



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y
continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años
utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de
Salud

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Tinoco Mejía, Edinson Cristian ([orcid.org/ 0000-0001-9083-2502](https://orcid.org/0000-0001-9083-2502))

ASESOR:

Dr. Necochea Chamorro, Jorge Isaac ([orcid.org/ 0000-0002-3290-8975](https://orcid.org/0000-0002-3290-8975))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de información y comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA Promoción
de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Para mis padres por coadyuvar en el transcurso de mi carrera universitaria y estar siempre presente en esta etapa

De igual, para mis tíos por la motivación para culminar la carrera, de igual por su ayuda durante el proceso de estudio, así como todas las personas que estuvieron apoyándome.

También dirigido a mis amigos por sostener mi autoestima y moral durante la carrera y por último a Dios ya que es la parte moral donde nos basamos para cada logro

Agradecimiento

Dirigido principalmente ese agradecimiento para mis padres quienes estuvieron hay para darme ánimos y no dejarme rendir, así como todo su apoyo durante el proceso académico. Por otro lado, agradezco a mis tíos por ser un principal motor de fortalezas y motivaciones al cual me ayudo a lograr mis objetivos establecidos. Por último, a los docentes por el apoyo y la sabiduría que me brindaron para cumplir mi objetivo de culminar mi investigación

Índice de contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice de tablas	iv
Índice de gráficos y figuras.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA.....	27
3.1. Tipo y diseño de investigación	27
3.1.1. Tipo De investigación	27
3.1.2. Diseño de investigación:	27
3.2. Variables y operacionalización.....	28
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	29
3.3.1. Población.....	29
3.3.2. Muestra.....	30
3.3.3. Muestreo.....	31
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.5. Procedimientos	35
3.6. Método de análisis de datos.....	37
3.7. Aspectos éticos	42
IV. RESULTADOS	43
V. DISCUSIÓN	56
VI. CONCLUSIONES.....	58
VII. RECOMENDACIONES	59
REFERENCIA	60
ANEXOS	72

Índice de tablas

Tabla 1. Ventajas y Desventajas de framework Ionic	18
Tabla 2. Comparación de los procedimientos de desarrollo	22
Tabla 3. Ventajas y desventajas de la metodología Scrum	23
Tabla 4. Diseño de investigación Preexperimental	27
Tabla 5. Población o conjunto universo	29
Tabla 6. Criterio para la muestra.....	30
Tabla 7. Porcentaje de la validación por indicador de los expertos	32
Tabla 8. Resumen de la prueba de V Aiken a Juicio de expertos.....	33
Tabla 9. Confiabilidad para el indicador de cumplimiento de la cobertura de vacunación	34
Tabla 10. Confiabilidad para el indicador de citas incumplidas en vacunación....	34
Tabla 11. Percepción sobre el aplicativo móvil	43
Tabla 12. Medición estadística descriptiva del porcentaje de la cobertura de vacunación en Pretest y Postest	44
Tabla 13. Medición estadística descriptiva del porcentaje de citas incumplidas en vacunación en Pretest y Postest	45
Tabla 14. Test de normalidad del Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)	47
Tabla 15. Test de normalidad del Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI).....	49
Tabla 16. Prueba T de student para el indicador de porcentaje de cumplimiento de la cobertura de vacunación antes y después del experimento	51
Tabla 17. Prueba de rangos de Wilcoxon para el indicador de porcentaje de citas incumplidas en vacunación antes y después del experimento	53
Tabla 18. Estadístico de prueba de Wilcoxon para el indicador de citas incumplidas en vacunación	54
Tabla 19. Resultados de prueba de hipótesis	55

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Esquema de vacunación del infante menor de 5 años.....	17
Figura 2. Arquitectura de Cordova.....	19
Figura 3. Componentes que conforman al Framework Ionic	20
Figura 4. Conexión entre MySQL con Web APP	20
Figura 5. Modelo MVC.....	21
Figura 6. Procesos de la metodología SCRUM	24
Figura 7. Flujo del proceso de recolección de información.....	35
Figura 8. Mapa de procesos del proyecto de investigación	37
Figura 9. Asignación de la distribución de la prueba de normalidad.....	38
Figura 10. Definición del proceso de normalidad.....	39
Figura 11. Distribución de normalidad T Student.....	41
Figura 12. Medidas del porcentaje de la cobertura de vacunación antes y después de la implementación del aplicativo multiplataforma	45
Figura 13. Medidas del porcentaje de citas incumplidas en vacunación antes y después de la implementación del aplicativo multiplataforma.....	46
Figura 14. Histograma del indicador porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (Pretest)	48
Figura 15. Histograma del indicador porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (Postest).....	48
Figura 16. Histograma del indicador porcentaje del cumplimiento de citas de vacunación (Pretest)	49
Figura 17. Histograma del indicador porcentaje del cumplimiento de citas de vacunación (Postest).....	50
Figura 18. Campana de Gauss para el indicador de porcentaje de cumplimiento de la cobertura de vacunación	52
Figura 19. Campana de Gauss para el indicador de porcentaje de citas incumplidas en vacunación	55

Resumen

Esta tesis tiene como propósito implementar y diseñar un aplicativo móvil multiplataforma basado en iónica para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años, como la creación de un carné digital de vacunación y recordatorios de citas en vacunación por medio de mensajes de texto (SMS). Dicha investigación se encontró con la problemática que se suscitó por la saturación de los servicios sanitarios por la pandemia COVID-19 y así como la post pandemia y restablecimiento de los servicios de salud, esto provocó la disminución de las inmunizaciones realizada a los infantes menores de 5 años, reduciendo la cobertura de vacunación y el incumplimiento de las citas de vacunación, esto por miedo o no recordar sus citas de vacunación. Se tiene como objetivo de estudio, explicar las implicaciones de una propuesta de aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicios de salud.

Para el desarrollo del software se aplicó la metodología Scrum, esto fue escogida y evaluada por medio de expertos, se utilizó el framework multiplataforma IONIC, esto basándose en la arquitectura MVC, en la codificación del software se utilizó HTML, PHP, JS, JAVA, JAVASCRIPT, CSS y entre otros, se tuvo como base de datos a MySQL por interactuar con JS.

La investigación es de tipo aplicada con diseño cuantitativa de tipo experimental, estuvo conformado por una población de 215 citas, con una muestra de 138 citas, está estratificada en 24 días, tuvo un muestreo probabilístico y una muestra aleatorio simple, se utilizó ficha de registro como instrumento para la recolección de información, está validado por expertos.

Como resultado al implementar el aplicativo móvil multiplataforma se tuvo un incremento en el indicador porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV) de 53.5% a 78.75% en es decir un total de 25%, así como para el indicador de porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI) de 46.71% a 21.17% con un total de disminución del 26%.

Palabras Clave: Aplicativo móvil, multiplataforma, SMS, inmunización, cobertura de vacunación, carné de vacunación, recordatorios, citas.

Abstract

The purpose of this thesis is to implement and design a multiplatform mobile application based on Ionic for the management and continuation of the vaccination schedule in children aged 0-5 years, such as the creation of a digital vaccination card and vaccination appointment reminders via text messages (SMS). This research encountered the problem that arose from the saturation of health services due to the COVID-19 pandemic and the post-pandemic and reestablishment of health services, which led to a decrease in immunizations for infants under 5 years of age, reducing vaccination coverage and non-compliance with vaccination appointments, due to fear or not remembering their vaccination appointments. The objective of the study is to explain the implications of a proposal of a multiplatform mobile application based on ionic for the management process and continuation of the vaccination schedule in children under 5 years old using SMS reminders in health care institutions.

For the development of the software the Scrum methodology was applied, this was chosen and evaluated by experts, the multiplatform framework IONIC was used, this based on the MVC architecture, in the coding of the software HTML, PHP, JS, JAVA, JAVASCRIPT, CSS and among others were used, MySQL was used as a database to interact with JS.

The research is of an applied type with a quantitative experimental design, it consisted of a population of 215 appointments, with a sample of 138 appointments, it is stratified in 24 days, it had a probabilistic sampling and a simple random sample, a registration form was used as an instrument for the collection of information, experts validate it.

As a result of implementing the multiplatform mobile application, there was an increase in the indicator of percentage of compliance with vaccination coverage (PCV) from 53.5% to 78.75%, i.e., a total of 25%, as well as for the indicator of percentage of missed appointments in vaccination (PCI) from 46.71% to 21.17%, with a total decrease of 26%.

Keywords: Mobile application, multiplatform, SMS, immunization, vaccination coverage, vaccination card, reminders, appointments.

I. INTRODUCCIÓN

La tecnología móvil en la actualidad ha tomado mayor relevancia en el sector salud Arévalo y Mirón (2017), “Las tecnologías móviles están impulsando la transformación de los servicios de salud en todo el mundo como un medio para alcanzar los objetivos de salud.” (p. 1). De igual manera, (Cubillas et al, 2019, p. 660), mencionan que: Las aplicaciones de salud genera ventajas sobre sus usuarios como una satisfacción sobre la facilidad de gestión, ahorro económico sobre su autogestión de citas, incremento de asistencia de pacientes sobre sus citas e información sanitaria de calidad.

Al comienzo y durante la propagación global del virus COVID-19, se agudizaron las actividades de inmunización de rutina por la sobrecarga debido al hacinamiento y el cierre de los centros de salud (Organización Mundial de la Salud, 2021). Por lo tanto, Araucho (2020), menciona que: La detención incluso del PAI (Programa Ampliado de Inmunización) durante la pandemia trae efectos para remontar la cobertura de vacunación (p. 226). De tal manera, la (Organización Panamericana de la salud, 2020), hace referencia que: La inmunización en recién nacidos, toma relevancia para los gobiernos ya que durante la pandemia los alumbramientos en instituciones no han cesado, tomando relevancia la vacunación del neonato y continuación de su esquema de vacunación según el país (p. 1). Por consiguiente, “los países deberán restablecer y reavivar los servicios de inmunización lo antes posible tan pronto se reduzca el riesgo del COVID-19” (OMS y UNICEF, 2020, p. 4).

En el marco nacional, existe políticas establecidas por el estado con metas en aumentar la calidad de los servicios médicos, Ministerio de Salud (2020), menciona que: El programa de la agenda digital para el sector salud 2020-2025 fomenta el desarrollo conjunto sobre la transformación digital orientado a la salud, esto por medio de las TIC con la meta de perfeccionar la calidad en las atenciones que se brinda al usuario, esta transformación trae beneficios en la disminución del impacto sanitario ocasionado por la pandemia COVID-19, así como enfrentar retos de nuevas epidemias o brotes durante la ejecución de la agenda digital el cual favorece al desarrollo del sector salud (p. 4).

Por ello, el sector salud peruano se está enfocando en la transformación digital del sector salud y con ello mejorar las prestaciones de las utilidades de salud.

(Llempén et al., 2019, p. 315), menciona que: El progreso de la tecnología móvil en salud (mHealth), ha permitido la utilización de una red celular que tiene como objetivo la transmisión de información sanitaria mejorando la actividad en la asistencia en salud. De igual manera, (Ortega et al., 2019, p. 2), menciona que: El objetivo principal de la salud móvil (mHealth) es dar apoyo a los procesos médicos, como los diagnósticos y tratamiento de enfermedades, estos ofrecidos por medio de un Smartphone.

En la situación al problema del COVID-19 en Perú se abordado la creación de un aplicativo móvil dirigido a la vacunación del COVID-19, de tal manera, Minsa, (2021), mención que: La cobertura de la vacunación contra el COVID-19 se la muestra la aplicación móvil publicada por el Ministerio de Salud (Minsa), que muestra un mapa con datos precisos del total de personas inmunizadas en las regiones, provincias y distritos del territorio peruano, sobre la primera y segunda dosis de la vacuna (párr. 1). Sin embargo, no se han realizado investigaciones sobre el desarrollo de aplicaciones móviles para la vacunación de infantes, para ello, INEI (2020) menciona que: “El año 2020 se tuvo un 61,1% de menores de 12 meses de nacido que están inmunizados, demostrando una reducción frente al año 2019 (76,7%) esto significa la disminución de 15,6 puntos porcentuales sobre la vacunación infantil” (p. 25).

De lo mencionado, en el estado peruano se han planteado normas con enfoque a un gobierno digital en salud, pero existe debilidad en su aplicabilidad debido a diferentes coyunturas desde la situación política y el cierre parcial por la pandemia covid-19 afectando a las instituciones prestadoras de servicio de salud de zonas rurales, sumando la saturación y cierre de los centros de salud en pandemia generó una crisis de deserción en la vacunación y el incumplimiento de la cobertura de vacunación de los infantes menores de 5 años, es así que se dio el aumento de casos de infecciones, como es la difteria donde provoco la muerte de niños que no recibieron su vacuna a tiempo por la pandemia, Amaya (2020) donde redacta: En el Perú, el ministerio de salud confirma el primer caso de difteria después de 20 años, en una menor de 5

años, la cual no tenía todas sus dosis establecido por el programa de vacunación nacional, esto debido a la interrupción de su vacuna provocado por la pandemia COVID-19 (párr. 1-2)

En la coyuntura postpandemia y el restablecimiento de todas las áreas de salud, incluido el área niño, el estado peruano tiene la responsabilidad de promover la continuación y cumplimiento del esquema de vacunación del infante menor de 5 años, sin embargo la precariedad de la salud peruana que se tiene durante muchos años y sumando la pandemia COVID-19, provoco una deserción nunca antes vista en el incumplimiento del calendario de vacunación en infantes menores de 5 años, provocando el surgimiento de enfermedades como la polio, difteria y entre otros, es por ello que nació esta investigación para reducir la deserción y aumentar la cobertura de vacunación del infante menor de 5 años en instituciones prestadoras de servicio de salud, se desarrolló una cartillas digital el cual mostrará el esquema de vacunación, así permitiendo visualizar el progreso de sus vacunas, en el caso del cumplimiento de sus citas en vacunación, se optó por el uso de recordatorios de mensajes de texto (SMS) esto permite que las madres no deserten por motivos de olvido y con ello aumentado la satisfacción del paciente.

expuesta se plantea el problema principal.

¿Cómo influye el aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicios de salud?, de igual manera, se tiene las siguientes interrogantes secundarias:

¿Cómo influye el aplicativo móvil multiplataforma en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de salud?

¿Cómo influye el aplicativo móvil multiplataforma en la captación y seguimiento de la vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud?

Esta investigación efectuada se justifica en diferentes formas, ya que está promoverá la utilización de tecnologías multiplataformas en salud, aumentando

la satisfacción, control y toma de decisiones, la cual es fundamental para un mejor saneamiento y el control de enfermedades en niños, de tal manera la implementación diferentes tecnologías de notificaciones para el recordatorio, en la cual favorezca en la captación y cobertura de vacunación.

Justificación Social: Mediante la utilización del aplicativo móvil multiplataforma los beneficiarios será el personal de salud de la IPRESS, ya que permitirá disminuir la deserción de vacunación y favoreciendo la cobertura, en la cual mejorará la aceptación y cumplimiento de los programas de vacunación dirigido a la inmunización de los niños, esto por medio de los recordatorios de texto a las madres, automatizando el proceso que le lleva al enfermero entorno a la vacunación del niño, de igual manera mantener una cartilla digital, así como mejorando la atención y cuidado de la información, así mismo, promueve la utilización de SMS para los recordatorios de las citas, orientado a la vacunación de niños, la cual es importante para la inmunización y erradicación de enfermedades.

Justificación Normativa: El proyecto se sustenta por: La Resolución Ministerial N° 719-218/MINSA, la cual acepta la Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación y que tiene como objetivo implantar un esquema metódico y calendarizar la vacunación. (Minsa 2018).

