente

Alfa de Cronbach	N de elementos
,754	11

Fuente: Elaboración propia

El análisis de fiabilidad para el constructo de satisfacción del paciente muestra un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,75, lo cual es un indicador bastante bueno para determinar que el instrumento de satisfacción del paciente es consistente (ver tabla 9).

Análisis descriptivo del tiempo de espera

El tiempo de espera es una dimensión que, la presente investigación, pretende reducir. En virtud de ello, se ha podido notar que la media del tiempo de espera ha sufrido variación durante las dos mediciones (ver la figura 5).

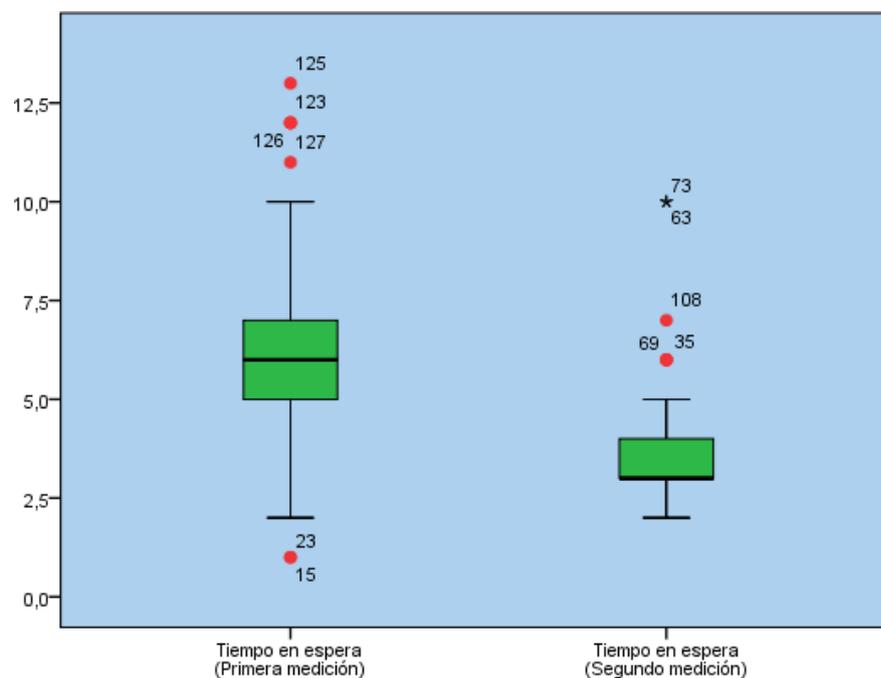


Figura 5: Comparación de medias de las dos mediciones de tiempo de espera

Fuente: Elaboración propia

En la figura 5, se puede visualizar que en ambas mediciones se han presentado valores extremos, aunque con mayor preponderancia en la primera medición. Asimismo, en la segunda medición se han dado casos atípicos, donde el tiempo de espera ha sido alrededor de 10 minutos.

Por otro lado, se observa que en la primera medición la media del tiempo de espera fue mucho mayor que durante la segunda medición, lo cual ya es un indicativo que ha existido variación en la segunda medición respecto de la primera (para más precisión ver la tabla 6).

Tabla 10: Comparación de medias del tiempo de espera (Pre y Post medición)

	N	Media	Desviación estándar
Tiempo en espera (Primera medición)	127	6,0157	2,15651
Tiempo en espera (Segunda medición)	127	3,3543	1,25690

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10, se observa que la media del tiempo de espera, en la primera medición, fue de 6,01, mientras que en la segunda fue de 3,35, con lo cual, se determina que el tiempo de espera en la primera medición fue mayor que en la segunda. Por otro lado, para determinar el grado de dispersión, se apela a la desviación estándar, misma que indica que en el primer grupo es mayor que en la segunda.

Así también, de acuerdo con los valores mínimos y máximos, se desarrolló baremos para ambas mediciones, con lo cual se obtuvo categorías de: alto, medio y bajo (ver tabla 11).

Tabla 11:Tiempo de espera categorizado

Tiempo de espera		Frecuencia	Porcentaje
Primera medición	Bajo	59	46,5%
	Medio	63	49,6%
	Alto	5	3,9%
Segunda medición	Bajo	113	89,0%
	Medio	12	9,4%
	Alto	2	1,6%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11 revela que en la primera medición el tiempo de espera alto fue de 3,9%, mientras que en la segunda medición fue de 1,6%. Al mismo tiempo, se observa que el tiempo de espera medio, en la primera medición, fue del 49,6%, al tanto que la segunda medición fue de 9,4%; situación que permite avizorar que la variación se desarrolló en el nivel medio. Por otro lado, en la primera medición, el tiempo de espera bajo fue de 46,5%, en tanto que en la segunda medición fue del 89%, con lo cual se observa que existió un incremento de casi 100%.

Análisis descriptivo de la calidad de servicio

La calidad de servicio es una dimensión que, para efectos de la presente tesis, tendrá que incrementarse durante la segunda medición, pues, mientras mayor es la calidad de servicio, más eficiente será la reserva de citas médicas. En tal sentido, lo primero que se realiza es observar si es que existe variación de las medias entre las dos mediciones (ver figura 6).

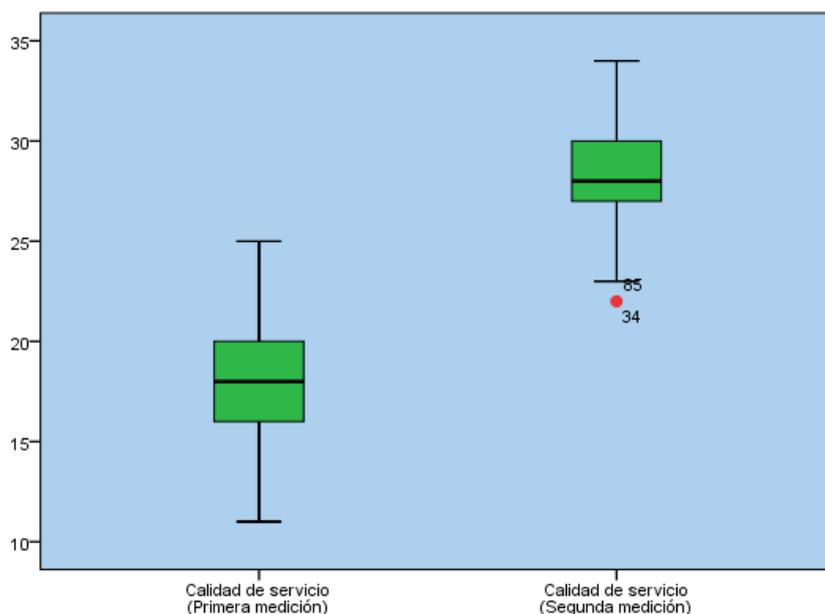


Figura 6: Comparación de medias de las dos mediciones de calidad de servicio

Fuente: Elaboración propia

En la figura 6, se observa que las medias han sufrido cambios importantes, dado que la media de la calidad de servicio de la segunda medición está por encima del bigote superior de la primera medición. Paralelamente, se muestra que durante la segunda medición se presentaron dos casos extremos. Para una idea más precisa de las medias y la dispersión de los datos en cada una de las mediciones, ver la tabla 8.

Tabla 12: Comparación de medias de la Calidad de Servicio (Pre y Post medición)

	N	Media	Desviación estándar
Calidad de servicio (Primera medición)	127	18,0394	3,06128
Calidad de servicio (Segunda medición)	127	28,4016	2,48890

Fuente: Elaboración propia

La tabla 12, indica que la media de calidad de servicio en la primera medición fue de 18,03, mientras que la media en la segunda medición fue de 28,40. Asimismo, se observa que la primera medición presentó mayor dispersión que la segunda, dado que presentó una desviación estándar mayor.

Producto de los valores máximos y mínimos, se desarrolló un baremo, misma que permite categorizar la calidad de servicio en: baja, media y alta (para mayor detalle, ver la tabla 13).

Tabla 13: Calidad de servicio categorizado

Calidad de servicio		Frecuencia	Porcentaje
Primera medición	Bajo	34	26,8%
	Medio	93	73,2%
	Alto	0	0,0%
Segunda medición	Bajo	0	0,0%
	Medio	25	19,7%
	Alto	102	80,3%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 13, en tanto, muestra que, en la primera medición, la baja calidad de servicio fue del 26,8%, mientras que en la segunda medición fue del 0%. La alta calidad de servicio, entretanto, en la primera medición fue del 0%, al tanto que, en la segunda medición se incrementó en un 80,3%.

Análisis descriptivo de la satisfacción del paciente

La satisfacción del paciente es una dimensión que está, teóricamente, relacionada de forma positiva con la reserva de citas médicas, por lo cual, se busca incrementarla para obtener una eficiente reserva de citas médicas. En virtud de ello, se observa la variación de la media de la satisfacción del paciente en cada una de las mediciones, para efectos de explorar posibles cambios.

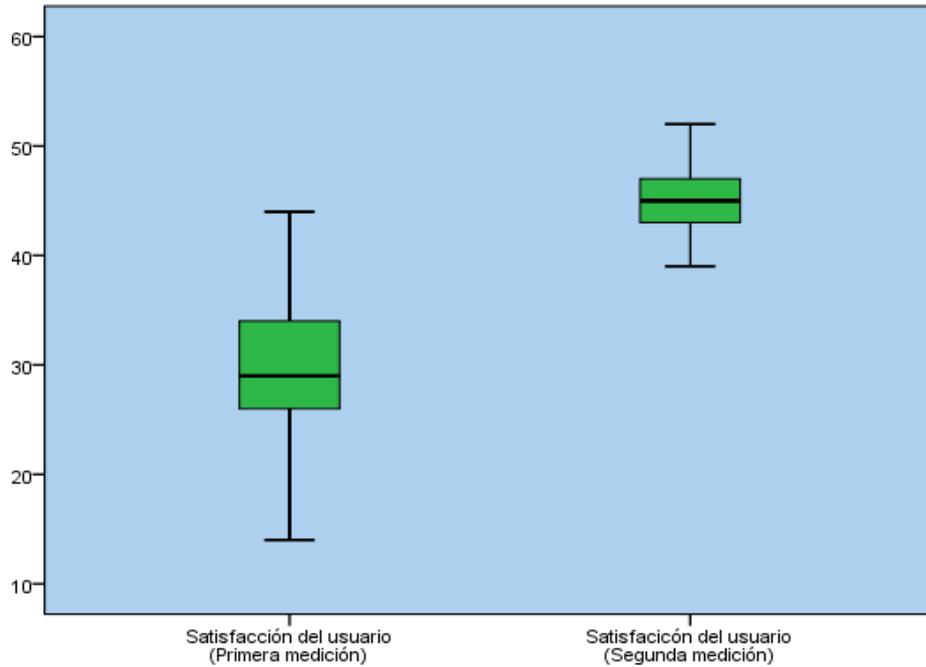


Figura 7: Comparación de medias de las dos mediciones de satisfacción del paciente

Fuente: Elaboración propia

En la figura 7, se observa que las medias han sufrido variación respecto de las dos mediciones. Asimismo, en la segunda medición se visualiza mayor concentración de los datos respecto alrededor de la media, característica que no se observa en la primera medición. Por otro lado, se contempla que las puntuaciones de la segunda medición están por encima de la primera, lo cual es un indicativo de la existencia de cambios positivos. (Para mayor detalle, ver la tabla 14).

Tabla 14: Comparación de medias de la Satisfacción del paciente (Pre y Post medición)

	N	Media	Desviación estándar
Satisfacción del paciente (Primera medición)	127	30,2598	6,23891
Satisfacción del paciente (Segunda medición)	126	44,8175	2,83239

Fuente: Elaboración propia

La tabla 14, muestra una media de satisfacción del paciente de 30,25 en la primera medición, mientras que, en la segunda medición, presenta una media de 44,81, lo cual indica puntuaciones más altas. De forma paralela, se observa una mayor desviación estándar en la primera medición, lo cual indica que existió mayor dispersión de los datos entorno de la media en comparación con la segunda medición.

De igual forma que en los casos posteriores, se realizó un baremo con los valores mínimos y máximos, con lo cual se obtuvo una categorización de: bajo, medio y alto nivel de satisfacción del paciente (ver tabla 15).

Tabla 15: Satisfacción del paciente categorizado

Satisfacción del paciente		Frecuencia	Porcentaje
Primera medición	Bajo	27	21,3%
	Medio	87	68,5%
	Alto	13	10,2%
Segunda medición	Bajo	0	0,0%
	Medio	9	7,1%
	Alto	117	92,9%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 15 muestra que, durante la primera medición, los pacientes que presentaron una satisfacción baja fueron del 27%, mientras que en el caso de la segunda medición fue del 0%. Por otro lado, los pacientes que presentaron una satisfacción alta en la primera medición fueron del 10,2%, al tanto que, en la segunda medición fue de 92,9%.

Análisis descriptivo de la reserva de citas médicas

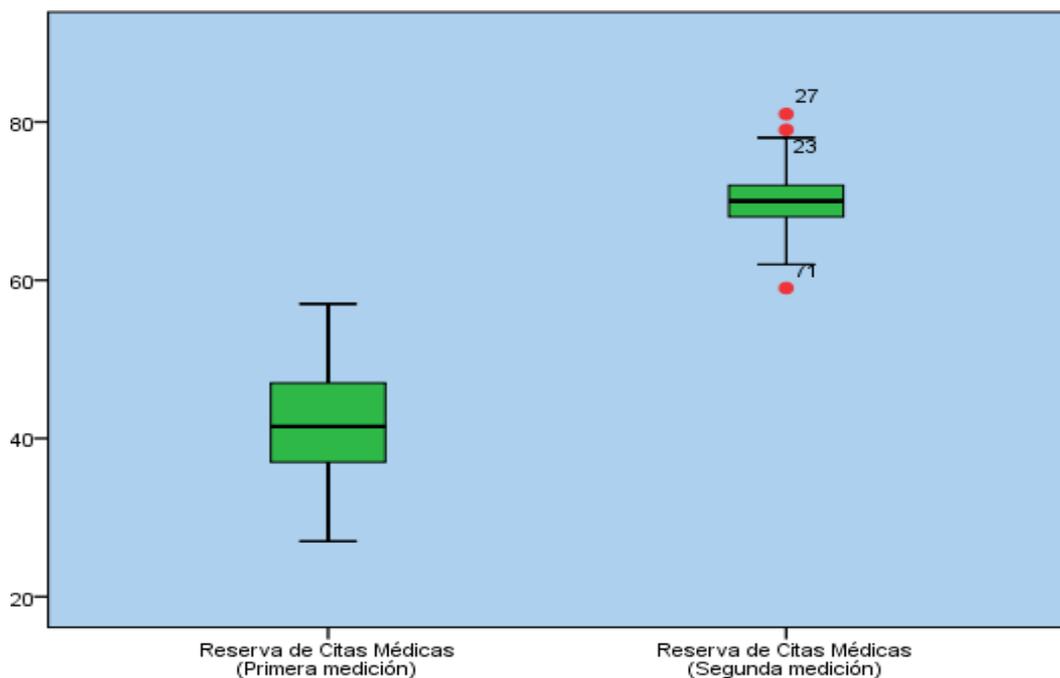


Figura 8: Comparación de medias de las dos mediciones de reserva de citas médicas

Fuente: Elaboración propia

La figura 8, muestra valores de la segunda medición muy por encima de la primera, lo cual ya es un indicativo de que existen cambios importantes en la segunda medición, respecto de la primera. Asimismo, la prolongación de las medias se proyecta por fuera de las cajas y bigotes, situación que permite considerar cambios significativos; no obstante, para determinar ello, es necesario una prueba de hipótesis, esquema que se plantea a continuación.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para desarrollar las pruebas de hipótesis, es necesario realizar un análisis de normalidad o comportamiento de los datos. Vale decir, si es que los datos se aproximan a un

comportamiento normal, en virtud de determinar qué método estadístico utilizar (paramétricos o no paramétricos).

Prueba de hipótesis para normalidad

Ho: La distribución de los datos de la variable se aproxima a una distribución normal.

Ha: La distribución de los datos de la variable se aproxima a una distribución no normal.

Nivel de significancia: 0,05 (5%).

Estadístico de prueba: Kolmogorov-Smirnov

Tabla 16: Prueba de normalidad

Kolmogorov – Smirnov	Estadístico		Shapiro - Wilk	
	o	Sig.	Estadístico	Sig.
Diferencia de las mediciones post y pre de la variable reserva de citas médicas.	,059	,040	,989	,039

Fuente: Elaboración propia

Dado que el marco muestral es superior a 50 unidades, se eligió la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Este último estadístico revela un p-valor menor al 0,05. Es decir, la distribución de los datos de la variable se aproxima a un comportamiento no normal, por lo cual, el análisis de prueba de hipótesis para probar la variación de la media, se desarrollará a través de una técnica no paramétrica.

Pregunta general:

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la reserva de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María?

Hipótesis general de investigación:

El sistema web influye de forma significativa en la mejora de la reserva de citas médicas en la clínica INPPARES de Jesús María.

Formulación de hipótesis:

Ho: No existe una mejora de la reserva de citas médicas después de la implementación del sistema web.

Ha: Existe una mejora de la reserva de citas médicas después de la implementación del sistema web.

Nivel de significancia: 0,05 (5%).

Estadístico de prueba: Test Rangos de Wilcoxon

Versión no paramétrica de la T-Student, puesto que esta última se utiliza bajo los supuestos de normalidad y cuando las variables son de tipo numéricas continuas, características que no se cumplen en la presente. Por consecuencia, se mide la variación de la variable a través de la prueba no paramétrica Test de Rangos de Wilcoxon para todos los casos: reserva de citas médicas, calidad de servicio, satisfacción del paciente y tiempo de espera.

Tabla 17: Prueba de Rango de Wilcoxon de la reserva de citas médicas

Reserva de Citas Médicas (Primera medición)-Reserva de Citas Médicas (Segunda medición)	
Z	-9,743
Sig. Asintónica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

Valor calculado: -

9,742798 P-valor:

1,9802E⁻²²

Interpretación del p-valor: Con una probabilidad de error de 1,9802E⁻²², se concluye que sí existe una mejora de la reserva de citas médicas después de la implementación del sistema web, puesto que el p-valor está por debajo del punto crítico de significancia.

Primer problema específico:

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la calidad de servicio de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María?

Primera Hipótesis específica de investigación:

El sistema web influye de manera significativa en la mejora de la calidad de servicio en la clínica INPPARES de Jesús María.

Formulación de hipótesis:

Ho: No existe una mejora de la calidad de servicio después de la implementación del sistema web.

Ha: Existe una mejora de la calidad de servicio después de la implementación del sistema web.

Nivel de significancia: 0,05 (5%).

Estadístico de prueba: Test Rangos de Wilcoxon

Tabla 18: Prueba de Rango de Wilcoxon de la calidad de servicio

Calidad de servicio (Primera medición) - Calidad de servicio (Segunda medición)	
Z	-9,752
Sig. Asintónica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

Valor

calculado: -

9,752 P-valor:

1,8176E⁻²²

Interpretación del p-valor: Con una probabilidad de error de 1,8176E⁻²², se concluye que sí existe una mejora de la calidad de servicio después de la implementación del sistema

web, dado que el p-valor está por debajo del punto crítico de significancia.

Segundo problema específico:

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María?

Segunda Hipótesis específica de investigación:

El sistema web influye de forma significativa en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María.

Formulación de hipótesis:

Ho: No existe una mejora del tiempo de espera después de la implementación del sistema web. Ha: Existe una mejora del tiempo de espera después de la implementación del sistema web.

Nivel de significancia: 0,05 (5%).

Estadístico de prueba: Test Rangos de Wilcoxon

Tabla 19: Prueba de Rango de Wilcoxon del tiempo de espera

Tiempo en espera (Primera medición) - Tiempo en espera (Segunda medición)	
Z	-8,657
Sig. Asintónica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

Valor

calculado: -

8,657 P-valor:

4,8338E⁻¹⁸

Interpretación del p-valor: Con una probabilidad de error de 4,8338E⁻¹⁸, se concluye que

sí existe una mejora del tiempo de espera después de la implementación del sistema web, toda vez que el p-valor está por debajo del punto crítico de significancia.

Tercer problema específico:

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la satisfacción del paciente de la clínica INPPARES de Jesús María?

Tercera Hipótesis específica de investigación:

El sistema web influye de forma significativa en la mejora de la satisfacción del paciente en la clínica INPPARES de Jesús María.

Formulación de hipótesis:

Ho: No existe una mejora de la satisfacción del paciente después de la implementación del sistema web.

Ha: Existe una mejora de la satisfacción del paciente después de la implementación del sistema web.

Nivel de significancia: 0,05 (5%)

Estadístico de prueba: Test Rangos de Wilcoxon

Tabla 20: Prueba de Rango de Wilcoxon de la satisfacción del paciente

Satisfacción del paciente (Primera medición) - Satisfacción del paciente (Segunda medición)	
Z	-9,689
Sig. Asintónica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

Valor calculado: -9,689

P-valor: $3,3721E^{-22}$

Interpretación del p-valor: Con una probabilidad de error de $3,3721E^{-22}$, se concluye que sí existe una mejora de la satisfacción del paciente después de la implementación del sistema web, ya que el p-valor está por debajo del punto crítico de significancia.

IV. DISCUSIÓN

En concordancia con la teoría revisada, la reserva de citas médicas es un conjunto complejo de actividades que se optimiza a través de sistemas web. En tal sentido, la presente investigación considera una serie de investigaciones que hayan puesto a prueba el mencionado esquema teórico, con la intención de discutir los hallazgos de la presente investigación con las mencionadas, de modo que se ratifique o no el esquema planteado en el marco teórico. En virtud de ello, se considera que los sistemas web permiten simplificar el proceso de las actividades de la reserva de citas médicas.

Así, de acuerdo con Peralta (2019), en su investigación encontró un decrecimiento del 42% del tiempo de espera en el proceso de registro de las historias clínicas tras la implementación de un sistema prototipo, mismo que permitió que las citas médicas se desarrollen de una manera mucho más rápida y sostenida, generando mayor satisfacción en los clientes.

Del mismo modo, Torres (2018), halló una disminución de 74.24% en el tiempo de espera, de esta manera, asevera que un sistema computarizado permite realizar las tareas de gestión de reserva de citas de manera mucho más rápida. En la misma línea, Zavaleta (2018), encontró una reducción del tiempo de registro de citas médicas en un 77,40% situación que permitió una mejora significativa en la prestación de servicios en el área de seguramiento. También, Guayán (2018), logró encontrar evidencias en la reducción de tiempo de espera en un 27,6%, concluyendo en una mejora en la atención a los pacientes. En tal sentido, los resultados de la presente investigación coinciden con las mencionadas, puesto que la implementación del sistema web permitió que la reserva de citas sea mucho más eficiente, generando una reducción de tiempo de espera en un 44.3%.

Por otro lado, Guayán (2018), pone énfasis en que el proceso de automatización del sistema permite que se logre la satisfacción tanto de los pacientes como del personal administrativo, encontrando un incremento de la satisfacción del personal administrativo en un 55.6%, mientras que el número de pacientes atendidos se incrementó en un 37.9%. Paralelamente, Torres (2018), encontró un aumento de satisfacción del personal de atención en un 72.52%, con lo cual se evidencia que el sistema web mejora de forma significativa la gestión del servicio de atención. Por otro lado, Villanueva (2018), halló un incremento del 13.24% en el índice de seguridad, el mismo que se traduce en un aumento de satisfacción de los pacientes. Finalmente, Zavaleta (2018), encuentra una evidencia contundente en cuanto a la satisfacción del paciente después de la implementación del sistema de información de

citas hospitalarias vía web, hallando un aumento del 55,19%. Todos los autores mencionados concuerdan en lograr evidenciar un servicio eficiente, mismo que se traduce en una mejora de la calidad de servicio.

La presente investigación, en concordancia con sus antecedentes, encuentra que la percepción de calidad de servicio incrementó en un 57.52%, mientras que la satisfacción del paciente alcanzó un incremento de 48.13% después de la implementación del sistema web para la reserva de citas, todo esto indica que la implementación del sistema web mejoró de forma significativa el proceso de atención médica, hallazgos que ratifican lo sostenido por la teoría.

Así mismo de acuerdo a Andrew Knight (2014). A web system for booking appointments helps ensure a quality and fluid flow of patients through practice with good care and better satisfaction of staff and the patient. The systems reduce waiting times and delays, improve patient care, improve our quality of life and improve the financial viability of the practice. Por lo tanto, el autor señala que un sistema de reservas ayuda a garantizar un mejor flujo de pacientes mejorando consecuentemente la satisfacción del servicio, calidad de atención y reducción del tiempo de espera. Po lo cual estoy de acuerdo con el autor ya que el Sistema Web de Reservas para la Clínica INPPARES, tuvo mejoras significativas.

V. CONCLUSIONES

El objetivo general de investigación está relacionado con determinar el efecto del sistema web en la mejora de las reservas de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María. En tal sentido, la evidencia estadística demuestra un aumento significativo de la media de la reserva de citas médicas después de la implementación del sistema web, con lo cual se concluye en que el sistema web influye en la mejora de la reserva de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María.

Asimismo, el primer objetivo específico busca conocer el efecto del sistema web en la mejora de la calidad de servicio de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María. En virtud de ello, se encontró evidencia estadística que demuestra que el nivel de la calidad de atención se incrementó después de la segunda medición, situación que permite concluir que el sistema web influyó en la mejora de la reserva de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María.

Por otro lado, el segundo objetivo específico busca identificar el efecto del sistema web en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María. En razón de ello, se ha comprobado que, estadísticamente, el tiempo de espera ha sufrido una reducción significativa durante la segunda medición, información que permite concluir que el sistema web influye en la mejora de la reducción del tiempo de espera de la clínica INPPARES de Jesús María.

Finalmente, el tercer objetivo específico está orientado a establecer el efecto del sistema web en la mejora de la satisfacción del paciente de la clínica INPPARES de Jesús María. En tal sentido, se comprueba que el nivel de satisfacción del paciente se ha incrementado de manera significativa, con lo cual se concluye que el sistema web influyó en la mejora de la satisfacción del paciente de la clínica INPPARES de Jesús María.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda que el sistema web sea aplicado en otras sedes, tanto en Lima metropolitana como en provincia, dado que ha tenido resultados significativamente alentadores en la sede central de Jesús María.

Es importante que se desarrollen e implementen sistemas web para los procesos de reserva de citas médicas en los centros de salud público, dado que, en muchos casos, el proceso se desarrolla de forma manual, generando un proceso lento y pacientes menos satisfechos con el servicio.

Además, es oportuno que las investigaciones donde se ponga a prueba sistemas que tengan por objetivo generar un proceso óptimo de reserva de citas, giren en torno al paciente o usuario, puesto que son estos los que reciben el servicio.

REFERENCIAS

ACHEAMPONG, Faustina. *Development of Web-based Health Care Services in Swedish County Councils: Strategies, Usage and Challenges*. S.l.: Jonkoping International Business School. 2010.

ANDREW Knight, Tony. Appointment Zen – shaping demand and matching capacity [en línea]. Australia: RACGP, 2014 [fecha de consulta: 20 de Noviembre de 2019]. Disponible en <https://www.racgp.org.au/download/Documents/AFP/2014/April/201404Knight.pdf>

ARCOS Molina, Jissela y RUBIO Amaya. Implementación de un sistema prototipo para la gestión de citas médicas y registro de historias clínicas de pacientes para el centro médico “Jesús de Nazareth” [en línea]. S.l.: Escuela Politécnica Nacional. 2019. Disponible en <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20444>.

ARIAS, Fidias. *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica*. Episteme. Caracas: 2012 s.n. Disponible en [https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.- FIDIAS-G.- ARIAS.pdf](https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE- INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.- FIDIAS-G.- ARIAS.pdf)

ARIS Yasvi Maleeha - Review On Extreme Programming-XP [en línea] [fecha de consulta: 22 de abril de 2019]. Disponible en: <https://cutt.ly/De5WZ1O>

ARTEAGA Sandoval, Jordan y BUSTOS Torres, Geraldine. Sistema web para la reserva de citas y administración de fichas dentales para la «Clínica dental El Roble», Chillán [en línea]. S.l.: Universidad del Bío-Bío. 2014. Disponible en <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/586>.

BERNAL Torres, César. *Metodología de la investigación*. Tercera Ed. Colombia: 2010. Disponible en <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

BLANCO, Cecilia. *Encuesta y estadística: Métodos de investigación cuantitativa en ciencias sociales y comunicación*. 1ra. Córdoba, Argentina: 2011. ISBN: 9788578110796.

CACAO Ortiz, Francisca y SAGÑAY Tenelema, Félix. *Desarrollo de un sistema web para agendamiento de citas médicas y manejo de historial clínico para consultorios en la Nube* [en línea]. S.l.: Universidad de Guayaquil. 2018.

Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24346>.

CAKE Software Foundation - CakePHP Cookbook Documentation [en línea] 2.a ed. [fecha de consulta: 18 de agosto de 2019].

Disponible en: <https://book.cakephp.org/2/es/cakephp-overview/understanding-model-view-controller.html>

CARA Rudnic, Olga. *Programación en línea Cita Médica Sistema*. S.l.: Universidad Politécnica de Valencia. 2017.

Disponible en

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/88831/CARA%20%20Sistema%20de%20i%20ta%20online%20para%20una%20consulta%20m%C3%A9dica.pdf?sequence=1>

CARBONELL Torregrosa, M., GIRBÉS Borrás, J. y CALDUCH Broseta, J. Determinantes del tiempo de espera en urgencias hospitalarias y su relación con la satisfacción del usuario. *Emergencias* [en línea], vol. 18, 2006. pp. 30-35.

Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1428070>.

CARRASCO Salazar, Kevin y NAULA Seminario, Edison. *Desarrollo e implementación de software de agendamiento de citas médicas desarrollado en java para la sociedad ecuatoriana pro-rehabilitación de lisiados (S.E.R.L.I)*. [en línea]. S.l.: Universidad Politécnica Salesiana. 2017.

Disponible en

<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14280>.

CLAYTON Lazy, R. *Evaluation of a Reminder System for Perinatal Psychiatric Appointments*. S.l.: Drexel University. 2018.

Disponible en

https://idea.library.drexel.edu/islandora/object/idea%3A8062/datastream/OBJ/download/Evaluation_of_a_Reminder_System_for_Perinatal_Psychiatric_Appointments.pdf

FELDMAN, Lya., VIVAS, Eleonora, LUGLI, Zoraide, ALVIAREZ, Vanessa, PÉREZ, María. y BUSTAMANTE, Simonelli. La satisfacción del paciente hospitalario: Una propuesta de evaluación. *Revista de Calidad Asistencial*, vol. 22, no. 3. 2007. pp. 133-140.

ISSN: 18871364. DOI 10.1016/S1134-282X(07)71208-3.

FONTOVA Almató, Aurora. Estudio de La satisfacción de pacientes y profesionales en un servicio de urgencias hospitalario [en línea]. S.l.: Universidad de Girona, España. 2015.

Disponible en

<https://dugidoc.udg.edu/bitstream/handle/10256/10846/tafa.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

GARCÍA Mariscal, Belen. UF2405 - Modelo de programación web y bases de datos [en línea]

5.a ed. [fecha de consulta: 18 de agosto de

2019]. Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=Q11WDwAAQBAJ&dq=GARC%C3%8DA,+A.+Modelo+de+programaci%C3%B3n+web+y+base+de+datos+UF2405.&source=gbs_navlinks_s

GARCÍA Casanova, César. Implementación de un algoritmo GRASP con doble relajación que permita resolver el problema de la asignación de citas médicas en hospitales. S.l.: Pontificia Universidad Católica del Perú. 2015.

Disponible en

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6061/GARCIA_CESAR_IMPLEMENTACION_ALGORITMO_GRASP.pdf?sequence=3&isAllowed=y

GUAYÁN Castillo, Juan Carlos. Sistema Web de gestión hospitalaria para mejorar la programación de citas médicas en consultorios externos del Hospital Regional Docente de Trujillo. S.l.: Universidad César Vallejo. 2018.

Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34977/guayan_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GURUMENDI Samaniego, Gabriela y QUIÑONEZ Sarmiento, Carlos. Desarrollo e Implementación de un Sistema de Generación y Control de Citas Médicas Mediante el

Uso de Android, Aplicaciones Windows y Web Empleando XAMARIN, SQL WEBSERVICES e INFRANGISTICS Bajo la Plataforma .NET y JAVA para la Clínica Los Rios [en línea]. S.l.: Universidad de Guayaquil. 2016.