De igual manera se sustenta por: La resolución Ministerial N° 816 – 2020/MINSA, donde establece la agenda digital en el sector salud 2020-2025, que en su decreto N° 1412 menciona, sobre el marco de gobernanza del gobierno digital ante el control de unidades digitales, prestaciones, arquitectura, seguridad y flujo de datos informáticos (Diario el peruano 2020).

Justificación Tecnológica: “El SDK de Ionic es de código abierto para la programación en sistemas móviles mixtos, está estructurado sobre AngularJS y Apache Cordova” (Navas, 2020, p. 54). “Se emplea en la creación de programas móviles y web nativas o progresivas, el lenguaje de desarrollo en Ionic es JavaScript, CSS y HTML” (Burbano, 2021, p. 8).

Infraestructura SMS, en la cual Nudy y Li X citado por Pedraza, de Moraes, Rabelo (2020) afirma que la tecnología móvil, en objetivo el servicio de mensajería corto (SMS), tomó mayor relevancia en los últimos años como una

plataforma favorable para el control de padecimientos crónicos en países en desarrollo (p. 2).

Después de conocer las justificaciones en torno al servicio de salud en relación con el personal de salud, así mismo las normativas establecidas por el estado peruano, por último, las ventajas al utilizar el desarrollo en Ionic. Se plantea el objetivo general.

Explicar las implicaciones de una propuesta de aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud. Además, se tiene los siguientes objetivos secundarios:

Describir el impacto de la proposición del aplicativo móvil multiplataforma sobre la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS

Describir el impacto de la proposición del aplicativo móvil multiplataforma en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS

En respuesta a los problemas anteriores, se expone la siguiente hipótesis general.

El aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic interviene proactivamente en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación realizada a niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud. Así mismo, se plantea las siguientes hipótesis específicas:

El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

II. MARCO TEÓRICO

Para dar sustento al proyecto se tiene antecedentes internacionales, se muestra a continuación:

En su artículo de Levine et al., (2021), titulado “Empujones móviles e incentivos financieros para aumentar la cobertura de vacunación del neonato en áreas rurales (ensayo GEVap)”. Sostuvo como objetivo principal evaluar si los recordatorios y los incentivos basados en aplicaciones móviles para los empleados de salud, aumentan la tasa de vacunación del neonato en ubicaciones rurales. Esta investigación realizó ensayos controlados aleatorios por aglomerado de etiqueta abierta en 5 comunidades del norte de Ghana, se brindó recompensas incentivar a los voluntarios de salud y madres de los infantes al realizar la vacunación temprana, además se realizó una encuesta para medir la cobertura de vacunación entre los periodos de pre intervención e intervención con criterio de valoración al completar 2 dosis de la vacuna poliomielitis y BCG. Su resultado tuvo un análisis ajustado en la cual los recordatorios de llamada de voz tuvieron 10,5 puntos (IC del 95%: 4,0, 17,1) una mayor cobertura de vacunación a tiempo, por otro lado, para la utilización de incentivos basado en teléfonos móviles tuvo 49,5 puntos (IC del 95%: 26.4, 72.25) mayor cobertura.

Esta investigación permitió conocer que los recordatorios y los incentivos (SMS) son factibles para aumentar la cobertura de vacunación infantil.

En el artículo (Kazi et al. 2018) el cual implementaron recordatorios de textos SMS para teléfonos móviles en la vacunación infantil, dirigida a las zonas rurales de Pakistán. Tuvieron como objetivo determinar si los recordatorios personalizados, automatizados de textos SMS, permiten que los padres conozcan cuándo serán visitados por el personal de salud y con ello lograr una aceptación de las vacunas. Como metodología realizaron un ensayo controlado aleatorio en la zona rural de Karachi ubicado en Pakistán, los participantes fueron asignados aleatoriamente a la intervención, primero se identificaron los niños vacunados a las 18 semanas de edad, el cual tuvo su vacuna administrada DPT-Hep-B.Hib mejor dicho para la difteria, tos ferina, la influenza de tipo b y la hepatitis B y la vacuna contra la poliomielitis, estos fueron incluidos

en la investigación. Como resultado se tuvo que las personas que pertenecen a la investigación el 94% contaban con un teléfono móvil funcionando, se enviaron mensajes SMS en la visita de 6 semanas donde se tuvo un resultado drásticamente diferente donde la cobertura de vacunación en el grupo de intervención aumento del 71,3% al 76,0%. Por otro lado, para la visita programada a las 10 semanas se tuvo un 52,7% al 58,7% y por último a la visita de las 14 semanas del 26,0% al 31,3%. Se tuvo como conclusiones que los recordatorios SMS utilizando el idioma local permite aumentar la cobertura de vacunación infantil.

Esta investigación permite tener una perspectiva de que los mensajes de textos SMS son factibles como recordatorios de vacunación.

En el artículo de Mendez et al., (2019), la cual sostuvo como objetivo explicar el diseño de un arquetipo de sistema móvil orientado a follow up de enfermería dirigido especialmente a los que tiene problema arterial periférica. Utilizó un estudio de producción tecnológica de diseño prototipado, para la construcción del modelo design instruccional contextualizado, se basó en las etapas: análisis y design. Para el desarrollo se elaboró por un programador sénior voluntario el cual utilizó la tecnología híbrida dirigido a diferentes plataformas, aplicando como lenguajes Java Script, HTML5 y CSS del cual lo desarrolló en el framework IONIC v3 y Angular v4 para el almacenamiento lo realizó por medio de la base de datos SQLite y Firebase, facilitando él envió en tiempo real de notificaciones. Por ello, han aplicado los contenidos de aprendizaje en base al bienestar de los pacientes con problemas arteriales y el prototipo consta de conceptos, factores de riesgo, síntomas, tratamiento y medicación, importancia y cuidados. Seguimiento de la salud y del paciente. Se tuvo como conclusión que el uso de aplicaciones móviles enfocadas en la salud es una herramienta tecnológica que forma parte de la lucha del paciente contra la enfermedad.

De la investigación realizada por Mendez, se alinea con el presente trabajo al utilizar el framework Ionic y su aliado Angular para el desarrollo de aplicativos móviles y webs progresivas en salud.

Por otro lado, también se respalda esta investigación por trabajos previos nacionales entre los cuales tenemos los siguientes.

En su investigación Asencios (2018), para alcanzar el rango de ingeniero de sistemas. Su objetivo principal fue determinar cómo interviene un software para la gestión de las citas médicas en el hospital villa salud, para mejorar las citas requeridas en un periodo y las citas que no fueron cumplidas. Por otro lado, utiliza la investigación aplicada con diseño preexperimental, esto con un enfoque cualitativo, contó con una población de 281 citas del puesto de salud, así mismo se encontró con una muestra total de 214 citas médicas de la cual lo estratifico en 20 días, esto para lograr su objetivo en un periodo determinado corto. De igual manera utilizó para su proyecto la técnica de ficha de registro para recolectar información que le serviría para medir sus indicadores, estas fichas fueron evaluadas por expertos. Su tesis optó por la utilización de la metodología de SCRUM, la cual fue aprobada por expertos y la arquitectura MVC, para el desarrollo del software utilizó PHP y para la base de datos MySQL. Tuvo como conclusión que el software desarrollado permitió un aumento en su indicador de citas requeridas en un 25.59% y para su indicador de porcentaje de citas médicas incumplidas un 48.40% en su disminución, estos permitiendo concluir que el sistema web si permite favorablemente aumentar la gestión de citas médicas en el centro de salud villa salud.

De esta investigación se tomó en cuenta la utilización del lenguaje PHP que va de la mano con IONIC, así mismo la utilización de MVC y SCRUM como metodología de desarrollo, así como la base de datos MySQL.

En su investigación de Osorio y Zúñiga (2021), para alcanzar el rango de ingeniero de sistemas, tuvo como objetivo general, qué intervención tiene el desarrollo de un aplicativo móvil con tecnología de geolocalización y código QR para la gestión de citas médicas en centros odontológicos, sus indicadores fueron hora de espera, porcentaje de citas incumplidas, aceptación de citas, la tasa de abandono y la satisfacción del usuario, esto se realizó en un periodo de 2 meses, estratificada en un periodo de 30 días, donde aplicaron la ficha de registro y cuestionara para su recolección de la data, estos validados por medio de expertos. Para el desarrollo del aplicativo utilizaron SCRUM y como arquitectura MVC. Por finalizar tuvo como resultado una significancia de 11.97 minutos en el indicador de tiempo promedio de espera, para el indicador de

citas incumplidas un 37.22% con sig menor a 0.05, se contó con un incremento de citas atendidas en un 47.78%, para total de citas en abandono tuvo un resultado 0.75. Concluyendo que el aplicativo móvil con tecnología de geolocalización y código QR contribuye favorablemente en la gestión de citas médicas en centros odontológicos.

De la investigación realizada por Osorio y Zúñiga se toma en cuenta la utilización de SCRUM como metodología de desarrollo y la identificación de algunos indicadores para el proyecto de investigación.

En la investigación de Leca (2020), para alcanzar el rango de ingeniero de sistemas, su principal objetivo fue perfeccionar el ciclo de atención neonatal en el Hospital Distrital del Porvenir Santa Isabel por medio de la aplicabilidad de un aplicativo móvil, su diseño de investigación es Aplicada con diseño pre experimental con muestreo aleatorio simple, utilizado como base para la recolección la técnica de fichaje, para la validez de sus instrumentos estuvo sujeto a la evaluación de jueces, para la medición de confiabilidad lo realizó por medio del coeficiente de V Aiken, su población objetivo fue 431 nacimientos en el hospital provenir santa Isabel, teniendo como muestra 307 utilizando criterios de inclusión y exclusión, en su desarrollo del software utilizo metodologías ágiles como Mobile-D. Como resultado tuvo para el indicador porcentaje de error en historia clínica disminuyó un 12%, para tiempo promedio de piel a piel aumentó 44 minutos, para el tiempo promedio de alojamiento disminuyó 30 horas, para el registro de evaluaciones aumentó a 67%, el indicador de neonatos identificados aumentos al 100% y por último evaluaciones no médicas se conservó en 35%. Se concluyó que se ha mejorado significativamente el proceso de atención del recién nacido en el Hospital Regional Porvenir Santa Isabel con la implementación de una aplicación móvil.

Este proyecto realizado por leca se toma en cuenta el diseño preexperimental y la sustentación de los instrumentos por juicio de expertos, así como la medición de la confiabilidad utilizando el coeficiente de V Aiken.

Para dar sustento al trabajo de investigación se mencionan las siguientes teorías.

Para, Morante (2020) menciona que: La transformación digital es la base donde se soportan las organizaciones para mejorar sus actividades y brindar valor a sus clientes (p. 1). Así mismo, Curioso y Espinoza (2015) mencionan que: El soporte de salud no está solamente ligado al ámbito de salud, Sin embargo, para el ingreso a la información, por medio de archivos multimedia se considera las aplicaciones informáticas y de software en gestión de la información como la base para crear un proceso para que los usuarios accedan a su información de salud. (p. 8).

En el Perú solo se cuenta con un carné digital donde se muestra las vacunas de covid-19, según el Diario el Peruano (2021) menciona que: Se encuentra ya disponible el carné digital de vacunación COVID-19, el cual ha tenido mayor demanda por los vacunados por ser más práctico y menos propenso a la pérdida y deterioro que el físico, al estar presente en un aplicativo móvil, accesible en cualquier lugar (párr. 1-4). Es por ello por lo que se optó por la virtualización del carné digital del infante menor de 5 años. Minsa (2018) establece un calendario de vacunación establecido en la Resolución Ministerial N.º 719-218/MINSA, la cual acepta la Norma Técnica de Salud que establece una vacunación por medio de un esquema, este esquema se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Esquema de vacunación del infante menor de 5 años



Fuente: (Diario el Peruano 2022)

La tecnología para los recordatorios se escogió por SMS, al respecto Córdova (2019), hace mención que la tecnología SMS está disponible en teléfonos móviles, fijos y otros dispositivos de mano, además esta tecnología está disponible para las diferentes redes desde 3G (p. 18)

El framework que se utilizara es Ionic (2020), se define como el uso de una herramienta de interfaz de usuario de código abierto que permite el desarrollo de aplicaciones móviles utilizando tecnologías web como CSS, HTML y JavaScript, incorporando los frameworks Angular, React y Vue (párr. 1).

Los Framework que se incorporan con Ionic son los siguientes:

Angular, (2021), los componentes de angular son paquetes que contienen componentes web para la definición de nuevos elementos HTML con independencia al marco (párr. 1). También, React (2021) menciona que: Este framework utiliza elementos como clases o funciones, la inclusión de API Hooks de React, permite el agregado de estados y función (párr. 9). Por último, Vue (2021), se define como un marco progresivo que edifica interfaces de usuario, Vue está diseñado para el objetivo de ser acoplada de forma incremental y la unión con proyectos existentes (párr. 1). El framework Ionic tiene sus desventajas y ventajas frente al desarrollo, se visualiza en la tabla 1.

Tabla 1. Ventajas y Desventajas de framework Ionic

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Es multiplataforma se ejecuta en Android, iOS, Windows y web - mejor rendimiento ya que mantiene una colaboración con Córdova - adaptable - Fácil al contar con conocimientos en HTML, JavaScript y CSS - Cordova le permite la utilización de todas las funciones del celular, cámara, GPS, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poco rendimiento - Falta de seguridad - Limitación en las características nativas

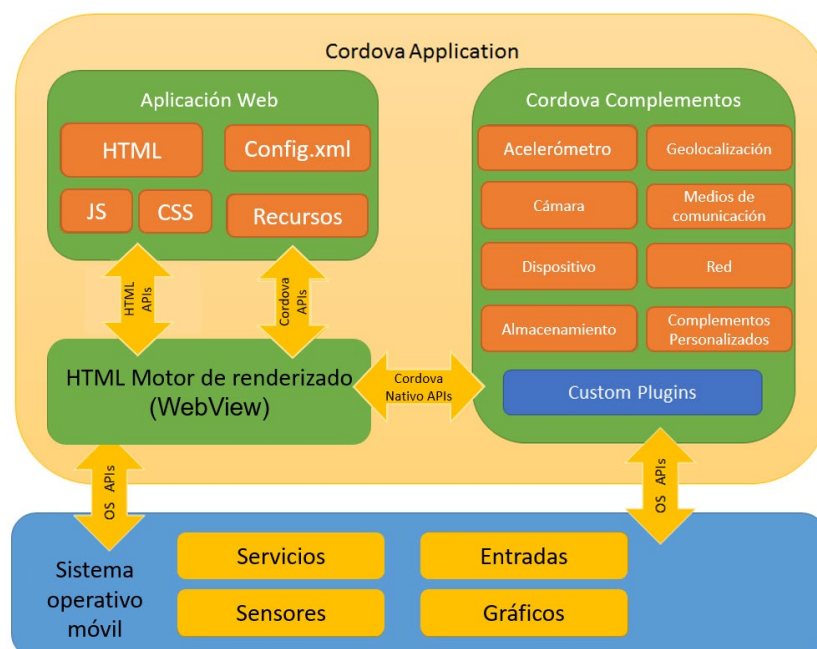
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - La interfaz de usuario y sus componentes son personalizables - Es desarrollado con AngularJs, permitiendo apreciar las diversas funciones adicionales y una estructura robusta. 	

Fuente: (Burbano, 2021, pp. 8-9)

Los componentes importantes para la comunicación multiplataforma son:

Cordova (2015), Es una estructura de trabajo para la programación móvil con código abierto, utiliza tecnología como HTML5, CSS3 y JavaScript facilita el desarrollo multiplataforma, utiliza enlaces API para acceder a las capacidades de cualquier dispositivo (párr. 1). El otro es, Capacitor (2021), este que permite establecer aplicaciones web que se podrán ejecutar en iOS, Android, escritorio o en la web conocidas como aplicaciones web progresivas, todos con la misma base de código (párr. 1). Esta arquitectura está en la figura 2.