Disponible en

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17611>.

HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto, FERNÁNDEZ Collado, Carlos y BAPTISTA Lucio, María del Pilar. Metodología de la investigación. Sexta edic. México: 2014.

Disponible en:

https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

HERRANZ, Raúl. *Despegar con scrum*. España.

2016. ISBN: 978-84-608-9243-4

HOYOS Cieza, Dani. Implementación de un sistema web para el monitoreo de historias clínicas de los Pacientes en el Centro Médico Asistencial Santiago Apóstol de la Ciudad de Moyobamba, 2017. S.l.: Universidad César Vallejo. 2017.

Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23712/hoyos_cd.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INSTITUTO de Estadística e Informática. Usuarios de consulta externa de los establecimientos de salud. [en línea]. 2014.

Disponible en

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1192/cap01.pdf.

MANSOURI, Bilal. *Republique algerienne democratique et populaire ministere de l'enseignement superieur et de la recherche scientifique*. 2017.

MOHAMMED Ferdous, Abu. Scopes and challenges of implementing Telemedicine in a developing country like Bangladesh. Tesis (Maestría en Telemedicina y E-Salud). Tromso: University of Tromso, The Arctic University of Norway. 2017.

Disponible en

<https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/11275/thesis.pdf?sequence=2>

MOLINA Illán, José. ¿Qué se puede/debe hacer?: Los ciudadanos y su percepción del Sistema Nacional de Salud. [en línea], vol. 4, no. 2. 2006.

Disponible en

file:///C:/Users/pc19/Downloads/1309183
4.pdf.

NEYRA Valdivia, Liber. Implementación del Sistema Web para la Gestión de Citas Horarias en el Hospital María Auxiliadora. S.l.: Universidad Peruana de las Américas. 2017.

Disponible en

[http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/274/IMPLEMENTACI%
c3%93N%20DEL%20SISTEMA%20WEB%20PARA%20LA%20GESTI%
c3%93N%20DE%20CITA%20HORARIAS%20EN%20EL%20HOSPITAL%20MAR%
c3%8da%20AUXILIADORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/274/IMPLEMENTACI%c3%93N%20DEL%20SISTEMA%20WEB%20PARA%20LA%20GESTI%c3%93N%20DE%20CITA%20HORARIAS%20EN%20EL%20HOSPITAL%20MAR%c3%8da%20AUXILIADORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Organización Mundial de la Salud. Investigaciones para una cobertura sanitaria universal. [en línea]. 2013.

Disponible

en

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85763/9789240691223_spa.pdf?sequen
ce=1.](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85763/9789240691223_spa.pdf?sequence=1)

OZAETA Bermúdez, José y VERA Mejía, Eddy. Implementación de tecnología cloud computing software como servicio, para el agendamiento de citas médicas en el consultorio médico de la ESPAM MFL. S.l.: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. 2017.

Disponible en

[http://repositorio.espam.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/42000/480/TC110.pdf?sequence=1
&is Allowed=y](http://repositorio.espam.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/42000/480/TC110.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

PALACIOS Ruiz, Carlos. *Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la Clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016.* [en línea]. S.l.: s.n. 2018.

Disponible

en

<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2621>.

PERALTA Purizaca, Rensson. Implementación de un sistema informático de registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura. S.l.: Universidad Nacional de Piura. 2019.

Disponible en

<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1459>

RODRÍGUEZ Angarita, Miguel. Sistema información web para la gestión y control de citas en la veterinaria animal Country Miguel [en línea]. S.l.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 2018.

Disponible en:

<http://hdl.handle.net/11349/8805>.

ROJAS Paúcar, Josseline. Sistema web para el proceso de atención médica en el servicio de hematología en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. S.l.: Universidad César Vallejo. 2017.

Disponible en

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1782>

SAAVEDRA Rosales, Yeffer. Sistema de web para la gestión documental en la empresa Development IT E.I.R.L. S.l.: Universidad César Vallejo. 2015.

Disponible en

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/152>

SAN MIGUEL Quijaite, Jean. Sistema web para el proceso de atención médica en el departamento de nefrología en la clínica nephro care s.a.c. S.l.: Universidad César Vallejo. 2018. Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/36213/San%20Miguel_QJP.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SHIRAIISHI Zapata, Carlos. Falencias del sistema sanitario público peruano que dificultan la atención anestesiológica. *Colombian Journal of Anesthesiology*, vol. 46, no. 2, 2018. pp. 148-151.

Disponible en

http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v46n2/es_0120-3347-rca-46-02-148.pdf

SILUPÚ Arroyo, Wilfredo. Sistema web para el proceso de gestión de citas médicas en el hospital Carlos Lanfranco la Hoz. [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. 2018.

Disponible en

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/35285>.

SUPO, José. *Cómo empezar una tesis*. 2015. S.l.: s.n.

Disponible en

<https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/03/107-josc3a9-supocc3b3mo-empezar-una-tesis.pdf>

TORRES Murillo, Bayron. Sistema de citas médicas vía web para mejorar la gestión del servicio de atención en la clínica dental NuDent de la ciudad de Trujillo 2018. S.l.: Universidad César Vallejo. 2018.

Disponible en

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/36597>

TUPY, Christine. *Managing No Shows Via Appointment System Design (Manejo de inasistencias a través del un diseño de sistemas de citas)*. S.l.: s.n. 2014.

URRUTIA Matheus, Carlos. Creación de sistema de agendamiento de citas médicas presencial y virtual para el área de consulta externa. [en línea]. S.l.: Universidad Católica De Santiago de Guayaquil. 2017.

Disponible en

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9131>.

VARGAS Cordero, Zoila. Las Realidades con evidencia científica Introducción El Sistema de Estudios de Posgrado. *Revista Educación* [en línea], vol. 33, no. 1. 2009. pp. 155-165.

Disponible en

<http://www.redalyc.org/pdf/440/4401508201>

0.pdf.

VILLANUEVA Flores, Luis. Sistema web para el proceso de control de historias clínicas por consulta externa en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. S.l.: Universidad César

Vallejo. 2018. Disponible en <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/32869>

ZAVALETA Huertas, Aldo. Sistema de Información de Citas Hospitalarias Vía Web Para Mejorar la Prestación de Servicios en el área de aseguramiento del Hospital Distrital Jerusalén. S.l.: Universidad César Vallejo.

Disponible en <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/23208>

ANEXO

Anexo 1: Entrevista

Guión de entrevista semiestructurada para conocer la situación actual en la gestión de reservas de citas médicas en INPPARES.

Aplicada a: Jefe de Monitoreo y Evaluación de INPPARES.

Pregunta 1. ¿Cuenta la empresa con registros estadísticos que permitan evaluar el comportamiento de las reservas para citas médicas en los últimos tres años?

Pregunta 2. ¿Ha habido una variación significativa en los ingresos percibidos por la empresa por las reservas para citas médicas en los últimos tres años?

Pregunta 3. Según su opinión, ¿cuáles elementos han incidido en la variación del número de reservas para citas médicas en los últimos tres años?

Pregunta 4. ¿Se ha desarrollado en la empresa algún instrumento de medición que permita evaluar la calidad del servicio ofrecido a los clientes?

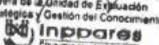
Pregunta 5. Según su opinión, ¿cuáles elementos han incidido en la calidad del servicio ofrecido a los clientes?

Pregunta 6. ¿Se ha desarrollado en la empresa algún instrumento de medición que permita evaluar específicamente la satisfacción de los clientes en relación a la forma como se gestionan las citas?

Pregunta 7. Según su opinión, ¿cuáles elementos han incidido en la satisfacción de los clientes en relación a la forma como se gestionan las citas?

Pregunta 8. ¿Considera que el tiempo y la forma como se lleva a cabo el proceso de reservas de citas médicas es el adecuado? Por favor comente.



Cristina J. Córdova Crisostomo
Jefa de la Unidad de Evaluación
y Gestión del Conocimiento

Cristina Janet Córdova Crisostomo
Jefa Unidad de Evaluación y GC

Anexo 2: Evaluación de Expertos 1 para Marco de Trabajo

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto: Angles Pinillos Daniel

Título y/o Grado:

Ph.D.() Doctor.() Magister.(X) Ingeniero.() Otros.....especifique

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo Lima – Este

Fecha: 22/11/19

TITULO DE PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA RESERVA DE CITAS EN LA CLÍNICA INPPARES

Tabla de evaluación de expertos para la elección del Marco de Trabajo

Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los marcos de trabajo involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla.

ITEMS	PREGUNTAS	Marco de trabajo			
		KANBAN	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Programación en pareja	3	4	3	
2	Flexible a cambios de requerimientos sin demanda de extensa documentación	3	4	3	
3	Desarrollado iterativo e incremental	1	3	2	
4	Adaptabilidad	2	3	2	
5	Asegura la Producción de calidad en tiempos cortos	3	4	3	
6	Asignación de roles y responsabilidades	3	4	3	
	TOTAL	15	22	16	

Evolución con la siguiente calificación

1: Malo 2: Regular 3: Bueno 4: Excelente

Sugerencias:



Firma

Anexo 3: Evaluación de Expertos 2 para Marco de Trabajo

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto: Monica Mueras, Rosa

Título y/o Grado:

Ph.D.() Doctor. () Magister. (X) Ingeniero. () Otros.....especifique

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo Lima – Este

Fecha: 28.11.2019

TITULO DE PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA RESERVA DE CITAS EN LA CLÍNICA INPPARES
Tabla de evaluación de expertos para la elección del marco de trabajo

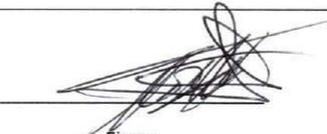
Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los marcos de trabajo involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla.

ITEMS	PREGUNTAS	Marco de trabajo			
		KANBAN	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Más enfocada a los procesos	4	4	4	
2	Resultados Rápidos	4	4	4	
3	Desarrollo en pareja	4	4	3	
4	Adaptabilidad	4	4	4	
5	Asegura la Producción de software de alta y mayor calidad	3	4	4	
6	Flexible a cambios	4	4	4	
	TOTAL	23	24	23	

Evolución con la siguiente calificación

1: Malo 2: Regular 3: Bueno 4: Excelente

Sugerencias:



Firma

Anexo 4: Evaluación de Expertos 3 para Marco de Trabajo

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto: Montoya Negriels, Dany

Título y/o Grado:

Ph.D.() Doctor.() Magister. (X) Ingeniero.() Otros.....especifique

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo Lima – Este

Fecha: 22/11/19

TITULO DE PROYECTO

SISTEMA WEB PARA LA RESERVA DE CITAS EN LA CLÍNICA INPPARES Tabla de evaluación de expertos para la elección del marco de trabajo

Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los marcos de trabajo involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla.

ITEMS	PREGUNTAS	Marco de trabajo			
		KANBAN	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Más enfocada a los procesos	3	4	4	
2	Resultados Rápidos	3	4	3	
3	Desarrollo en pareja	2	4	2	
4	Adaptabilidad	4	4	4	
5	Asegura la Producción de software de alta y mayor calidad	4	4	4	
6	Flexible a cambios	3	4	3	
	TOTAL	19	24	20	

Evolución con la siguiente calificación

1: Malo 2: Regular 3: Bueno 4: Excelente

Sugerencias:

Dany Montoya Negriels

Firma

Anexo 5: Valides de Expertos para el contenido de instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE RESERVA DE CITAS MÉDICAS

N°	DIMENSIONES / Items - Formulas	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN: Calidad de servicio							
1	Indicador: Tiempo de espera por cada paciente en un día.	X		X		X		
	1.- ¿Las herramientas usadas para la agenda de su cita médica actualmente es la más adecuada y responde a sus requerimientos?	X		X		X		
	2.- ¿El sistema empleado para la reserva de citas contiene la información necesaria de los horarios y personal médico por especialidad?	X		X		X		
	3.- ¿El comprobante de la reserva generado por el sistema contiene la información necesaria para validar su cita médica?	X		X		X		
	4.- ¿El sistema le permite ahorrar tiempo, comodidad en la reserva y cita médica?	X		X		X		
	5.- ¿El personal de atención al cliente o de recepción ha aportado información adecuada con respecto a su cita médica?	X		X		X		
	6.- ¿El personal de información y recepción le brindó un buen trato durante su experiencia en la reserva de citas médicas?	X		X		X		
	7.- ¿El sistema brinda una modalidad de pago aceptable para la reserva de su cita médica?	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Tiempo en espera							
2	$T_e = T_i - T_t$ <p>Donde: Te: Tiempo de espera. Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas. Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.</p>	X		X		X		

DIMENSIÓN: Satisfacción del paciente		SI	No	SI	No	SI	No
3	Indicador: Nivel de satisfacción del paciente	X		X		X	
	1- ¿El personal encargado de admisión de citas brindó la orientación y aclaró de forma adecuada sobre los pasos para agendar una cita médica?	X		X		X	
	2- ¿Los pasos a seguir para agendar una cita son de fácil aplicación?	X		X		X	
	3- ¿La operación para la reserva de citas fue rápida?	X		X		X	
	4- ¿El personal de admisión le brindó el tiempo necesario para contestar sus dudas o preguntas sobre el servicio?	X		X		X	
	5- ¿El personal de admisión encargado de agendar las citas médicas lo trató con amabilidad, respeto y paciencia?	X		X		X	
	6- ¿Se considera usted satisfecho con el turno asignada para su cita médica?	X		X		X	
	7- ¿El personal médico disponible fue adecuado para cubrir sus requerimientos de citas médicas?	X		X		X	
	8- ¿El personal de admisión le demostró interés en solucionar cualquier dificultad que se presente durante su atención?	X		X		X	
	9- ¿El servicio de admisión (agendar cita médica) cumplió con sus expectativas?	X		X		X	
	10- ¿Se debe cambiar el sistema para reservas de citas médicas?	X		X		X	
	11- ¿Se debe mejorar el sistema para reservas de citas médicas?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Buena Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Dr. Chavez Rosillos Froy DNI: 40074326

Especialidad del validador: Metodólogo

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

.....de.....del 2019



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE RESERVA DE CITAS MÉDICAS

N°	DIMENSIONES / Ítems - Formulas	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN: Calidad de servicio	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Indicador: Tiempo de espera por cada paciente en un día.	X		X		X		
	1.- ¿Las herramientas usadas para la agenda de su cita médica actualmente es la más adecuada y responde a sus requerimientos?	X		X		X		
	2.- ¿El sistema empleado para la reserva de citas contiene la información necesaria de los horarios y personal médico por especialidad?	X		X		X		
	3.- ¿El comprobante de la reserva generado por el sistema contiene la información necesaria para validar su cita médica?	X		X		X		
	4.- ¿El sistema le permite ahorrar tiempo, comodidad en la reserva y cita médica?	X		X		X		
	5.- ¿El personal de atención al cliente o de recepción ha aportado información adecuada con respecto a su cita médica?	X		X		X		
	6.- ¿El personal de información y recepción le brindó un buen trato durante su experiencia en la reserva de citas médicas?	X		X		X		
	7.- ¿El sistema brinda una modalidad de pago aceptable para la reserva de su cita médica?	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Tiempo en espera	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$T_e = T_i - T_t$ <p>Donde: Te: Tiempo de espera. Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas. Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.</p>	X		X		X		

DIMENSIÓN: Satisfacción del paciente		SI	Na	SI	No	SI	No
3	Indicador: Nivel de satisfacción del paciente	X		X		X	
	1- ¿El personal encargado de admisión de citas brindó la orientación y aclaró de forma adecuada sobre los pasos para agendar una cita médica?	X		X		X	
	2- ¿Los pasos a seguir para agendar una cita son de fácil aplicación?	X		X		X	
	3- ¿La operación para la reserva de citas fue rápida?	X		X		X	
	4- ¿El personal de admisión le brindó el tiempo necesario para contestar sus dudas o preguntas sobre el servicio?	X		X		X	
	5- ¿El personal de admisión encargado de agendar las citas médicas lo trató con amabilidad, respeto y paciencia?	X		X		X	
	6- ¿Se considera usted satisfecho con el turno asignada para su cita médica?	X		X		X	
	7- ¿El personal médico disponible fue adecuado para cubrir sus requerimientos de citas médicas?	X		X		X	
	8- ¿El personal de admisión le demostró interés en solucionar cualquier dificultad que se presente durante su atención?	X		X		X	
	9- ¿El servicio de admisión (agendar cita médica) cumplió con sus expectativas?	X		X		X	
	10- ¿Se debe cambiar el sistema para reservas de citas médicas?	X		X		X	
	11- ¿Se debe mejorar el sistema para reservas de citas médicas?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Montoya Negredo, Dany José DNI: 19257517

Especialidad del validador: Mg. en SISTEMAS

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

22 de 11 del 2019

[Firma]
Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE RESERVA DE CITAS MÉDICAS

N°	DIMENSIONES / Ítems - Formulas	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN: Calidad de servicio	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Indicador: Tiempo de espera por cada paciente en un día.	X		X		X		
	1.- ¿Las herramientas usadas para la agenda de su cita médica actualmente es la más adecuada y responde a sus requerimientos?	X		X		X		
	2.- ¿El sistema empleado para la reserva de citas contiene la información necesaria de los horarios y personal médico por especialidad?	X		X		X		
	3.- ¿El comprobante de la reserva generado por el sistema contiene la información necesaria para validar su cita médica?	X		X		X		
	4.- ¿El sistema le permite ahorrar tiempo, comodidad en la reserva y cita médica?	X		X		X		
	5.- ¿El personal de atención al cliente o de recepción ha aportado información adecuada con respecto a su cita médica?	X		X		X		
	6.- ¿El personal de información y recepción le brindó un buen trato durante su experiencia en la reserva de citas médicas?	X		X		X		
	7.- ¿El sistema brinda una modalidad de pago aceptable para la reserva de su cita médica?	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Tiempo en espera	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$T_e = T_i - T_t$ <p>Donde: Te: Tiempo de espera. Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas. Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.</p>	X		X		X		



DIMENSIÓN: Satisfacción del paciente		SI	No	SI	No	SI	No
3	Indicador: Nivel de satisfacción del paciente	X		X		X	
	1- ¿El personal encargado de admisión de citas brindó la orientación y aclaró de forma adecuada sobre los pasos para agendar una cita médica?	X		X		X	
	2- ¿Los pasos a seguir para agendar una cita son de fácil aplicación?	X		X		X	
	3- ¿La operación para la reserva de citas fue rápida?	X		X		X	
	4- ¿El personal de admisión le brindó el tiempo necesario para contestar sus dudas o preguntas sobre el servicio?	X		X		X	
	5- ¿El personal de admisión encargado de agendar las citas médicas lo trató con amabilidad, respeto y paciencia?	X		X		X	
	6- ¿Se considera usted satisfecho con el turno asignada para su cita médica?	X		X		X	
	7- ¿El personal médico disponible fue adecuado para cubrir sus requerimientos de citas médicas?	X		X		X	
	8- ¿El personal de admisión le demostró interés en solucionar cualquier dificultad que se presente durante su atención?	X		X		X	
	9- ¿El servicio de admisión (agendar cita médica) cumplió con sus expectativas?	X		X		X	
	10- ¿Se debe cambiar el sistema para reservas de citas médicas?	X		X		X	
	11- ¿Se debe mejorar el sistema para reservas de citas médicas?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | Aplicable después de corregir | No aplicable |

Apellidos y nombres del juez validador, Di/ Mg:

Rosa Menéndez Muevas

DNI: 10246770

Especialidad del validador: _____

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

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

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

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

22 de 11 del 2019

Firma del Experto Informante

Anexo 6: Matriz de consistencia

Problema de investigación	Objetivo de investigación	Hipótesis de investigación	Variables	Metodología
<p>PG: ¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la reserva de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María?</p> <p>PE01: ¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la calidad de servicio de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María?</p> <p>PE02: ¿El tiempo en espera de los pacientes ha disminuido de modo significativo después de la implementación del sistema web en la clínica INPPARES de Jesús María?</p> <p>PE03: ¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema web en la mejora de la satisfacción del paciente de la clínica INPPARES de Jesús María?</p>	<p>OG: Determinar el efecto del sistema web en la mejora de las reservas de citas médicas de la clínica INPPARES de Jesús María.</p> <p>OE01: Conocer el efecto del sistema web en la mejora de la calidad de servicio de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María.</p> <p>OE02: Identificar el efecto del sistema web en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María.</p> <p>OE03: Establecer el efecto del sistema web en la mejora de la satisfacción del paciente de la clínica INPPARES de Jesús María.</p>	<p>HG: El sistema web influye de forma significativa en la mejora de la reserva de citas médicas en la clínica INPPARES de Jesús María.</p> <p>HE01: El sistema web influye de manera significativa en la mejora de la calidad de servicio en la clínica INPPARES de Jesús María.</p> <p>HE02: El sistema web influye de forma significativa en la mejora del tiempo en espera de los pacientes de la clínica INPPARES de Jesús María.</p> <p>HE03: El sistema web influye de forma significativa en la mejora de la satisfacción del paciente en la clínica INPPARES de Jesús María.</p>	<p>Variable dependiente: Reserva de citas médicas</p> <p>Variable Independiente: Sistema web</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Método: Hipotético deductivo</p> <p>Diseño: Experimental de tipo pre experimental</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Población: 188 pacientes que acuden a la clínica INPPARES.</p> <p>Muestra: 127 pacientes que acuden a la clínica INPPARES de Jesús María.</p> <p>Muestreo: Probabilístico</p> <p>Técnica de muestreo: Aleatorio simple</p>

Anexo 7: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
Reserva de citas médicas.	Proceso que permite al usuario o paciente reservar su cita con rapidez y eficacia. Así también, este proceso permite ahorrar tiempo, de forma que el usuario pase menos tiempo en espera (MINSA, 2013, citado por Silupú, 2018).	Calidad de servicio.	Concepto relacionado con las actividades que permiten asegurar que cada paciente reciba los servicios más adecuados para conseguir una atención óptima hacia su salud, tomando en consideración todos los factores, conocimientos del paciente y el servicio médico; para así lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de condiciones adversas o desfavorables. OMS (2003), citado por (Molina, 2006). Así, la calidad de servicio al cliente se traduce en el conjunto de actividades que una institución realiza para acercar las percepciones de las expectativas de los usuarios o pacientes, por lo que, la calidad, en general, significa llegar a un nivel de exigencia más alto por parte del usuario.	Nivel de calidad de servicio.
		Tiempo en espera	Término que se refiere al tiempo en el cual el paciente espera por ser atendido desde el inicio hasta la finalización del servicio. Mide la capacidad de un establecimiento de servicios de salud en responder en forma inmediata. Para su medición se utiliza un cronómetro, mismo que permite conocer el tiempo en espera. (INEI, 2014).	Tiempo de espera por cada paciente en un día.
		Satisfacción del paciente	La satisfacción del paciente se refiere a la experiencia subjetiva del usuario de un servicio de salud, por lo que es un constructo multidimensional que implica diferentes factores como la percepción del usuario del servicio, del personal de salud y la evaluación del usuario de los resultados del cuidado. (Fontova, 2015).	Nivel de satisfacción del paciente.

Anexo 8: Matriz de indicadores

INDICADOR	OBJETIVO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FRECUENCIA	FÓRMULA
Nivel de calidad de servicio NCSP	Aumentar el nivel de calidad de servicio del paciente	Encuesta	Cuestionario de calidad de servicio	Una medición en la preprueba y otra en la posprueba.	Ítems del 1 – 10
Tiempo de espera por cada paciente en un día. T_e	Disminuir el tiempo de espera por día a la hora de realizar el registro de las citas médicas	Medición del tiempo	Ficha de registro de tiempo	Diario por un periodo de un mes, tanto en la preprueba como en la posprueba	$T_e = T_i - T_t$ <p>Dónde: Te: Tiempo de espera. Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas. Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.</p>
Nivel de satisfacción del paciente NSDP	Incrementar el nivel de satisfacción del paciente	Encuesta	Cuestionario de satisfacción del paciente	Una medición en la preprueba y otra en la posprueba	Ítems de 1 – 10

Anexo 9: Matriz de operacionalización del instrumento de recolección de datos

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Reserva de citas médicas	Calidad de servicio	Nivel de calidad de servicio.	Ítems del 1 al 7	Escala ordinal: 1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Totalmente en desacuerdo	Cuestionario de calidad de servicio.
	Tiempo en espera	Tiempo de espera por cada paciente en un día.	$T_e = T_i - T_t$ <p>Dónde: Te: Tiempo de espera. Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas. Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.</p>	Escala de razón	Ficha de registro del tiempo.
	Satisfacción del paciente	Nivel de satisfacción del paciente.	Ítems del 1 al 11	Escala ordinal: 1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Totalmente en desacuerdo	Cuestionario de satisfacción del paciente.

Anexo 10: Cuestionario de calidad de servicio

Cuestionario para medir la calidad de servicio

Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
1.- ¿Las herramientas usadas para la agenda de su cita médica actualmente es la más adecuada y responde a sus requerimientos?					
2.- ¿El sistema empleado para la reserva de citas contiene la información necesaria de los horarios y personal médico por especialidad?					
3.- ¿El comprobante de la reserva generado por el sistema contiene la información necesaria para validar su cita médica?					
4.- ¿El sistema le permite ahorrar tiempo, comodidad en la reserva y cita médica?					
5.- ¿El personal de atención al cliente o de recepción ha aportado información adecuada con respecto a su cita médica?					

6.- ¿El personal de información y recepción le brindó un buen trato durante su experiencia en la reserva de citas médicas?					
7.- ¿El sistema brinda una modalidad de pago aceptable para la reserva de su cita médica?					

Anexo 11: Ficha de registro indirecta de control de tiempo de espera

FICHA DE REGISTRO			PRE-TEST	
OBJETIVO: REGISTRAR TIEMPO DE ESPERA POR CADA PACIENTE EN UN DÍA				
INDICADOR	TIEMPO DE ESPERA POR CADA PACIENTE EN UN DÍA			
Investigador:	Abad Esquen Leyner Adan			
Empresa de Estudio:	Instituto Peruano De Paternidad Responsable – INPPARES			
Ubicación:	Av. Giuseppe Garibaldi 125, Jesús María 15072 - LIMA			
$T_e = T_i - T_t$ <p>Dónde:</p> <p>Te: Tiempo de espera.</p> <p>Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas.</p> <p>Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.</p>				
SEDE: Jesús María				
#	DÍA	TIEMPO INICIAL DE LA RESERVA	TIEMPO TERMINO DE LA RESERVA	TIEMPO DE ESPERA
1	14/10/2019	11:00 a.m.	11:06 a.m.	6
2	14/10/2019	11:02 a.m.	11:07 a.m.	5
3	14/10/2019	11:07 a.m.	11:11 a.m.	4

4	14/10/2019	11:11 a.m.	11:18 a.m.	7
5	14/10/2019	11:12 a.m.	11:20 a.m.	8
6	14/10/2019	11:20 a.m.	11:25 a.m.	5
7	14/10/2019	11:26 a.m.	11:30 a.m.	4
8	14/10/2019	11:30 a.m.	11:36 a.m.	6
9	14/10/2019	11:31 a.m.	11:36 a.m.	5
10	14/10/2019	11:46 a.m.	11:56 a.m.	10
11	14/10/2019	11:58 a.m.	12:03 a.m.	5
12	14/10/2019	12:05 a.m.	12:11 a.m.	6
13	14/10/2019	12:12 a.m.	12:18 a.m.	6
14	14/10/2019	12:12 a.m.	12:22 a.m.	10
15	14/10/2019	12:21 a.m.	12:26 a.m.	5
16	14/10/2019	12:24 a.m.	12:32 a.m.	8

17	14/10/2019	12:32 a.m.	12:36 a.m.	4
18	14/10/2019	12:35 a.m.	12:40 a.m.	5
19	14/10/2019	12:40 a.m.	12:45 a.m.	5
20	14/10/2019	12:43 a.m.	12:50 a.m.	7
21	14/10/2019	12:43 a.m.	12:50 a.m.	7
22	14/10/2019	12:55 a.m.	1:00 p.m.	5
23	14/10/2019	12:55 a.m.	1:00 p.m.	5
24	14/10/2019	2:03 p.m.	2:08 p.m.	5
25	14/10/2019	2:09 p.m.	2:16 p.m.	7
26	14/10/2019	2:09 p.m.	2:17 p.m.	11
27	14/10/2019	2:16 p.m.	2:21 p.m.	5
28	14/10/2019	2:18 p.m.	2:22 p.m.	4
29	14/10/2019	2:22 p.m.	2:27 p.m.	5

30	14/10/2019	2:23 p.m.	2:29 p.m.	6
31	14/10/2019	2:28 p.m.	2:34 p.m.	6
32	14/10/2019	2:29 p.m.	2:33 p.m.	4
33	14/10/2019	2:34 p.m.	2:40 p.m.	6
34	14/10/2019	2:34 p.m.	2:42 p.m.	8
35	14/10/2019	2:41 p.m.	2:47 p.m.	6
36	14/10/2019	2:42 p.m.	2:49 p.m.	7
37	14/10/2019	2:47 p.m.	2:51 p.m.	4
38	14/10/2019	2:49 p.m.	2:55 p.m.	6
39	14/10/2019	2:51 p.m.	2:55 p.m.	4
40	14/10/2019	2:55 p.m.	3:02 p.m.	7
41	14/10/2019	3:03 p.m.	3:11 p.m.	8
42	14/10/2019	3:03 p.m.	3:13 p.m.	10

43	14/10/2019	3:11 p.m.	3:19 p.m.	8
44	14/10/2019	3:19 p.m.	3:24 p.m.	5
45	14/10/2019	3:26 p.m.	3:33 p.m.	7
46	14/10/2019	3:25 p.m.	3:32 p.m.	7
47	14/10/2019	3:33 p.m.	3:37 p.m.	4
48	14/10/2019	3:34 p.m.	3:41 p.m.	7
49	14/10/2019	3:34 p.m.	3:39 p.m.	5
50	14/10/2019	3:41 p.m.	3:48 p.m.	7
51	14/10/2019	3:49 p.m.	3:54 p.m.	5
52	14/10/2019	3:48 p.m.	3:55 p.m.	7
53	14/10/2019	3:55 p.m.	3:59 p.m.	4
54	14/10/2019	3:54 p.m.	4:01 p.m.	7
55	14/10/2019	4:01 p.m.	4:07 p.m.	6

56	14/10/2019	4:02 p.m.	4:08 p.m.	6
57	14/10/2019	4:07 p.m.	4:12 p.m.	5
58	14/10/2019	4:08 p.m.	4:13 p.m.	5
59	14/10/2019	4:12 p.m.	4:17 p.m.	5
60	14/10/2019	4:13 p.m.	4:20 p.m.	7
61	14/10/2019	4:18 p.m.	4:22 p.m.	4
62	14/10/2019	4:20 p.m.	4:25 p.m.	5
63	14/10/2019	4:23 p.m.	4:29 p.m.	6
64	14/10/2019	4:25 p.m.	4:30 p.m.	5
65	14/10/2019	4:31 p.m.	4:36 p.m.	5
66	14/10/2019	4:30 p.m.	4:35 p.m.	5
67	14/10/2019	4:42 p.m.	4:48 p.m.	6
68	14/10/2019	4:42 p.m.	4:49 p.m.	7

69	14/10/2019	4:48 p.m.	4:51 p.m.	3
70	14/10/2019	4:49 p.m.	4:57 p.m.	8
71	14/10/2019	4:57 p.m.	5:03 p.m.	6
72	14/10/2019	4:51 p.m.	5:04 p.m.	3
73	14/10/2019	5:05 p.m.	5:09 p.m.	4
74	14/10/2019	5:06 p.m.	5:12 p.m.	6
75	14/10/2019	5:11 p.m.	5:12 p.m.	1
76	14/10/2019	5:12 p.m.	5:17 p.m.	5
77	14/10/2019	5:17 p.m.	5:23 p.m.	6
78	14/10/2019	5:18 p.m.	5:24 p.m.	6
79	14/10/2019	5:23 p.m.	5:30 p.m.	7
80	14/10/2019	5:25 p.m.	5:30 p.m.	5
81	14/10/2019	5:32 p.m.	5:41 p.m.	9