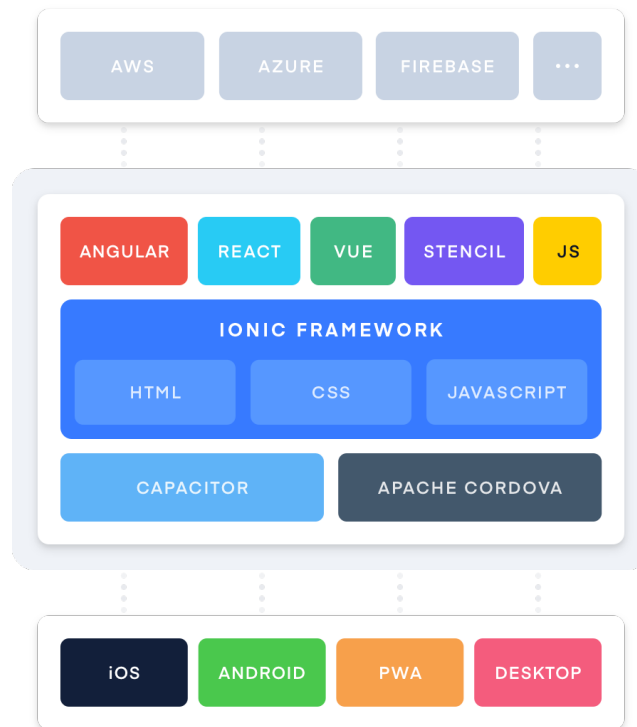
Figura 2. Arquitectura de Cordova



Fuente: (Capacitor, 2021)

Después de conocer Ionic y sus componentes en la figura 3 se visualiza la infraestructura.

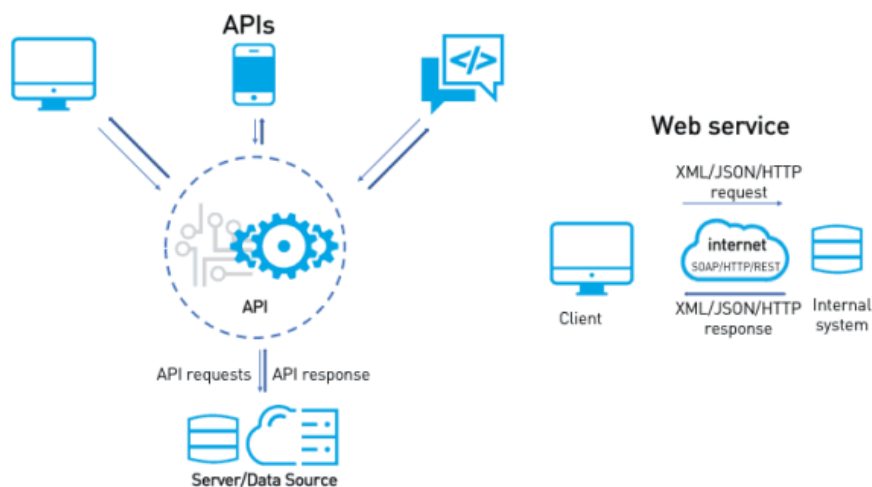
Figura 3. Componentes que conforman al Framework Ionic



Fuente: (Ionic 2021)

La base de datos utilizada es MySQL, al respecto (Lozano Banqueri 2018) , menciona que: MySQL es un gestor de bases de datos muy popular, ya que está basada en la web, esta base de datos nos permite la interacción y manejo de datos en gran escala, distribuidos en tablas, brindando seguridad, preferido por desarrolladores independientes, al ser robusto y gratuito (p. 9). La arquitectura se diseña y establece en la figura 4 y Anexo 21.

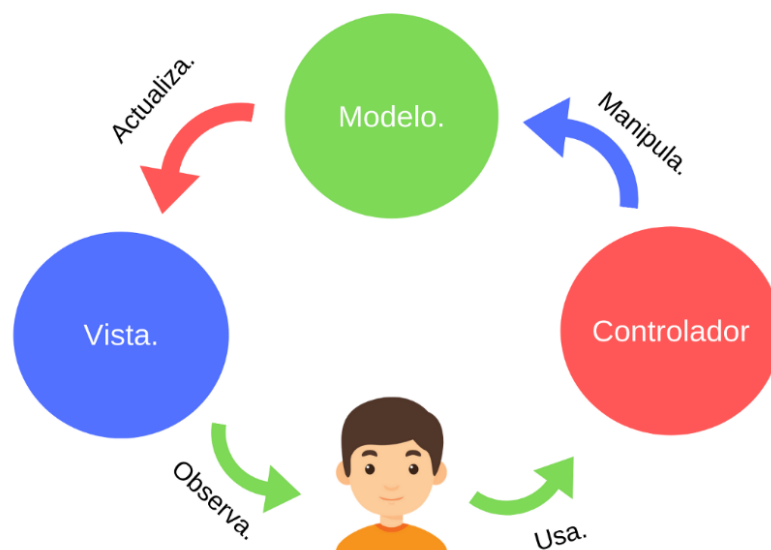
Figura 4. Conexión entre MySQL con Web APP



Fuente: (Emagenic 2021)

La arquitectura utilizada para desarrollar el software en la investigación es MVC en la cual Gomez y Cervantes (2017) manifiesta que: Esta arquitectura de Modelo-Vista-Controlador es una guía organizada de la siguiente forma; Vista: acá se presenta los módulos de interfaz de usuario, Controlador: los módulos en donde se desarrolla los softwares que procesa las peticiones realizadas por el usuario y, por último, Modelo: paquete donde se realiza la parte lógica del software, conocida como lógica de negocio (p. 23). Ir a la figura 5 donde muestra el proceso MVC.

Figura 5. Modelo MVC



Fuente: (Cobian García 2019)

A continuación, se presentan algunas de las metodologías de desarrollo y de gestión.

Metodología Scrum, para Pérez (2012), se ejecuta por medio de bloques temporales, con una duración de un mes natural, estos son denominados Sprint, de las cuales se establecen en cada reunión, estableciendo cada sprint entre cuatro y tres semanas de duración, si se establece esta duración es inamovible, al terminar con el sprint se entrega al cliente, donde muestra el incremento funcional que al tenido al comienzo el sprint (p. 19).

La Metodología RUP, para Chacón (2006), Es fruto del proceso de ingeniería de software, emite una visión disciplinaria en las asignaciones de tarea y la responsabilidad en la autoridad de desarrollo, su objetivo es mantener un

software con estándares en calidad que satisfaga el bienestar del stakeholder., el esquema presupuestario y el diseño del presupuesto. (p. 1).

Extreme Programming XP, al respecto Calabria y Pablo (2003), La metodología ágil XP permite el desarrollo en pequeños y medianos grupos, esto cuando los requerimientos del software son ambiguos o cambiantes, lo importante es que la metodología XP se adecua a los cambios durante el desarrollo, permite crear software de acuerdo a las peticiones de los usuarios, cuando el usuario lo requiera, alentando a los desarrolladores a ser flexibles durante el proyecto realizando cambios con bajos costos (p. 4).

Al conocer los conceptos de las metodologías escogidas para el desarrollo del software, es necesario conocer su comparativa y escoger la más adecuada metodología con la cual poder aplicar para el desarrollo del software, está establecido en la Tabla 2.

Tabla 2. Comparación de los procedimientos de desarrollo

CRITERIO	RUP	XP	SCRUM
Estructura	Enfocado en el diseño e implementación de la documentación del software orientado a objetos	Fácil adaptación, es flexible, dinámico y funcional	Orientado a la administración de software, en procesos incrementales o interactivos
Revisión rutinaria	Durante el desarrollo se genera sprint en conjunto con los objetivos, si no se termina el sprint no se podrá continuar con la otra	Se deben realizar las pruebas al desarrollo mínimo una vez al día.	Al terminar cada proceso se realiza pruebas con enfoque a la reutilización de elementos
Los objetivos	Tiene el objetivo de implantar plantillas y ejemplos orientado al desarrollo del software	Tiene como prioridad satisfacer al cliente, así como la unión en equipo y su implicación en variables	Diseña o rediseña modelos existentes, disminuyendo tiempo y costos del desarrollo, pero teniendo una alta calidad de desarrollo

CRITERIO	RUP	XP	SCRUM
Desarrollo	Su desarrollo se basa en lo incremental asignado por tareas y fases que se tiene, el inicio, elaboración y construcción, también la transmisión.	Se basa en el desarrollo liviano entre las fases que establece es la planeación del proyecto, su diseño, la codificación y por último las pruebas funcionales	Se basa en el desarrollo sencillo con una labor fuerte, se tiene un control empírico y adaptable sobre las evaluaciones del proyecto
Usabilidad	Está construido con sprints, maneja arquitectura, es dinámico e incremental, se divide en pequeños proyectos.	Abocado para el desarrollo de pequeños o medianos equipos, permite pocas personas, adaptable a los cambios	No mantiene un seguimiento sobre algún plan, cuenta con un modelo adaptable, su desarrollo es incremental basado en interacciones, no permite la labor con diseño o abstracción.

Fuente: (Unknown 2017)

Para el desarrollo del software se escogió Scrum (Ir Anexo 25), permite el desarrollo ágil del software en un determinado tiempo, es flexible, reutilización del código y para proyectos pequeños, es aplicable para el desarrollo del software del proyecto, está establecido ventajas y desventajas en la Tabla 3.

Tabla 3. Ventajas y desventajas de la metodología Scrum

Ventaja	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Scrum proporciona un enfoque flexible para la gestión de proyectos. • Favorece el flujo de información en los participantes. • Se enfoca en el cumplimiento de todos los objetivos definidos en el proyecto. • Se identifica diariamente los impedimentos y riesgos. • Mejora los objetivos de los proyectos, mayor claridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Scrum menciona al equipo que el código está bien probado, pero no especifica la ejecución de la prueba. • Se establecen las tareas en plazos establecidos, si no se establece el scrum cae, esto implica la división de trabajo que es lo primordial de la metodología. • Los usuarios de la metodología deben estar calificados.

Ventaja	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Permite la identificación de las debilidades del equipo. • Permite la comunicación abierta entre las reuniones y son más subjetivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con experiencia en el desarrollo de software

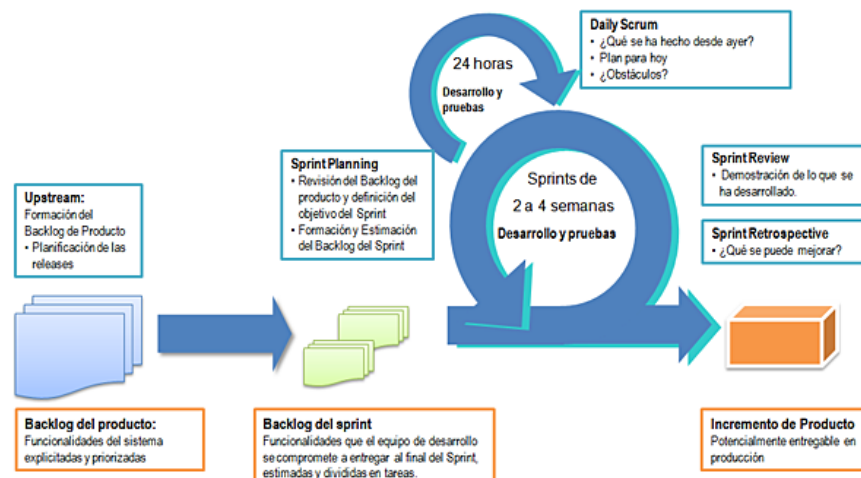
Fuente: (Sangama, 2020)

Para conocer más sobre la metodología SCRUM es necesario tener en cuenta su ciclo de vida de esta metodología para ello, Gestión de proyectos, (2020), menciona las siguientes fases:

- Inicialización; esta fase permite el estudio del proyecto en donde se identifica las necesidades básicas del sprint, se establecen las fases: visión del proyecto, identificación de los Roles Scrum y los Stakeholders.
- Planificación y estimación; esta fase cuenta con los siguientes pasos: se crean las historias de usuario, se identifican las tareas y se crea el sprint backlog.
- Implementación; en esta fase se establecen las reuniones donde se realiza la entrega de entregables, daily stand-up y el refinamiento.
- Revisión y retrospectiva; en esta fase se realiza la validación del sprint y la retrospectiva del sprint.
- Lanzamiento; esta fase final es la entrega del producto, donde se realiza el envío de entregables y la retrospectiva del proyecto.

El proceso del desarrollo del software utilizando la metodología SCRUM se establece el proceso en la figura 6.

Figura 6. Procesos de la metodología SCRUM



Fuente: (Ediciones ENI 2020)

Para el desarrollo del software, el enfoque SCRUM define roles según, (Estébanez, 2021, p. 6), los roles establecidos en la metodología SCRUM son:

- Scrum Máster; es el director del proyecto el cual apoya el uso correcto de la metodología Scrum, evalúa y dirige los cambios.
- Product Owner; El encargado de establecer prioridades, es el que interactúa entre el equipo y los intereses del cliente.
- Team o Equipo; acá se agrupa los desarrolladores del software, este debe ser pequeño, entre 3 a 9 personas, realizando las fases de análisis, prueba, desarrollo y documentación.

Para Cárdenas et al. (2017) define que, Un indicador es una herramienta que monitorea evidencias sobre una condición o el logro de ciertos resultados, tomando aspectos cuantitativos y cualitativos del objetivo del proyecto (p. 14).

Entre las teorías de sustento del proyecto se realizó la búsqueda de información de ministerios y diferentes investigaciones y se tiene lo siguiente.

Para la Organización Mundial de la Salud (2020), la vacuna está dirigida a aumentar la inmunidad, creando anticuerpos para diferentes enfermedades, la aplicación más conocida es la inyección, pero existen otras vía oral y nasal (párr. 1-3).

Por otro lado, para la Norma Técnica de Salud N° 080-Minsa/DGSV.04 V.04 (2018), menciona que es la prolijidad de microorganismos, al ser aplicada al ser humano esto origina una respuesta inmune contra las enfermedades, se tiene diferentes tipos de vacunas, estas son: La vacuna monovalente, vacuna conjugada, vacunas inactivadas y vacunas atenuadas (p. 5-6).

Para la realización del proyecto y del software se respalda según el esquema establecido por el estado peruano.

Para la Norma Técnica de Salud N° 141 (2018), establece el esquema nacional de vacunación siendo el único en todo el país, implicando el uso obligatorio para todos los establecimientos de salud pública y privada, del cual el estado garantiza el servicio gratuito y administración de las vacunas (p. 8).

Esto va de la mano con el registro nominal de vacunación, decretado por la Organización Panamericana de la Salud (2017), es donde se registra e

identifica la información de la vacunación de cada persona, permitiendo el acceso a su historial de vacunación (p. 22).

Por otro lado, para el desarrollo de los indicadores se basó en los siguientes autores, para más información ir al Anexo 2.

Para Cárdenas et al., (2017) define que, Un indicador es una herramienta que administra evidencias sobre el logro de resultados, tomando aspectos cuantitativos y cualitativos del objetivo del proyecto (p. 14).

Indicador porcentaje de cumplimiento de la cobertura de vacunación

Para el Ministerio de Salud (2001) indica que: La cobertura es la cantidad de personas que requieren un servicio de salud del cual reciben atención de su necesidad, muestra si los servicios médicos son capaces de satisfacer las necesidades de la población. (p. 17). Se utiliza la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personas que utilizan un servicio en un periodo}}{\text{N}^\circ \text{ de personas que necesitan el mismo servicio en el mismo periodo}} \times 100$$

Fuente: (Ministerio de Salud 2001)

De esta fórmula se basó para el proyecto de investigación para más información ir al Anexo 1 y 2.

$$\text{Cobertura a la fecha} = \frac{\text{Total de niños vacunados a la fecha}}{\text{Total de niños programados en la fecha}} \times 100$$

Indicador porcentaje de citas incumplidas en vacunación

Para el Ministerio de Salud (2001) indica que: Este indicador se utiliza para mostrar el total de pacientes que no asisten a su cita programada. Permite investigar las causas cuando se dividen por tipo de servicio o especialidad. Para este indicador se utiliza la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes que no acuden a su cita en la fecha indicada en un periodo}}{\text{N}^\circ \text{ total de pacientes citados en el mismo periodo}} \times 100$$

Fuente: (Ministerio de Salud 2001)

De esta fórmula se basó para el proyecto de investigación durante el periodo de 30 días, para más información ir al Anexo 1 y 2.

$$\text{Citas incumplidas en vacunación} = \frac{\text{Total de niños que no acuden a su cita}}{\text{Total de niños citados}} \times 100$$

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo De investigación

Este proyecto de investigación es de tipo aplicada, se debe porque el propósito es implementar y desarrollar una solución tecnológica, al respecto Zambrano, Toledo y Menéndez (2019), menciona que: La investigación aplicada es la que genera conocimiento aplicado directamente a los problemas de la sociedad, de la combinación de la investigación básica y aplicada crea la tecnología, la cual será entregada a los beneficiarios (p 69).

Para Hueso y Cascant (2012), la metodología de investigación cuantitativa está basado en la aplicación y uso de técnicas estadísticas con el objetivo de conocer aspectos de interés en un grupo de población, distribuyendo variables objetivas o subjetivas de interés a la población de estudio, de tal manera que para observar dichas variables se hace uso de técnicas como encuesta o medición (p. 1).

3.1.2. Diseño de investigación:

Se tiene como diseño de tipo experimental, al respecto Hernández y Mendoza (2018), esta investigación aplica una prueba a un grupo antes de la aplicación o tratamiento experimental, después de ello se suministra una prueba subsiguiente al estímulo. Así mismo existe un punto medio como referencia inicial en la cual se encuentra el conjunto de variables dependientes antes de la prueba (p. 163).

Entonces se tiene un diseño de investigación cuantitativa experimental, porque está acorde a la investigación, debido a que se administra y estimula a un grupo específico con el fin de medir la variable, utilizando el método preprueba / posprueba, el diseño está en la Tabla 4.

Tabla 4. Diseño de investigación Preexperimental

Grupo	Antes	Intervención	Después
GE:	0_1	X	0_2

Fuente: Elaboración propia

Donde:

GE: Grupo donde se realizará la investigación.

O₁: Medición previa (pretest) de la variable dependiente

X: Implementación de la variable independiente

O₂: Medición posterior (postest) de la variable dependiente

Utilizando el método tenemos lo siguiente:

GE: Niños registrados en el padrón nominal de vacunación.

O₁: La situación previa (pretest) de la IPRESS sin el aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años, sin utilizar notificaciones SMS

X: Implementación del aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic con notificaciones SMS

O₂: La situación posterior (postest) de la IPRESS con el aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 año utilizando notificaciones SMS

3.2. Variables y operacionalización

Este proyecto tiene como variable independiente cuantitativa: Aplicación móvil multiplataforma basado en ionic, según, Zazo Millán (2019), menciona que: El desarrollo de aplicativos móviles multiplataforma durante los años han tomado mayor tendencia esto porque permite de un solo código la generación de diversas aplicaciones para diferentes plataformas de los dispositivos móviles como: Android y iOS (p. 15). Además, Thomas et al., (2016), menciona que: “Las aplicaciones multiplataforma es atípico al nativo porque permite la reutilización del código” (p. 573).

Así mismo se tiene como variable dependiente: gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años, por lo tanto. Como signatario del GVAP (Global Vaccine Action Plan) el estado peruano tiene el compromiso de la suprimir y controlar la EPV especialmente la poliomielitis, tétano neonatal, rubéola y sarampión, así mismo el compromiso de reportar

información de la vacunación y observación de la EPV a la OPS/OMS, la inmunización es reportado anualmente por medio de informes en conjunto con OPS/OMS y la UNICEF (Ministerio de Salud, 2014, p. 13).

La operacionalización de variables está construida en una matriz donde se especifica la definición operacional y de indicadores, está ubicada en la sesión de anexos de este proyecto (ir ANEXO 2).

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población

Para Hernández, Fernández y Baptista, (2014), mencionan que: “Una población es el conjunto de todos los casos que se ajustan a la serie de especificaciones” (p. 174). Así mismo Ñaupas Paitán et al., (2018), afirma que: La población está definida como el total de unidades en la investigación con ciertas características a considerar, y este grupo puede ser personas, cosas, grupo o fenómenos, siempre que sean expresables con características que requieran una investigación (p. 334).

Para este trabajo de investigación realizado en la Institución Prestadora de Servicio de Salud Apan Alto, se tuvo como criterio de inclusión, la consideración de una población de 223 registros de los infantes menores de 5 años del periodo de agosto hasta diciembre del 2022, pertenecientes al padrón nominal de vacunación (ESNI), y contaban con una cita agendada en el cuaderno CRED (servicio de control y crecimiento y desarrollo), se excluye a todos los padres que no cuentan con un numero de celular escrito en CRED con el fin que permita el recibimiento de los mensajes de textos SMS, al aplicar los criterios de exclusión se tuvo una población total de 215 registros, para más información visualizar la Tabla 5

Tabla 5. Población o conjunto universo

INDICADOR	CANTIDAD	UNIDAD
Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación.	215	Registros del cuaderno (CRED)
Porcentaje de citas incumplidas en vacunación		

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Muestra

Una muestra se entiende como un subconjunto del universo para una determinada parte de la población que forma parte de su estructura, la unidad de muestreo que es objeto de estudio, esta se basa en el muestreo como técnica de investigación para determinar partes de la población, conocido como la población de estudio (Hernández y Carpio, 2019).

Para encontrar la muestra en una población finita, (Aguilar Barojas, 2005) menciona que: Al conocer la población de estudio, se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{(N - 1)e^2 + pqZ^2}$$

Fuente: (Aguilar Barojas 2017)

Donde:

n = Tamaño muestral

Z = parámetro del Nivel de Confianza (NC)

e = Error estimada de aceptación

N = Tamaño de la Población

p = Probabilidad o proporción de éxito

q = Probabilidad o proporción del fracaso del estudio

Por lo tanto, para encontrar la muestra en una población finita se utilizan los siguientes criterios, consulte en la Tabla 6 los criterios.

Tabla 6. Criterio para la muestra

N	215
e	0.05
Z (1.96)	1.96
p (50%)	0.5
q (50%)	0.5

Fuente: Elaboración Propia

Utilizando la fórmula de población Finita

$$n = \frac{215 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(215 - 1) * 0.05^2 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 138$$

3.3.3. Muestreo

Por lo tanto, la muestra obtenida de la población de 215 registros del padrón nominal de vacunación (ESNI) es de 138 registros de citas de vacunación, establecido en un periodo de 24 días y cuatro semanas para la cobertura de vacunación.

Esta investigación utilizo el muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple para, (Otzen y Manterola, 2017), mencionan que: Este método incluye a todos los sujetos que organizan la población de estudio. Da oportunidad de elegir un sujeto de estudio "X", el cual será autónomo de la probabilidad de otros sujetos, es decir selecciona al azar un subgrupo que representa. (p. 228). En nuestro proyecto se aplicará esta técnica y se escogerá al azar los registros de citas.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para esta investigación se empleó la técnica de ficha de registro para los dos indicadores, el cual es porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación y porcentaje de citas incumplidas en vacunación, ir Anexo 3-10, para Espinoza (2019), menciona que: El análisis documental se diferencia de las otras técnicas porque está obtiene datos mediante el análisis documental ya sea libros, boletines, revistas, folletos o periódicos, esto se les considera la fuente para la recolección de datos de interés, para este propósito se utiliza una herramienta de ficha de registro de información (p. 178).

Se utilizó en este proyecto la técnica de ficha de registro, ya que nuestro instrumento de recolección de datos es el control de crecimiento y desarrollo (CRED), ir anexo 2.

Los instrumentos se analizaron por juicio de expertos, ir anexo 13.

Para ello Villasís-Keever et al., (2018), afirma que: En la investigación, la validez se refiere a lo que es verdadero o cercano a la verdad, es decir, los resultados del estudio deben ser válidos sin defectos de investigación y, para ser considerados válidos, deben analizarse en buscar de sesgo (error

sistemático) en los siguientes puntos: diseño, selección de criterios y método de medición, evaluación de las variables de estudio (p. 415).

Por otra parte, García (2018). Define que: [...] Al aplicar el desarrollo de juicio de expertos y calcular el índice de validez sobre el contenido esto constituye que se dé un posible éxito posterior, por la realización de un instrumento fiable y válido (p. 368).

En la investigación para medir la validez de los instrumentos se consultó a cuatro expertos con grado de magíster y doctorado en informática, entre ellos un magister de la Municipalidad distrital de Hualgayoc Bambamarca y dos doctores de la universidad César Vallejo y por último una doctora en el área de enfermería, la puntuación está en la tabla 7.

Tabla 7. Porcentaje de la validación por indicador de los expertos

Experto	Ficha de documentación		Total, General
	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación	
Aradiel, Hilario	97%	98%	91%
Díaz, Mónica	95%	74%	
Malca, Manuel	96%	90%	
Meneses, Mónica	84%	91%	
Total	93%	88%	

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, se logró obtener para el indicador porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación un 93%, para el indicador porcentaje de citas incumplidas en vacunación un 88%, y por último un promedio general de 91%, esto indica que todos los instrumentos son confiables para la aplicación de recolección de datos.

Por otro lado, para dar sustento a la confiabilidad se analizó por coeficiente de V Aiken, para (Mayaute, 1988) menciona: Es un coeficiente calculado como la relación resultante más la diferencia máxima entre todos los valores posibles, la calificación del juez de un ítem o grupo de ítems, y los valores asignados son dicotómicas son (0 a 1) o politómicas (0 a 5) para ello se muestra la siguiente fórmula:

$$V = \frac{s}{(n(c - 1))}$$

Siendo:

S = la sumatoria de si

S_i = Valor asignado por el juez i

n = Número de jueces

c = Número de valores de la escala de valoración

Además, el coeficiente alcanza valores entre 0 y 1, al elevarse el valor computado, por lo tanto, los ítems obtendrán un mejor valor (p. 107)

Por otra parte, para los intervalos de confianza de V de Aiken, para Caycho, (2018), menciona: [...] Teniendo en cuenta el efecto del error de muestreo, que es una medida igualmente útil, se recomienda calcular un intervalo de confianza (IC), que mejora el valor de la V [sic] de Aiken, la siguiente fórmula permite calcular el IC.

Para el límite inferior

$$L = \frac{2nKV + Z^2 \sqrt{4nKV(1-V) + Z^2}}{2(nK + Z^2)}$$

Para el límite superior

$$U = \frac{2nKV + Z^2 \sqrt{4nKV(1-V) + Z^2}}{2(nK + Z^2)}$$

Se dice que L es el límite inferior, por otro lado, U es el límite superior y hay n jueces, k es la diferencia entre la puntuación más alta y la puntuación más baja, V es el valor de Aiken V y, finalmente, z es la elección entre las distribuciones estándar (90%, 95% y 99%). (p. 263). Esto se muestra en (Anexo 17) donde se aplicó la fórmula V de Aiken, así mismo se muestra el total en la tabla 8

Tabla 8. Resumen de la prueba de V Aiken a Juicio de expertos

Nº	1	2	
Indicador	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación	Promedio de citas incumplidas en vacunación	Promedio General
V Aiken	0.96	0.91	0.94

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, se obtuvo una confiabilidad de 0.94 ($V < 0.76$) demostrando que todos los instrumentos pueden ser aplicados para la obtención de datos.

La confiabilidad de un instrumento para Ñaupas et al. (2018) “Se determina mediante varios métodos disponibles, como el alfa de Cronbach utilizando el método test-retest” (p. 205).

Para respaldar mejor estos instrumentos recopilamos datos para los indicadores, según sus fichas correspondientes, durante 15 días, como se indica en las fichas de registro test y retest. Estos datos obtenidos se ingresaron al software SPSS STATISTICS versión 27 para realizar pruebas de comparación y confiabilidad, esto se establece en las tablas 9 y 10 a continuación.

Tabla 9. Confiabilidad para el indicador de cumplimiento de la cobertura de vacunación

		TEST_PCV	RE_TEST_PCV
TEST_PCV	Correlación de Pearson	1	,978**
	Sig. (bilateral)		,022
	N	4	4
RETEST_PCV	Correlación de Pearson	,978**	1
	Sig. (bilateral)	,022	
	N	4	4

Fuente: Elaboración Propia

La tabla muestra que, para el indicador cumplimiento de la cobertura de vacunación, la recolección de información del test y retest se obtuvo una confiabilidad de Pearson .98 demostrando que es confiable.

Tabla 10. Confiabilidad para el indicador de citas incumplidas en vacunación

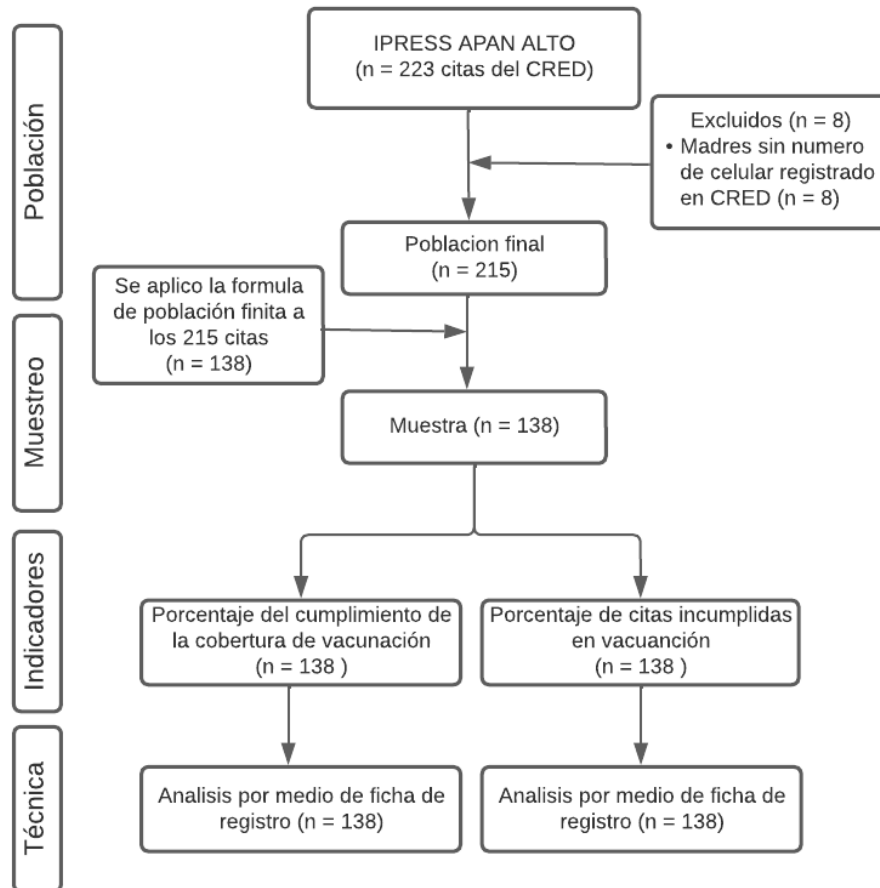
		TEST_PCI	RE_TEST_PCI
TEST_PCI	Correlación de Pearson	1	,811**
	Sig. (bilateral)		.001
	N	24	24
RETEST_PCI	Correlación de Pearson	,811**	1
	Sig. (bilateral)	.001	
	N	24	24

Fuente: Elaboración Propia

La tabla muestra que, para el indicador cumplimiento de citas incumplidas en vacunación, la recolección de información del test y redes se obtuvo una confiabilidad de Pearson .811 demostrando que es confiable.