82	14/10/2019	5:33 p.m.	5:40 p.m.	7
83	14/10/2019	5:41 p.m.	5:46 p.m.	5
84	14/10/2019	5:41 p.m.	5:48 p.m.	7
85	14/10/2019	5:46 p.m.	5:51 p.m.	5
86	14/10/2019	5:49 p.m.	4:52 p.m.	3
87	14/10/2019	5:53 p.m.	5:59 p.m.	6
88	14/10/2019	5:53 p.m.	5:58 p.m.	5
89	14/10/2019	5:58 p.m.	6:10 p.m.	12
90	14/10/2019	5:59 p.m.	6:11 p.m.	12
91	14/10/2019	6:12 p.m.	6:20 p.m.	8
92	14/10/2019	6:14 p.m.	6:21 p.m.	7
93	14/10/2019	6:25 p.m.	6:33 p.m.	8
94	14/10/2019	6:26 p.m.	6:35 p.m.	9

95	14/10/2019	6:27 p.m.	6:40 p.m.	13
96	14/10/2019	6:28 p.m.	6:40 p.m.	12
97	14/10/2019	6:30 p.m.	6:35 p.m.	5
98	14/10/2019	6:32 p.m.	6:40p.m.	8
99	14/10/2019	6:33 p.m.	6:40p.m.	7
100	14/10/2019	6:45 p.m.	6:52p.m.	7
101	14/10/2019	6:45 p.m.	6:53p.m.	8
102	14/10/2019	6:47 p.m.	6:55p.m.	8
103	14/10/2019	6:48 p.m.	6:58p.m.	10
104	14/10/2019	6:49 p.m.	6:55p.m.	6
105	14/10/2019	6:51 p.m.	6:56p.m.	5
106	14/10/2019	6:51 p.m.	6:53p.m.	2
107	14/10/2019	6:53 p.m.	6:59p.m.	6

108	14/10/2019	6:54 p.m.	6:58p.m.	4
109	14/10/2019	6:56 p.m.	7:00p.m.	4
110	14/10/2019	6:58 p.m.	7:01p.m.	3
111	14/10/2019	6:59 p.m.	7:02p.m.	3
112	14/10/2019	6:59 p.m.	7:03p.m.	4
113	14/10/2019	7:10 p.m.	7:15p.m.	5
114	14/10/2019	7:11 p.m.	7:16p.m.	5
115	14/10/2019	7:15 p.m.	7:21p.m.	6
116	14/10/2019	7:16 p.m.	7:22p.m.	6
117	14/10/2019	7:23 p.m.	7:27p.m.	4
118	14/10/2019	7:24 p.m.	7:28p.m.	4
119	14/10/2019	7:28 p.m.	7:34p.m.	6
120	14/10/2019	7:32 p.m.	7:36p.m.	4

121	14/10/2019	7:32 p.m.	7:37p.m.	5
122	14/10/2019	7:37 p.m.	7:40p.m.	3
123	14/10/2019	7:38 p.m.	7:41p.m.	3
124	14/10/2019	7:41 p.m.	7:42p.m.	1
125	14/10/2019	7:42 p.m.	7:50p.m.	8
126	14/10/2019	7:50 p.m.	8:00p.m.	10
127	14/10/2019	7:52 p.m.	8:01p.m.	9
127				764
$T_e = 6.01$				

Anexo 12: Ficha de registro indirecta de control de tiempo de espera

FICHA DE REGISTRO			POST-TEST	
OBJETIVO: REGISTRAR TIEMPO DE ESPERA POR CADA PACIENTE EN UN DÍA				
INDICADOR	TIEMPO DE ESPERA POR CADA PACIENTE EN UN DÍA			
Investigador:	Abad Esquen Leyner Adan			
Empresa de Estudio:	Instituto Peruano De Paternidad Responsable – INPPARES			
Ubicación:	Av. Giuseppe Garibaldi 125, Jesús María 15072 - LIMA			
$T_e = T_i - T_t$ <p>Dónde:</p> <p>Te: Tiempo de espera.</p> <p>Ti: Tiempo en el cual el paciente inicia el proceso de reserva de citas médicas.</p> <p>Tt: Tiempo en el cual el paciente termina de realizar la reserva de citas médicas.</p>				
SEDE: Jesús María				
#	DÍA	TIEMPO INICIAL DE LA RESERVA	TIEMPO TERMINO DE LA RESERVA	TIEMPO DE ESPERA
1	11/11/2019	09:00 a.m.	09:03 a.m.	3
2	11/11/2019	09:30 a.m.	09:32 a.m.	2
3	11/11/2019	09:40 a.m.	09:43 a.m.	3
4	11/11/2019	11:09 a.m.	11:12 a.m.	3
5	11/11/2019	11:12 a.m.	11:14 a.m.	2

6	11/11/2019	11:14 a.m.	11:17 a.m.	3
7	11/11/2019	11:17 a.m.	11:23 a.m.	6
8	11/11/2019	11:30 a.m.	11:33 a.m.	3
9	11/11/2019	11:33 a.m.	11:36 a.m.	3
10	11/11/2019	11:46 a.m.	11:56 a.m.	10
11	11/11/2019	11:58 a.m.	12:03 a.m.	5
12	11/11/2019	12:05 a.m.	12:11 a.m.	7
13	11/11/2019	12:12 a.m.	12:18 a.m.	6
14	11/11/2019	12:12 a.m.	12:22 a.m.	10
15	11/11/2019	12:22 a.m.	12:26 a.m.	4
16	11/11/2019	12:26 a.m.	12:32 a.m.	6
17	11/11/2019	12:32 a.m.	12:36 a.m.	4
18	11/11/2019	12:36 a.m.	12:40 a.m.	4
19	11/11/2019	12:40 a.m.	12:42 a.m.	2
20	11/11/2019	12:45 a.m.	12:50 a.m.	5
21	11/11/2019	12:50 a.m.	12:52 a.m.	2
22	11/11/2019	12:52 a.m.	12:55 a.m.	3

23	11/11/2019	12:55 a.m.	1:00 p.m.	5
24	11/11/2019	2:30 p.m.	2:33 p.m.	3
25	11/11/2019	4:09 p.m.	4:12 p.m.	3
26	11/11/2019	4:15 p.m.	4:17 p.m.	2
27	11/11/2019	4:30 p.m.	4:33 p.m.	3
28	11/11/2019	4:34 p.m.	4:37 p.m.	3
29	11/11/2019	5:09 p.m.	5:12 p.m.	3
30	11/11/2019	5:13 p.m.	5:16 p.m.	3
31	11/11/2019	5:17 p.m.	5:19 p.m.	2
32	11/11/2019	5:20 p.m.	5:23 p.m.	3
33	11/11/2019	5:25 p.m.	5:27 p.m.	2
34	11/11/2019	5:28 p.m.	5:31 p.m.	3
35	11/11/2019	5:31 p.m.	5:34 p.m.	3
36	11/11/2019	6:42 p.m.	6:44 p.m.	2
37	11/11/2019	6:44 p.m.	6:46 p.m.	2
38	11/11/2019	6:46 p.m.	6:49 p.m.	3
39	11/11/2019	6:50 p.m.	6:53 p.m.	3

40	11/11/2019	6:53 p.m.	6:57 p.m.	4
41	11/11/2019	6:57 p.m.	7:00 p.m.	3
42	12/11/2019	9:00 a. m.	9:04 a.m.	4
43	12/11/2019	9:04 a. m.	9:07 a.m.	3
44	12/11/2019	9:12 a. m.	9:15 a.m.	3
45	12/11/2019	9:30 a. m.	9:32 a.m.	2
46	12/11/2019	10:10 a. m.	10:14 a.m.	4
47	12/11/2019	11:00 a. m.	10:03 a.m.	3
48	12/11/2019	11:03 a. m.	11:06 a.m.	3
49	12/11/2019	11:10 a. m.	11:13 a.m.	3
50	12/11/2019	11:19 a. m.	11:22 a.m.	3
51	12/11/2019	11:24 a. m.	11:28 a.m.	4
52	12/11/2019	11:28 a. m.	11:32 a.m.	4
53	12/11/2019	11:32 a. m.	11:34 a.m.	2
54	12/11/2019	11:36 a. m.	11:39 a.m.	3
55	12/11/2019	11:45 a. m.	11:48 a.m.	3
56	12/11/2019	11:50 a. m.	11:52 a.m.	2

57	12/11/2019	11:54 a. m.	11:57 a.m.	3
58	12/11/2019	11:58 a. m.	12:01 a.m.	3
59	12/11/2019	12:01 a.m.	12:04 a.m.	3
60	12/11/2019	12:04 a.m.	12:07 a.m.	3
61	12/11/2019	12:07 a.m.	12:10 a.m.	3
62	12/11/2019	12:10 a.m.	12:13 a.m.	3
63	12/11/2019	12:19 a.m.	12:22 a.m.	3
64	12/11/2019	12:40 a.m.	12:43 a.m.	3
65	12/11/2019	12:45 a.m.	12:50 a.m.	5
66	12/11/2019	2:01 p.m.	2:04 p.m.	3
67	12/11/2019	2:05 p.m.	2:09 p.m.	4
68	12/11/2019	2:12 p.m.	2:15 p.m.	3
69	12/11/2019	2:16 p.m.	2:20 p.m.	4
70	12/11/2019	2:22 p.m.	2:25 p.m.	3
71	12/11/2019	2:25 p.m.	2:27 p.m.	2
72	12/11/2019	2:27 p.m.	2:30 p.m.	3
73	12/11/2019	2:30 p.m.	2:34 p.m.	4

74	12/11/2019	2:35 p.m.	2:39 p.m.	5
75	12/11/2019	2:43 p.m.	2:46 p.m.	3
76	12/11/2019	2:46 p.m.	2:49 p.m.	3
77	12/11/2019	2:50 p.m.	2:53 p.m.	3
78	12/11/2019	2:53 p.m.	2:58 p.m.	5
79	12/11/2019	2:59 p.m.	3:02 p.m.	3
80	12/11/2019	3:03 p.m.	3:06 p.m.	3
81	12/11/2019	3:06 p.m.	3:10 p.m.	4
82	12/11/2019	3:15 p.m.	3:19 p.m.	4
83	12/11/2019	3:19 p.m.	3:22 p.m.	3
84	12/11/2019	3:22 p.m.	3:25 p.m.	3
85	12/11/2019	3:26 p.m.	3:28 p.m.	2
86	12/11/2019	3:33 p.m.	3:36 p.m.	3
87	12/11/2019	3:38 p.m.	3:42 p.m.	4
88	12/11/2019	3:43 p.m.	3:46 p.m.	3
89	12/11/2019	3:46 p.m.	3:50 p.m.	4
90	12/11/2019	3:53 p.m.	3:56 p.m.	3

91	12/11/2019	3:56 p.m.	3:59 p.m.	3
92	12/11/2019	4:03 p.m.	4:06 p.m.	3
93	12/11/2019	4:06 p.m.	4:10 p.m.	4
94	12/11/2019	4:10 p.m.	4:14 p.m.	4
95	12/11/2019	4:14 p.m.	4:16 p.m.	2
96	12/11/2019	4:19 p.m.	4:22 p.m.	3
97	12/11/2019	4:33 p.m.	4:37 p.m.	4
98	12/11/2019	4:37 p.m.	4:40 p.m.	3
99	12/11/2019	4:40 p.m.	4:42 p.m.	2
100	12/11/2019	4:43 p.m.	4:46 p.m.	3
101	12/11/2019	4:46 p.m.	4:49 p.m.	3
102	12/11/2019	4:49 p.m.	4:53 p.m.	4
103	12/11/2019	4:53 p.m.	4:56 p.m.	3
104	12/11/2019	5:00 p. m.	5:03 p.m.	3
105	12/11/2019	5:03 p. m.	5:05 p. m.	2
106	12/11/2019	5:05 p. m.	5:08 p. m.	3
107	12/11/2019	5:08 p. m.	5:10 p. m.	2

108	12/11/2019	5:10 p. m.	5:13 p. m.	3
109	12/11/2019	5:13 p. m.	5:15 p. m.	2
110	12/11/2019	5:15 p. m.	5:18 p. m.	3
111	12/11/2019	5:18 p. m.	5:23 p. m.	5
112	12/11/2019	5:23 p. m.	5:26 p. m.	3
113	12/11/2019	5:26 p. m.	5:29 p. m.	3
114	12/11/2019	5:29 p. m.	5:31 p. m.	2
115	12/11/2019	5:31 p. m.	5:34 p. m.	3
116	12/11/2019	5:34 p. m.	5:37 p. m.	3
117	12/11/2019	5:37 p. m.	5:41 p. m.	4
118	12/11/2019	5:41 p. m.	5:44 p. m.	3
119	12/11/2019	5:44 p. m.	5:47 p. m.	3
120	12/11/2019	5:47 p. m.	5:50 p. m.	3
121	12/11/2019	5:50 p. m.	5:53 p. m.	3
122	12/11/2019	5:53 p. m.	5:57 p. m.	4
123	12/11/2019	6:07 p. m.	6:10 p. m.	3
124	12/11/2019	6:10 p.m.	6:15 p. m.	5

125	12/11/2019	6:15 p. m.	6:18 p. m.	3
126	12/11/2019	6:18 p. m.	6:21 p. m.	3
127	12/11/2019	6:21 p. m.	6:25 p. m.	4
127				426
<i>T_e = 3.35</i>				

Anexo 13: Cuestionario de satisfacción del paciente

Cuestionario para medir la satisfacción del servicio de admisión en la clínica INPPARES, Jesús María.

Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.- ¿El personal encargado de admisión de citas brindó la orientación y aclaró de forma adecuada sobre los pasos para agendar una cita médica?					
2.- ¿Los pasos a seguir para agendar una cita son de fácil aplicación?					
3.- ¿La operación para la reserva de citas fue rápida?					
4.- ¿El personal de admisión le brindó el tiempo necesario para contestar sus dudas o preguntas sobre el servicio?					
5.- ¿El personal de admisión encargado de agendar las citas médicas lo trató con amabilidad, respeto y paciencia?					
6.- ¿Se considera usted satisfecho con el turno asignada para su cita médica?					
7.- ¿El personal médico disponible fue adecuado para cubrir sus requerimientos de citas médicas?					
8.- ¿El personal de admisión le demostró interés en solucionar cualquier dificultad que se presente durante su atención?					
9.- ¿El servicio de admisión (agendar cita médica) cumplió con sus expectativas?					
10.- ¿Se debe cambiar el sistema para reservas de citas médicas?					
11.- ¿Se debe mejorar el sistema para reservas de citas médicas?					

Anexo 14: Satisfacción del paciente pre test

SATISFACCIÓN DEL PACIENTE / PRE TEST											
ID	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11
1	2	4	3	1	4	3	2	4	3	3	2
2	3	2	1	4	4	2	4	3	2	2	3
3	1	2	3	3	4	1	4	3	4	2	3
4	1	1	1	2	3	3	3	3	1	3	2
5	2	1	1	3	4	1	4	4	3	3	4
6	1	2	3	4	3	3	3	3	3	1	2
7	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3
8	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
9	3	4	3	3	2	3	2	1	2	2	3
10	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4
11	3	3	2	3	3	4	2	2	4	3	4
12	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2
13	3	3	3	3	2	4	4	2	2	3	3
14	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	5
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5
17	3	3	2	4	3	4	3	3	4	2	3
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	3	3	2	1	1	2	2	3	4	3	2
20	3	1	3	3	2	3	2	3	3	2	3
21	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3
22	2	2	3	1	3	1	3	3	2	2	2
23	2	3	2	2	3	3	2	3	3	1	1
24	1	2	2	3	1	2	3	2	3	3	2
25	1	3	3	2	3	2	2	3	2	2	1
26	2	1	2	1	3	1	4	1	1	1	2

27	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3
28	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	4
29	4	3	4	1	1	2	3	2	2	4	2
30	1	4	1	4	4	3	4	3	4	3	3
31	1	2	4	3	1	3	3	2	2	3	3
32	1	2	3	3	2	1	3	2	3	2	1
33	3	1	2	3	1	1	3	1	3	3	3
34	3	3	2	3	1	2	1	2	3	3	2
35	2	2	1	1	1	2	3	3	1	3	1
36	4	3	2	2	2	1	3	3	3	1	2
37	1	3	3	2	2	1	3	3	2	2	2
38	1	1	1	3	2	2	1	2	1	3	1
39	2	1	2	3	3	1	2	4	1	1	2
40	3	2	2	3	2	3	5	3	2	2	3
41	1	3	3	1	3	3	1	2	2	2	3
42	2	3	2	4	4	3	2	2	2	2	3
43	3	3	4	3	3	2	3	3	5	5	3
44	1	3	3	4	2	2	4	2	2	2	3
45	1	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3
46	3	3	1	2	3	3	1	4	2	3	3
47	1	1	3	3	4	4	1	1	3	2	2
48	1	1	2	1	2	2	3	3	1	3	2
49	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	3
50	4	5	3	5	3	3	4	3	3	3	3
51	5	2	3	4	5	3	4	4	3	4	4
52	2	2	3	4	3	4	4	5	3	3	4
53	4	3	4	5	3	5	4	3	4	3	5
54	3	3	5	4	3	5	5	3	4	4	4
55	3	5	3	3	4	4	5	4	4	3	3
56	5	3	5	3	4	3	3	5	3	5	3
57	4	3	3	3	3	2	2	2	3	1	3

58	5	5	5	3	4	5	3	3	3	4	4
59	5	4	3	4	3	3	3	5	4	4	5
60	4	4	3	3	4	5	4	5	4	5	3
61	1	4	2	3	3	3	4	3	3	5	4
62	2	4	3	2	4	2	2	1	1	3	2
63	3	2	2	2	3	4	3	2	3	3	4
64	3	2	4	2	3	3	2	3	2	3	3
65	3	4	5	3	4	2	2	4	3	3	4
66	3	3	4	3	3	3	5	3	4	3	3
67	4	5	4	4	3	4	3	4	4	3	3
68	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3
69	2	3	3	3	2	3	4	2	2	3	4
70	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	5
71	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3
72	1	4	2	1	4	3	2	3	1	3	3
73	4	3	1	3	4	2	1	2	3	4	3
74	3	1	3	3	3	2	4	2	3	3	3
75	2	4	4	1	2	1	4	4	1	4	4
76	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	4
77	5	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4
78	4	4	3	3	4	1	1	2	1	3	1
79	4	4	3	2	4	1	1	1	3	4	1
80	3	4	4	2	2	3	2	1	4	4	2
81	4	4	4	3	1	1	1	4	2	3	2
82	1	3	1	1	3	4	3	1	1	3	1
83	3	1	2	2	3	4	2	3	4	3	1
84	2	3	3	3	1	2	3	3	4	3	3
85	2	4	3	3	4	3	1	2	3	4	3
86	2	4	4	2	3	2	2	2	4	2	4
87	3	2	4	1	4	3	4	2	4	2	3
88	3	2	3	1	3	3	1	4	3	3	1

89	4	4	4	2	3	3	2	2	2	3	4
90	4	2	1	3	3	3	2	1	2	1	1
91	3	3	3	4	3	1	4	2	3	3	3
92	1	4	1	3	4	1	4	2	3	3	4
93	2	3	3	3	3	1	1	4	2	4	3
94	4	4	3	3	1	2	2	4	3	4	2
95	1	4	3	1	4	3	3	4	3	1	1
96	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	1
97	2	1	4	4	1	3	3	3	2	2	1
98	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3
99	1	3	1	4	1	4	4	3	1	1	3
100	4	1	2	2	1	4	3	1	1	3	2
101	4	4	4	2	1	4	4	1	1	2	2
102	3	2	1	2	3	1	3	4	4	2	1
103	4	3	3	2	2	2	2	3	3	1	4
104	2	3	3	3	3	3	1	3	2	3	2
105	3	4	3	3	4	3	3	2	5	2	5
106	1	2	3	4	1	2	2	3	1	3	3
107	3	3	4	3	2	3	4	2	4	5	2
108	3	2	2	2	3	1	4	3	2	2	3
109	3	4	3	1	4	3	4	1	3	3	2
110	4	4	1	2	1	3	1	2	3	1	3
111	1	4	3	2	3	1	2	3	3	3	3
112	1	2	1	1	1	1	2	2	2	3	1
113	2	4	4	4	3	2	3	4	3	1	4
114	3	1	2	2	3	4	2	1	3	5	2
115	3	1	4	3	2	3	3	2	3	1	3
116	4	2	3	1	3	3	3	4	3	3	3
117	5	2	3	1	3	3	2	4	5	4	2
118	2	3	1	1	2	2	2	5	1	3	5
119	2	2	3	3	1	1	1	2	1	2	5

120	4	3	3	4	2	4	2	3	4	3	4
121	1	4	2	1	2	3	1	1	4	4	1
122	3	3	3	2	3	3	4	2	2	2	2
123	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	1
124	3	4	3	3	4	1	3	3	4	3	3
125	4	4	3	3	4	2	3	4	3	2	3
126	2	2	3	2	2	4	4	3	4	3	4
127	3	4	3	4	1	3	3	3	1	4	2

Anexo 15: Satisfacción del paciente post test

SATISFACCIÓN DEL PACIENTE / POST TEST											
ID	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11
1	5	3	4	5	3	5	4	2	4	5	1
2	4	4	5	3	4	4	5	3	3	4	4
3	4	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5
4	3	3	3	5	5	3	4	5	3	3	5
5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	3
6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4
7	3	5	5	3	5	4	3	5	3	5	4
8	4	3	5	4	3	5	4	5	5	3	5
9	5	4	4	5	4	3	5	3	2	4	5
10	5	5	3	3	5	4	4	4	5	5	3
11	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4
12	5	4	3	3	5	4	3	5	5	4	5
13	5	3	4	4	5	5	5	3	5	3	5
14	3	4	4	4	3	3	5	5	3	5	5
15	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	3
16	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4
17	5	4	2	5	4	5	4	3	5	5	3
18	3	5	5	3	5	5	4	4	5	5	4
19	4	4	4	4	3	3	3	5	3	3	4
20	3	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5
21	4	3	3	5	5	5	5	4	5	4	4
22	5	4	4	5	5	5	3	5	5	5	5
23	4	4	5	3	3	5	4	5	5	5	5
24	4	4	5	4	4	3	5	5	3	4	3
25	4	5	3	5	5	4	3	3	4	5	4
26	3	5	4	5	4	5	4	4	5	3	4

27	4	3	4	3	4	3	5	4	3	4	4
28	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5
29	5	5	4	4	3	4	3	4	4	5	3
30	3	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3
31	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4
32	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4	5
33	5	3	3	4	3	4	4	3	4	3	5
34	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5
35	3	5	5	4	4	3	5	5	4	2	3
36	4	3	5	5	5	4	5	5	3	5	4
37	5	4	3	4	5	5	5	3	4	4	5
38	3	5	4	4	4	5	3	4	5	3	5
39	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3
40	3	5	5	4	4	4	5	5	3	5	3
41	4	3	3	4	5	5	3	3	4	3	4
42	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4	5
43	5	5	5	4	4	5	3	3	4	5	5
44	5	4	3	5	3	3	4	4	3	5	3
45	4	3	4	5	3	5	5	5	4	4	4
46	3	4	5	3	4	4	3	5	5	5	4
47	4	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5
48	4	4	3	5	5	4	5	3	3	3	5
49	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
50	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	3
51	5	4	5	3	4	4	4	5	3	5	4
52	3	4	3	4	5	3	3	3	4	3	5
53	2	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4
54	3	3	5	5	3	4	5	5	5	4	4
55	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	3
56	3	5	4	3	3	5	4	3	4	5	3
57	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4

58	5	3	5	4	5	4	3	4	4	3	5
59	4	4	3	5	4	4	4	5	3	4	5
60	3	5	4	4	4	3	5	3	4	5	5
61	4	5	4	5	3	5	4	5	5	4	3
62	5	5	5	4	3	5	4	2	5	4	4
63	4	3	5	4	4	3	4	5	3	4	5
64	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	5
65	3	4	3	4	5	4	3	5	5	3	3
66	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4
67	3	5	5	4	4	3	5	5	5	5	4
68	4	3	4	3	4	4	5	5	3	5	4
69	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	3
70	3	3	5	5	5	5	3	5	5	4	4
71	5	4	3	5	5	4	4	3	3	5	5
72	2	5	4	3	3	3	5	4	4	4	5
73	5	5	5	5	4	5	4	4	3	5	3
74	3	3	4	3	5	2	5	5	3	3	4
75	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	5
76	4	4	5	3	4	3	3	3	5	3	3
77	5	5	3	5	3	5	4	4	5	5	4
78	5	5	4	3	3	3	5	5	3	3	5
79	5	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5
80	5	4	4	5	5	5	5	4	3	5	3
81	2	4	5	5	5	5	3	5	4	5	4
82	4	3	3	4	3	3	4	5	5	4	4
83	4	5	4	3	4	4	5	3	4	3	5
84	3	2	5	5	3	3	5	4	4	5	4
85	5	5	2	4	4	4	4	4	5	4	5
86	5	3	5	5	3	4	5	5	3	5	3
87	5	5	4	3	5	4	4	3	4	3	4
88	4	3	5	4	3	5	5	5	4	4	5

89	3	3	5	3	3	5	3	4	4	3	4
90	4	5	3	5	5	3	4	5	5	5	4
91	4	5	4	3	5	4	3	5	3	3	5
92	5	4	4	3	4	5	5	5	4	3	3
93	3	3	3	5	3	5	3	5	5	5	4
94	4	4	4	5	3	5	3	2	2	5	4
95	3	3	3	4	4	3	5	4	3	4	4
96	5	5	4	3	3	4	5	4	5	3	5
97	3	3	4	4	5	3	4	3	4	4	3
98	3	3	4	5	3	5	5	3	5	5	4
99	5	5	5	3	3	3	3	4	5	3	5
100	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4	2
101	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5
102	3	3	4	5	4	5	4	3	2	5	3
103	5	3	5	3	3	4	4	4	4	3	4
104	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	3
105	4	4	4	5	5	4	3	3	3	4	5
106	3	5	5	5	5	3	4	5	3	4	3
107	4	5	3	4	3	5	4	5	5	3	3
108	5	5	4	3	4	3	4	3	5	4	5
109	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5
110	4	2	2	5	5	5	3	4	3	3	3
111	5	4	5	3	5	5	4	5	3	4	5
112	3	4	3	4	3	3	5	4	5	3	4
113	4	3	4	4	4	5	2	3	4	5	5
114	5	4	5	4	5	4	5	4	5	3	5
115	4	3	3	3	3	5	4	5	5	3	5
116	4	4	4	4	3	5	4	3	5	5	5
117	5	5	5	5	3	3	5	4	3	3	3
118	3	5	5	3	5	4	3	5	4	3	4
119	4	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5

120	4	5	4	3	3	4	4	3	4	5	3
121	4	3	3	3	5	3	4	5	3	4	4
122	5	4	4	4	3	4	5	4	5	3	3
123	3	5	4	4	4	3	3	5	5	5	5
124	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	3
125	5	4	3	3	4	4	5	4	3	3	3
126	2	5	4	4	3	5	2	1	5	4	5
127	5	3	5	5	4	3	4	4	2	4	3

Categorías	Totalmente de acuerdo	5
	De acuerdo	4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

Anexo 16: Cuestionario de calidad de servicio

Cuestionario para medir la calidad de servicio

Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
1.- ¿Las herramientas usadas para la agenda de su cita médica actualmente es la más adecuada y responde a sus requerimientos?					
2.- ¿El sistema empleado para la reserva de citas contiene la información necesaria de los horarios y personal médico por especialidad?					
3.- ¿El comprobante de la reserva generado por el sistema contiene la información necesaria para validar su cita médica?					
4.- ¿El sistema le permite ahorrar tiempo, comodidad en la reserva y cita médica?					
5.- ¿El personal de atención al cliente o de recepción ha aportado información adecuada con respecto a su cita médica?					

6.- ¿El personal de información y recepción le brindó un buen trato durante su experiencia en la reserva de citas médicas?					
7.- ¿El sistema brinda una modalidad de pago aceptable para la reserva de su cita médica?					

Anexo 17: Calidad de servicio pre test

CALIDAD DE SERVICIO / PRE TEST							
ID	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7
1	3	2	2	2	3	3	3
2	4	3	3	4	3	4	4
3	3	3	2	2	3	4	4
4	2	3	2	3	2	3	2
5	3	3	4	2	3	2	2
6	1	3	4	2	4	3	3
7	3	4	2	2	4	3	1
8	1	3	3	4	4	2	3
9	3	3	4	2	2	4	3
10	2	4	3	4	2	5	4
11	3	3	1	1	3	4	3
12	1	2	3	4	1	1	1
13	1	2	4	4	2	1	4
14	4	2	4	4	1	1	1
15	2	3	1	4	3	1	1
16	2	4	2	1	2	3	2
17	3	2	3	4	1	2	4
18	1	2	4	4	1	1	1
19	4	4	1	1	1	3	3
20	2	4	1	3	3	3	3
21	3	2	4	1	1	4	2
22	4	3	3	2	1	4	2
23	2	3	1	4	4	1	3
24	1	2	4	1	1	2	2
25	4	2	3	1	1	4	3

26	2	4	4	1	4	3	2
27	1	4	2	1	4	4	4
28	3	5	1	2	1	3	3
29	2	4	4	3	3	2	3
30	3	4	4	3	4	3	4
31	4	4	4	1	1	3	3
32	3	4	1	2	1	3	2
33	4	4	1	4	1	3	3
34	4	3	1	2	4	1	4
35	3	1	2	2	3	2	1
36	1	2	4	4	1	4	1
37	4	1	2	4	4	1	2
38	3	2	4	2	3	1	3
39	4	2	2	4	1	1	4
40	1	3	4	1	4	1	3
41	4	3	3	2	4	4	4
42	4	3	2	3	2	1	2
43	2	1	1	4	4	2	2
44	4	4	3	3	4	2	3
45	3	1	4	3	4	4	4
46	2	3	2	3	2	4	1
47	1	1	3	2	2	1	1
48	3	3	4	1	3	1	2
49	2	2	2	3	2	4	4
50	2	4	4	4	2	3	1
51	3	3	3	4	1	3	4
52	4	1	4	1	3	4	2
53	1	4	3	1	4	2	3
54	2	1	4	4	3	1	3
55	4	4	1	1	3	2	3
56	4	1	4	3	4	3	1

57	1	3	3	2	1	2	3
58	2	2	1	2	2	1	1
59	3	1	1	2	3	4	1
60	2	1	3	2	4	3	4
61	4	4	2	3	3	4	1
62	1	1	4	2	3	1	2
63	3	4	3	3	2	2	4
64	3	4	3	4	4	2	4
65	1	2	1	3	1	1	4
66	2	4	4	3	4	4	3
67	3	2	3	4	4	4	1
68	4	2	1	4	1	3	2
69	2	4	2	4	2	2	2
70	4	3	4	4	3	1	4
71	3	3	4	4	1	1	3
72	4	1	2	4	1	3	3
73	1	4	2	4	4	1	2
74	4	2	4	4	1	3	1
75	1	1	4	4	3	1	2
76	2	1	2	3	4	2	3
77	3	1	1	2	3	2	3
78	3	4	2	2	1	4	4
79	4	2	3	3	2	2	2
80	3	2	3	4	3	1	3
81	4	4	3	2	2	4	1
82	4	4	1	2	4	3	2
83	3	3	1	2	2	3	1
84	1	2	4	3	4	4	3
85	2	2	4	1	3	3	4
86	1	4	4	2	4	3	1
87	4	3	4	2	2	2	4

88	3	1	1	4	3	4	4
89	4	2	1	3	4	4	2
90	2	4	3	4	3	1	1
91	3	3	3	1	1	2	1
92	1	3	2	2	4	1	1
93	1	4	2	3	3	4	3
94	1	3	4	3	2	3	3
95	2	4	3	4	3	2	3
96	1	4	3	3	4	1	4
97	3	3	4	1	2	4	2
98	3	4	3	3	4	2	2
99	3	4	4	2	3	3	3
100	2	2	4	1	3	2	3
101	1	4	2	1	1	1	3
102	2	1	2	1	3	2	3
103	4	3	2	2	1	4	4
104	1	1	1	1	3	1	3
105	3	2	1	3	1	3	1
106	2	4	3	1	3	2	3
107	4	3	2	4	2	3	1
108	3	3	4	4	4	2	3
109	3	1	1	2	4	4	4
110	2	1	4	3	1	4	2
111	2	2	4	1	1	1	2
112	2	4	1	3	1	2	2
113	4	3	4	1	1	4	1
114	1	3	2	4	2	1	4
115	2	2	2	1	2	1	3
116	2	4	1	2	4	4	3
117	2	2	1	2	3	3	2
118	2	1	4	2	4	1	2

119	4	1	1	1	4	4	2
120	4	4	4	1	1	4	4
121	3	2	4	1	2	3	1
122	1	1	3	1	3	1	1
123	4	3	1	1	3	3	1
124	4	2	1	1	4	1	3
125	4	4	4	1	4	1	1
126	1	1	2	2	3	1	1
127	1	2	2	2	2	3	4

Anexo 18: Cuestionario de calidad de servicio

CALIDAD DE SERVICIO / POST TEST							
ID							
1	4	5	5	4	4	4	4
2	5	3	3	2	3	5	4
3	3	3	3	5	4	4	5
4	3	4	4	4	4	4	4
5	4	5	2	2	3	3	3
6	2	4	4	5	2	2	3
7	4	4	4	5	5	4	4
8	4	3	3	4	5	4	4
9	3	2	2	5	4	3	5
10	2	5	3	5	5	2	4
11	5	5	3	5	5	5	4
12	5	5	4	4	5	5	4
13	5	4	4	2	4	5	3
14	4	4	3	5	4	5	4
15	4	4	2	5	2	4	5
16	4	2	5	5	5	4	5
17	2	5	5	5	3	4	4
18	2	4	4	4	4	3	5
19	4	3	5	5	4	5	3
20	3	2	5	2	3	4	4
21	2	4	5	5	2	4	5
22	4	4	4	4	4	5	5
23	4	4	3	3	5	5	5
24	4	5	2	4	4	5	4
25	5	4	5	5	5	4	4

26	4	5	5	4	4	4	3
27	5	5	4	3	3	4	4
28	5	3	5	2	5	3	2
29	3	4	5	4	5	2	5
30	4	2	5	4	5	5	5
31	2	5	4	2	4	5	4
32	5	5	3	5	4	4	4
33	5	4	2	5	3	5	3
34	4	4	5	4	5	5	5
35	4	3	5	4	4	5	3
36	3	5	4	4	4	4	4
37	5	3	4	5	5	5	5
38	3	5	5	3	4	4	2
39	5	4	5	5	3	4	3
40	4	4	5	5	3	5	3
41	4	5	4	2	4	5	4
42	5	5	4	4	4	5	3
43	5	4	5	3	5	2	2
44	4	3	5	4	4	4	5
45	3	3	5	4	4	4	5
46	3	4	5	5	4	2	4
47	4	4	5	3	3	4	4
48	4	4	4	4	4	3	5
49	4	4	4	4	5	4	5
50	4	5	3	4	5	4	5
51	5	4	3	4	4	5	4
52	2	3	2	5	5	3	3
53	3	3	4	5	4	4	5
54	3	4	4	5	3	4	3
55	2	4	5	3	5	4	5
56	4	5	2	2	3	4	4

57	5	4	4	5	5	2	4
58	4	4	4	4	4	4	5
59	5	4	5	4	4	5	2
60	4	3	5	5	5	4	4
61	5	4	4	4	5	4	4
62	5	5	4	4	4	5	5
63	5	5	5	5	5	4	2
64	5	4	4	5	5	5	5
65	3	5	4	5	3	5	4
66	2	5	4	3	5	5	4
67	5	5	2	4	2	3	2
68	4	5	4	4	4	2	4
69	4	3	5	4	5	5	3
70	2	4	4	2	4	4	4
71	4	4	4	4	4	4	5
72	4	5	5	5	5	5	5
73	5	3	4	4	4	4	4
74	3	5	5	4	5	4	3
75	5	4	5	5	5	5	5
76	4	5	3	4	4	4	4
77	3	3	5	4	4	4	4
78	5	4	4	4	5	5	3
79	4	3	5	3	5	4	5
80	4	4	4	5	4	5	4
81	2	5	4	4	5	5	4
82	4	5	2	5	4	5	5
83	3	4	4	4	5	4	4
84	5	3	5	4	2	4	5
85	4	5	3	5	4	5	4
86	5	4	4	5	3	4	4
87	4	4	4	3	5	4	5

88	3	3	4	4	3	3	4
89	5	5	4	5	4	4	5
90	4	4	5	5	5	4	3
91	5	5	4	4	5	2	5
92	4	4	4	4	3	4	4
93	4	4	2	4	4	5	5
94	5	3	3	5	3	3	4
95	4	4	4	5	5	4	5
96	1	4	4	2	4	5	4
97	5	4	5	5	5	5	5
98	4	4	4	4	3	4	4
99	3	3	4	4	5	4	4
100	2	4	5	5	4	3	3
101	3	5	2	4	5	4	4
102	4	5	5	5	4	5	3
103	4	5	4	5	4	4	4
104	5	4	5	4	3	5	5
105	3	4	4	4	4	4	5
106	5	3	5	4	2	4	5
107	4	4	4	4	5	3	4
108	5	5	5	5	5	5	4
109	5	5	5	5	4	3	5
110	5	5	5	5	4	4	3
111	4	4	4	2	3	5	5
112	5	4	4	5	5	4	4
113	4	3	5	4	3	5	4
114	4	5	5	4	4	4	3
115	3	3	3	3	5	5	5
116	5	5	4	4	4	5	3
117	3	5	5	5	5	4	4
118	3	4	4	1	5	3	5

119	4	5	4	5	5	4	5
120	5	4	5	4	4	2	5
121	3	4	5	4	3	5	4
122	4	3	2	5	4	5	4
123	3	5	4	5	5	4	5
124	4	3	3	4	5	4	5
125	5	4	2	4	5	3	3
126	5	5	3	3	4	5	1
127	4	5	5	2	3	3	4

Categorías	Totalmente de acuerdo	5
	De acuerdo	4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

METODOLOGÍA XP

MARCO DE TRABAJO XP

La presente investigación toma como marco de trabajo a Extreme Programming por ser un proyecto cuya estructura se basa en programación en pareja, porque la institución no requiere para este proyecto una documentación extensa, por estar sujeta a cambios de funcionalidad y apariencia muy variables.

ÍNDICE

ÍNDICE	3
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
1. Planificación	9
1.1. Historias de Usuario	9
1.2. Asignación de roles	32
1.3. Planificación de los lanzamientos	33
1.4. Velocidad del proyecto	40
1.5. Plan de entrega	40
2. Diseño	43
2.1. Metáfora	43
2.2. Tarjeta CRC (Clase, Responsabilidad, colaboradores)	45
2.3. Spike solution (Solución rápida)	46
2.4. Modelo de Base de Datos	47
2.5. Prototipos	48
3. Codificación	66
3.1. Código Fuente – Configuración	66
4. Pruebas	70
4.1. Prueba de aceptación	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura XP 1:Modelo Físico de Base de Datos	47
Figura XP 2:Prototipo – Login móvil	48
Figura XP 3:Prototipo – Login PC	48
Figura XP 4:Prototipo – Página de Bienvenida móvil	49
Figura XP 5:Prototipo – Página de Bienvenida PC	49
Figura XP 6:Prototipo – Página de Inicio móvil	50
Figura XP 7:Prototipo – Página de Inicio PC	50
Figura XP 8:Prototipo - Página de Agendar Cita seleccionar paciente móvil	51
Figura XP 9:Prototipo - Página de Agendar Cita seleccionar paciente PC	51
Figura XP 10:Prototipo – Página de Seleccionar Especialidad de Reserva móvil	52
Figura XP 11:Prototipo - Página de Seleccionar Especialidad de Reserva PC	52
Figura XP 12:Prototipo - Página de Seleccionar Especialista de Reserva móvil	53
Figura XP 13:Prototipo - Página de Seleccionar Especialista de Reserva PC	53
Figura XP 14:Prototipo - Página de Seleccionar Fecha y Hora de Reserva móvil	54
Figura XP 15:Prototipo - Página de Seleccionar Fecha y Hora de Reserva PC	54
Figura XP 16:Prototipo - Página de Confirmación de Pago de Reserva móvil	55
Figura XP 17:Prototipo - Página de Confirmación de Pago de Reserva PC	55
Figura XP 18:Prototipo - Página de ejecución de Pago de Reserva móvil	56
Figura XP 19:Prototipo - Página de ejecución de Pago de Reserva PC	56
Figura XP 20:Prototipo - Página de alerta de pagos exitosos móvil	57
Figura XP 21:Prototipo - Página de alerta de pagos exitosos PC	57
Figura XP 22:Prototipo - Página de historial de reservas móvil	58
Figura XP 23:Prototipo - Página de historial de reservas PC	58
Figura XP 24:Prototipo - Página de ubícanos móvil	59

Figura XP 25:Prototipo - Página de ubicación PC	59
Figura XP 26:Prototipo - Página de promociones móvil	60
Figura XP 27:Prototipo - Página de promociones PC	60
Figura XP 28:Prototipo - Página de Precios móvil	61
Figura XP 29:Prototipo - Página de PC	61
Figura XP 30:Prototipo - Página de cuenta personal móvil	62
Figura XP 31:Prototipo - Página de cuenta personal PC	62
Figura XP 32:Prototipo - Página de crear usuario móvil	63
Figura XP 33:Prototipo - Página de crear usuario PC	63
Figura XP 34:Prototipo - Página de solicitud de recuperación de contraseña móvil	64
Figura XP 35:Prototipo - Página de solicitud de recuperación de contraseña PC	64
Figura XP 36:Prototipo - Página de actualización de contraseña móvil	65
Figura XP 37:Prototipo - Página de PC	65
Figura XP 38:Código fuente - Modelo de Médicos	66
Figura XP 39:Código fuente - Modelo de Médicos	67
Figura XP 40:Código fuente - Modelo de Médicos	67
Figura XP 41:Código fuente - Modelo de Referidos	68
Figura XP 42:Código fuente - Modelo de Servicios	68
Figura XP 43:Código fuente - Modelo de cuentas	69
Figura XP 44:Código fuente - Modelo de Personas	70
Figura XP 45:Código fuente - Modelo de Personas	70

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla XP 1:Historia de usuario 01</i>	9
<i>Tabla XP 2:Historia de usuario 2</i>	10
<i>Tabla XP 3:Historia de usuario 3</i>	11
<i>Tabla XP 4:Historia de usuario 4</i>	12
<i>Tabla XP 5: Historia de usuario 5</i>	13
<i>Tabla XP 6Historia de usuario 6</i>	14
<i>Tabla XP 7:Historia de usuario 7</i>	15
<i>Tabla XP 8:Historia de usuario 8</i>	16
<i>Tabla XP 9:Historia de usuario 9</i>	17
<i>Tabla XP 10:Historia de usuario 10</i>	18
<i>Tabla XP 11:Historia de usuario 11</i>	19
<i>Tabla XP 12:Historia de usuario 12</i>	20
<i>Tabla XP 13:Historia de usuario 13</i>	21
<i>Tabla XP 14:Historia de usuario 14</i>	22
<i>Tabla XP 15:Historia de usuario 15</i>	23
<i>Tabla XP 16:Historia de usuario 16</i>	24
<i>Tabla XP 17:Historia de usuario 17</i>	25
<i>Tabla XP 18:Historia de usuario 18</i>	26
<i>Tabla XP 19:Historia de usuario 19</i>	27
<i>Tabla XP 20:Historia de usuario 20</i>	28
<i>Tabla XP 21:Historia de usuario 21</i>	29
<i>Tabla XP 22:Historia de usuario 22</i>	30
<i>Tabla XP 23:Historia de usuario 23</i>	31

<i>Tabla XP 24:Asignación de roles</i>	32
Tabla XP 25:Planificación de lanzamiento	33
Tabla XP 26:Velocidad del proyecto	40
Tabla XP 27:Plan de entrega	41
Tabla XP 28:Tarjeta CRC Personas	45
Tabla XP 29:Tarjeta CRC Médicos	45
Tabla XP 30:Tarjeta CRC Especialidades	45
Tabla XP 31:Tarjeta CRC Reservas	45
Tabla XP 32:Tarjeta CRC Pagos	46
Tabla XP 33:Prueba de aceptación Registro de Suscriptores	71
Tabla XP 34:Prueba de aceptación Registro de referidos	71
Tabla XP 35:Prueba de aceptación Búsqueda de sedes	72
Tabla XP 36:Prueba de aceptación Consulta de especialidades y precios de consultas	73
Tabla XP 37:Prueba de aceptación Consulta de especialistas médicos	74
Tabla XP 38:Prueba de aceptación Consulta de Precios	75
Tabla XP 39:Prueba de aceptación Habilitación de horarios	76
Tabla XP 40:Prueba de aceptación Difusión de promociones y campañas	77
Tabla XP 41:Prueba de aceptación Integrar pasarela de pago	78
Tabla XP 42:Prueba de aceptación Generación de facturación electrónica	79
Tabla XP 43:Prueba de aceptación Envío a la OSE de la facturación electrónica generada	80
Tabla XP 44:Prueba de aceptación Generación de envío a los clientes de la facturación	81
Tabla XP 45:Prueba de aceptación Sugerir consultar al WhatsApp	82
Tabla XP 46:Prueba de aceptación Captar ubicación de usuario	83
Tabla XP 47: Prueba de aceptación Campana de notificación	84

Tabla XP 48:Prueba de aceptación de los términos y condiciones	85
Tabla XP 49:Prueba de aceptación Registro de tarjeta de crédito o débito	86
Tabla XP 50:Prueba de aceptación Perfil de usuario	87
Tabla XP 51:Prueba de aceptación Contacto para llamada con un clic	88
Tabla XP 52:Prueba de aceptación Reservar Citas	89
Tabla XP 53:Prueba de aceptación Vínculo de correo electrónico con la cuenta de usuario	90
Tabla XP 54:Prueba de aceptación Adaptabilidad a todo tamaño de dispositivo	91

1. Planificación

1.1. Historias de Usuario

Las historias de usuario que a continuación muestro, reúnen los requerimientos e indicaciones que brindaron las distintas pacientes así también como las áreas de INPPARES directamente involucradas, como lo son: Dirección Ejecutiva, Dir. De Servicios, Comunicaciones, Marketing, Sistemas, Contabilidad.

Tabla XP 1: Historia de usuario 01

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Paciente
Nombre historia: Registro de Suscriptores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 20	Iteración asignada: 1
Descripción: Como paciente o familiar del paciente Quiero poder regístrate y tener mi cuenta en la aplicación web Para acceder desde cualquier dispositivo que cuente con acceso a internet.	
Observaciones: Ninguna	

Tabla XP 2: Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Paciente
Nombre historia: Registro de referidos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 15	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Como paciente o familiar del paciente Quiero poder afiliar mis familiares Para poder gestionar sus necesidades desde mí cuenta.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 3: Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Encargado de Comunicaciones y Marketing de INPPARES
Nombre historia: Búsqueda de sedes	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 10	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrativo encargado del área de comunicaciones Quiero que el aplicativo web muestre y acceso a todas las sedes de INPPARES. Para poder marcar presencia de todas las sedes a nivel nacional.	
Observaciones: Ninguna	

Tabla XP 4: Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Paciente
Nombre historia: Consulta de especialidades y precios de consultas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 30	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Como paciente o familiar del paciente</p> <p>Quiero poder buscar especialidades, ver los precios y que sedes las ofrecen</p> <p>Para poder contrastar costo en base a mi presupuesto.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 5: Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Paciente
Nombre historia: Consulta de especialistas médicos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 20	Iteración asignada: 2
<p>Descripción:</p> <p>Como paciente o familiar del paciente</p> <p>Quiero consultar las disponibilidad, presencia de los especialistas médicos y las tarifas</p> <p>Para poder estar al tanto de los especialistas con los que llevo tratamientos.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 6 Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	<p>Usuario:</p> <p>Secretaria administrativa de la dirección de Servicios de INPPARES</p>
Nombre historia: Consulta de Precios	
<p>Prioridad en negocio:</p> <p>Alta</p>	<p>Riesgo en desarrollo: Alta</p>
Puntos estimados: 25	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Como usuaria administrativa</p> <p>Quiero poder difundir los precios que se difundirán a través del aplicativo web</p> <p>Para poder mostrar la diferenciación de los distintos planes de precios que ofrece INPPARES.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>El aplicativo debe mostrar el plan de precios particular por cada sede según corresponda.</p>	

Tabla XP 7: Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Secretaria administrativa de la dirección de Servicios de INPPARES
Nombre historia: Habilitación de horarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 6	Iteración asignada: 2
Descripción: Como usuaria administrativa Quiero poder difundir los horarios disponibles de nuestros especialistas médicos Para evitar problemas y reclamos en el supuesto que un paciente reserve una cita con un médico que realmente no se encuentre presente.	
Observaciones: Ninguna	

Tabla XP 8: Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	<p>Usuario:</p> <p>Encargado de Comunicaciones y Marketing de INPPARES</p>
Nombre historia: Difusión de promociones y campañas	
<p>Prioridad en negocio:</p> <p>Baja</p>	<p>Riesgo en desarrollo: Baja</p>
Puntos estimados: 10	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrativo encargado de Comunicaciones y Marketing Quiero poder difundir las promociones y campañas que realizamos en INPPARES</p> <p>Para atraer más pacientes y reforzar la imagen que tienen nuestros pacientes sobre el apoyo en planes y tarifas que como institución brindamos.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>A la fecha se viene realizando la difusión de promociones y campañas en la página web oficial de INPPARES www.inppares.org desde el panel administrativo de WordPress. Lo ideal sería integrar el aplicativo para que haga eco de lo que publicamos constantemente en la web a fin de no duplicar esfuerzos.</p>	

Tabla XP 9: Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Paciente
Nombre historia: Integrar pasarela de pago	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 90	Iteración asignada: 3
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente</p> <p>Quiero poder pagar utilizando mis tarjetas de crédito o débito</p> <p>Para evitar perder tiempo en la cola que normalmente debo realizar para el agendamiento y pago de mi cita médica.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Desde el aplicativo web debo poder pagar con cualquier tarjeta sin restricción a que la cuenta deba pertenecer a la persona que inició sesión en el aplicativo.</p>	

Tabla XP 10: Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Asistente contable de INPPARES
Nombre historia: Generación de facturación electrónica	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 80	Iteración asignada: 6
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario asistente contable</p> <p>Quiero poder generar en el aplicativo comprobante válidos por Sunat ya sea boleta y factura</p> <p>Para así asegurar el cumplimiento de la norma que indica que por ser una institución categoría PRICO debemos emitir facturación electrónica.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 11: Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Asistente contable de INPPARES
Nombre historia: Envío a la OSE de la facturación electrónica generada	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 80	Iteración asignada: 6
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario asistente contable</p> <p>Quiero poder asegurar en el aplicativo el cumplimiento que nos exige SUNAT, que por ser PRICO. Luego de emitir un comprobante ya sea boleta o factura, debemos informarlo a la OSE</p> <p>Para así evitar una posible multa en el supuesto caso que pasado los 7 días de emitido el comprobante aun no haya sido informado.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 12: Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Asistente contable de INPPARES
Nombre historia: Generación de envío a los clientes de la facturación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 70	Iteración asignada: 6
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario asistente contable</p> <p>Quiero poder enviar y mostrar desde el aplicativo el comprobante de facturación emitido por el pago que haya realizado el paciente</p> <p>Para así asegurar que cuando el paciente vaya directamente a ser atendido muestre en digital su comprobante.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 13: Historia de usuario 13

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Paciente
Nombre historia: Sugerir consultar al Whatsap	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 6
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar del paciente</p> <p>Quiero poder consultar al Whatsap de Inppares desde el aplicativo</p> <p>Para evitar estar perdiendo tiempo si me surgen inquietudes</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 14: Historia de usuario 14

Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Paciente
Nombre historia: Captar ubicación de usuario	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 6	Iteración asignada: 3
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar del paciente</p> <p>Quiero saber cuál es la ruta en google maps para llegar a la sede en la que reserve la cita</p> <p>Para saber que tan cerca me encuentro además de evitar perder tiempo buscando la dirección.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 15: Historia de usuario 15

Historia de Usuario	
Número: 15	Usuario: Paciente
Nombre historia: Campana de notificación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 7	Iteración asignada: 4
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar del paciente Quiero recibir notificaciones de cuáles son las reservas que tengo pendientes y cuantos días faltan para el día agendado Para evitar olvidarme</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 16: Historia de usuario 16

Historia de Usuario	
Número: 16	Usuario: Asistente del área legal de INPPARES
Nombre historia: Aceptación de los términos y condiciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 6	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Como asistente del área legal Quiero que el aplicativo permita leer y aceptar los términos y condiciones a los que está sujeto toda persona que se registra como usuario de nuestro aplicativo web y que a su vez acepta lo que indica la ley de protección de datos.</p> <p>Para evitar reclamos sobre casos de reprogramación o anulación de reservas, además de la información que guardaremos en nuestra base de datos para fines de registro y archivo en relación a las Historias clínicas electrónicas.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 17: Historia de usuario 17

Historia de Usuario	
Número: 17	Usuario: Paciente
Nombre historia: Registro de tarjeta de crédito o débito	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 7	Iteración asignada: 4
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar de paciente</p> <p>Quiero que los datos de mi tarjeta no se queden guardados</p> <p>Para así evitar ser vulnerable si por alguna razón alguien entra a mi cuenta personal sin mi autorización.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 18: Historia de usuario 18

Historia de Usuario	
Número: 18	Usuario: Paciente
Nombre historia: Perfil de usuario	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 6	Iteración asignada: 5
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar del paciente Quiero poder configurar mi perfil es decir poder cambiar mi contraseña o correo vinculado a mi usuario así como poder habilitar o deshabilitar la opción a recibir publicidad que INPPARES envíe a mi correo Para así tener un control de mi cuenta más personalizado</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 19: Historia de usuario 19

Historia de Usuario	
Número: 19	Usuario: Paciente
Nombre historia: Contacto para llamada con un click	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 5
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar del paciente</p> <p>Quiero poder ser atendido con inmediatez sobre algún problema o inquietud que surja usando el aplicativo</p> <p>Para así evitar confundirme y perder tiempo</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 20: Historia de usuario 20

Historia de Usuario	
Número: 20	Usuario: Paciente
Nombre historia: Reservar Citas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 95	Iteración asignada: 5
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar del paciente</p> <p>Quiero poder reservar citas y visualizar mis histórico de reservas realizadas</p> <p>Para poder llevar el control de chequeos, tratamientos y pagos.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 21: Historia de usuario 21

Historia de Usuario	
Número: 21	Usuario: Paciente
Nombre historia: Vinculo de correo electrónico con la cuenta de usuario	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 40	Iteración asignada: 5
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario paciente o familiar del paciente</p> <p>Quiero poder vincular mi correo electrónico</p> <p>Para poder recibir notificaciones a mi correo además de poder recuperar mi contraseña en caso la olvide.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 22: Historia de usuario 22

Historia de Usuario	
Número: 22	Usuario: Responsable de desarrollo y programación
Nombre historia: Adaptabilidad a todo tamaño de dispositivo	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 100	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario responsable de desarrollo y programación</p> <p>Quiero que el diseño del aplicativo web sea adaptable en celulares, tótem, pc y laptops</p> <p>Para que se pueda usar en la sala de recepción, central de citas telefónica y sea accesible para todo usuario paciente de INPPARES.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

Tabla XP 23: Historia de usuario 23

Historia de Usuario	
Número: 23	Usuario: Responsable de desarrollo y programación
Nombre historia: Reporte de indicadores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 6
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario responsable de desarrollo y programación</p> <p>Quiero que el aplicativo muestre los indicadores de ingresos de calidad, satisfacción y tiempo que toma realizar la reserva de citas completa</p> <p>Para poder medir el impacto que cause el aplicativo</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Ninguna</p>	

1.2. Asignación de roles

Para el desarrollo de la metodología ágil XP, se identificaron los siguientes roles:

Tabla XP 24:Asignación de roles

Asignado A:	Roles:
Abad Esquen Leyner Adan Montes Cornejo Cristian	Programador
Montes Cornejo Cristian Roger Pecho Hernández	Encargado de pruebas (Tester)
Cordova Crisostomo Cristina	Encargado de seguimiento (Traker) Jefe Proyecto
Ramos Chávez Irma	Cliente
Abad Esquen Leyner	Entrenador (Coach)
Roger Pecho Hernández	Consultor

1.3. Planificación de los lanzamientos

A continuación, se muestra la tabla de planificación de lanzamiento.

Tabla XP 25: Planificación de lanzamiento

N° Historia	Nombre de historia	Iteración					
		1	2	3	4	5	6
1	Registro de Suscriptores	X					
2	Registro de referidos	X					
3	Búsqueda de sedes	X					

4	Consulta de especialidades y precios de consultas	X					
6	Consulta de Precios	X					
8	Difusión de promociones y campañas	X					

16	Aceptación de los términos y condiciones	X					
22	Adaptabilidad a todo tamaño de dispositivo	X					
5	Consulta de especialistas médicos		X				

7	Habilitación de horarios		X				
9	Integrar pasarela de pago			X			
14	Captar ubicación de usuario			X			
15	Campana de notificación				X		

17	Registro de tarjeta de crédito o débito				X		
18	Perfil de usuario				X		
19	Contacto para llamada con un click				X		

20	Reservar Citas					X	
21	Vinculo de correo electrónico con la cuenta de usuario					X	
23	Reporte de indicadores						x
10	Generación de facturación electrónica						x

11	Envío a la OSE de la facturación electrónica generada						x
12	Generación de envío a los clientes de la facturación						x
13	Sugerir consultar al WhatsApp						x

1.4. Velocidad del proyecto

Esta sección del marco de trabajo XP, permite el control de las iteraciones en el tiempo proyectado

Tabla XP 26: Velocidad del proyecto

Iteración	Historias	Puntos estimados	Fecha inicio	Fecha fin	Días
1	1,2,3,4,6,8,16,22	27	01/08/2019	10/08/2019	9
2	5,7	8	12/08/2019	24/08/2019	12
3	9,14	13	02/09/2019	07/09/2019	6
4	15,17	6	09/09/2019	14/09/2019	6
5	18,19,20,21	16	16/09/2019	21/09/2019	6
6	23,10,11,12,13	25	23/09/2019	05/10/2019	12

1.5. Plan de entrega

Tras considerar los tiempos estimados así también como los esfuerzos que estos conllevan. Se definió las siguientes fechas para inicio y fin de cada Historia.

Tabla XP 27: Plan de entrega

Plan de Entrega					
Historias	Iteración	Prioridad	Esfuerzo	Fecha inicio	Fecha final
Historia 01	1	Alta	20	01/08/2019	02/08/2019
Historia 02	1	Alta	15	02/08/2019	03/08/2019
Historia 03	1	Alta	10	03/08/2019	04/08/2019
Historia 04	1	Alta	30	04/08/2019	06/08/2019
Historia 06	1	Alta	25	06/08/2019	07/08/2019
Historia 08	1	Alta	10	06/08/2019	07/08/2019
Historia 16	1	Alta	3	08/08/2019	09/08/2019
Historia 22	1	Alta	13	09/08/2019	10/08/2019
Historia 07	2	Alta	6	12/08/2019	15/08/2019
Historia 05	2	Alta	20	15/08/2019	24/08/2019
Historia 09	3	Alta	90	02/09/2019	05/09/2019
Historia 14	3	Alta	3	05/09/2019	07/09/2019
Historia 15	4	Alta	3	09/09/2019	11/09/2019
Historia 17	4	Alta	3	11/09/2019	14/09/2019
Historia 18	5	Alta	21	16/09/2019	17/09/2019

Historia 19	5	Alta	13	17/09/2019	18/09/2019
Historia 20	5	Alta	21	18/09/2019	19/09/2019
Historia 21	5	Alta	21	19/09/2019	21/09/2019
Historia 23	6	Alta	13	23/09/2019	24/09/2019
Historia 10	6	Alta	80	25/09/2019	29/09/2019
Historia 11	6	Alta	80	29/09/2019	31/09/2019
Historia 12	6	Alta	70	01/10/2019	05/10/2019

2. Diseño

2.1. Metáfora

Para la reserva de citas en la Clínica INPARES ha sido necesario implementar un sistema web, esto debido a que es necesario reducir el tiempo de espera de los pacientes, mejorar la calidad del servicio de reservas y mejorar la satisfacción por parte de los usuarios.

Por tanto el presente proyecto de software define los siguientes módulos: Sesión, Reservas especialidad, Reservas médicos, Tarifario, Promociones, Mis citas, Ubícanos, Cuenta, Inicio.

En el módulo **sesión**, los usuarios pueden crear sus cuentas de usuario para acceder al sistema cabe decir que una persona siempre que autentifique sus datos personales correctamente podrá tener n cuentas esto para evitar problemas en el supuesto que el usuario pierda su cuenta de correo no obstante una misma cuenta de correo solo puede ser usada una sola vez, además tienen la opción a recuperar la contraseña por medio del correo electrónico que haya registrado y como es de suponer tienen la opción de iniciar sesión.

En el módulo **Reservas especialidad**, el usuario al ingresar al sistema tiene la opción de buscar cualquier especialidad en específico siempre que precise la sede de su interés, esto le permitirá ver la disponibilidad de horario de la especialidad en consulta, luego deberá indicar los datos de la persona para quien será la cita además del precio y la opción a concretar la reserva realizando el pago correspondiente con cualquier tipo de tarjeta.

En el módulo **Reservas médicos**, el usuario al ingresar al sistema tiene la opción de buscar cualquier especialista médico siempre que precise la sede de su interés, esto le permitirá ver la disponibilidad de horario del especialista en consulta, luego deberá indicar los datos de la persona para quien será la cita además del precio y la opción a concretar la reserva realizando el pago correspondiente con cualquier tipo de tarjeta.

En el módulo **Tarifario**, el usuario tiene la opción a consultar y comparar todos nuestros precios de consultas médicas de entre todas nuestras sedes.

En el módulo **Promociones**, el usuario puede visualizar las promociones y campañas que difunda el área de comunicaciones.

En el módulo **Mis citas**, luego que el usuario realice su reserva, en este módulo puede ver el historial de lo realizado desde su cuenta disgregadas por paciente es decir podrá ver por separado el histórico de las reservas realizadas a cada una de las personas referidas incluyendo al dueño de la cuenta. Desde este módulo podrá consultar su histórico, descargar la boleta electrónica del pago que haya realizado y ver la alerta de los días próximos a la cita reservada.

En el módulo **Ubicanos**, esta sección muestra la ubicación en geolocalización de cada una de las sedes, además de los números telefónicos. El sistema trazara la ruta de cómo llegar desde la ubicación en la que se encuentra el paciente hacia la sede que elija de una forma automática así también si el usuario selecciona algún número telefónico el sistema desencadena una llamada telefónica.

En el módulo **Cuenta**, el usuario puede ver sus datos personales registrados en INPPARES.

En el módulo **Inicio**, el usuario tiene acceso por medio de botones a todos los módulos del sistema además de la visualización de una campana de alerta para las citas próximas y el acceso a nuestra Chat whatsapp Bussines el cual es atendido por nuestra central telefónica a fin de disipar las dudas de los usuarios.

2.2. Tarjeta CRC (Clase, Responsabilidad, colaboradores)

Tabla XP 28: Tarjeta CRC Personas

Personas	
Responsabilidad	Colaboración
registrarCuenta()	Paciente
registrarReferido()	Compañero de paciente
recuperarCuenta()	
verificarCuenta()	

Tabla XP 29: Tarjeta CRC Médicos

Médicos	
Responsabilidad	Colaboración
verMedicoPorSede()	Paciente
verMedicoPorEspecialidad()	Compañero de paciente
verDisponibilidadHorario()	

Tabla XP 30: Tarjeta CRC Especialidades

Especialidades	
Responsabilidad	Colaboración
verEspecialidadesPorSede()	Paciente
verMedicosSegunEspecialidad()	Compañero de paciente
verPreciosPorEspecialidad()	

Tabla XP 31: Tarjeta CRC Reservas

Reservas	
Responsabilidad	Colaboración
registrarReserva()	Paciente
verHistoricoReservas()	Compañero de paciente
pagarReserva()	

Tabla XP 32: Tarjeta CRC Pagos

Pagos	
Responsabilidad	Colaboración
registrarPago()	Paciente
registrarPagoVisanet()	Compañero de paciente
registrarBoletaElectronica()	
emitirBoletaElectronica()	
generarPdfBoleta()	

2.3. Spike solution (Solución rápida)

El sistema tiene un plan de continuidad el cual consiste en una versión de respaldo ubicada en el datacenter de INPPARES. El cambio de versión se realiza si: Visa net reporta algún error en nuestro código, el VPS de Godaddy reporta la caída de nuestro sistema o Movistar reporta algún fallo en el servidor de base de datos. Todas estas alertas no llegan automáticamente al correo de soporte Sistemas INPPARES.