Al conocer la población, el muestreo y la técnica que el autor utilizó para este proyecto, el proceso se muestra en la siguiente figura 7.

Figura 7. Flujo del proceso de recolección de información



Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimientos

Para el comienzo del proyecto se realizó una entrevista al jefe de la IPRESS Apan Alto para que dé a conocer los problemas, mejor dicho, la realidad problemática que aqueja a la institución, después de identificar el problema se propuso el aplicativo multiplataforma basado en Ionic dirigido a la vacunación de todos los niños menores de 5 años, donde el jefe de la IPRESS de salud dio su aprobación, ir al Anexo 18, además conformará como participante en unión con el personal de puesto de salud.

Por otra parte, se coordinó las fechas y horas para la obtención de información, estableciendo los meses de julio hasta noviembre, recolectando el test, pretest, postest y pretest, estos instrumentos se pueden realizar en cualquier turno, donde esté presente algún trabajador en la IPRESS.

Al contar con la autorización del jefe de la ipress se inició la escritura de la problemática que aqueja a la institución, de igual manera determinando el objetivo de estudio, seguido del planteamiento del título de la investigación, por finalizar sus hipótesis y objetivos, identificando la población y la muestra de estudio del cual se aplicará los instrumentos de medición.

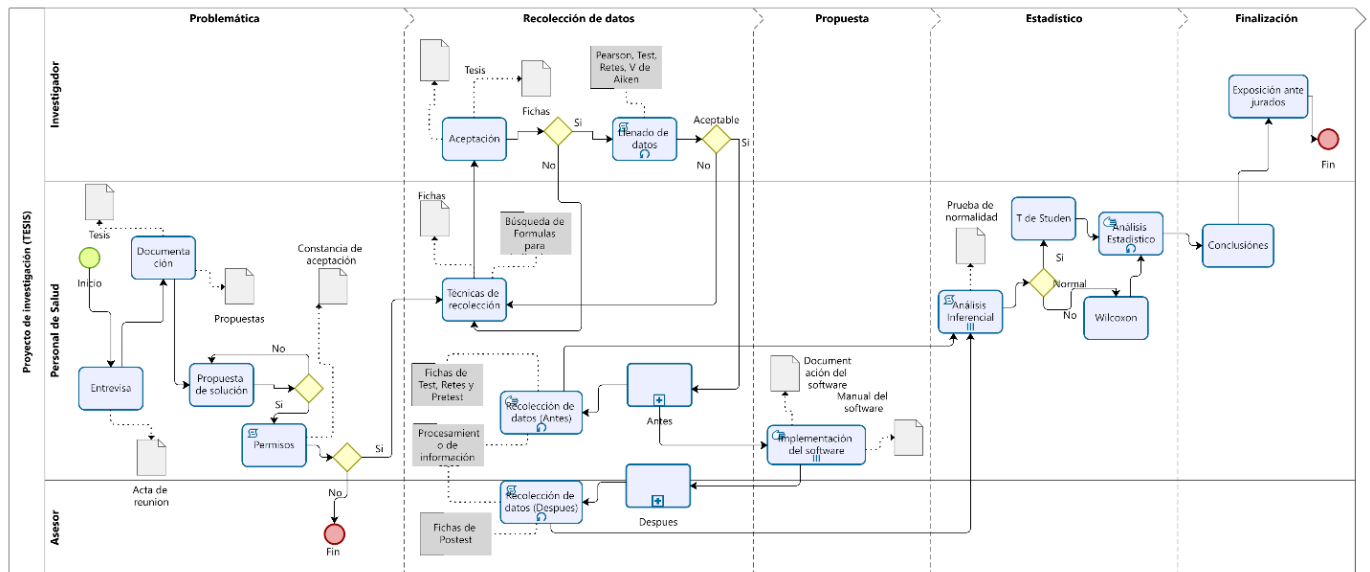
Este proyecto es muy importante ya que con la aplicación se podrá llenar de manera virtual la cartilla de vacunación, el cual favorecerá a las IPRESS y madres de familia, así mismo permitirá realizar notificaciones como recordatorios para la vacunación por medio de mensajes de texto (SMS), teniendo como objetivo la mejora en la captación y finalización del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años, como también aumentar la calidad de atención y cuidado de información.

Después de contar con los permisos del jefe e identificar la población de estudio se realiza la aplicabilidad de los instrumentos, estos previamente verificados y examinados por expertos, para su análisis estadístico y aprobación se utilizó el coeficiente de V Aiken, el cual mide la validez de los instrumentos.

Por otro lado, se tendrá acceso al padrón nominal de vacunación para la obtención de información pertinente. Después de las consultas y conseguir la información, se realizó la matriz de datos, esta permite el análisis inferencial de todos los datos estadísticos que proporcionan información necesaria de la confiabilidad de las pruebas realizadas sobre la población en estudio, teniendo una recolección con la ficha Retes y Postest, es decir, un antes sin el software y un después con el software.

Todo lo mencionado se realizó un diagrama de proceso establecido en la Figura 8.

Figura 8. Mapa de procesos del proyecto de investigación



Fuente: Elaboración Propia

3.6. Método de análisis de datos

Al respecto, se utilizó el software estadístico SPSS 27 para analizar los datos del proyecto de investigación, al respecto, Green y Salkind (2016), este programa, distribuido por IBM, está especialmente diseñado para las estadísticas de diversas empresas dedicadas a la investigación, una de sus características es la sencilla e intuitiva capacidad interna y de almacenamiento de datos. (p. 162).

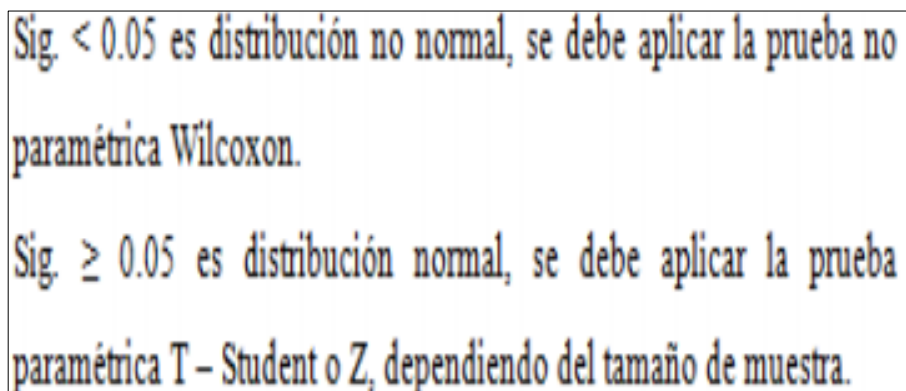
El diseño de investigación fue experimental y tuvo dos fases en las que se utilizó la variable independiente (Aplicativo móvil Multiplataforma basado en Ionic) para determinar la influencia de los indicadores sobre la variable dependiente; para ello se desarrolló un Pretest que refleje el contexto actual del indicador. Posteriormente se hará un seguimiento con nueva información, donde el indicador haya adquirido a través del Post Test por medio de la implementación del sistema.

Con datos de antes y después, se realizó un análisis inferencial mediante la prueba de normalidad del indicador, para lo cual se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov si la muestra resultante era mayor a 50, en caso contrario, si es menor se utilizó el método Shapiro – Wilk, al respecto González y Cosmes (2019), Es una prueba para medir la disparidad de un

conjunto de datos en una población que muestra funciones normales, este método se utiliza cuando la muestra es menor a 50, también indica la distribución del indicador (p. 3261).

Por lo tanto, se contienen los siguientes criterios de aceptación, ver la siguiente figura 9.

Figura 9. Asignación de la distribución de la prueba de normalidad



Sig. < 0.05 es distribución no normal, se debe aplicar la prueba no paramétrica Wilcoxon.

Sig. ≥ 0.05 es distribución normal, se debe aplicar la prueba paramétrica T - Student o Z, dependiendo del tamaño de muestra.

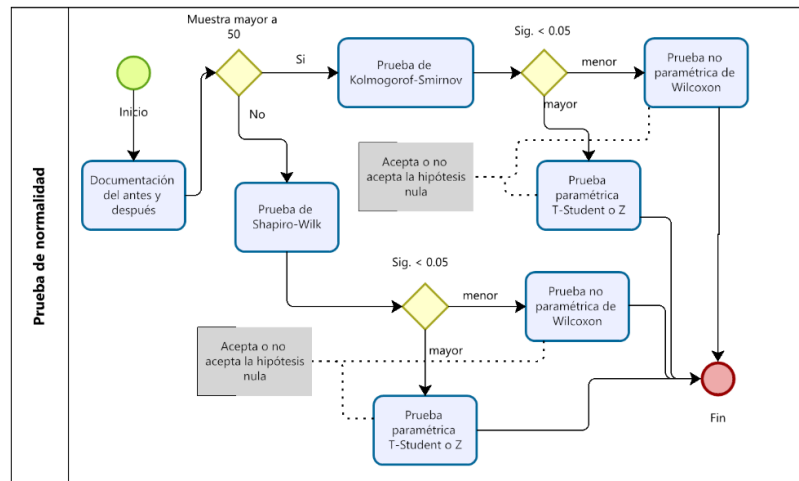
Fuente: (González y Cosmes, 2019)

Después de aplicar el método al instrumento de recolección de información, se comprueba si es distribución normal y, de no ser así, se extiende la prueba no paramétrica, al respecto Flores, Miranda y Villasís (2017), Este ensayo se realizan cuando los datos cuantitativos no establece una distribución normal, por lo tanto se tiene la prueba de Wilcoxon, que permite la comparación de grupos en un antes y después, si existe grupos autónomos se realiza la prueba de Mann-Withney y si es más de 3 grupos la prueba Kruskal-Wallis (pp. 368-369).

Si en el caso de ser normal se utilizaría el análisis paramétrico, al respecto Flores et al (2017), Al momento de comparar 2 grupos de distribución normal se puede elegir entre la prueba t de Studen, la cual se divide muestra relacionada; solo un grupo del antes y después, muestras independientes; compara 2 grupos (p. 367). Para conocer más sobre la prueba T-Studen.

Para más entendimiento del proceso de prueba de normalidad se realizó la siguiente gráfica del proceso, ver en la figura 10.

Figura 10. Definición del proceso de normalidad



Fuente: Elaboración Propia

Se establece hipótesis estadísticas que utilizan reglas de falsación, al respecto Ñaupas et al, (2018) “Al probar una hipótesis verdadera o falsear una hipótesis alternativa, entonces la hipótesis nula contradice lo que afirma la hipótesis alternativa.” (p. 430).

En este sentido, se muestra la hipótesis general en continuidad con las secundarias.

Hipótesis Nula (H_0): El aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic no interviene proactivamente en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación realizada a niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud.

Hipótesis Alterna (H_a): El aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic interviene proactivamente en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación realizada a niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud.

Hipótesis específica 1 (HE1): El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

Variables:

I_{a1} : Interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años antes de la implementación del aplicativo

móvil multiplataforma basado en Ionic utilizando los recordatorios SMS.

I_{d1} : Interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años después de la implementación del aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic utilizando los recordatorios SMS.

Hipótesis Nula (H_0): El aplicativo móvil multiplataforma no interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

$$H_0: I_{a1} \geq I_{d1}$$

Hipótesis Alterna (H_a): El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

$$H_0: I_{a1} < I_{d1}$$

Hipótesis específica 2 (HE2): El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

Variables:

I_{a1} : Interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años antes de la implementación del aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic utilizando los recordatorios SMS.

I_{d1} : Interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años después de la implementación del aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic utilizando los recordatorios SMS.

Hipótesis Nula (H_0): El aplicativo móvil multiplataforma no interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

$$H_0: I_{a1} \geq I_{d1}$$

Hipótesis Alternativa (Ha): El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.

$$H_0: I_{a1} < I_{d1}$$

Nivel de significancia: En el enfoque de rechazo o aceptación del proyecto de tesis, se empleó un nivel de significación de $(\alpha):0.05$, en la cual el nivel de confiabilidad es del 95% $(1-\alpha):0.95$, el margen de error de 0.05, por lo tanto, si el resultado es menor de 0.05 es refutado la hipótesis nula, de lo contrario se rechaza la hipótesis alterna.

La media y desviación: Para calcular la media se utilizó la siguiente

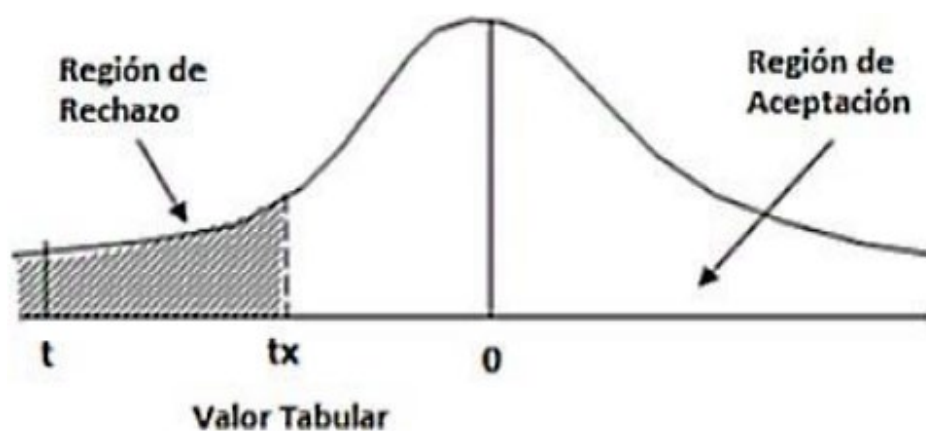
fórmula $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ por otro lado se utilizó para el cálculo de desviación la

siguiente fórmula $s_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n-1}}$

De igual manera para la distribución normal, al respecto (Hernández et al, 2018, p. 310) Mencionan que la distribución T de Student en los estudios que tiene una muestra pequeña menores o iguales a 30 esto quiere decir que se utiliza si muestra una separación significativa en sus medias de dos grupos.

De lo mencionado anteriormente se citó la siguiente gráfica, visualizar la figura 11.

Figura 11. Distribución de normalidad T Student



Fuente: (Hernández et, 2018)

3.7. Aspectos éticos

Este proyecto de investigación está realizada por las reglas de ética y cuidado de la información según la directiva administrativa N° 294-MINSA/20202/OGI que menciona, el cuidado básico y el respeto de los derechos fundamentales del personal y familiar de las personas en el ámbito de la salud, así mismo la confidencialidad de la información, del cual el contenido deberá ser accedido por persona autorizadas, se debe tener cuidado en la divulgación, se debe proteger y preservar información durante el ámbito estrictamente profesional o en las prestaciones de servicios, la institución debe garantizar el cuidado de la información solo para usuarios autorizados. (p. 4). Por lo tanto, la investigación está bajo la autorización del jefe de la IPRESS (Ir al Anexo 16) la cual permite la obtención de la información de los asegurados bajo esta norma del cuidado de información y divulgación.