2.4. Modelo de Base de Datos

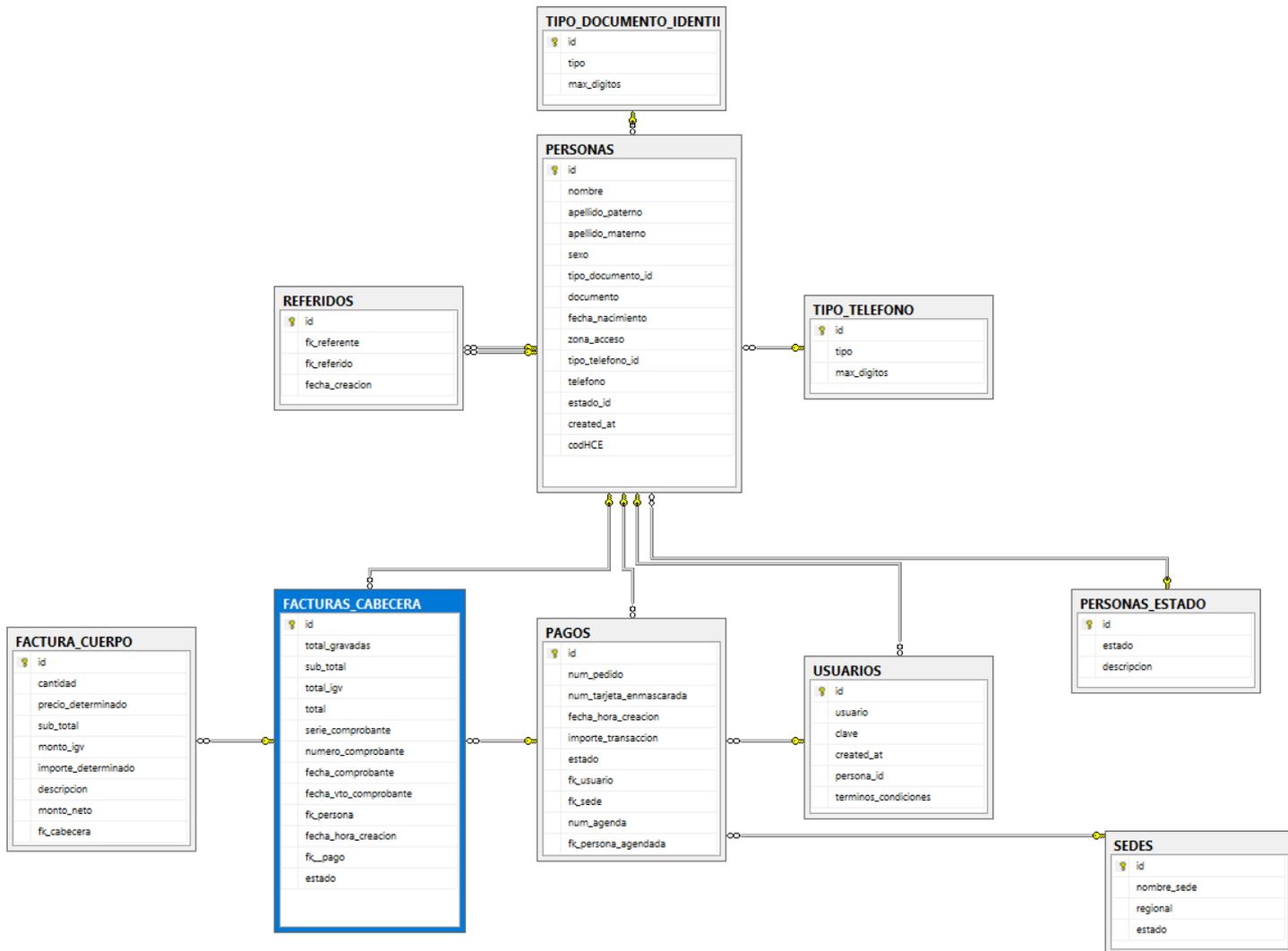
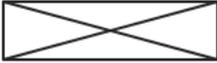


Figura XP 1: Modelo Físico de Base de Datos

2.5. Prototipos



Rserva tus citas

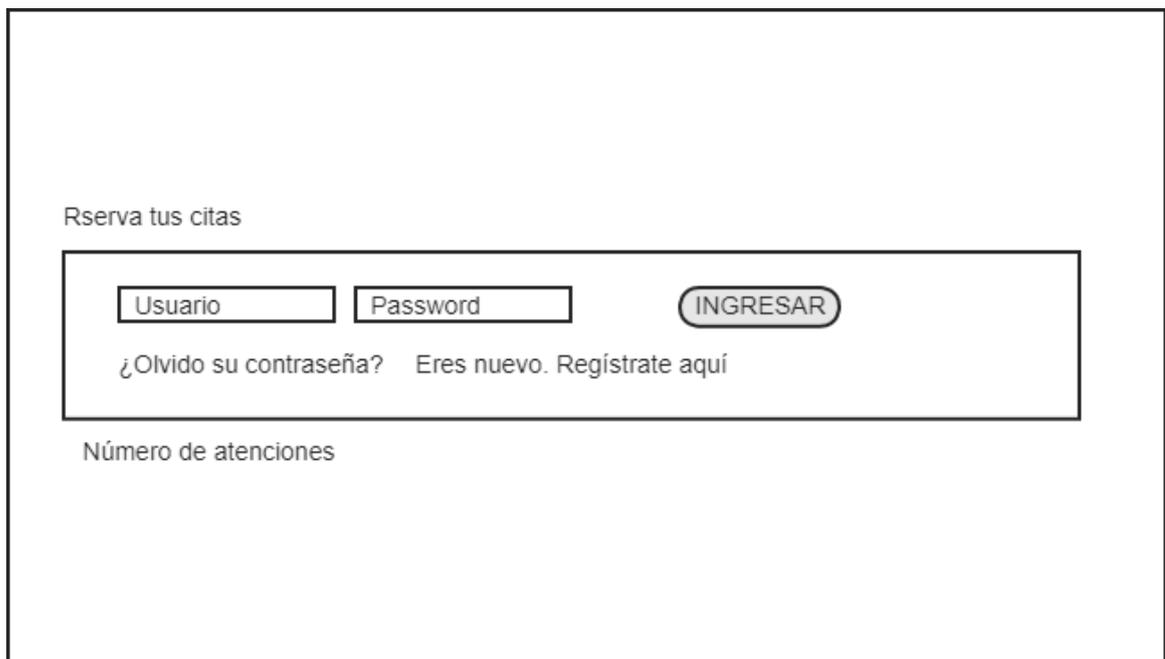


¿Olvido su contraseña?