Por otra parte, según el Colegio de Ingenieros del Perú (2017), mencionan que: Cada documento de ingeniería será emitido por un ingeniero colegiado habilitado. Por lo tanto, para todas las herramientas de recolección de información se ha validado por medio de juicio de expertos, todos siendo ingenieros colegiados, lo cual permite la aplicabilidad de los instrumentos.

Además, se tienen en cuenta los lineamientos y principios para el desarrollo de la investigación definidos en los códigos éticos de la Universidad César Vallejo (2017) su artículo 4 prevé el cuidado y bienestar de los sujetos que infieren durante la investigación. Asimismo, la honestidad se define en el artículo 6, que se refiere a respetar la investigación realizada por otros investigadores y evitar el plagio.

IV. RESULTADOS

En esta fase se tiene en cuenta el diseño de estudio Preexperimental que se realiza en dos etapas, la cual se evaluará el rechazo o afirmación a la hipótesis planteada, esto implica que primero se realizó un análisis estadístico Pretest la cual se midió en cada indicador antes de la intervención, en este caso la implementación del software, así mismo, la otra etapa se realizó un análisis estadístico al Postes, con objetivo de medir el indicador propuesto después de la implementación del software.

Análisis descriptivo

Se realizó un análisis descriptivo del nivel de percepción que tuvieron los usuarios del sistema, estuvo conformado por el personal de salud, que eran 5 personas, y 10 madres de familia las cuales estuvieron en contacto con el uso del aplicativo móvil después de la implementación, esto se divide en cuatro dimensiones, en la dimensión usabilidad, adaptabilidad, portabilidad y seguridad, se obtuvo un 80% de percepción favorable y una percepción desfavorable de 20%, esto se muestra en la tabla 11.

Tabla 11. Percepción sobre el aplicativo móvil

Tipo de usuario	Pos test		
	N° de usuarios satisfechos	Usuarios no satisfechos	Total, de usuarios atendidos
Personal de salud	5	0	5
Madre de los infantes	7	3	10
	12(80%)	3(20%)	15(100%)

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 11, se evaluó el aplicativo móvil por los usuarios, esto permite evaluar el nivel de satisfacción que se tiene con el aplicativo móvil, mostrando una satisfacción del 80% confirmando que el aplicativo móvil es bien aceptado en el grupo objetivo, para más información ir al anexo 12.

Para la realización del análisis descriptivo, se utilizó los indicadores de porcentaje del cumplimiento de citas de vacunación y porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación. Se obtiene lo siguiente:

Indicador 1: Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación

Como base a las medidas descriptivas se obtuvo para el indicador de porcentaje del cumplimiento de citas de vacunación los siguientes resultados, se establece en la tabla 12.

Tabla 12. Medición estadística descriptiva del porcentaje de la cobertura de vacunación en Pretest y Postest

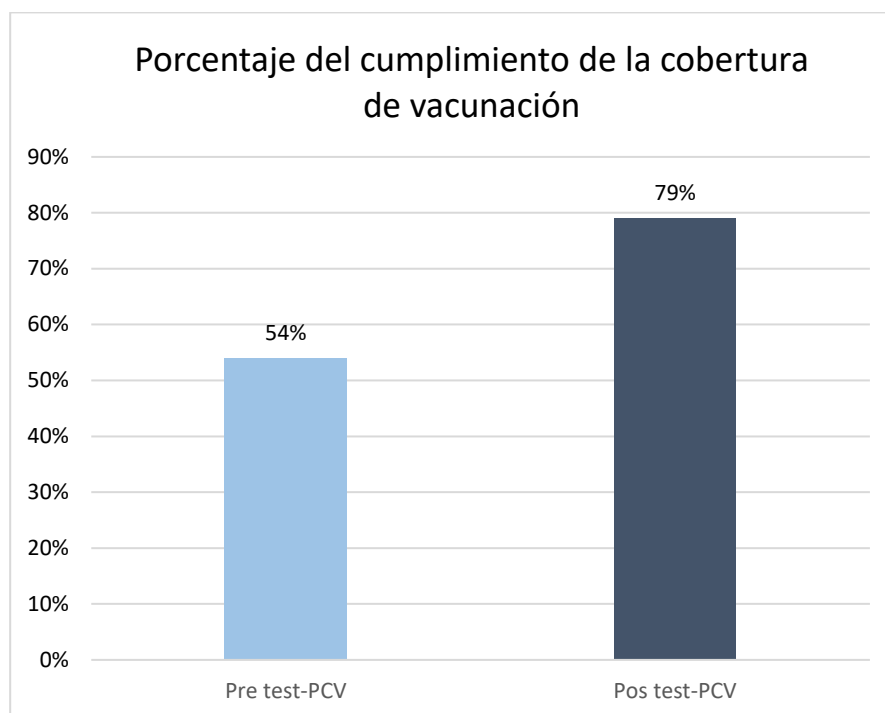
Análisis estadístico descriptivo						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Pretest-PCV	4	50	60	53.50	4.509	20.33
Postest-PCV	4	76	80	78.75	1.893	3.583
N válido (en lista)	4					

Fuente: Elaboración Propia

En este indicador del porcentaje de la cobertura de vacunación (PCV) se puede observar que se obtuvo en la recolección de datos para el pretest una media del 53,50% y una media para el postes del 78.75%, esto demuestra el incremento de la cobertura de vacunación, después de la implementación del experimento del aplicativo multiplataforma, teniendo además valores mínimo de 50% y máximo de 60% en la cobertura del pretest y un máximo de 80% en postes después de la implementación del sistema, además se demuestra una dispersión de los datos para la cobertura de vacunación (PCV) en pretest del 4.509 y el postest del 1.893.

A continuación, se muestra el análisis descriptivo del primer indicador utilizando la prueba (Pretest) en un antes y después de la prueba (Postest), ir figura 12.

Figura 12. Medidas del porcentaje de la cobertura de vacunación antes y después de la implementación del aplicativo multiplataforma



Fuente: Elaboración propia

Indicador 2: Porcentaje de citas incumplidas en vacunación.

Como base a las medidas descriptivas se obtuvo para el indicador de porcentaje de citas incumplidas en vacunación los siguientes resultados, se establece en la tabla 13.

Tabla 13. Medición estadística descriptiva del porcentaje de citas incumplidas en vacunación en Pretest y Postest

Análisis estadístico descriptivo						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Pretest-PCI	24	29	60	46,71	9,769	95,433
Postest-PCI	24	14	40	21,17	6,631	43,971
N válido (en lista)	24					

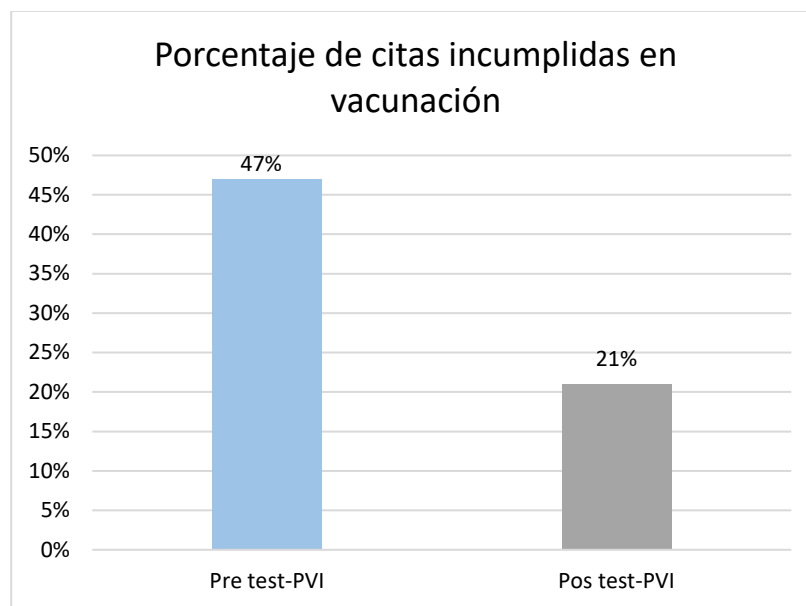
Fuente: Elaboración Propia

En este indicador del porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI) se puede observar que se obtuvo en la recolección de datos del pretest una media del 46,71% y una media para el postest del 21,17%, esto demuestra la disminución en la deserción de las citas, después de la implementación del experimento del aplicativo multiplataforma, teniendo además valores de un

máximo de 60%, así como un mínimo 29% en el incumplimiento de las citas, encontrado para el pretest, por otro lado, para el posttest un mínimo de 14% y un máximo de 40% en posttest después de la implementación del sistema, además se demuestra una dispersión de los datos para el incumplimiento de citas en vacunación (PCI) en pretest del 9,769 y en el posttest fue de 6,631.

Se muestra el análisis descriptivo del segundo indicador utilizando la prueba Pretest en un antes y después de la prueba Posttest, en la figura 13.

Figura 13. Medidas del porcentaje de citas incumplidas en vacunación antes y después de la implementación del aplicativo multiplataforma



Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

En esta fase se realizó la prueba de normalidad para cada indicador; porcentaje de la cobertura de vacunación y porcentaje de citas incumplidas en vacunación, la población es de 215 y de la cual se obtuvo 138 citas de vacunación, para la muestra estratificada se realizó en un periodo de 24 días, infiriendo que es menor a 30, por lo tanto, se utilizó el método de Shapiro-Wilk. Por otro lado, para obtener adecuadamente la obtención de la data estadística se utilizó el software IBM SPSS Statistics en su versión 27, así mismo se optó por la confiabilidad de 95% con los siguientes caracteres:

Si:

Sig. < 0.05 asume la distribución no normal/paramétrica.

Sig. > 0.05 asume la distribución normal/paramétrica.

Donde:

Sig: P-valor o nivel crítico del contraste.

De lo conocido se consiguió los siguientes resultados:

Indicador: Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación

Se realizó la prueba de hipótesis, la cual comprueba los datos obtenidos en el antes(pretest) y después(postest), verificando si la distribución es normal, esto se encuentra en la tabla 14.

Tabla 14. Test de normalidad del Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)

Prueba de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest_PCV	,851	4	,230
Postest_PCV	,791	4	,086

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que en la tabla 14 para el indicador porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación, se consiguió en el pretest el valor de sig. 0,230, teniendo un valor mayor que 0.05, por lo tanto, el grado de cumplimiento de la cobertura de vacunación tiene una distribución paramétrica. En el postest se obtuvo un valor de sig. 0,086, cuyo valor es mayor que 0.05, se determina que la data obtenida está direccionada en la distribución normal/paramétrica.

Entonces, se concluye que se debe realizar la prueba de rangos de T de student para dos muestras relacionadas, continuación se muestra el histograma correspondiente de la data obtenida del pretest y postest del indicador, ir a figura 14 y 15.

Figura 14. Histograma del indicador porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (Pretest)

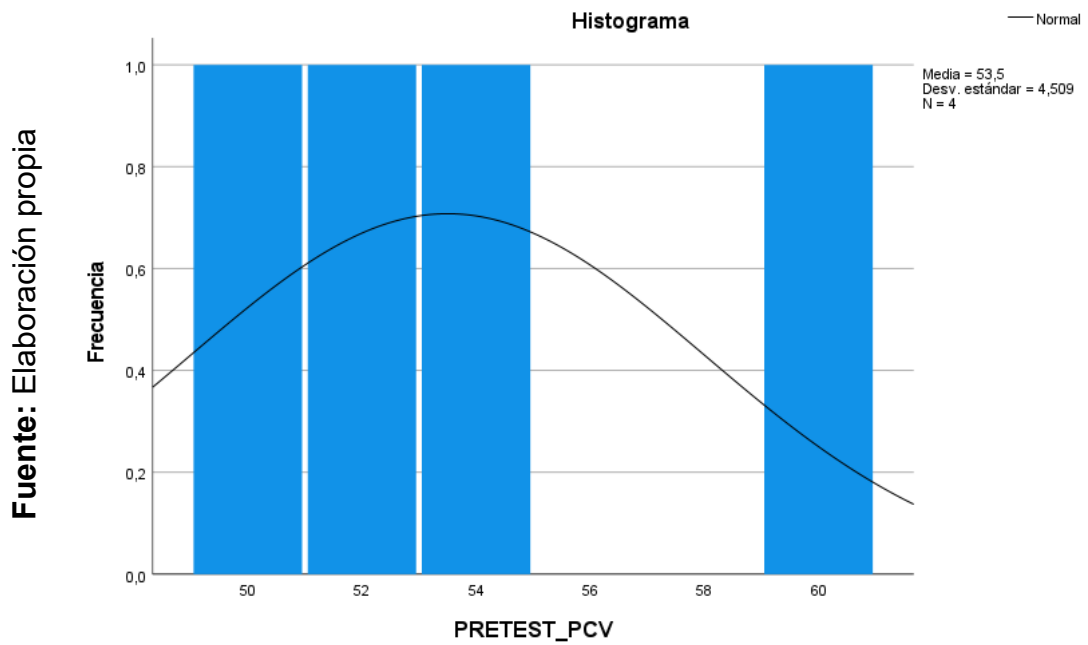
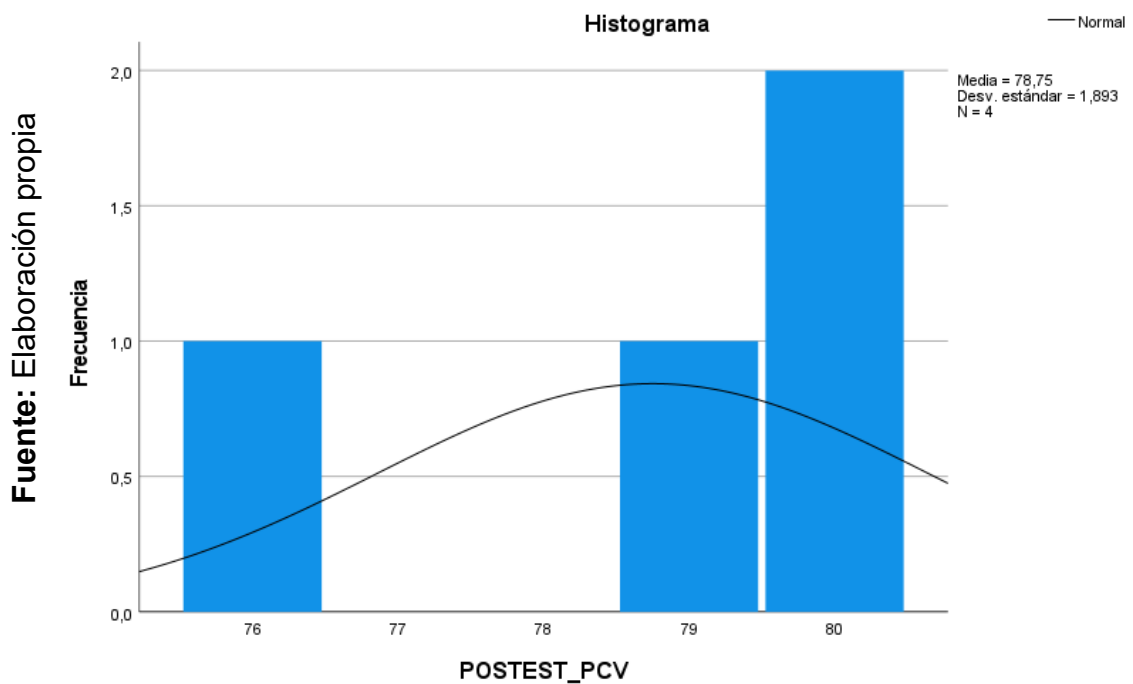


Figura 15. Histograma del indicador porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (Postest)



Indicador: Porcentaje de citas incumplidas en vacunación

Para escoger la prueba de hipótesis, se evaluó los datos estadísticos, esto se encuentra en la tabla 15

Tabla 15. Test de normalidad del Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)

Prueba de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest_PCI	,914	24	,043
Postest_PCI	,771	24	.001

Fuente: elaboración propia

Se aprecia que en la tabla 15, para el indicador porcentaje de citas incumplidas en vacunación, se consiguió en el pretest el valor de sig. 0,043, teniendo un valor menor que 0.05, por lo tanto, el grado de cumplimiento de citas tiene una distribución no paramétrica/normal. En el postest se obtuvo un valor de sig. 0,001, cuyo valor es menor que 0.05, se determina que la data obtenida está direccionada en la distribución no normal/paramétrica.