Eres nuevo. Regístrate aquí

Número de atenciones

Figura XP 2:Prototipo – Login móvil



Rserva tus citas

¿Olvido su contraseña? Eres nuevo. Regístrate aquí

Número de atenciones

Figura XP 3:Prototipo – Login PC

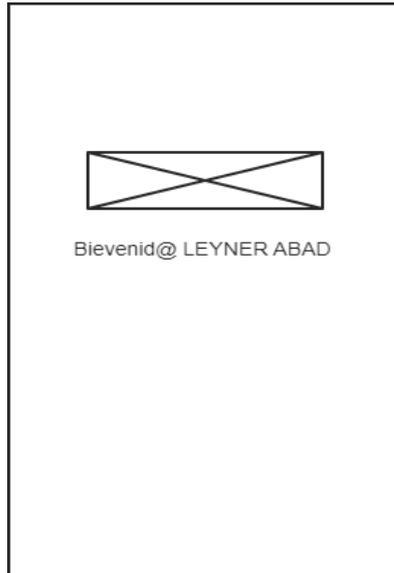


Figura XP 4:Prototipo – Página de Bienvenida móvil

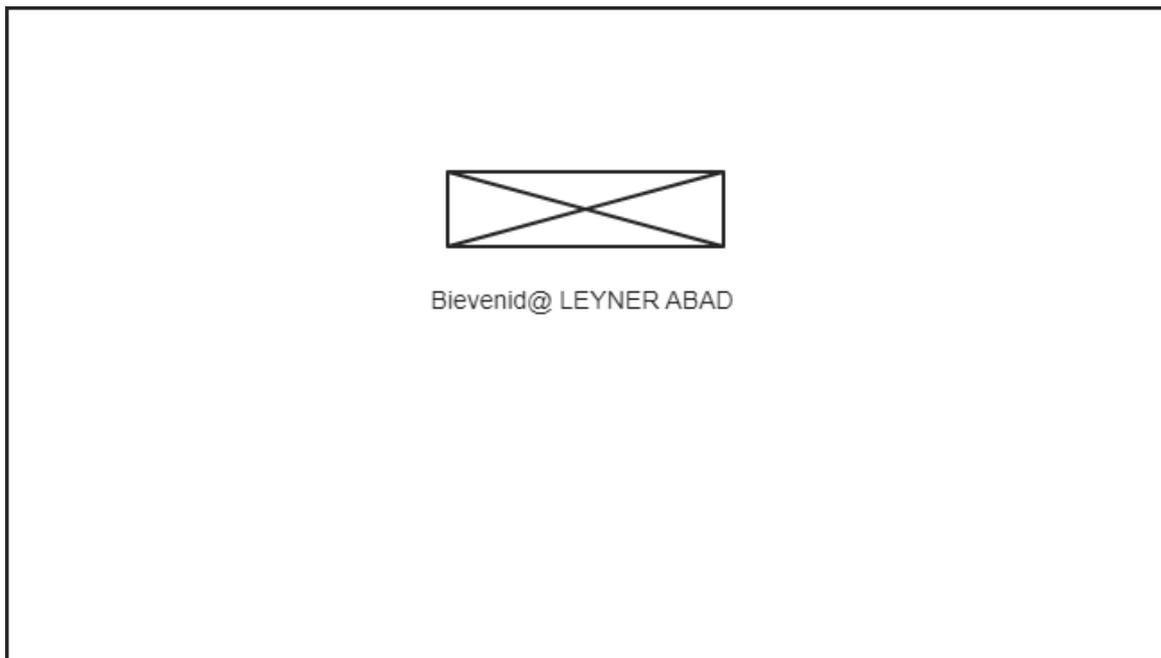


Figura XP 5:Prototipo – Página de Bienvenida PC



Figura XP 6: Prototipo – Página de Inicio móvil

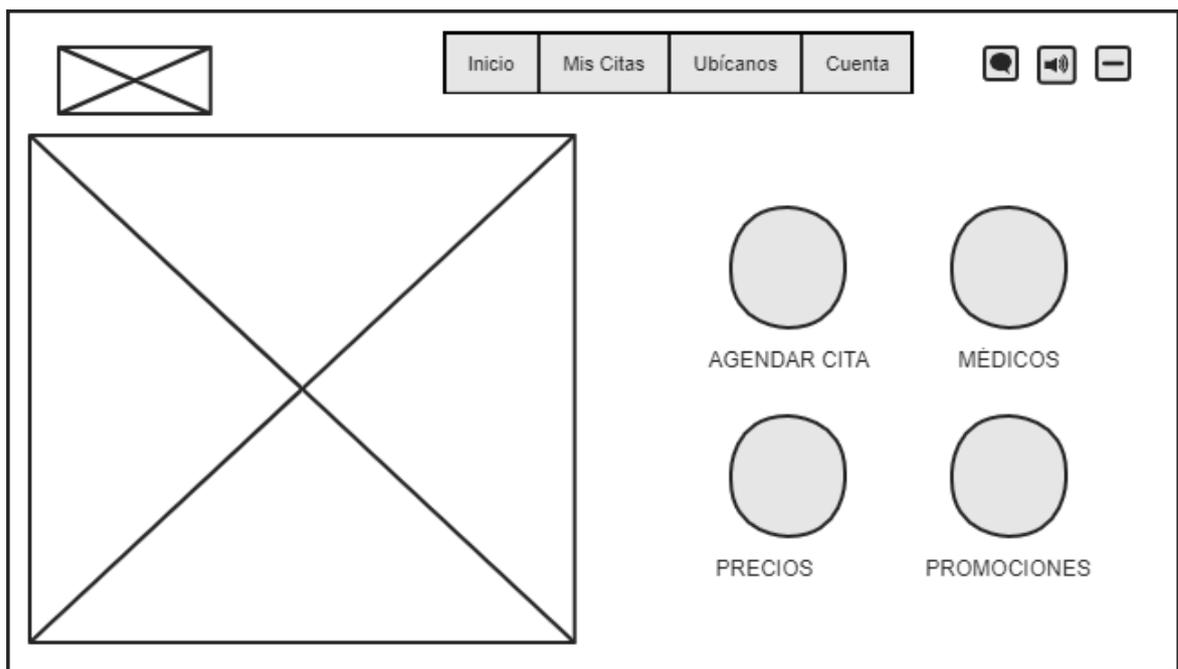


Figura XP 7: Prototipo – Página de Inicio PC

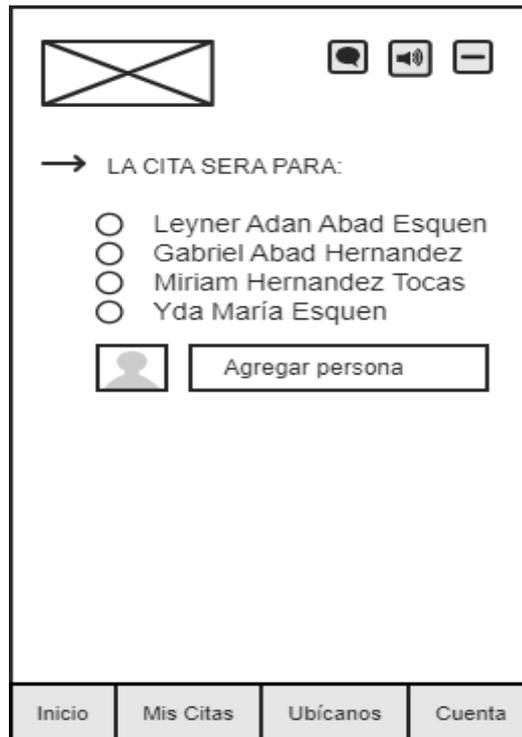


Figura XP 8:Prototipo - Página de Agendar Cita seleccionar paciente móvil

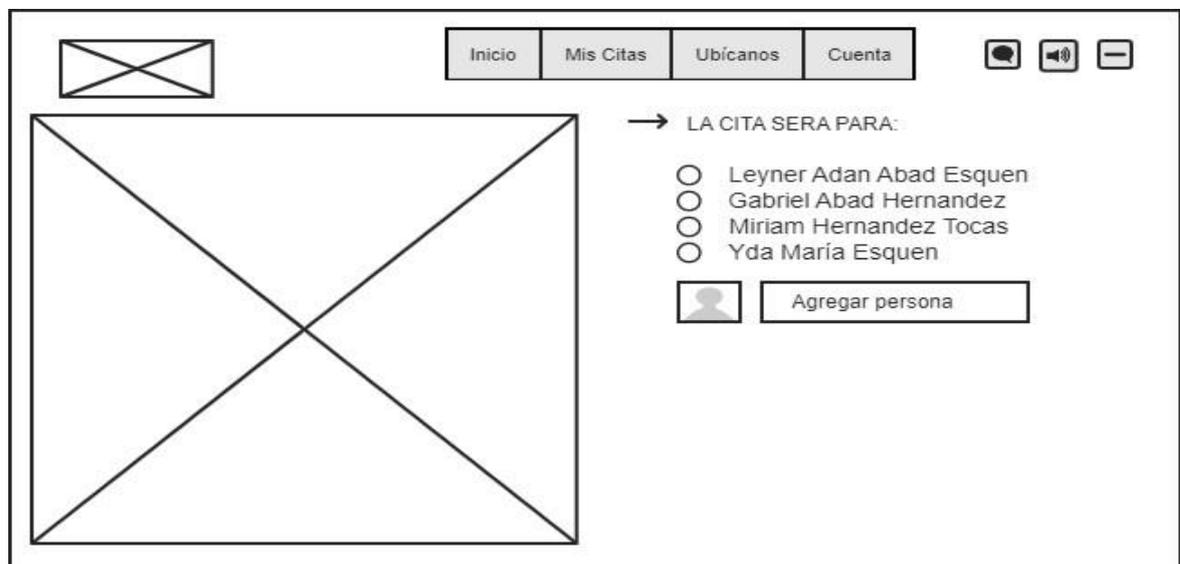


Figura XP 9:Prototipo - Página de Agendar Cita seleccionar paciente PC

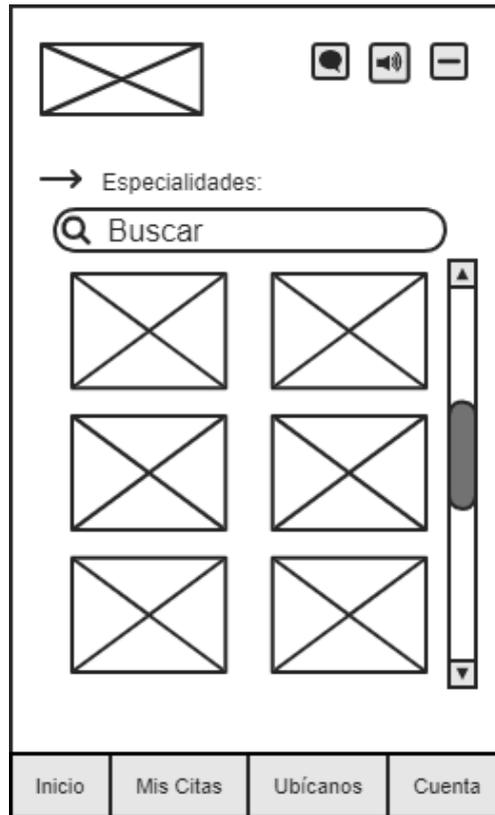


Figura XP 10:Prototipo – Página de Seleccionar Especialidad de Reserva móvil

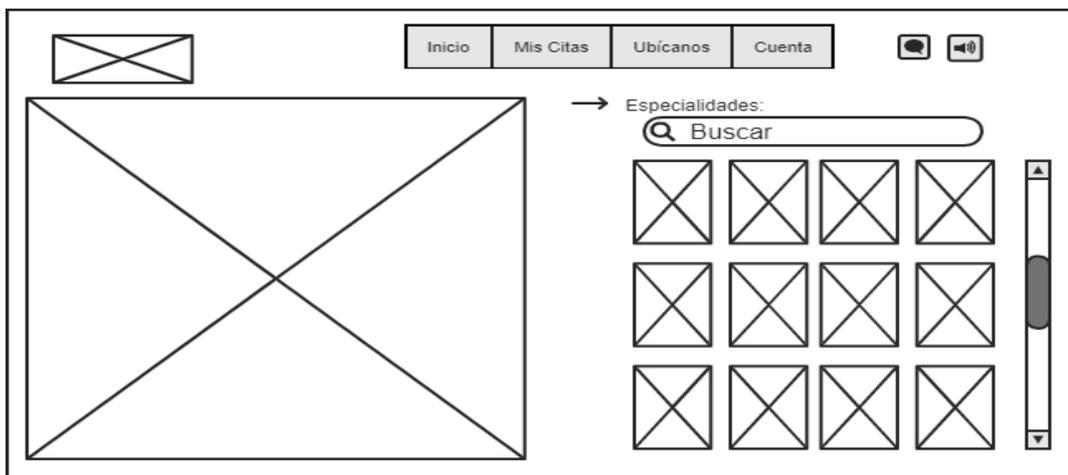


Figura XP 11:Prototipo - Página de Seleccionar Especialidad de Reserva PC

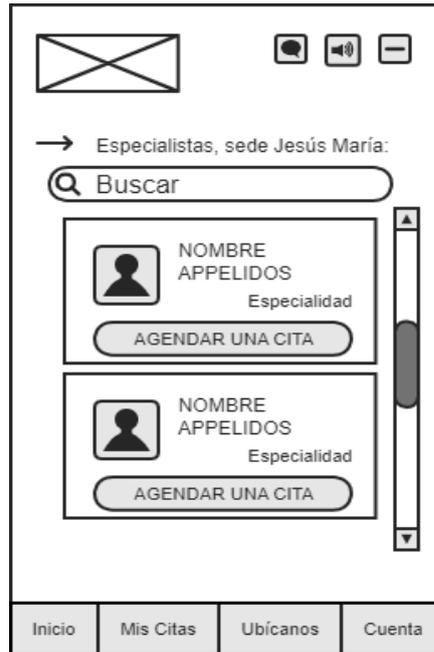


Figura XP 12:Prototipo - Página de Seleccionar Especialista de Reserva móvil

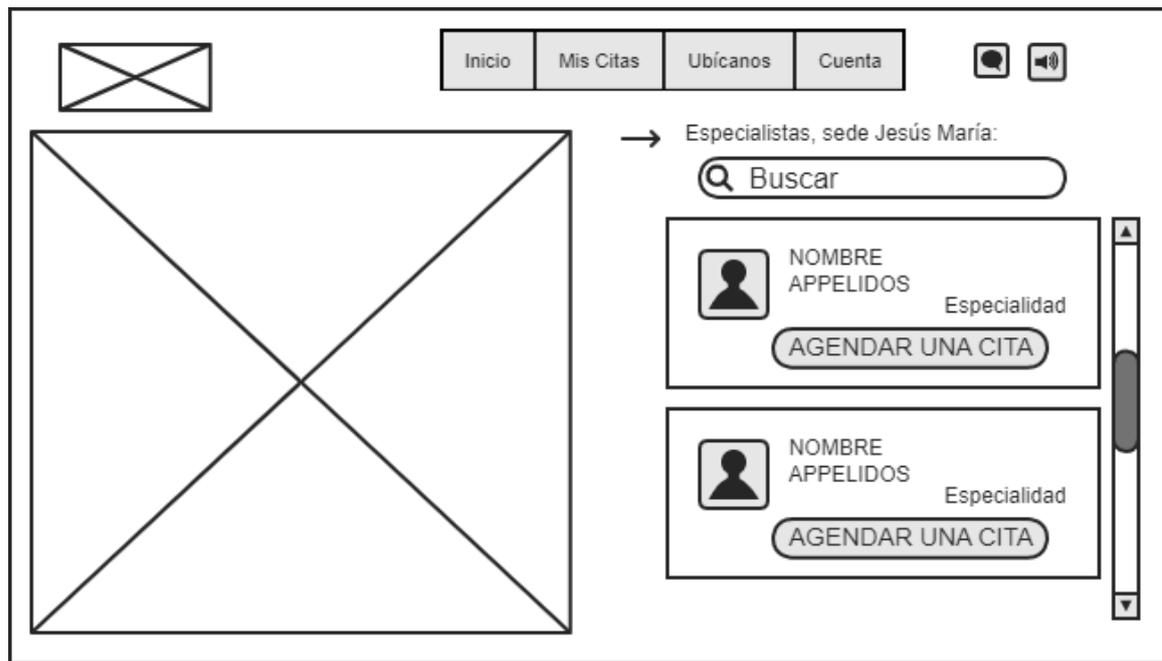


Figura XP 13:Prototipo - Página de Seleccionar Especialista de Reserva PC

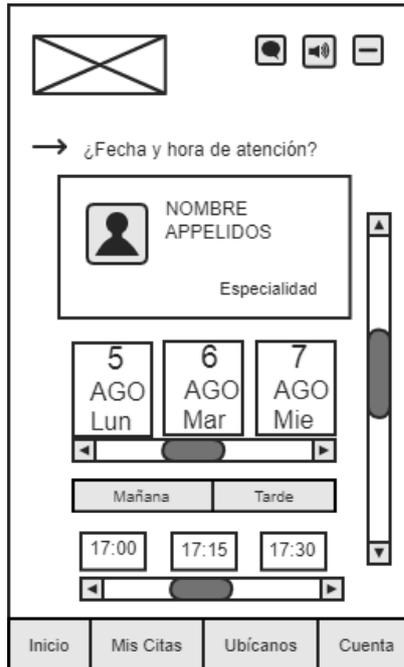


Figura XP 14: Prototipo - Página de Seleccionar Fecha y Hora de Reserva móvil

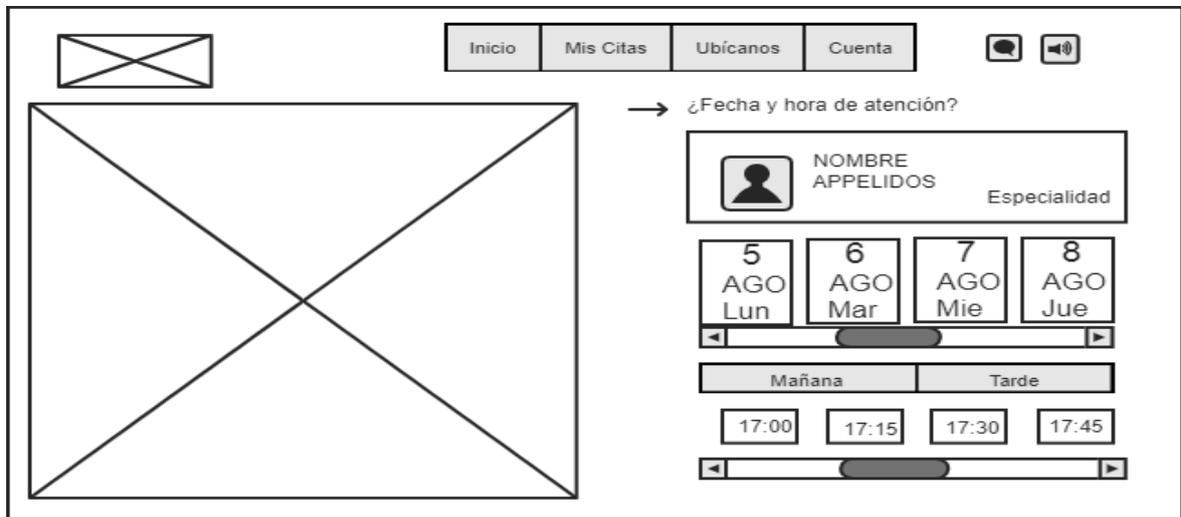


Figura XP 15: Prototipo - Página de Seleccionar Fecha y Hora de Reserva PC



Figura XP 16:Prototipo - Página de Confirmación de Pago de Reserva móvil

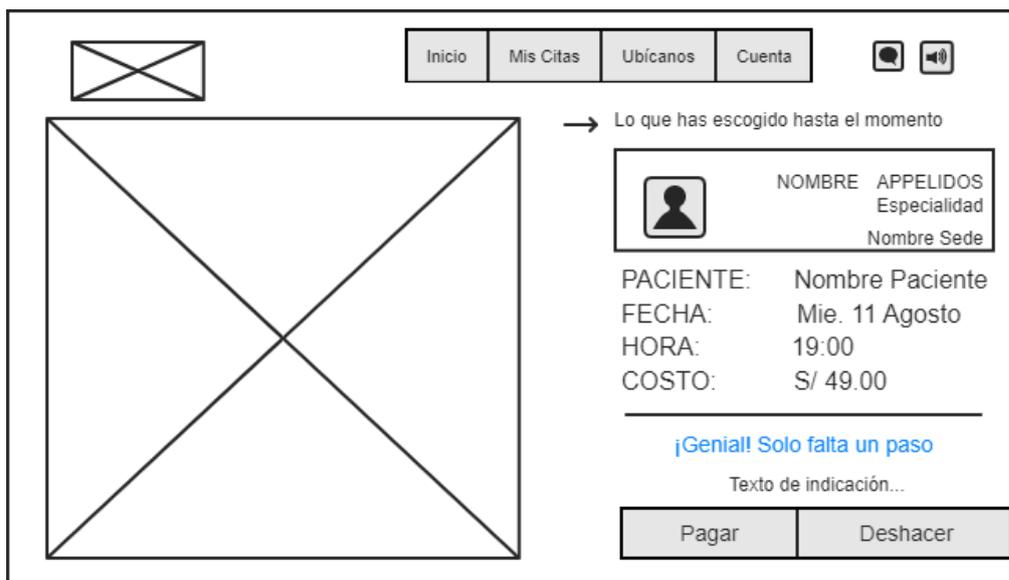


Figura XP 17:Prototipo - Página de Confirmación de Pago de Reserva PC

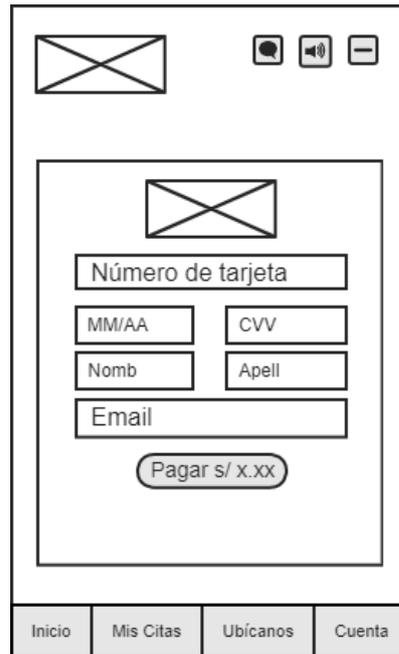


Figura XP 18: Prototipo - Página de ejecución de Pago de Reserva móvil



Figura XP 19: Prototipo - Página de ejecución de Pago de Reserva PC



Figura XP 20:Prototipo - Página de alerta de pagos exitosos móvil

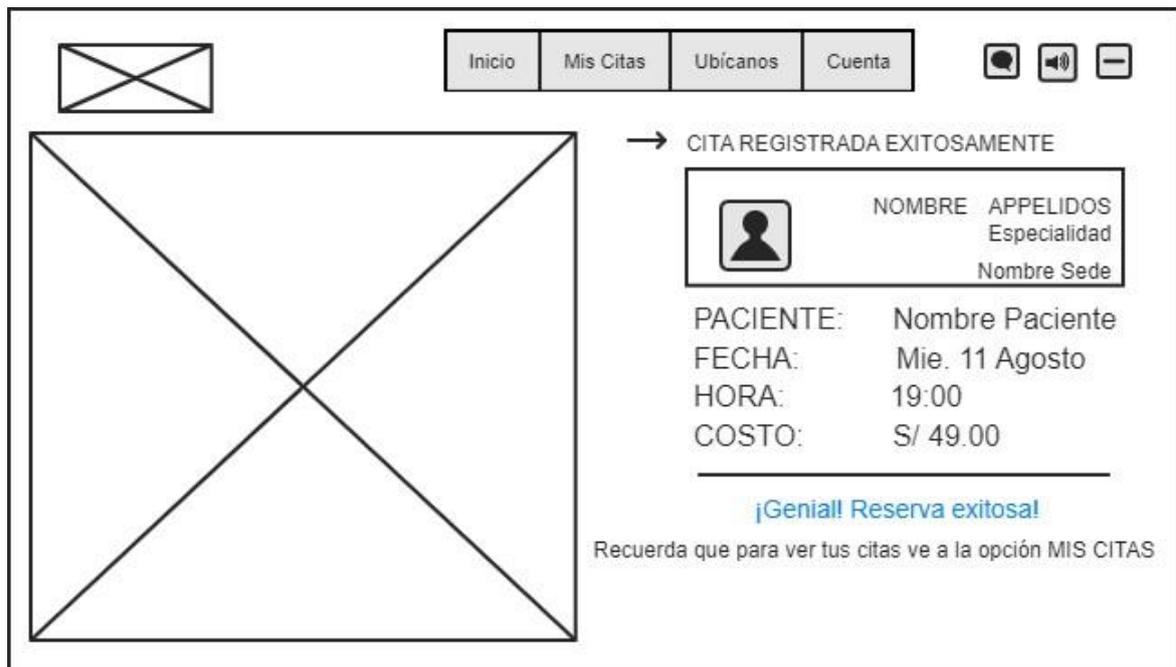


Figura XP 21:Prototipo - Página de alerta de pagos exitosos PC

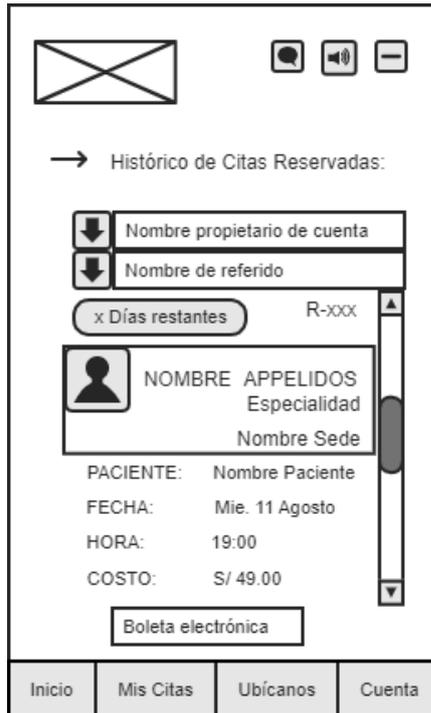


Figura XP 22:Prototipo - Página de historial de reservas móvil

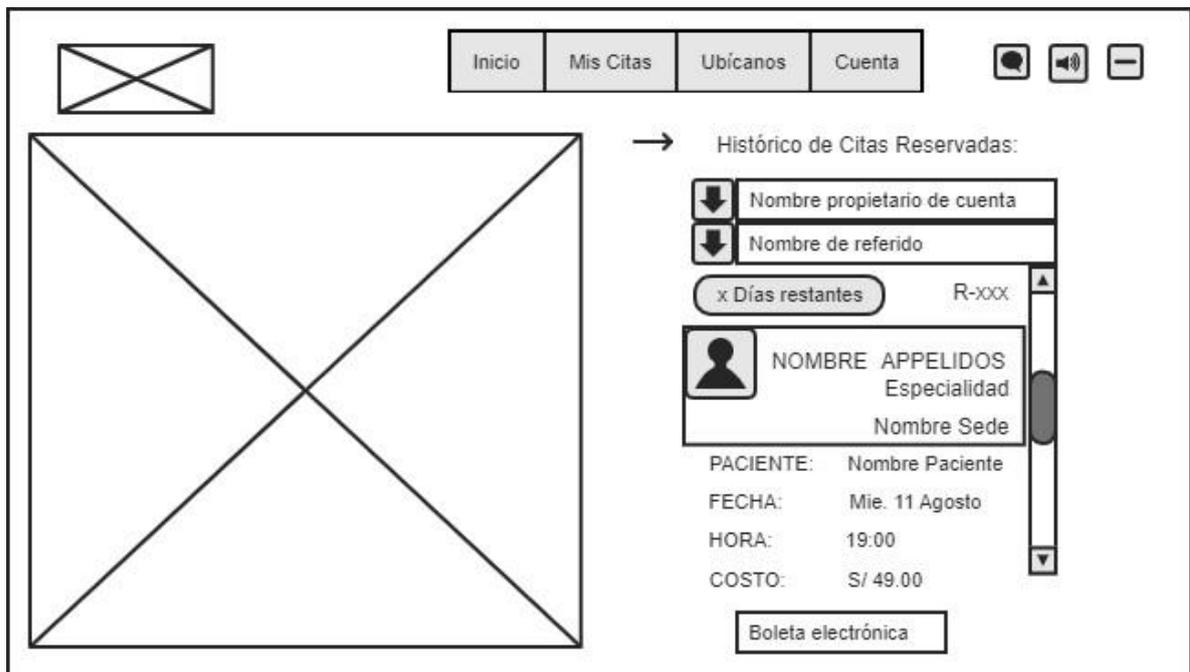


Figura XP 23:Prototipo - Página de historial de reservas PC



Figura XP 24:Prototipo - Página de ubicanos móvil

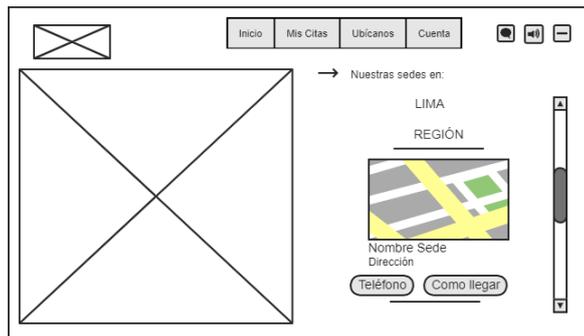


Figura XP 25:Prototipo - Página de ubicanos PC

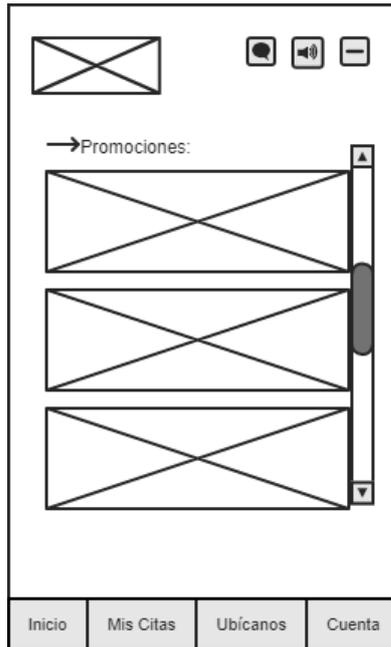


Figura XP 26:Prototipo - Página de promociones móvil

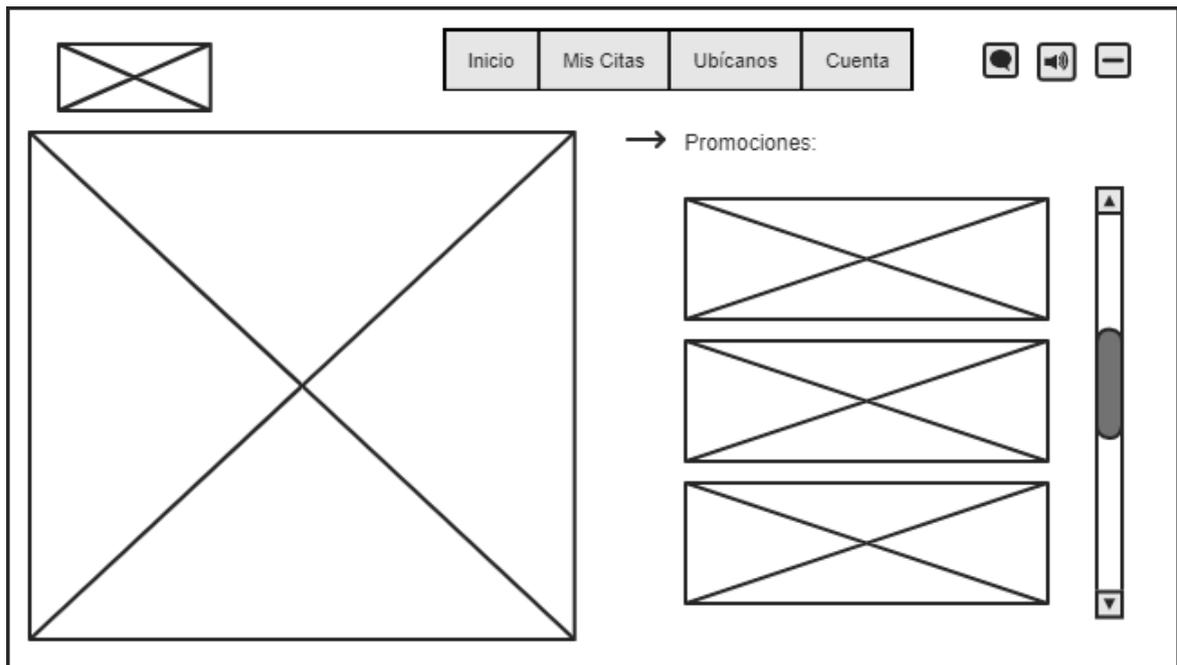


Figura XP 27:Prototipo - Página de promociones PC



Figura XP 28:Prototipo - Página de Precios móvil

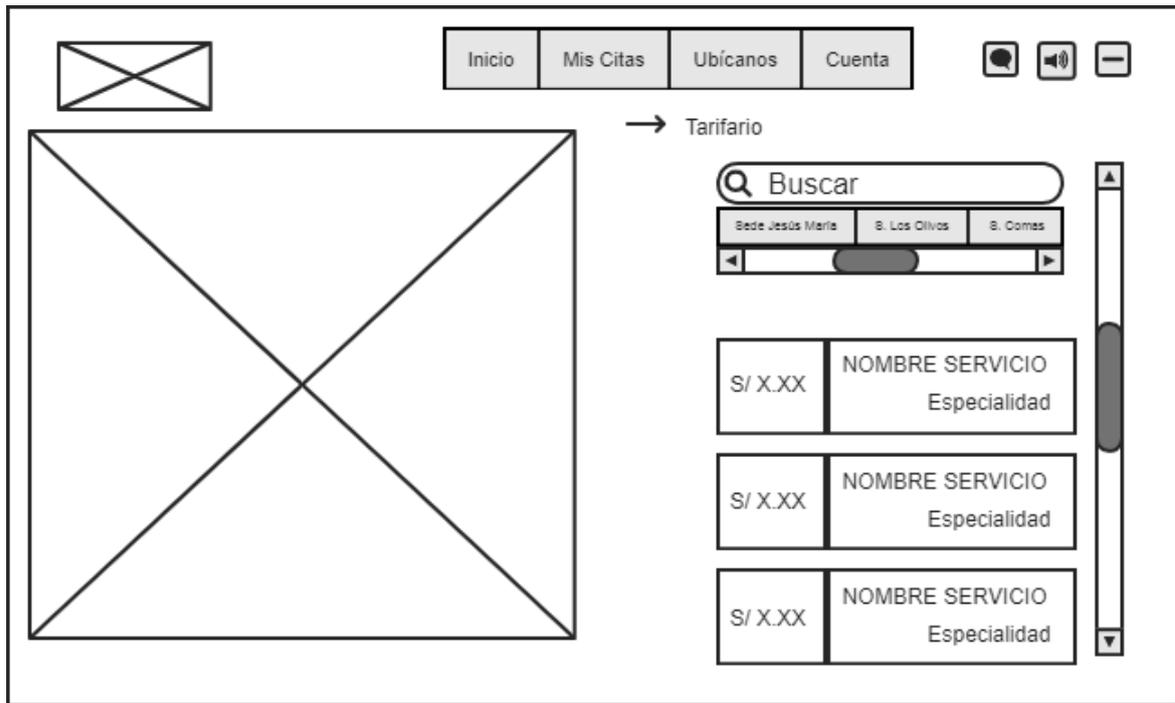


Figura XP 29:Prototipo - Página de PC

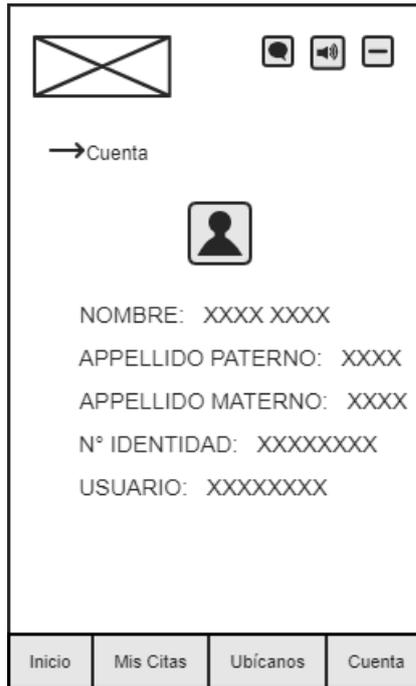


Figura XP 30:Prototipo - Página de cuenta personal móvil

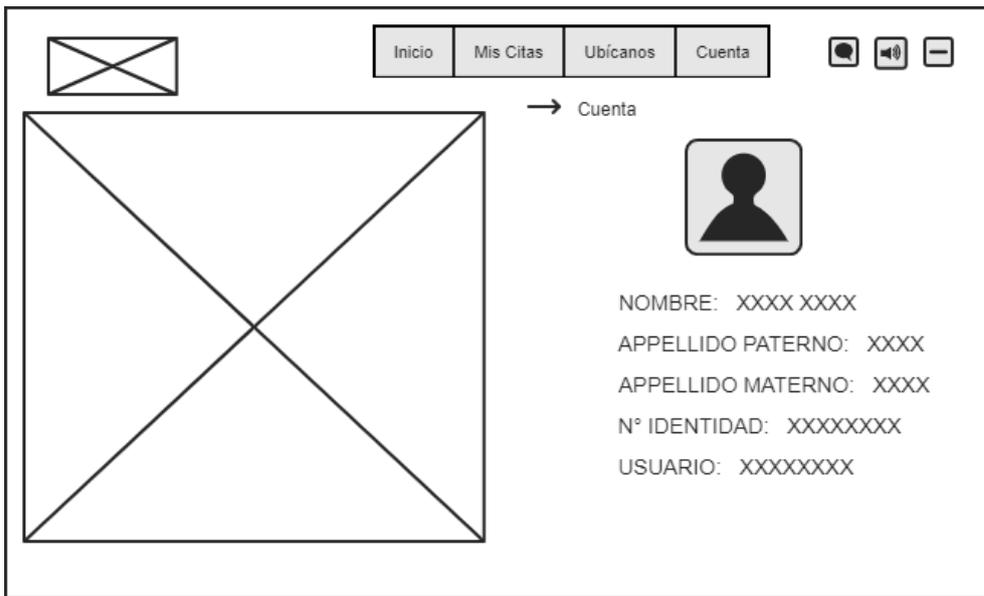
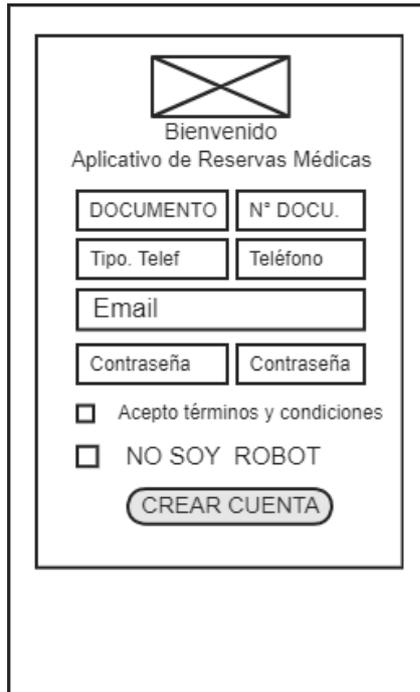


Figura XP 31:Prototipo - Página de cuenta personal PC

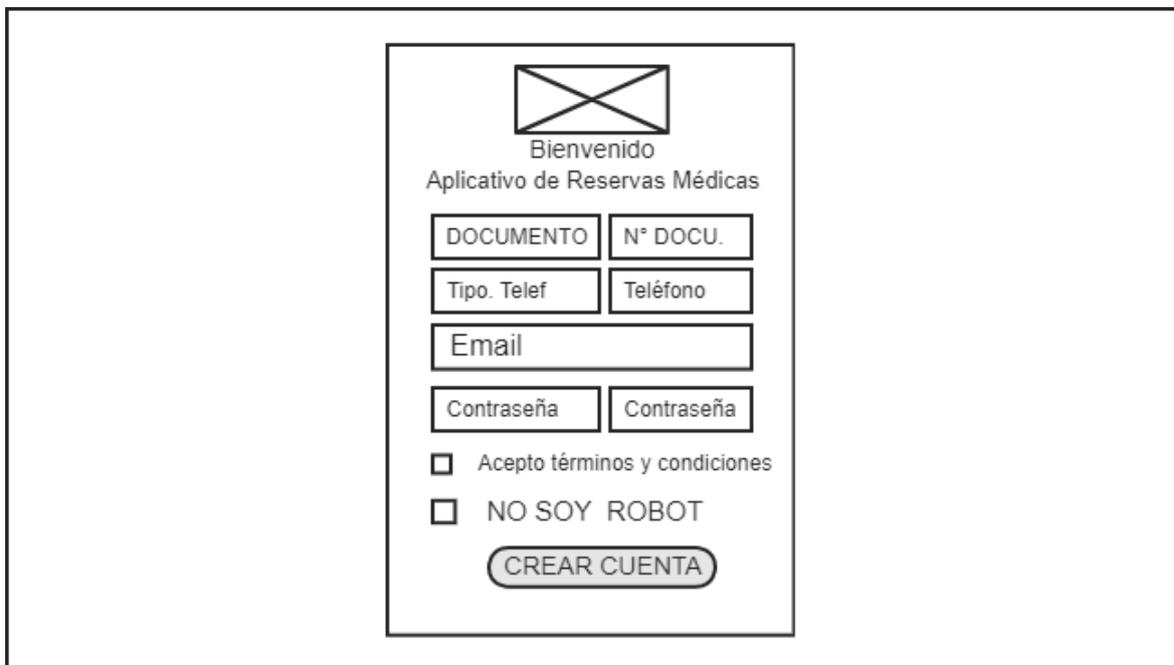



 Bienvenido
 Aplicativo de Reservas Médicas

DOCUMENTO	N° DOCU.
Tipo. Telef	Teléfono
Email	
Contraseña	Contraseña

Acepto términos y condiciones
 NO SOY ROBOT

Figura XP 32:Prototipo - Página de crear usuario móvil




 Bienvenido
 Aplicativo de Reservas Médicas

DOCUMENTO	N° DOCU.
Tipo. Telef	Teléfono
Email	
Contraseña	Contraseña

Acepto términos y condiciones
 NO SOY ROBOT

Figura XP 33:Prototipo - Página de crear usuario PC



Figura XP 34:Prototipo - Página de solicitud de recuperación de contraseña móvil

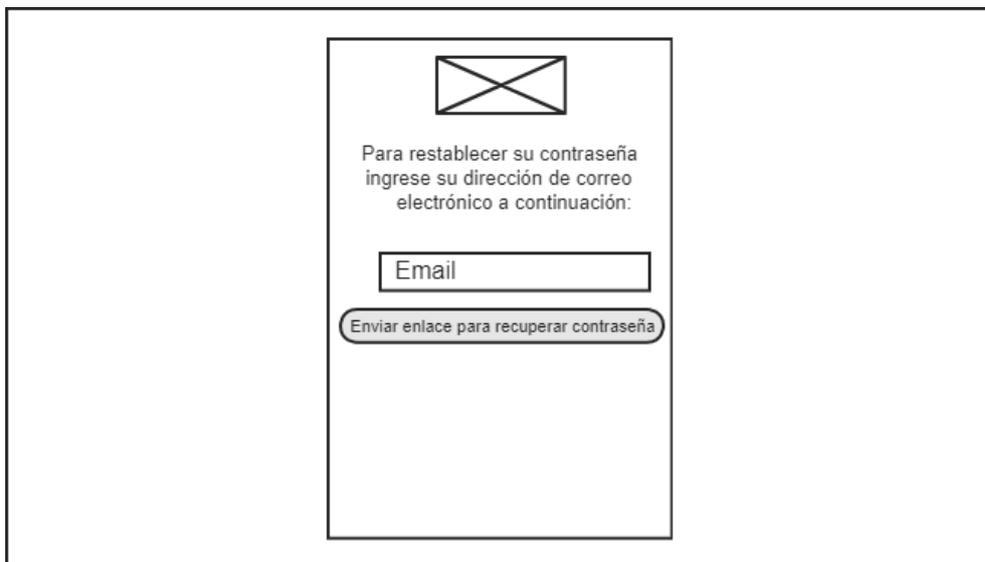


Figura XP 35:Prototipo - Página de solicitud de recuperación de contraseña PC

A mobile prototype of a password change page. It features a central rectangular frame containing a header icon (a rectangle with an 'X' inside), the title "Cambia la contraseña", and four input fields: "Email", "Nueva contraseña", "Confirmar Nueva contraseña", and "N° Documento Identidad". Below these fields is a rounded button labeled "Guardar cambio".

Figura XP 36:Prototipo - Página de actualización de contraseña móvil

A PC prototype of a password change page. It features a central rectangular frame containing a header icon (a rectangle with an 'X' inside), the title "Cambia la contraseña", and four input fields: "Email", "Nueva contraseña", "Confirmar Nueva contraseña", and "N° Documento Identida". Below these fields is a rounded button labeled "Guardar cambio".

Figura XP 37:Prototipo - Página de PC

3. Codificación

3.1. Código Fuente – Configuración

A continuación, código fuente relevante del desarrollo del sistema.

Las tecnologías usadas para el desarrollo del presente proyecto. Han sido: PHP, Java Script, WinScp, SQL Server, Conexiones por endpoint a VISA NET, CIES, SCON y SMTP EMAIL.

```
<?php
class ModeloMedicos {
/*=====
PRECIO DE ATENCION POR SEDE MÉDICO
=====*/
public function recuperarPrecioPorSedeMedico($textIdSedeR,$textIdMedicoR){
# code...
$this->textIdSede=$textIdSedeR;
$this->textIdMedico=$textIdMedicoR;

$textIdSede=$this->textIdSede;
$textIdMedico=$this->textIdMedico;

    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/medicos.controlador.php");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, "KEY= &LACTION=recovery___precio_por_sede_medico&TXTIDSEDE=$textIdSede&TXTIDMEDICO=$textIdMedico");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
    $data = curl_exec ($ch);
    $este = json_decode($data,true);
    curl_close($ch);

    // print_r($este);

    return $este;
}
/*=====
RECOVERY MEDICOS
=====*/
public function recuperarMedicos($textIdSedeR){
$this->textIdSede=$textIdSedeR;
# code...
$idSede=$this->textIdSede;

    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/medicos.controlador.php");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, "KEY= &LACTION=recovery___medico&TXTIDSEDE=$idSede");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
    $data = curl_exec ($ch);
    $este = json_decode($data,true);
    curl_close($ch);

    // print_r($este);

    return $este;
}
}
```

Figura XP 38: Código fuente - Modelo de Médicos

```

=====
HORARIO DE MEDICOS X DIAS
=====
public function recuperarHorarioDiasMedicos($textIdSede,$textIdMedicoR){
    $this->textIdSede=$textIdSede;
    $this->textIdMedico=$textIdMedicoR;

    $textIdSedeR=$this->textIdSede;
    $textIdMedicoR=$this->textIdMedico;
    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/medicos.controlador.php");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS,"KEY= &&LACTION=rec_dias_horario__medico&TXTIDSEDE=$textIdSedeR&TXTIDMEDICO=$textIdMedicoR");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
    $data = curl_exec ($ch);
    $sete= json_decode($data,true);
    curl_close($ch);

    return $sete;
}

=====
HORARIO DE MEDICOS X TURNO
=====
public function recuperarTurnoMedicos($textIdSede,$textIdMedicoR,$textNomDia,$textHoraDia){
    $this->textIdSede=$textIdSede;
    $this->textIdMedico=$textIdMedicoR;
    $this->textNomDia=$textNomDia;
    $this->textHoraDia=$textHoraDia;

    $textIdSedeR=$this->textIdSede;
    $textIdMedicoR=$this->textIdMedico;
    $textNomDia=$this->textNomDia;
    $textHoraDia=$this->textHoraDia;

    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/medicos.controlador.php");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS,"KEY= &&LACTION=rec_horas_horario__medico&TXTIDSEDE=$textIdSedeR&TXTIDMEDICO=$textIdMedicoR&TXTNOMDIA=$
    textNomDia&TXTHORADIA=$textHoraDia");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
    $data = curl_exec ($ch);
    $sete= json_decode($data,true);
    curl_close($ch);

    return $sete;
}
}

```

Figura XP 39: Código fuente - Modelo de Médicos

```

=====
HORARIO DE MEDICOS X especialidad
=====
public function recuperarMedicosPorEspecialidad($textIdSede,$textNomEspecialidadR){
    $this->textIdSede=$textIdSede;
    $this->textNomEspecialidad=$textNomEspecialidadR;
    # caso
    $idSede=$this->textIdSede;
    $NomEspecialidad=$this->textNomEspecialidad;

    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/medicos.controlador.php");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS,"KEY= &&LACTION=recovery__medico_por_especialidad&TXTIDSEDE=$idSede&TXTNOMESEPECIALIDAD=$NomEspecialidad");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
    $data = curl_exec ($ch);
    $sete= json_decode($data,true);
    curl_close($ch);

    // print_r($sete);

    return $sete;
}

=====
DISPONIBILIDAD DE AGENDA
=====
public function recAgendaHorarioOcupada($textIdHorarioR,$textFechaHorarioR){
    $this->textIdHorario=$textIdHorarioR;
    $this->textFechaHorario=$textFechaHorarioR;

    $textIdHorarioR=$this->textIdHorario;
    $textFechaHorarioR=$this->textFechaHorario;

    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/medicos.controlador.php");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS,"KEY= &&LACTION=rec_agenda_horario__ocupada&TXIDHORARIO=$textIdHorarioR&TXTECHAHORARIO=$textFechaHorarioR");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
    $data = curl_exec ($ch);
    $sete= json_decode($data,true);
    curl_close($ch);

    return $sete;
}
}

```

Figura XP 40: Código fuente - Modelo de Médicos

```

<?php
require_once "config.php";
class ModeloReferidos {

/*=====
RECOVERY PASSWORD
=====*/

    public function recuperarReferido($textIdUserR){
        $this->textIdUser=$textIdUserR;
        $textIdUser=$this->textIdUser;
        # code...
        $ch = curl_init();
        curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/login.controlador.php");
        curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
        curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, "key= &&laaction=view__user_referido&IDREFERENTE=$textIdUser");
        curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
        $data = curl_exec ($ch);
        $este= json_decode($data,true);
        curl_close($ch);

        return $este;
    }

/*=====
*/
}

```

Figura XP 41: Código fuente - Modelo de Referidos

```

<?php
require_once "config.php";
class ModeloServicios {

/*=====
RECOVERY PASSWORD
=====*/

    public function recuperarPreciosServicios($idRegionalR){
        $this->idRegional=$idRegionalR;
        # code...

        $idRegional=$this->idRegional;

        $ch = curl_init();
        curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,"http://200.121.128.43/inppares_rest_full/controladores/servicios.controlador.php");
        curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
        curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS,"KEY=Andromed4201800&&LAACTION=recovery__precio_por_sede_medico&TXTIDSEDE=$idRegional");
        curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
        $data = curl_exec ($ch);
        $este= json_decode($data,true);
        curl_close($ch);

        return $este;
    }

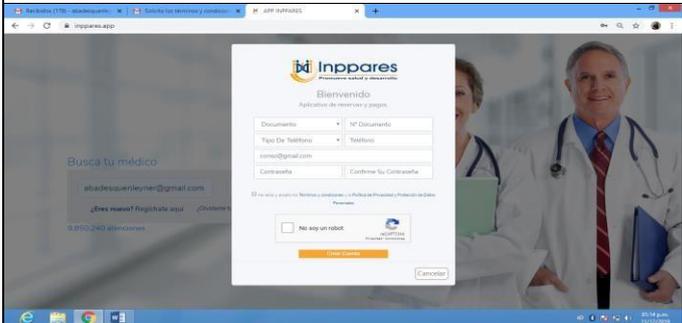
}

```

Figura XP 42: Código fuente - Modelo de Servicios

Prueba de aceptación Registro de Suscriptores

Tabla XP 33 Prueba de aceptación Registro de Suscriptores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -01	N° historia de usuario: 01
Historia de usuario: Registro de Suscriptores	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
<p>Selecciona “¿Eres nuevo? Regístrate aquí”.</p> <p>(El sistema muestra formulario para registrar una nueva cuenta)</p> <p>El usuario registra y acepta los términos y condiciones y Recapcha.</p> <p>El usuario presiona CREAR CUENTA.</p> <p>Alternativo a este proceso el sistema envía un correo de bienvenida al usuario.</p>	
Resultado esperado:	
El sistema registra de Suscriptores satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	
	

Prueba de aceptación Registro de referidos

Tabla XP 34: Prueba de aceptación Registro de referidos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -02	N° historia de usuario: 02
Historia de usuario: Registro de referidos	
Condiciones de ejecución:	

Entrada/pasos de ejecución

Selecciona la opción agregar persona.

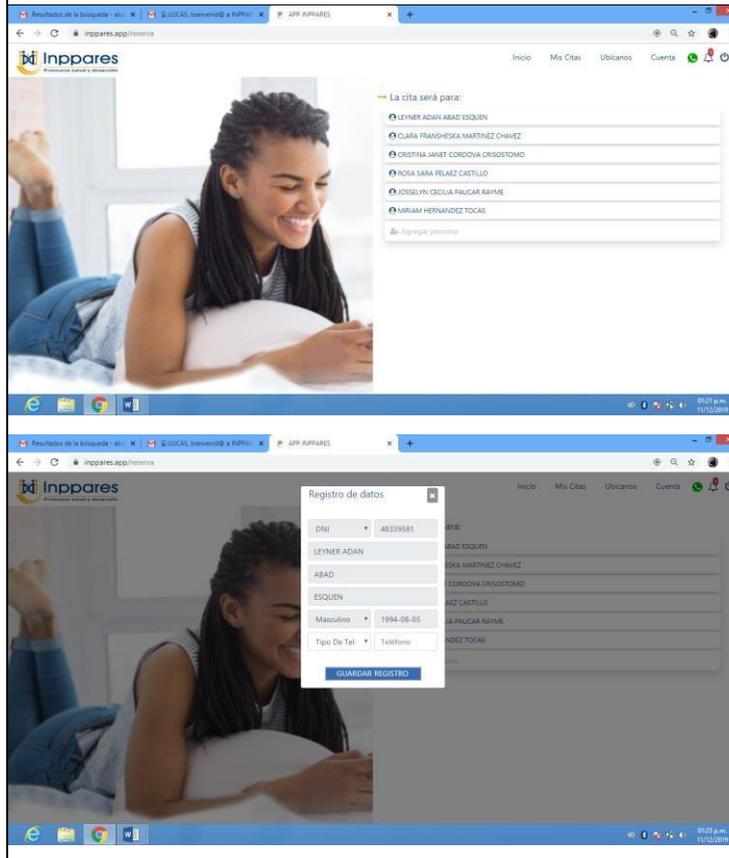
Registra los datos de la persona que desea agregar.

Presiona GUARDAR REGISTRO.

Resultado esperado:

El sistema registra de referidos satisfactoriamente para luego poder realizarle sus reservas.

Evaluación de prueba: Aprobado



Prueba de aceptación Búsqueda de sedes

Tabla XP 35: Prueba de aceptación Búsqueda de sedes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -03	N° historia de usuario:03
Historia de usuario: Búsqueda de sedes	
Condiciones de ejecución:	

Entrada/pasos de ejecución

El usuario selecciona la sede de su interés.

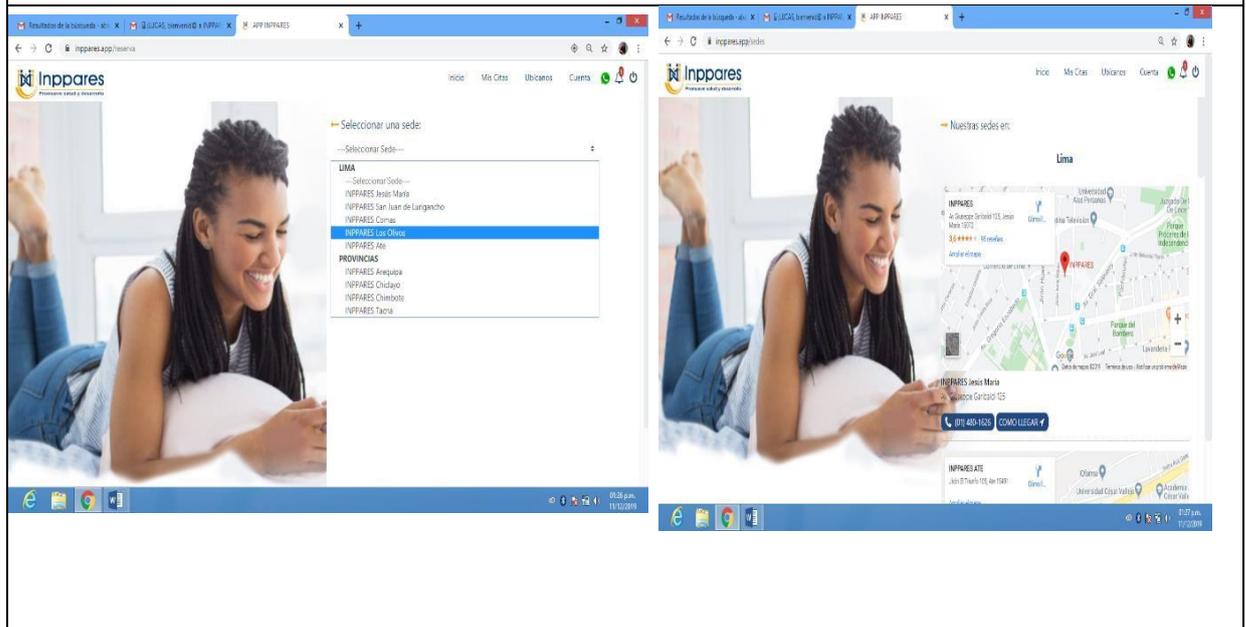
El sistema muestra la información que corresponda a la sede escogida.