Entonces, se concluye que se debe realizar la prueba de rangos de dos muestras de Wilcoxon, para mejor conocimiento se muestra los histogramas de los datos obtenidos en el pretest y postest del indicador, ir a figura 16 y 17.

Figura 16. Histograma del indicador porcentaje de citas incumplidas en vacunación (Pretest)

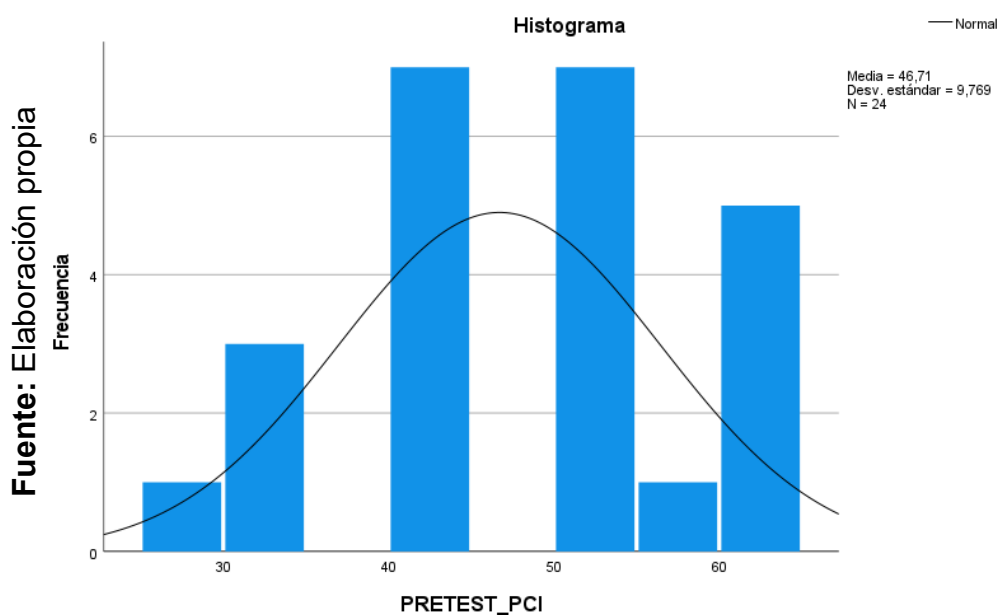
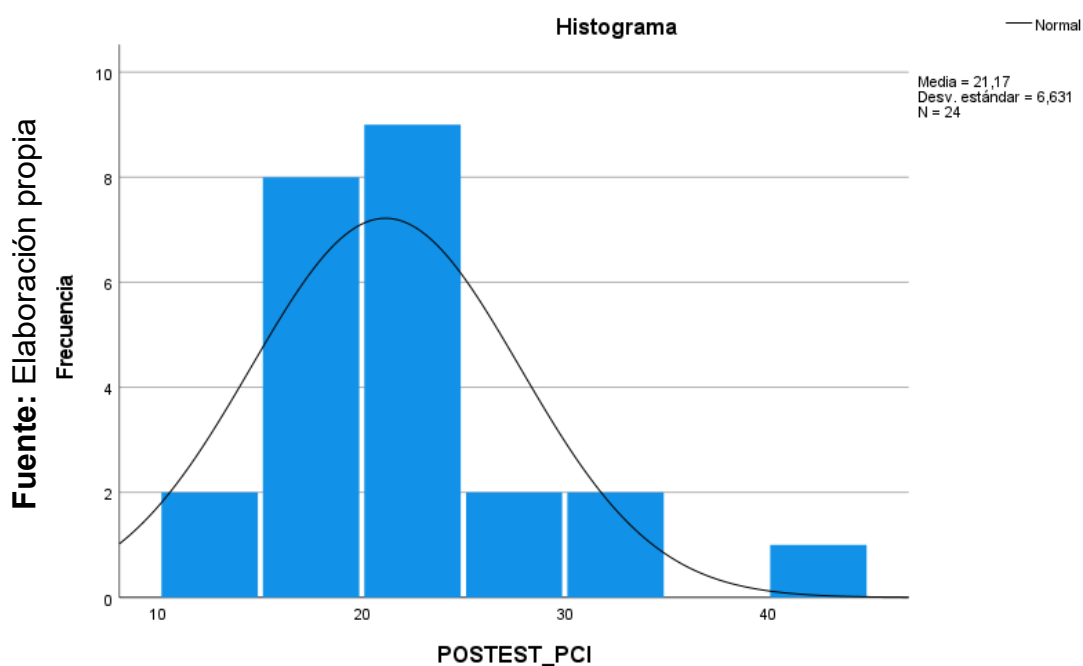


Figura 17. Histograma del indicador porcentaje de citas incumplida en vacunación (Postest)



Prueba de hipótesis

Se efectuó la prueba de hipótesis para determinar los datos obtenidos en los indicadores en su pretest y postest.

Hipótesis General:

HG: El aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic interviene proactivamente en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación realizada a niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicios.

Hipótesis de investigación 1:

H1: El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS

Indicador: Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación

Hipótesis Estadística

Definición de Variables:

I_a : Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación antes de la implementación del aplicativo multiplataforma utilizando recordatorios SMS

I_b : Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación después de la implementación del aplicativo multiplataforma utilizando recordatorios SMS

Hipótesis Especifica 1:

H₀: El aplicativo móvil multiplataforma no interviene proactivamente en el cumplimiento de la cobertura de vacunación de niños menores de 5 años utilizando los recordatorios SMS

$$H_0: I_a \geq I_b$$

H_a: El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en el cumplimiento de la cobertura de vacunación de niños menores de 5 años utilizando los recordatorios SMS

$$H_a: I_a < I_b$$

Al encontrar muestras relacionadas determinadas con la distribución no paramétrica antes de la aplicabilidad y/o ejecución (pretest) y después de la aplicación del experimento (postest), se aplicó la prueba de T de student de muestras relacionadas para decidir si aceptamos o rechazamos la hipótesis, esto se aclara en la tabla 16.

Tabla 16. Prueba T de student para el indicador de porcentaje de cumplimiento de la cobertura de vacunación antes y después del experimento

Prueba de muestras emparejadas

Diferencias emparejadas

	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
PRETEST_PCV - POSTEST_PCV	-25,250	4,113	2,056	-31,795	-18,705	-12,278	3	,001

Fuente: Elaboración propia

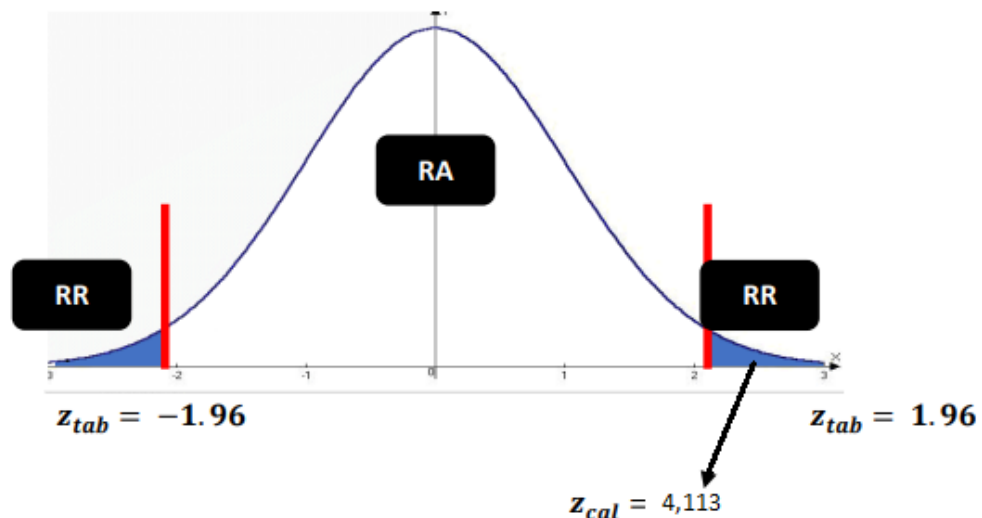
Del análisis en la tabla 15 se obtuvo un valor de Sig. 0,001, menor que la sig de 0,05 (el margen de error de 5%), por lo tanto, la hipótesis nula es rechazada y asumiendo la hipótesis alterna con el nivel de confianza del 95%, Así mismo

se determina que la implementación del aplicativo móvil multiplataforma incrementó el porcentaje de la cobertura de vacunación utilizando los recordatorios SMS en la Ipress Apan alto.

Distribución de la estadística evaluada:

Para decidir sobre la hipótesis se utilizó la prueba aproximada de normalidad la cual se distribuye como $z_{tab} (1-\alpha/2)$, por lo tanto, se reemplaza el valor y se tiene para $z_{tab}(0,975) = 1.96$, comparando los valores de resultado con el valor de $z_{tab} = 4,113$ esto se representó en la campana de Gauss que se encuentra en la figura 18.

Figura 18. Campana de Gauss para el indicador de porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación



Fuente: Elaboración Propia

Entonces la figura 16 nos modela el resultado de z_{tab} en la cual el resultado cayó en la región de rechazo, por lo tanto, se invalida la hipótesis nula (H_0) y se asume la hipótesis alterna (H_a), se finaliza que, si existe evidencia estadística que el aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic interviene proactivamente en la cobertura de vacunación, respecto al cumplimiento.

Hipótesis de investigación 2:

H1: El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS

Indicador: Porcentaje de citas incumplidas en vacunación

Hipótesis Estadística

Definición de Variables:

I_a : Porcentaje de citas incumplidas en vacunación antes de la implementación del aplicativo multiplataforma utilizando recordatorios SMS

I_b : Porcentaje de citas incumplidas en vacunación después de la implementación del aplicativo multiplataforma utilizando recordatorios SMS

Hipótesis Especifica 2:

H₀: El aplicativo móvil multiplataforma no interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando los recordatorios SMS

$$H_0: I_a \geq I_b$$

H_a: El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando los recordatorios SMS

$$H_a: I_a < I_b$$

Al encontrar muestras relacionadas determinadas con la distribución no paramétrica del antes de la aplicabilidad y/o ejecución (pretest) y después de la aplicación del experimento (postest), se aplicó la prueba de rango relacional de Wilcoxon para decidir si aceptamos o rechazamos la hipótesis, esto se aclara en la tabla 17 y tabla 18.

Tabla 17. Prueba de rangos de Wilcoxon para el indicador de porcentaje de citas incumplidas en vacunación antes y después del experimento

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest_PCI	Rangos negativos	22 ^a	11,50	253,00
Pretest_PCI	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	2 ^c		
Total		24		

a. Postest_PCI < Pretest_PCI b. Postest_PCI > Pretest_PCI c. Postest_PCI = Pretest_PCI

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Estadístico de prueba de Wilcoxon para el indicador de citas incumplidas en vacunación

Estadísticos de prueba^a

	Postest_PCI - Pretest_PCI
Z	- 4,113 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

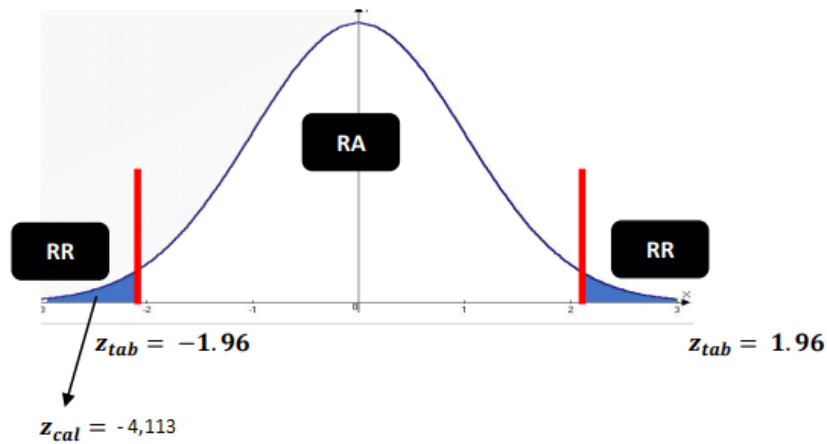
Fuente: Elaboración Propia

Del análisis en la tabla 17 nos encontramos con valor de T equivalente a 1, siendo esto menor al T_c de contraste a 81 (ir Anexo 20), esto demuestra que la mediana del pretest es diferente a la mediana de los datos recolectados en el postest, por lo tanto, se suprime la hipótesis nula. Así mismo para la constatación de la hipótesis del indicador porcentaje de cumplimiento de citas de vacunación en la tabla 18 se obtuvo un valor de Sig. 0,001, mostrando que es menor que la sig de 0,05 (el margen de error de 5%), por lo tanto, la hipótesis nula es rechazada y asumiendo la hipótesis alterna con el nivel de confianza del 95%, Así mismo se determina que la implementación del aplicativo móvil multiplataforma redujo el porcentaje de citas incumplidas en vacunación en la Ipress Apan alto.

Distribución de la estadística de prueba:

Para decidir sobre la hipótesis se utilizó la prueba aproximada de normalidad la cual se distribuye como $z_{tab} (1-\alpha/2)$, por lo tanto, se reemplaza el valor y se tiene para $z_{tab}(0,975) = 1.96$, comparando los valores de resultado con el valor de $z_{tab} = -4,113$, esto se representó en la campana de Gauss que se encuentra en la figura 19.

Figura 19. Campana de Gauss para el indicador de porcentaje de citas incumplidas en vacunación



Fuente: Elaboración propia

Entonces la figura 18 nos modela el resultado de z_{tab} en la cual el resultado cayó en la región de rechazo, por lo tanto, se invalida la hipótesis nula (H_0) y se asume la hipótesis alterna (H_a), se finaliza que, si existe evidencia estadística que el aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic interviene proactivamente en la captación y seguimiento de vacunación, respecto a la reducción de las citas incumplidas en vacunación.

Por lo tanto, se tiene la siguiente tabla 18 el cual muestra las respuesta y aceptación o rechazo sobre las hipótesis establecidas.

Tabla 19. Resultados de prueba de hipótesis

Hipótesis	Resultados (acepta y/o rechaza)
El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando los recordatorios SMS.	Acepta
El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando los recordatorios SMS.	Acepta
El aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic interviene proactivamente en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación realizada a niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud.	Acepta

Fuente: Elaboración propia

Por finalizar, en la tabla 18 se muestra la aceptación de todas las hipótesis planteadas y sustentadas.

V. DISCUSIÓN

De la investigación realizada los objetivos fueron alcanzados, esto porque los indicadores estuvieron en tendencia al alza, es decir tuvieron una mejora proactivamente para el porcentaje del cumplimiento de cobertura de vacunación (PCV) de 53.5% a 78.7% contando con el crecimiento promedio del 25%, Por otro lado, Asencios, en su investigación con título “Desarrollo de un software para el control de citas médicas en el departamento de odontología en el hospital Clínica Villa Salud”, concluyó que en su investigación aplicando el sistema web tuvo para su indicador de citas atendidas un crecimiento del 25.59%.