Dependiendo del módulo donde se encuentra el usuario podrá escoger lo que requiera.

Resultado esperado:

El sistema permite búsqueda de sedes y muestra la información relevante satisfactoriamente.

Evaluación de prueba: Aprobado

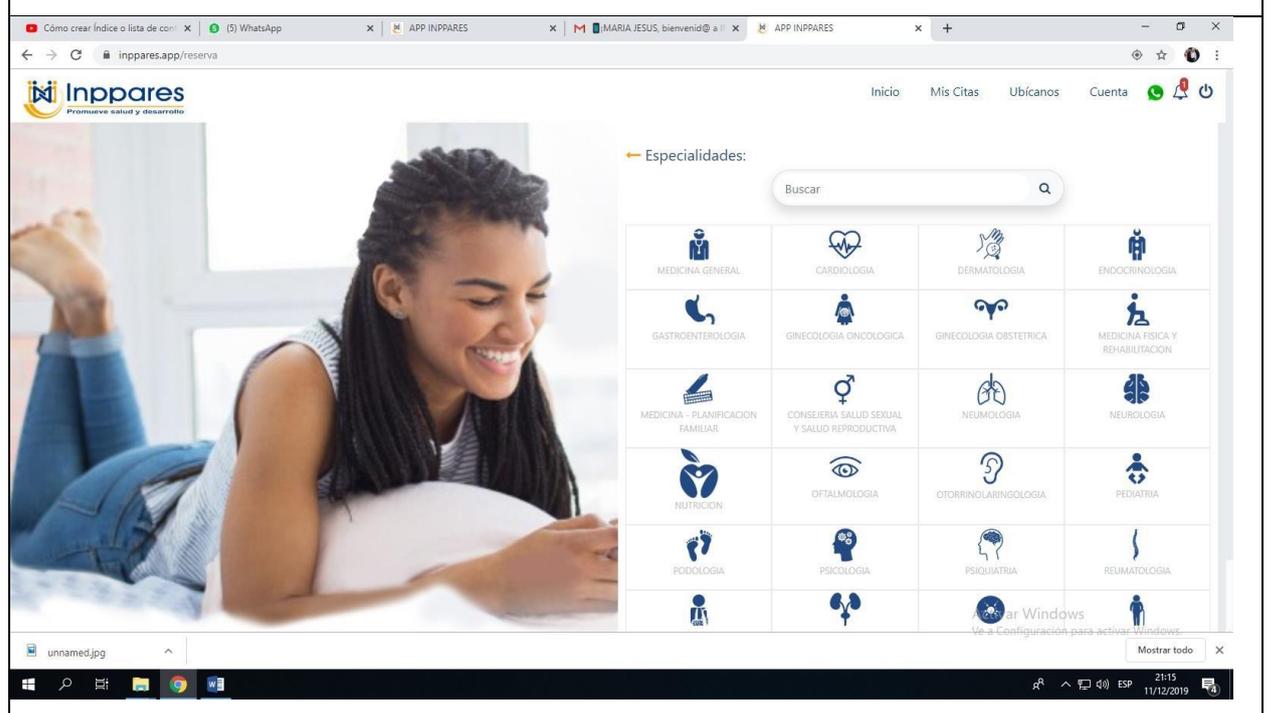


Prueba de aceptación Consulta de especialidades y precios de consultas

Tabla XP 36: Prueba de aceptación Consulta de especialidades y precios de consultas

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -04	Nº historia de usuario: 04
Historia de usuario: Consulta de especialidades y precios de consultas	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario presiona el icono de “Agendar cita”.	
El sistema le muestra una opción para que ponga el nombre de la persona para la que se guardará la cita y si esta persona ya ha sacado cita antes queda guardada en un historial.	
El siguiente paso es especificar la sede en la que quiere sacar esta cita.	
La siguiente opción es escoger la especialidad para la que está agendando cita.	
Resultado esperado:	
El sistema Consulta de especialidades y precios de consultas satisfactoriamente	

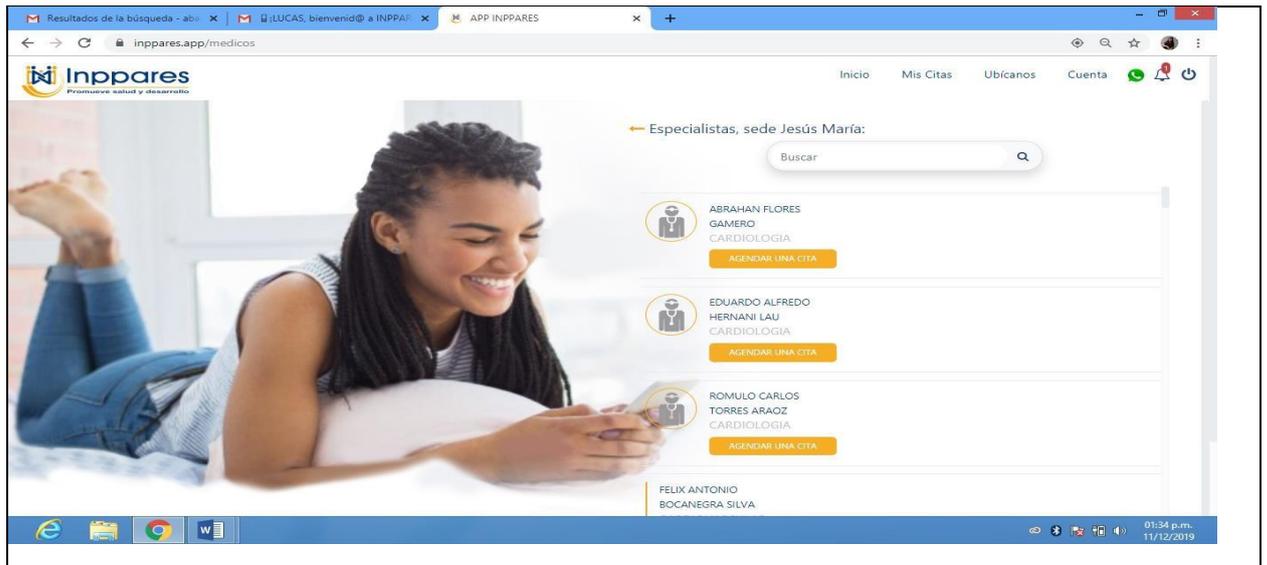
Evaluación de prueba: Aprobado



Prueba de aceptación Consulta de especialistas médicos

Tabla XP 37: Prueba de aceptación Consulta de especialistas médicos

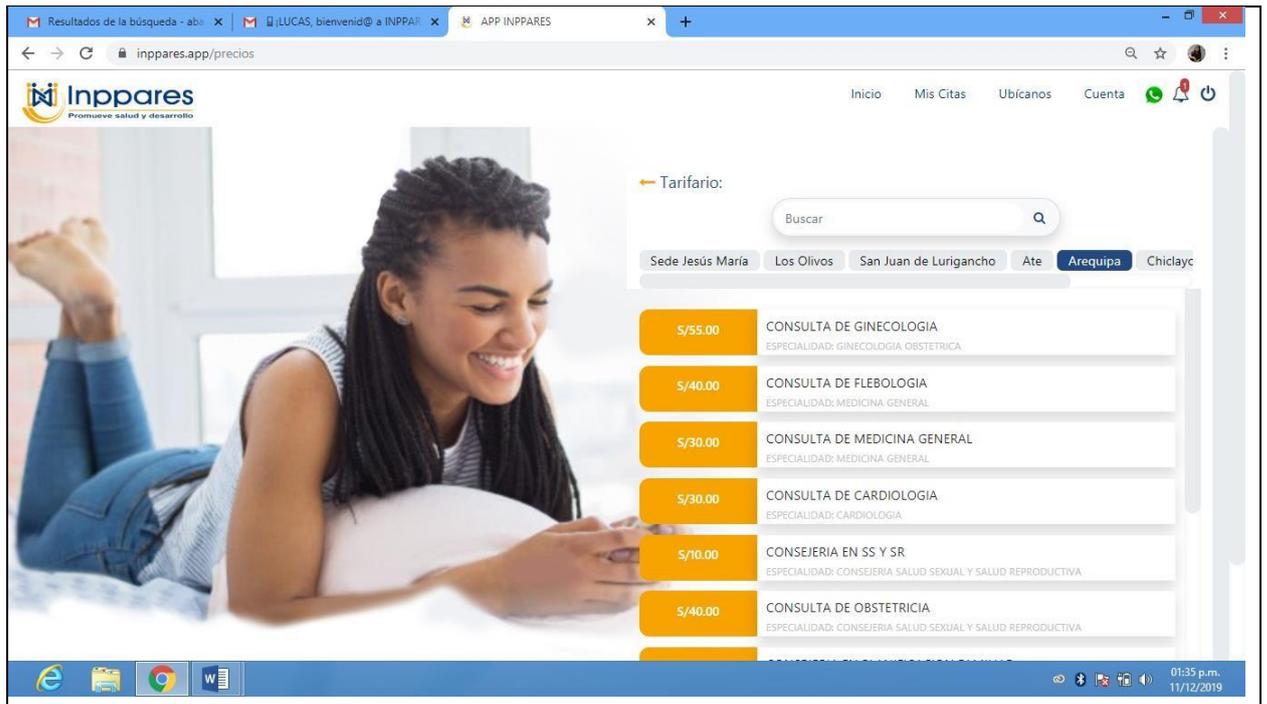
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -05	Nº historia de usuario: 05
Historia de usuario: Consulta de especialistas médicos	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario presiona el icono de “Médicos”.	
El sistema muestra una lista de sedes y el usuario selecciona la sede “INPPARES Jesús María”	
Aparecerá la relación de médicos que hay en esa sede.	
En cada especialista aparece la opción “Agendar una cita”, aparece el nombre completo del médico, su especialidad y la opción ya mencionada.	
Resultado esperado:	
El sistema Consulta de especialistas médicos satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Consulta de Precios

Tabla XP 38: Prueba de aceptación Consulta de Precios

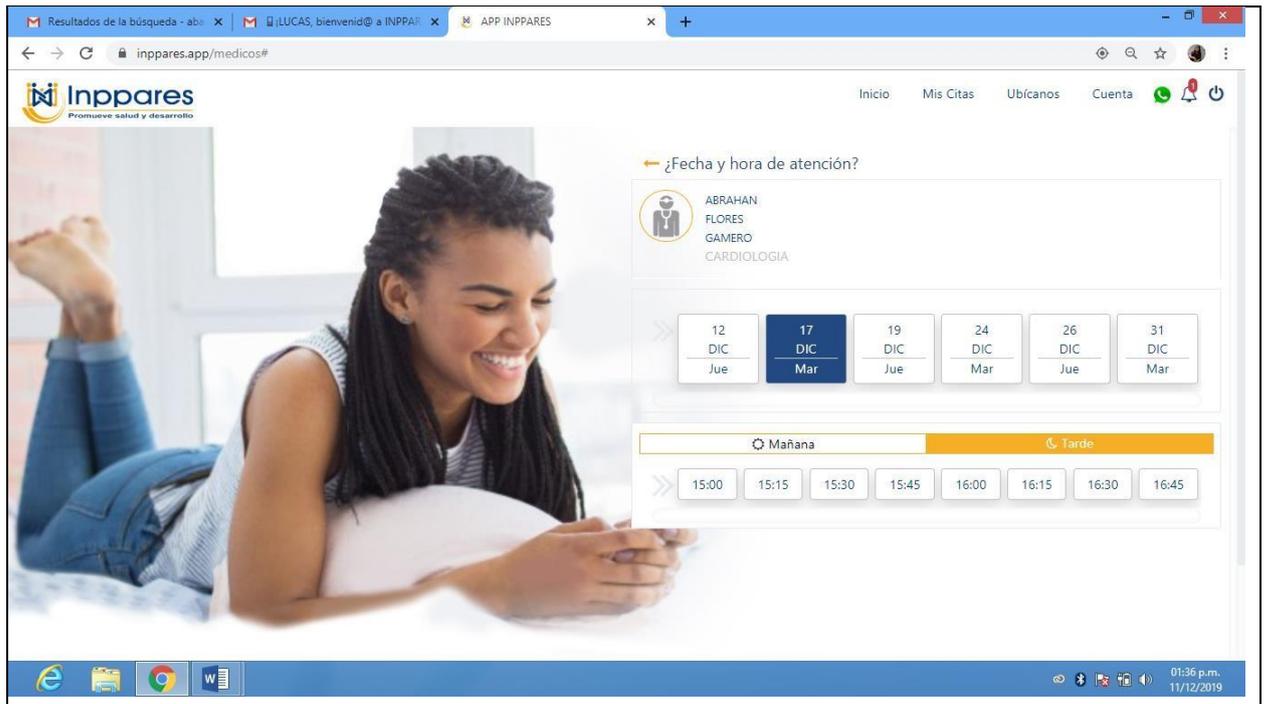
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -06	Nº historia de usuario: 06
Historia de usuario: Consulta de Precios	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
<p>El usuario presiona el icono de “Precios”.</p> <p>Aparece un tarifario para las diferentes sedes y especialidades.</p> <p>Aparece un buscador para facilitar la búsqueda de precio por especialidad.</p>	
Resultado esperado:	
El sistema muestra los precios por sede, especialidad y médico satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Habilitación de horarios

Tabla XP 39: Prueba de aceptación Habilitación de horarios

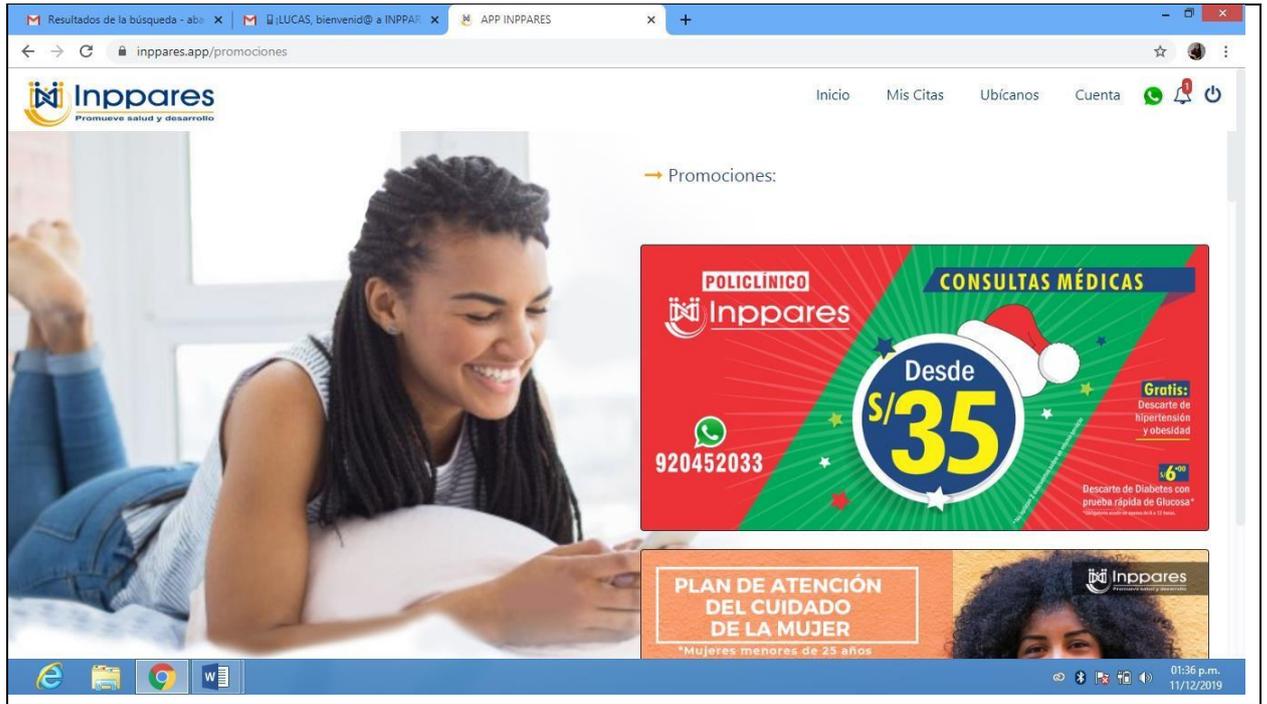
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -07	N° historia de usuario: 07
Historia de usuario: Habilitación de horarios	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
Al escoger una especialidad aparece una relación de especialistas en el área y al escoger el especialista deseado por el usuario aparece las fechas disponibles y la opción de atención para la mañana o la tarde.	
Resultado esperado:	
El sistema muestra la disponibilidad de horario por médico y especialidad satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Difusión de promociones y campañas

Tabla XP 40: Prueba de aceptación Difusión de promociones y campañas

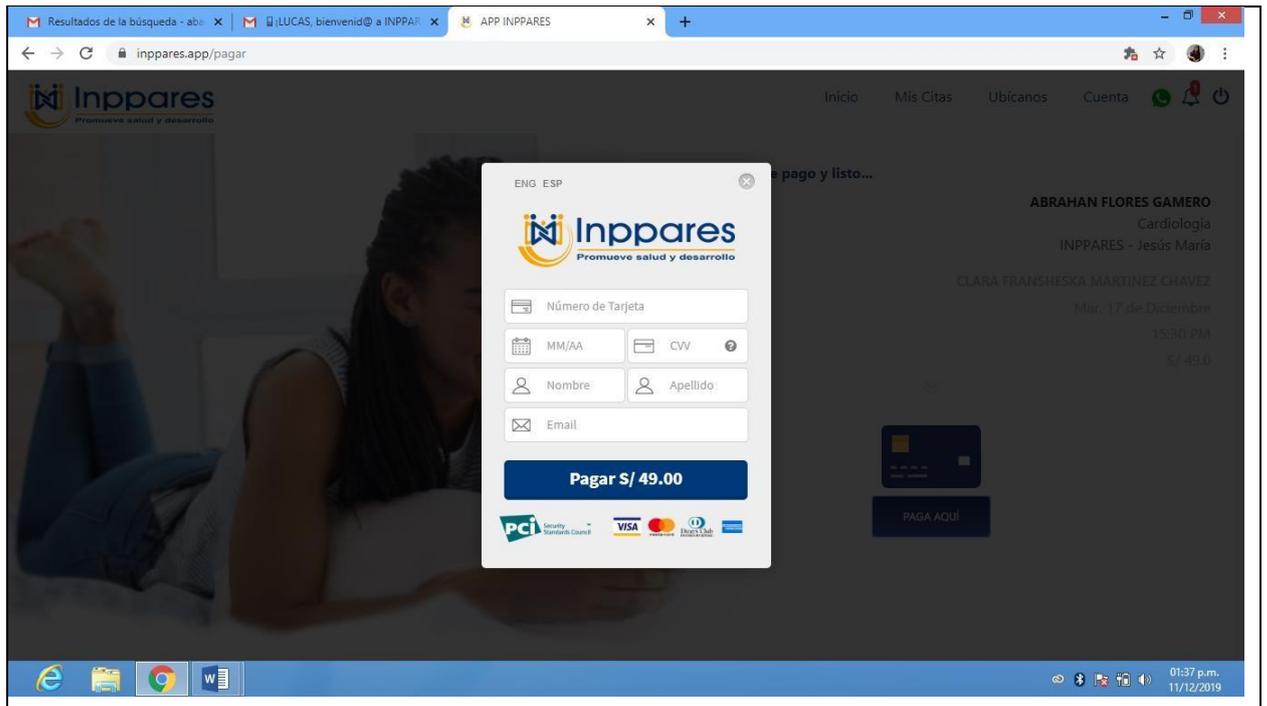
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -08	N° historia de usuario: 08
Historia de usuario: Difusión de promociones y campañas	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario presiona el icono de “Promociones”.	
El usuario podrá ver a través de afiches muy pintorescos las diferentes promociones que INPPARES ofrece a sus clientes.	
Resultado esperado:	
El sistema muestra una sección con las promociones y campañas trimestrales satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Integrar pasarela de pago

Tabla XP 41: Prueba de aceptación Integrar pasarela de pago

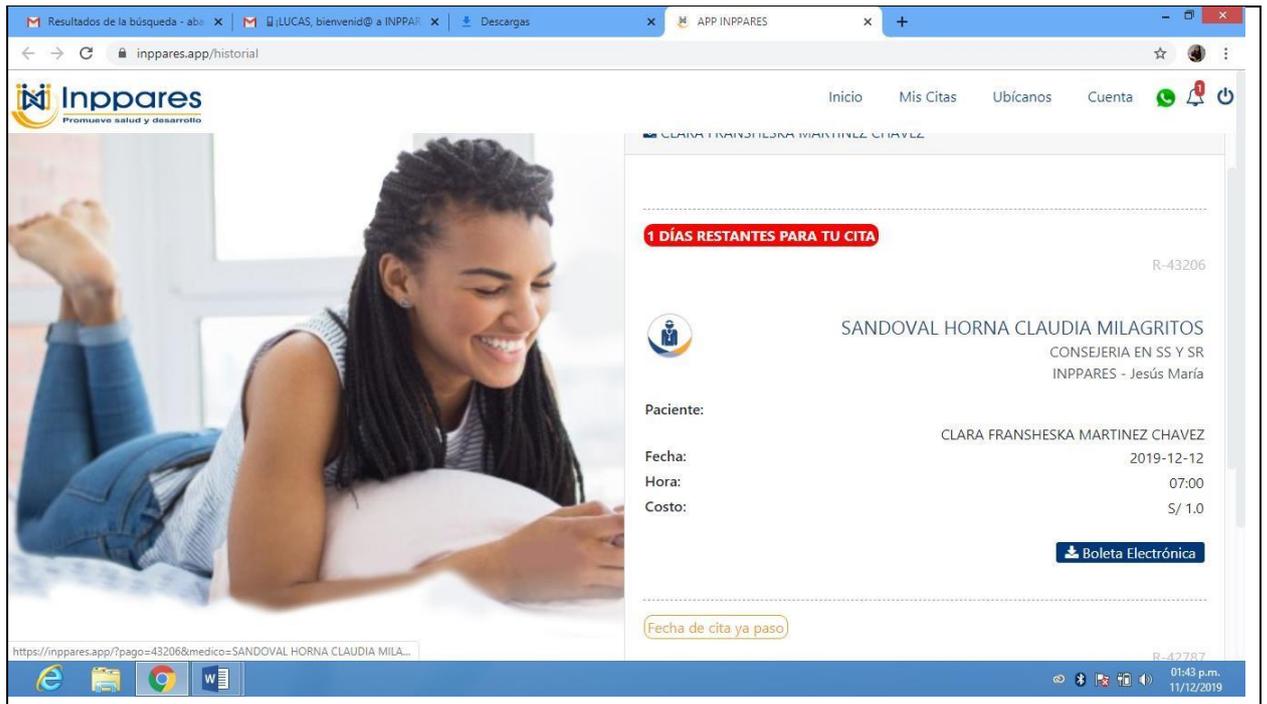
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -09	N° historia de usuario: 09
Historia de usuario: Integrar pasarela de pago	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
Luego de haber escogido el turno y la hora exacta aparece el precio y opciones de pago para culminar la reserva.	
Resultado esperado:	
El sistema permite realizar pagos con cualquier tarjeta de crédito o débito satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Generación de facturación electrónica

Tabla XP 42: Prueba de aceptación Generación de facturación electrónica

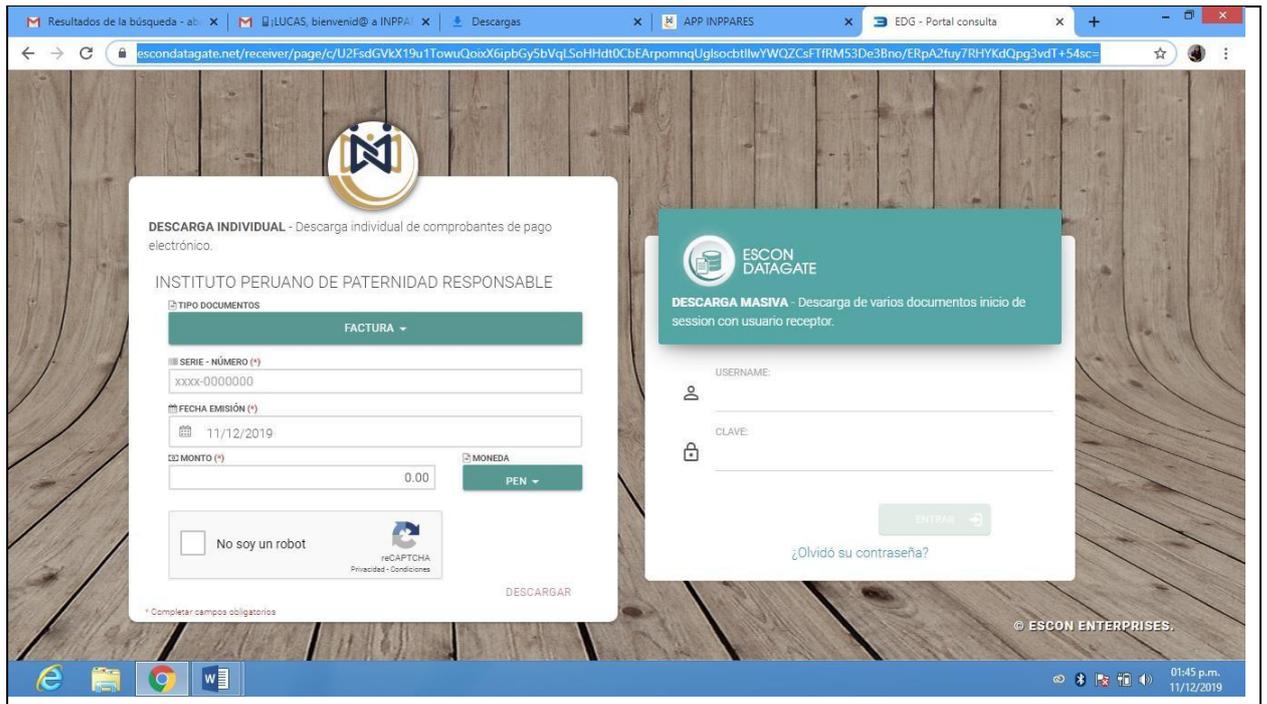
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -10	N° historia de usuario 10
Historia de usuario: Generación de facturación electrónica	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
Luego de haber hecho el usuario el respectivo pago de la reserva de cita se genera una Boleta Electrónica.	
Resultado esperado:	
El sistema genera por cada pago una boleta electrónica satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Envío a la OSE de la facturación electrónica generada

Tabla XP 43: Prueba de aceptación Envío a la OSE de la facturación electrónica generada

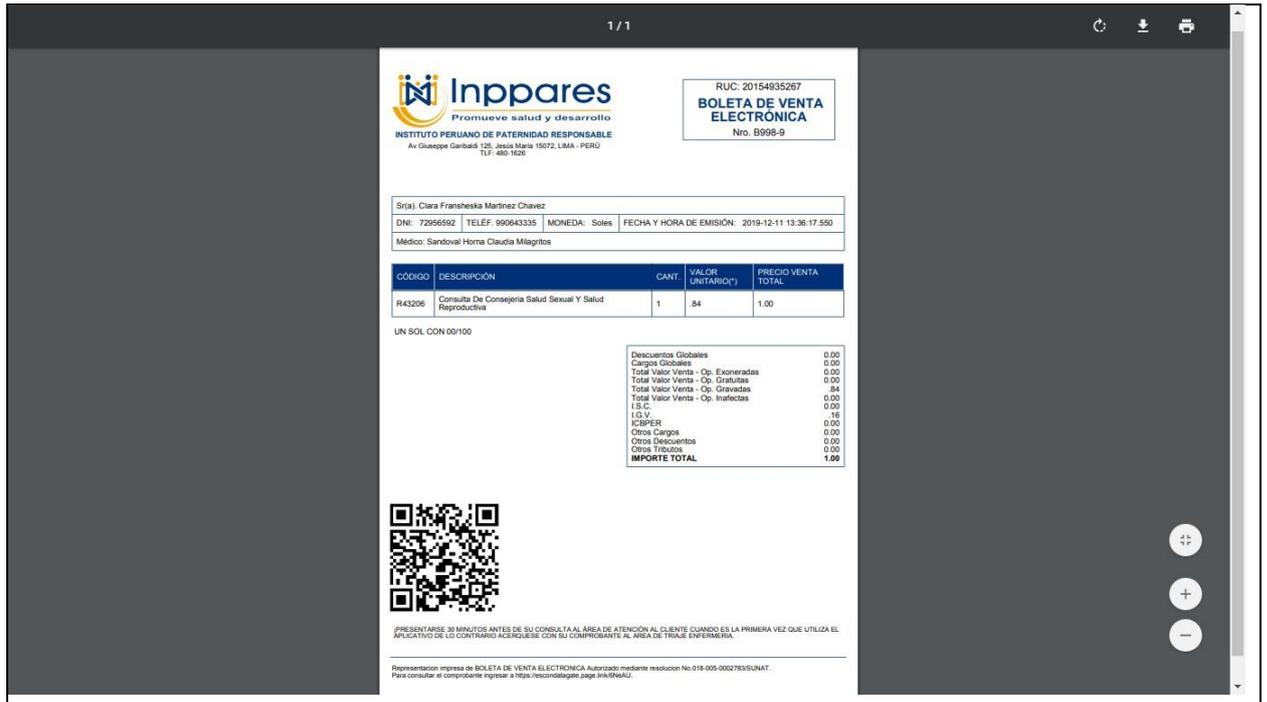
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -11	Nº historia de usuario: 11
Historia de usuario: Envío a la OSE de la facturación electrónica generada	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
La Boleta Electrónica generada luego del respectivo pago en la parte inferior menciona que la información ya se envió a la OSE y para confirmar esa recepción verificamos en la plataforma oficial de la OSE.	
Resultado esperado:	
El sistema el sistema emite el comprobante a la OSE satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Generación de envío a los clientes de la facturación

Tabla XP 44: Prueba de aceptación Generación de envío a los clientes de la facturación

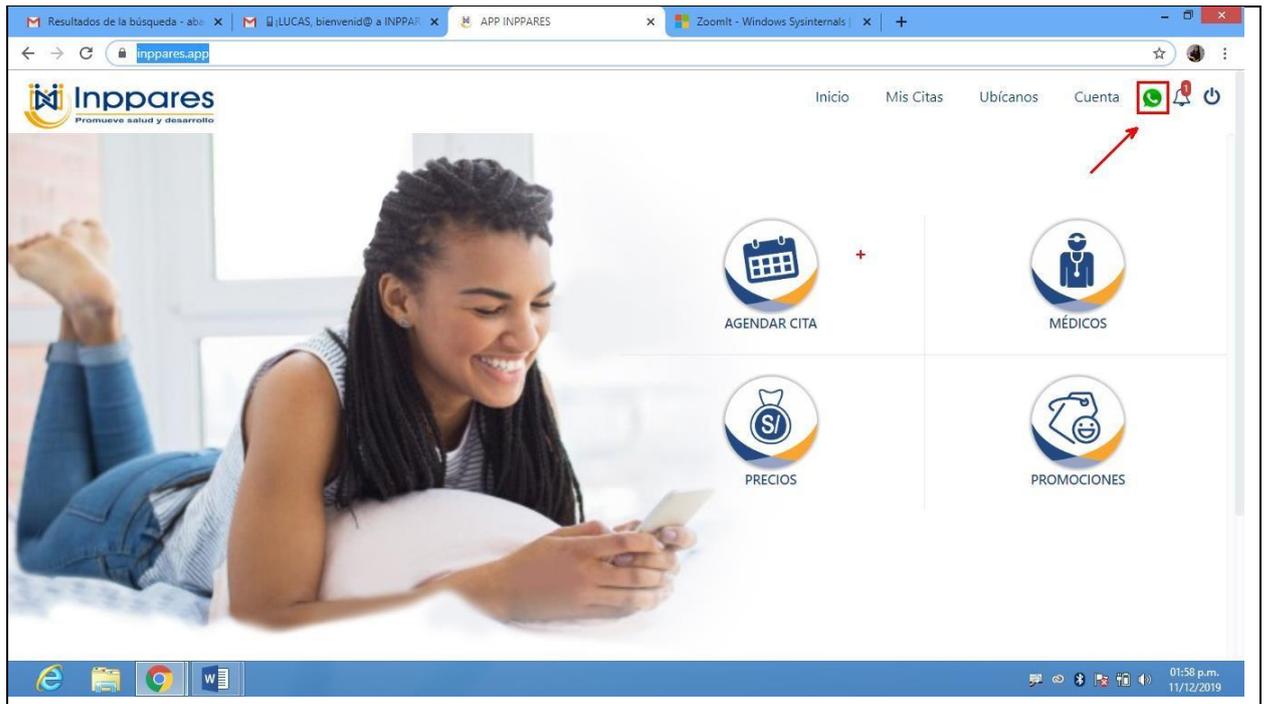
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -12	N° historia de usuario: 12
Historia de usuario: Generación de envío a los clientes de la facturación	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El comprobante se genera luego del pago y de acuerdo a la Ley de Comprobantes de Pago, teniendo en la parte inferior el aviso que fue enviado a la OSE.	
Resultado esperado:	
El sistema envía a la OSE los comprobantes emitidos y permite descargar y visualizar los comprobantes a cada usuario satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Sugerir consultar al WhatsApp

Tabla XP 45: Prueba de aceptación Sugerir consultar al WhatsApp

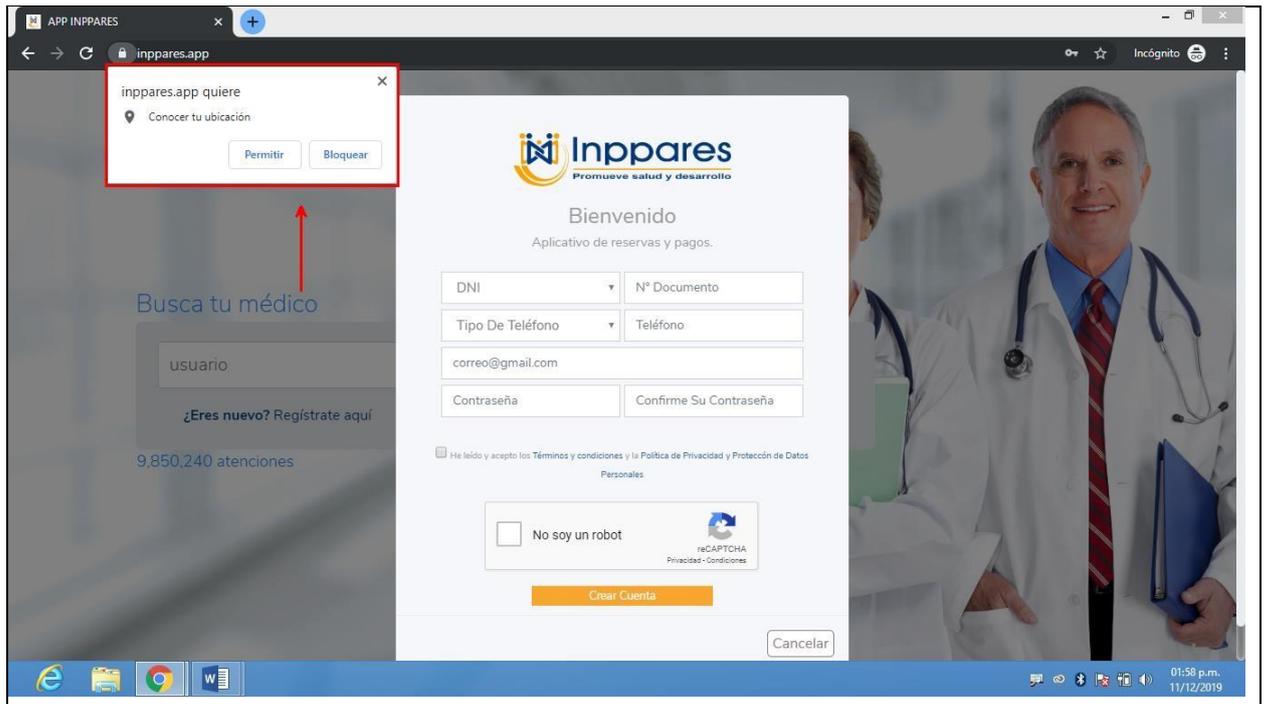
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -13	N° historia de usuario: 13
Historia de usuario: Sugerir consultar al WhatsApp	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario le da clic el icono de “WhatsApp”.	
Al hacer esto inmediatamente puede mantener una conversación con INPPARES sin necesidad de haber agregado un número telefónico.	
Resultado esperado:	
El sistema apertura una conversación por whatsapp satisfactoriamente sin necesidad que el usuario haya agregado el número en su agenda telefónica.	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Captar ubicación de usuario

Tabla XP 46: Prueba de aceptación Captar ubicación de usuario

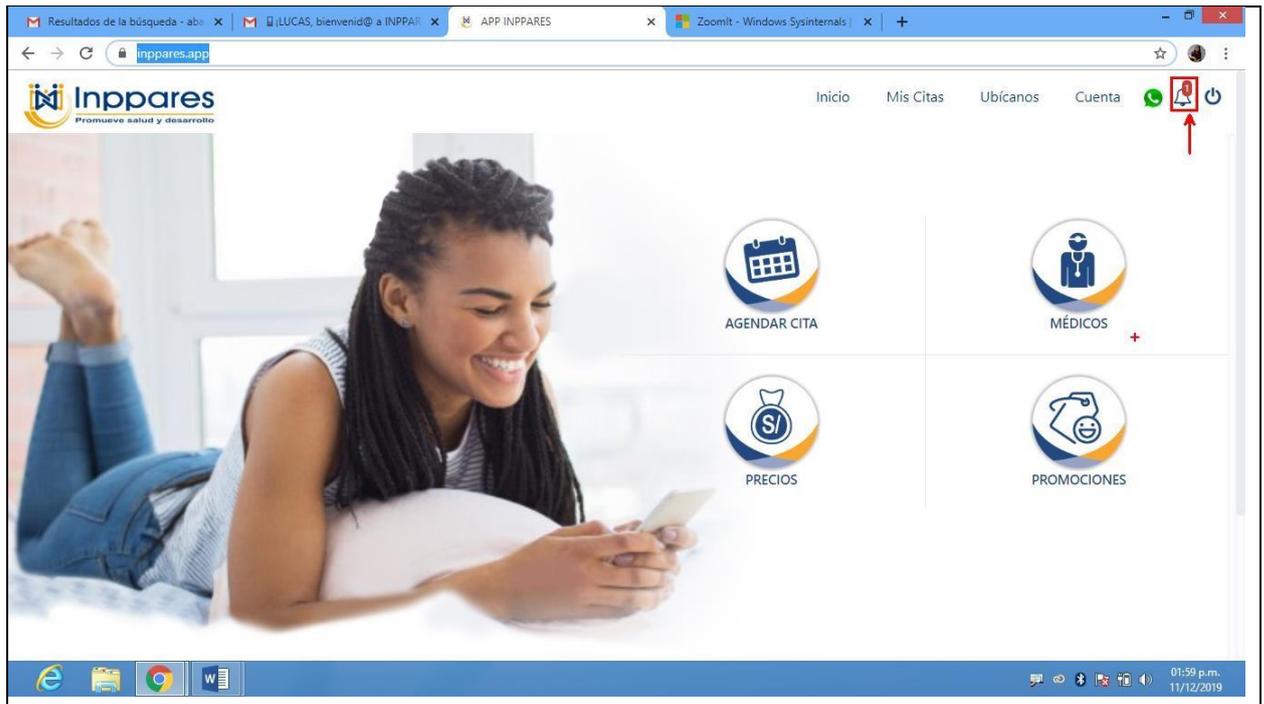
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -14	N° historia de usuario: 14
Historia de usuario: Captar ubicación de usuario	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
Al registrarse o ingresar aparece una opción donde el usuario al darle click permite que INPPARES conozca su ubicación.	
Resultado esperado:	
El sistema capta y almacena la ubicación gps satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Campana de notificación

Tabla XP 47: Prueba de aceptación Campana de notificación

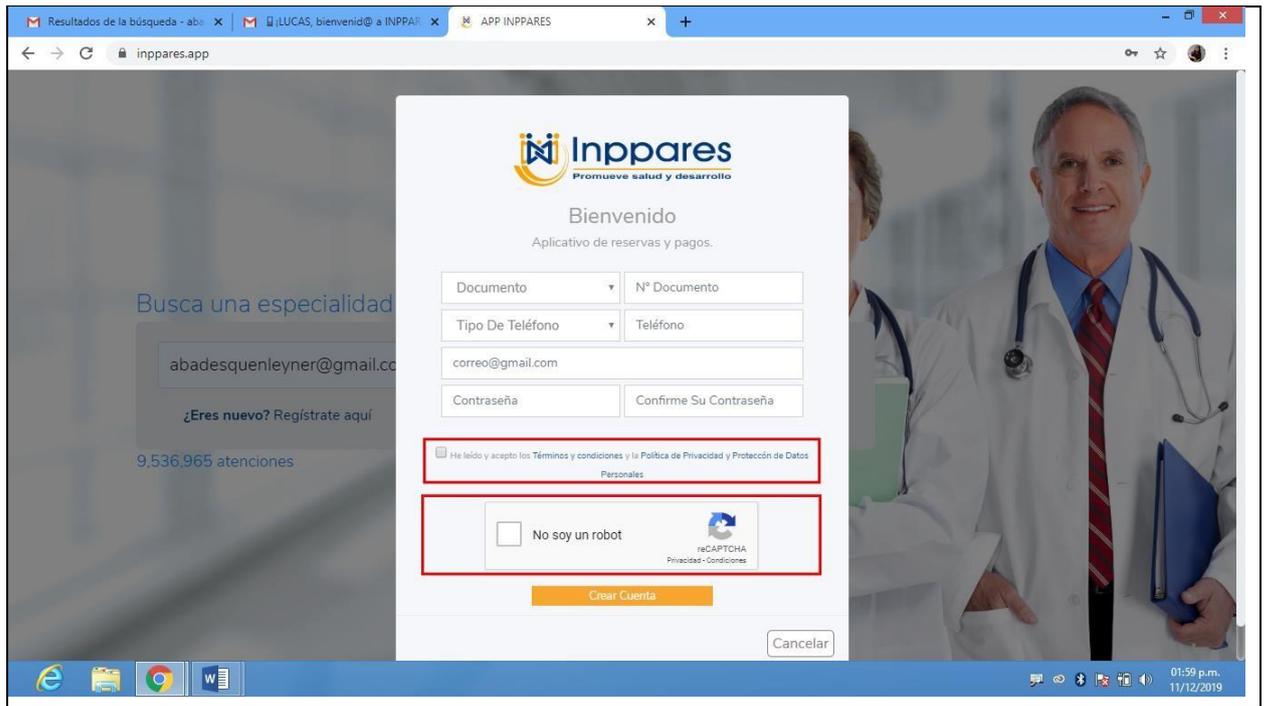
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -15	N° historia de usuario 15
Historia de usuario: Campanita de notificación	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
- En la parte superior derecha en el icono de “Campanita” se mostrará notificaciones.	
Resultado esperado:	
El sistema muestra notificaciones en la campanita de alerta satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación de los términos y condiciones

Tabla XP 48: Prueba de aceptación de los términos y condiciones

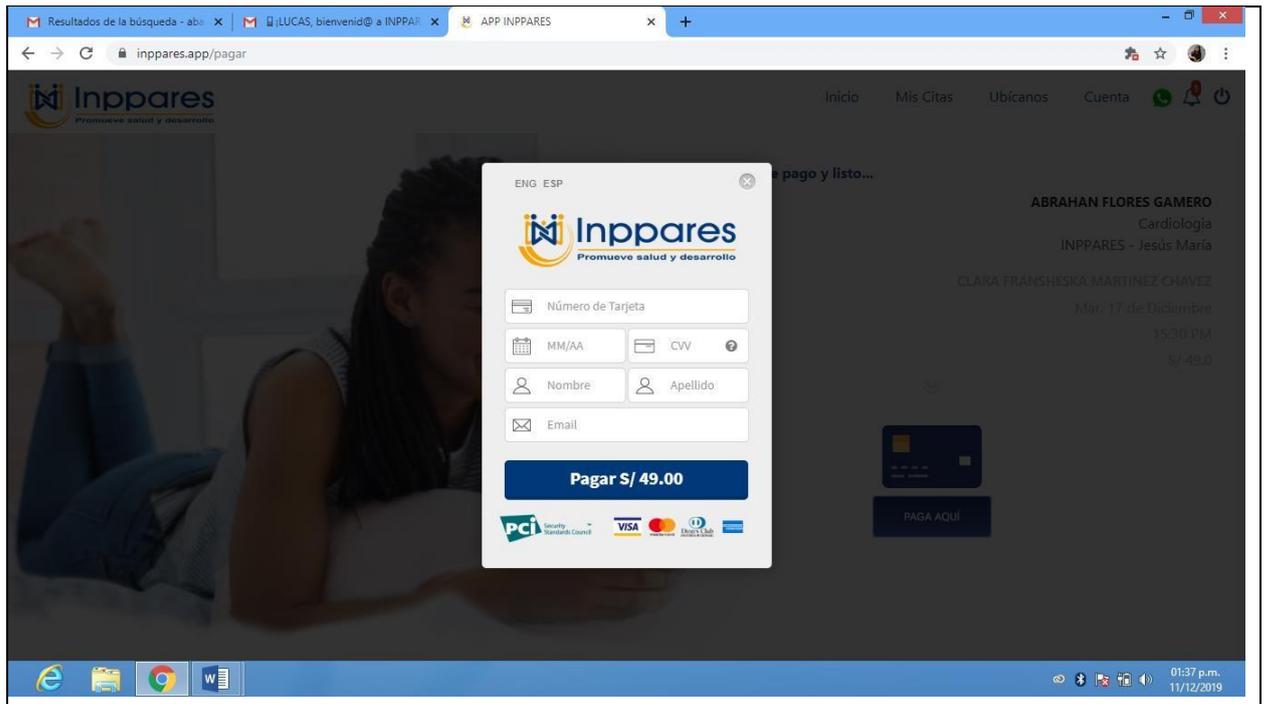
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -16	N° historia de usuario 16
Historia de usuario: Aceptación de los términos y condiciones	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario al momento de registrarse y crear su usuario luego de rellenar los campos requeridos tendrá que aceptar los términos y condiciones, de igual manera confirmar que no es un robot dándole clic a este cuadrado.	
Resultado esperado:	
El sistema muestra los términos y condiciones satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Registro de tarjeta de crédito o débito

Tabla XP 49: Prueba de aceptación Registro de tarjeta de crédito o débito

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -17	N° historia de usuario 17
Historia de usuario: Registro de tarjeta de crédito o débito	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
Al hacer el pago para la reserva de citas no es necesario haber registrado la tarjeta antes y mucho menos se queda guardada después de esta operación, permitiendo de esta manera que el usuario haga el pago con total seguridad y confianza.	
Resultado esperado:	
El sistema evita tener dejar guardadas las tarjetas de crédito o débito satisfactoriamente	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Perfil de usuario

Tabla XP 50: Prueba de aceptación Perfil de usuario

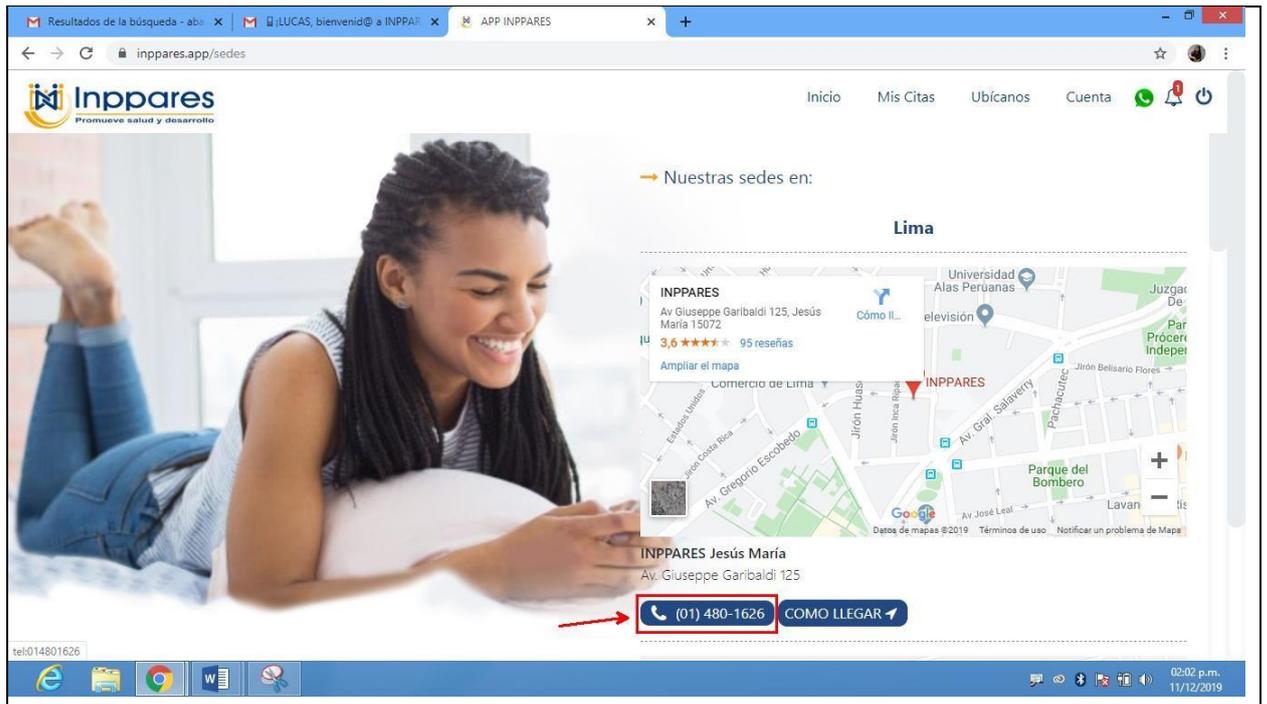
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -18	N° historia de usuario: 18
Historia de usuario: Perfil de usuario	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario al haber creado su cuenta la pagina le genera un perfil automático con todos los datos recaudados del registro hecho.	
Resultado esperado:	
El sistema muestra un perfil de usuario con los datos personales satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Contacto para llamada con un clic

Tabla XP 51: Prueba de aceptación Contacto para llamada con un clic

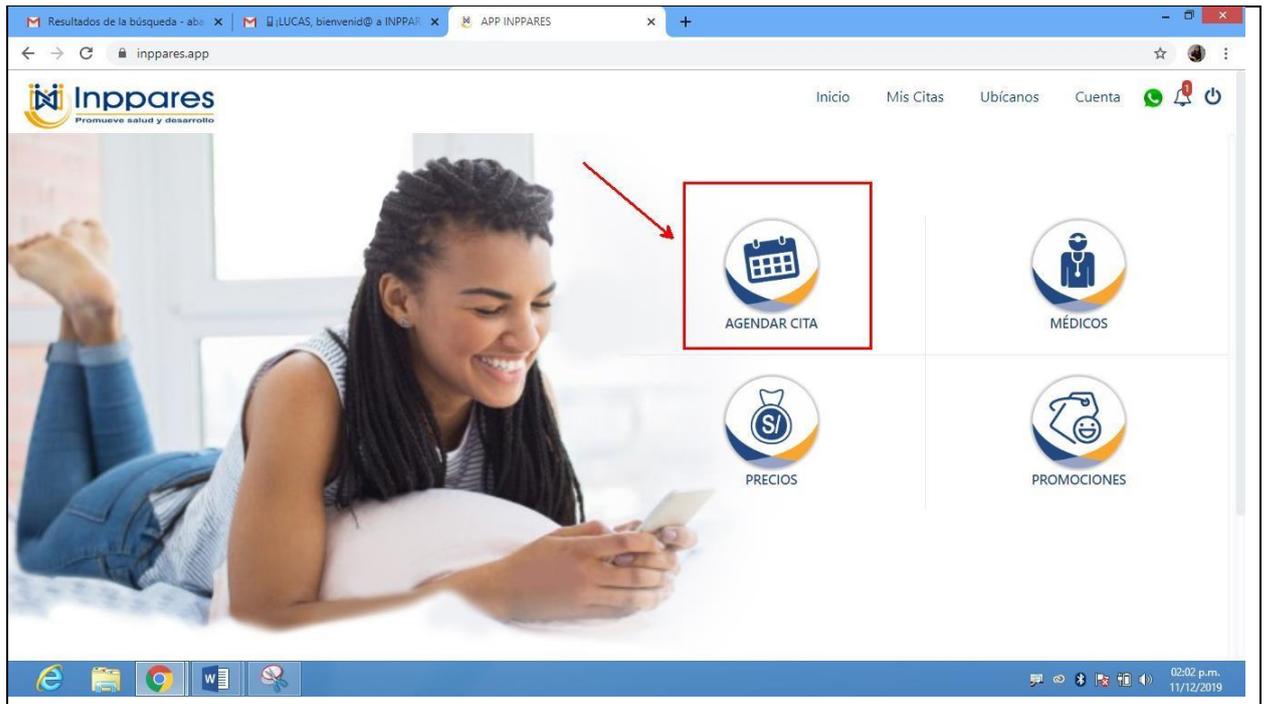
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -19	N° historia de usuario 19
Historia de usuario: Contacto para llamada con un clic	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario al darle clic a la opción “Ubicanos” que se encuentra en la barra superior genera una ventana donde muestra el mapa para poder llegar a la sede deseada y seguidamente la opción para llamar.	
Resultado esperado:	
El sistema permite de un clic llamar o iniciar conversación por Whatsapp satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Reservar Citas

Tabla XP 52: Prueba de aceptación Reservar Citas

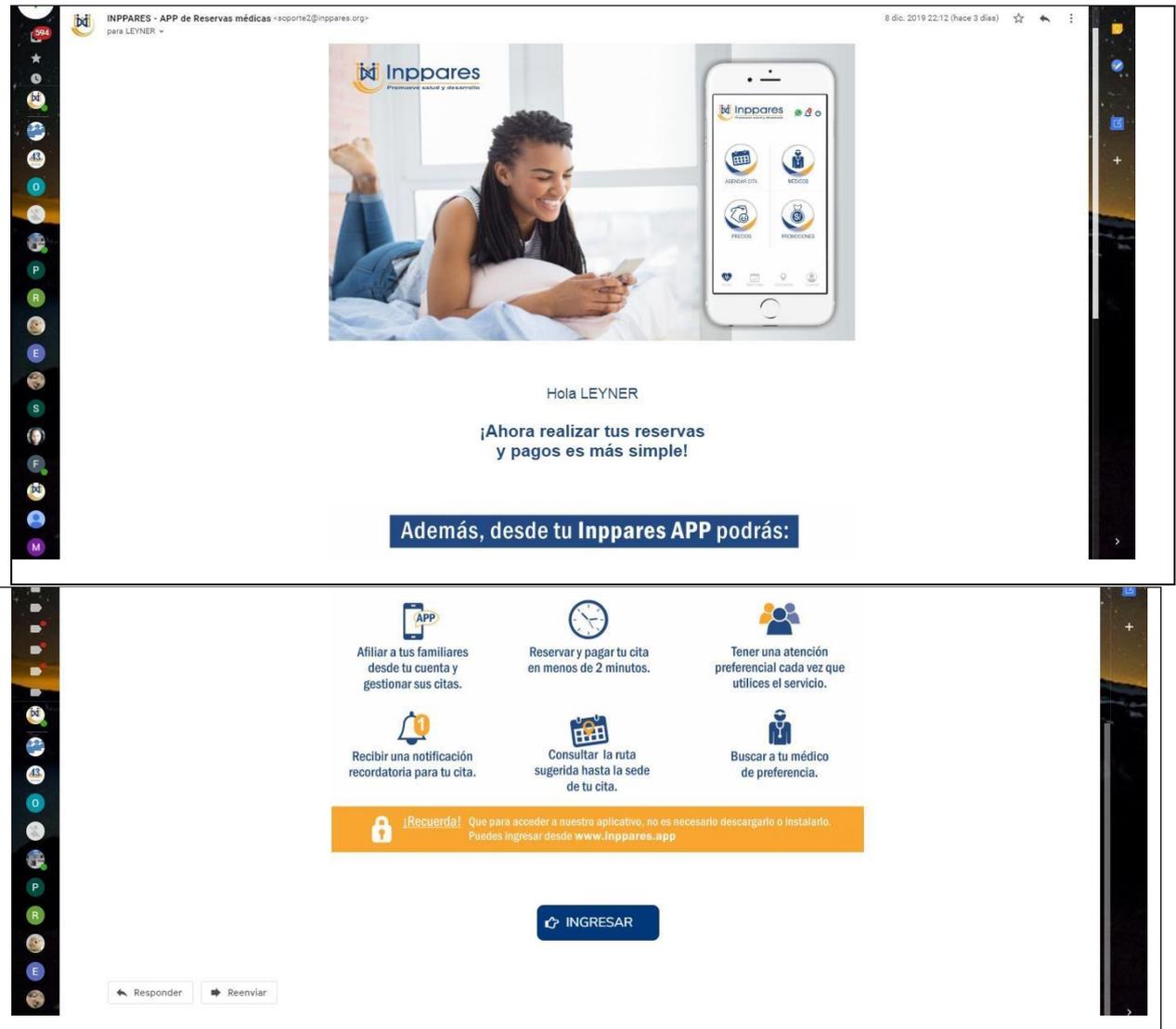
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -20	N° historia de usuario 20
Historia de usuario: Reservar Citas	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
<p>El usuario presiona el icono de “Agendar cita”.</p> <p>El sistema le muestra una opción para que ponga el nombre de la persona para la que se guardará la cita y si esta persona ya ha sacado cita antes queda guardada en un historial.</p> <p>El siguiente paso es especificar la sede en la que quiere sacar esta cita.</p> <p>La siguiente opción es escoger la especialidad para la que está agendando cita.</p> <p>Luego el horario exacto y completar la reserva con el pago correspondiente a la especialidad.</p>	
Resultado esperado:	
El sistema reserva citas satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de aceptación Vínculo de correo electrónico con la cuenta de usuario

Tabla XP 53: Prueba de aceptación Vínculo de correo electrónico con la cuenta de usuario

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -21	N° historia de usuario 21
Historia de usuario: Vínculo de correo electrónico con la cuenta de usuario	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario al registrarse recibirá un mensaje al correo donde INPPARES le da la bienvenida a su plataforma y un pequeño resumen de lo que puede hacer en esta.	
Resultado esperado:	
El sistema interactúa con email satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	

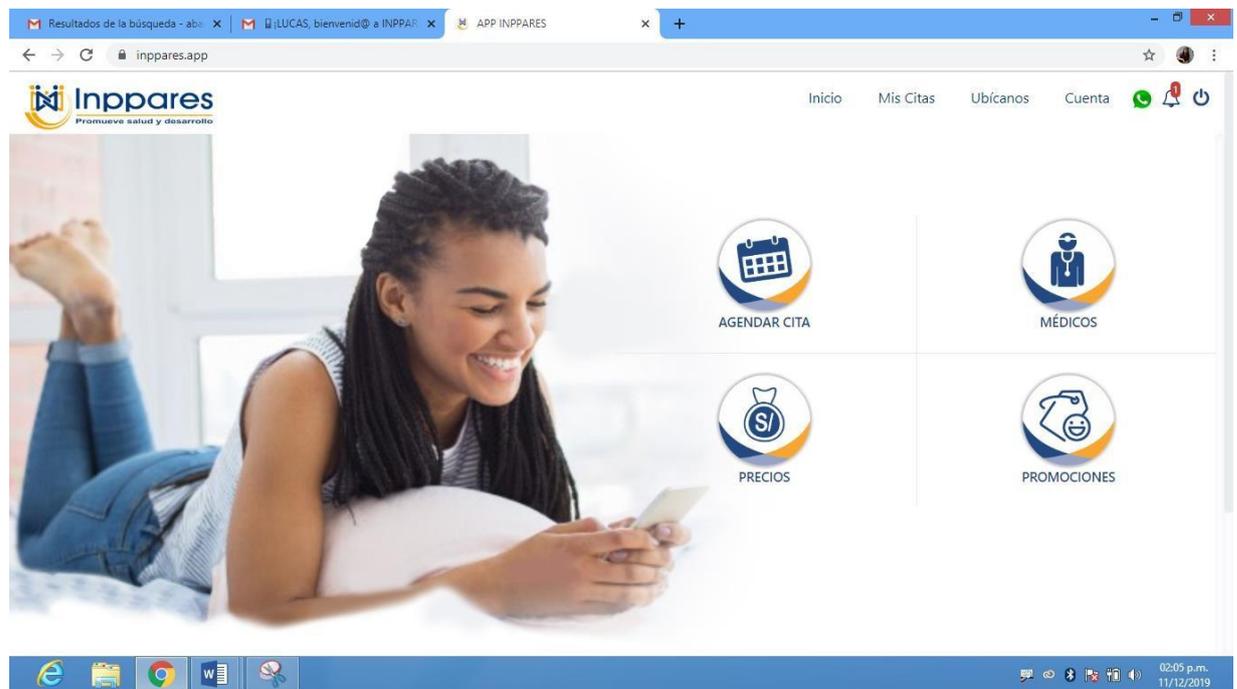


Prueba de aceptación Adaptabilidad a todo tamaño de dispositivo

Tabla XP 54: Prueba de aceptación Adaptabilidad a todo tamaño de dispositivo

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PRB -22	N° historia de usuario 22
Historia de usuario: Adaptabilidad a todo tamaño de dispositivo	
Condiciones de ejecución:	
Entrada/pasos de ejecución	
El usuario tiene a la opción de ingresar a la página por el celular sin tener problema con la adaptación del tamaño ya que se adapta a cualquier dispositivo.	
Resultado esperado:	
El sistema es responsive satisfactoriamente.	

Evaluación de prueba: Aprobado



CARTA DE ACEPTACIÓN

Lima, 2019

Estimado Abad Esquen Leyner Adan

Mediante esta carta de aceptación se le brindará la información necesaria para su trabajo de investigación que lleva por título: “SISTEMA WEB PARA LA RESERVA DE CITAS EN LA CLÍNICA INPPARES”. Y también para el desarrollo del sistema.

Sin más que decir me despido cordialmente.



The image shows a circular official stamp on the left with the text "SIST. INPPARES", "VºBº", and "Sistemas e Informática". To the right is a handwritten signature in blue ink. Below the signature is a printed name and title: "Cristina J. Cordova Crisostomo", "Jefa de la Unidad de Evaluación y Gestión del Conocimiento", and the INPPARES logo. Below this is a horizontal line followed by the name "Cristina Janet Cordova Crisostomo" and the title "Jefa Unidad de Evaluación y GC".

Cristina Janet Cordova Crisostomo
Jefa Unidad de Evaluación y GC

ACTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL “SISTEMA WEB PARA LA RESERVA DE
CITAS EN LA CLÍNICA INPPARES”

Lima, 2019

Estimado Leyner Adan Abad Esquen

Por medio de esta acta de implementación se confirma y avala que, en base a nuestros requerimientos y necesidades mencionadas a usted, se realizó el desarrollo e implementación del sistema web que lleva por título: “SISTEMA WEB PARA LA RESERVA DE CITAS EN LA CLÍNICA INPPARES” con el propósito de ser un caso de estudio aplicado en el INTITUTO PERUANO DE PATERNIDAD RESPONSABLE.

Le agradezco por la gran labor que hizo hacia la empresa al implementar el sistema web, sin más que decir me despido cordialmente.



Cristina J. Cordova Crisostomo
Jefa de la Unidad de Evaluación
de Estrategias y Gestión del Conocimiento
Inppares
Cristina Janet Cordova Crisostomo

Jefa Unidad de Evaluación y GC