En su artículo Levine et al., investigó la utilización de empujones móviles e incentivos financieros dirigido a los trabajadores de la salud con el objetivo de aumentar la cobertura de vacunación del neonato en zonas rurales, realizando ensayos controlados aleatorios por aglomerado de etiqueta abierta en 5 comunidades del norte de Ghana. De la cual el investigador obtuvo un aumento de la cobertura de vacunación de los 49,5 puntos porcentuales utilizando incentivos para el personal de salud por medio de un aplicativo móvil. En contraste a esta investigación, con la utilización de mensajes de texto (SMS) como recordatorio para aumentar la cobertura de vacunación del niño menor de 5 años se obtuvo un incremento de 25 puntos porcentuales.

En un estudio realizado en china por (Chen et al. 2016) con el objetivo de evaluar la eficacia de una aplicación móvil (Aplicación PAI) para aumentar la cobertura de vacunación en las provincias rurales de Sichuan, donde los investigadores obtuvieron un aumento sobre la cobertura de vacunación tanto en la intervención del 67% a 84% ($p=0,028$) y el grupo de control del 71 a 82% ($p=0,014$), en contraste a esta investigación, con la utilización de recordatorios SMS se tuvo una mejora proactivamente en la cobertura de vacunación del 53.5% al 78.7% ($p=0,001$).

De la implementación del software propuesto para la IPRESS denominado aplicativo móvil multiplataforma se logró la disminución en el porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI) del 46.71% al 21.17% teniendo una disminución total del 26%. De tal modo para Osorio y Zúñiga, en su

investigación con título “Aplicación móvil utilizando geolocalización y código QR para la gestión de citas médicas en clínica dentales, 2021”, concluyó que en su investigación utilizando aplicativo móvil con relocalización y código QR disminuyó las citas incumplidas en un total del 37.22%, demostrando que la investigación en citas médicas y/o en vacunación son factibles y aplicables.

En su investigación de (Wilfredo Shielbert 2018) implementó un sistema web para la gestión de citas médicas en el hospital Carlos Lanfranco, la cual disminuyó la tasa de deserción de las citas del 15.44% a un 10.45%, una disminución total del 4.99. Por otro lado, la investigación realizada por el autor tuvo como resultado utilizar mensajes de texto SMS disminuyó el porcentaje de citas incumplidas en la vacunación del niño del 46.71% a un 21.17%, con un total de 26%.

En su proyecto de tesis (Diaz Chinchay 2019) implementó un sistema web para las citas médicas en centros detector de cáncer, del cual tuvo como un resultado la disminución de las citas incumplidas del 8,20% al 3,78 %, un total de 4,42%, en contraste a la investigación, con la utilización de mensaje de texto (SMS) el aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic interviene proactivamente en la disminución del porcentaje de citas incumplidas en un total de 26% ($p = 0,001$).

De los resultados se demostró que la implementación del aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS para las instituciones prestadoras de servicio de salud, al contar con información en tiempo real de las fichas familiares, permitió la mejor gestión de pacientes y con ello mismo las citas de vacunación, incrementando la cobertura de vacunación en 25%, mejorando el cumplimiento del esquema de vacunación, y así mismo disminuye las citas incumplidas en un 26%.

Se midió la satisfacción de los usuarios frente al aplicativo móvil después de la aplicación del software, teniendo un 80% de satisfacción, el cual demuestra una aceptabilidad del aplicativo móvil dirigido a la vacunación del niño menor de 5 años con recordatorios mediante mensajes de texto (SMS).

VI. CONCLUSIONES

Se concluye que se tuvo una implicación positiva sobre la propuesta del aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud Apan Alto, esto porque incrementó el porcentaje de cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV) y la disminución en las citas incumplidas en vacunación (PCI), por lo tanto, se logró alcanzar los objetivos establecidos en la investigación.

En primer lugar, se concluye que el aplicativo móvil multiplataforma tuvo un impacto sobre el aumento del porcentaje de cumplimiento de la cobertura de vacunación del 53.5% a 78.75% teniendo un aumento del 25% ($P = 0,001$), afirmando que el aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic incrementó el porcentaje de cumplimiento de la cobertura de vacunación en las ipress Apan Alto.

En segundo lugar, se concluye que el aplicativo móvil multiplataforma tuvo un impacto sobre la disminución de las citas incumplidas en vacunación del 46.71% a 21.17% teniendo una disminución del 26% ($P = 0,001$) afirmando que el aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic disminuyó las citas incumplidas en vacunación en las ipress Apan Alto.

Además, se realizó una prueba post test para medir la satisfacción de los usuarios sobre el aplicativo móvil, se tuvo un 80% de aprobación, esto demuestra que el aplicativo móvil tuvo un gran apogeo y aceptación.

Por finalizar, se concluye que el aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic influyó en la gestión y continuación del esquema de vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en una institución prestadora de servicio de salud.

Por último, la plataforma web también ayudó la gestión de las citas de vacunación al personal de salud, le permitió el envío masivo de SMS y el seguimiento al infante. Por otro lado, el móvil permitió la visualización del calendario de inmunización y el progreso de vacunación del niño a los padres.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda que para futuras investigaciones se utilice la inteligencia artificial, dando mayor facilidad para las madres sobre los recordatorios de vacunación así mismo llevar consigo su carné inteligente que le permita ser compatible con los carnés vigentes en otros países.

Se recomienda que en las futuras investigaciones tengan en cuenta la utilización de machine learning para realizar citas inteligentes y la cantidad de niños vacunados en un tiempo determinado, conocer los distritos que más deserción cuentan en sus citas de vacunación, con ello mejora la administración y la toma de decisiones en el sector salud y facilitando la mejora de los servicios, esto aplicando el envío masivo de SMS o recordatorios a los lugares reconocidos con deficiencia.

Se recomienda utilizar diferentes tecnologías para los recordatorios de citas de vacunación, como recordatorios push o recordatorios por medio de chat bot para interactuar con las madres sobre el conocimiento de las vacunas y evitar la deserción, así mismo permitir los recordatorios por medio de mensajes de Telegram.

Se recomienda que el Ministerio de Salud realice la unificación del sistema con sus sistemas transaccionales disponibles y con ello lograr la unificación de los sistemas y favoreciendo el cumplimiento de la agenda digital 2020 _ 2025, así mismo, mejorando la calidad de atención y con ello lograr la certificación del ISO 9001 para mejorar la calidad de seguridad del software.

En una futura investigación se implementará gamificación para aumentar la conciencia de los padres sobre la importancia de la vacunación del infante menor de 5 años, con incentivos, videos educativos y entre otros, así mismo la implementación de chatbot para la interacción sobre el conocimiento de ciertas vacunas, la utilización de GPS para medir la cobertura en ciertas zonas en tiempos de campañas de vacunación.

Por último, se recomienda pedir acceso a tiempo para la visualización del nivel de cobertura de vacunación por vacunas, y con ello realizar una investigación más completa sacando indicadores por cada vacuna.

REFERENCIA

- AGUILAR BAROJAS, S., 2017. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco* [en línea], vol. 11, no. 1-2, pp. 333-338. [Consulta: 8 julio 2021]. ISSN 1405-2091. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>.
- AMAYA CHÁVEZ CLAUDIA, 2020. Difteria en Perú: programa de vacunación alcanzó solo al 40% de niños por la pandemia | Ojo Público. *OjoPublico* [en línea]. Lima, 28 noviembre 2020. [Consulta: 13 noviembre 2022]. Disponible en: <https://ojo-publico.com/2204/difteria-en-peru-vacunacion-alcanzo-solo-al-40-de-los-ninos>.
- ANGULAR, 2021. Angular - Angular elements overview. [en línea]. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <https://angular.io/guide/elements>.
- ARAUCHO, C., 2020. Desafíos de la pandemia de COVID-19 en la salud de la mujer, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe. En: UNICEF (ed.), *LAS IMPLICACIONES SOCIO-ECONÓMICAS DE LA PANDEMIA POR COVID-19: IDEAS PARA LA ACCIÓN EN POLÍTICAS PÚBLICAS* [en línea]. New York: s.n., pp. 1-309. Disponible en: <https://ideasforaction.latinamerica.undp.org/content/ideasforaction/es/home/volume.html>.
- ARÉVALO ALONSO, J. y MIRÓN CANELA, J., 2017. Unaddressed privacy risks in accredited health and wellness apps: A cross-sectional systematic assessment. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* [en línea], vol. 28, no. 3. [Consulta: 14 septiembre 2022]. ISSN 23072113. DOI 10.1186/S12916-015-0444-Y. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2307-21132017000300005&script=sci_arttext&tlng=pt.
- ASENCIOS ORTIZ, A.Y., 2018. *Sistema web para el control de citas médicas en el Departamento de Odontología en la Clínica Villa Salud* [en línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. [Consulta: 24 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43893>.
- BURBANO SANTAMARIA, M.E., 2021. *Aplicación móvil multiplataforma para la gestión de servicios de publicidad y delivery de la empresa FM Multiservicios*

- [en línea]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. [Consulta: 4 julio 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32711>.
- CALABRIA, L. y PABLO, P., 2019. *Metodología XP* [en línea]. Uruguay: Universidad ORT Uruguay. [Consulta: 8 julio 2021]. Disponible en: https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/metodologia_xp.pdf.
- CAPACITOR, 2021. Capacitor: Cross-platform native runtime for web apps. [en línea]. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <https://capacitorjs.com/>.
- CÁRDENAS ELIZALDE, R. del M., CORTES CÁCERES, A.F., AGUSTÍN ESCOBOR, L., NAHMAD SITTÓN, S., SCOTT ANDRETTA, J. y TERUEL BELLSMELLS, M.G., 2017. Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumento principales para el monitoreo de programas sociales de México. *CONVEVAL* [en línea], pp. 69. [Consulta: 6 julio 2021]. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf.
- CAYCHO, T., 2018. Aportes a la cuantificación de la validez de contenido de cuestionarios en enfermería. *Revista Cubana de Enfermería* [en línea], vol. 34, no. 2. [Consulta: 29 junio 2021]. ISSN 0864-0319. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192018000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=en.
- CHACÓN RUEDA, C.J., 2019. *APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA RUP PARA EL DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES BASADO EN EL ESTÁNDAR J2EE* [en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. [Consulta: 11 julio 2021]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0308_CS.pdf.
- CHEN, L., DU, X., ZHANG, L., VAN VELTHOVEN, M.H., WU, Q., YANG, R., CAO, Y., WANG, W., XIE, L., RAO, X., ZHANG, Y. y KOEPESELL, J.C., 2016. Effectiveness of a smartphone app on improving immunization of children in rural Sichuan Province, China: A cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, vol. 16, no. 1. ISSN 14712458. DOI 10.1186/s12889-016-3549-0.

- COBIAN GARCÍA, V., 2019. Patrón de diseño MVC. ¿Qué es y cómo puedo utilizarlo? [en línea]. [Consulta: 28 marzo 2022]. Disponible en: <https://blog.nearsoftjobs.com/patr%C3%B3n-de-dise%C3%B1o-mvc-2366948b5fc7>.
- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ, 2017. ESTATUTO DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ SECCIÓN PRIMERA DE LA INGENIERÍA. [en línea], [Consulta: 9 julio 2021]. Disponible en: https://www.cip.org.pe/publicaciones/normativos/estatuto_cip_2017_fecha_publicacion_04042018.pdf.
- CORDOVA, 2015. Architectural overview of Cordova platform - Apache Cordova. [en línea]. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <https://cordova.apache.org/docs/en/latest/guide/overview/index.html>.
- CÓRDOVA RIVADENEIRA, L.S., 2019. *Diseño e implementación de un sistema de control y monitoreo inalámbrico mediante radiofrecuencia, Bluetooth y SMS en aplicaciones domóticas*. [en línea]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. [Consulta: 19 septiembre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13184>.
- COVOS VILLAR, J.S., 2021. *Desarrollo de una aplicación móvil basado en framework Ionic para la gestión logística usando el modelo de gestión SCOR en una distribuidora de insumos médicos* [en línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. [Consulta: 25 noviembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80674>.
- CUBILLAS MERCADO, J.J., QUERO HARO, M., RAMOS RODRIGUEZ, M.B., RAMOS, M.I., LOPEZ, W. y GONZALEZ CONEJO, J.M., 2019. Use of the mobile application of Salud Responde for the optimisation of health resources. *Atencion Primaria* [en línea], vol. 51, no. 10, pp. 660-661. [Consulta: 3 julio 2021]. ISSN 15781275. DOI 10.1016/j.aprim.2019.03.003. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265671930071X?via%3Dihub#!>
- CURIOSO, W.H. y ESPINOZA, E., 2015. Marco conceptual para el fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* [en línea], vol. 32, no. 2, pp. 335-342. [Consulta: 7 julio 2021]. ISSN 1726-4634. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200019&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

DIARIO EL PERUANO, 2018. Aprueban la NTS N° 141 -MINSA/2018/DGIESP: «Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación» - RESOLUCION MINISTERIAL - N° 719-2018/MINSA - PODER EJECUTIVO - SALUD. [en línea]. [Consulta: 4 julio 2021]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-la-nts-n-141-minsa2018dgiesp-norma-tecnica-de-resolucion-ministerial-n-719-2018minsa-1676519-6/>.

DIARIO EL PERUANO, 2020. Aprueban el Documento Técnico: Agenda Digital del Sector Salud 2020 - 2025. *RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 816-2020/MINSA* [en línea]. [Consulta: 6 julio 2021]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-documento-tecnico-agenda-digital-del-sector-sal-resolucion-ministerial-no-816-2020minsa-1891359-2/>.

DIARIO EL PERUANO, 2021. Covid-19: en este link descarga tu carné de vacunación digital | Noticias | Diario Oficial El Peruano. [en línea]. Lima: [Consulta: 14 noviembre 2022]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/133484-covid-19-en-este-link-descarga-tu-carne-de-vacunacion-digital>.

DIARIO EL PERUANO, 2022. Minsa activa plan de cierre de brechas de vacunación contra 27 enfermedades. [en línea]. Lima: [Consulta: 14 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.elperuano.pe/noticia/186974-minsa-activa-plan-de-cierre-de-brechas-de-vacunacion-contra-27-enfermedades>.

DIAZ CHINCHAY, A.C., 2019. *Sistema web para el proceso de atenciones médicas ambulatorias primario en el Centro Detector del Cáncer S.A.C.* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 28 noviembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61863#.Y4Wd9oDu8j0.mendeley>.

EDICIONES ENI, 2020. Scrum - Un método ágil para sus proyectos . *Ciclo de vida de Scrum* [en línea]. [Consulta: 8 abril 2022]. Disponible en: <https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=715e049f952b9edab35455b751df4451>.

- EMAGENIC, 2021. ¿Cómo conectar una APP nativa con un servidor MySQL? - Gorilasoftware. [en línea]. [Consulta: 8 septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.gorilasoftware.cl/blog/como-conectar-una-app-nativa-con-un-servidor-mysql>.
- ESPINOZA FREIRE, E.E., 2019. Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado* [en línea], vol. 15, no. 69, pp. 171-180. [Consulta: 9 julio 2021]. ISSN 1990-8644. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400171&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- ESTÉBANEZ GARCÍA, L.V., 2021. *Metodología Scrum adaptada al entorno educativo. Aplicación en proyecto de 4º de la ESO* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 8 abril 2022]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/50990>.
- FLORES RUIZ, E., MIRANDA NOVALES, G. y VILLASÍS KEEVER, Á., 2017. El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista alergia México* [en línea], vol. 64, no. 3, pp. 364-370. [Consulta: 9 julio 2021]. ISSN 2448-9190. DOI 10.29262/RAM.V64I3.304. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000300364&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- GESTIÓN DE PROYECTOS, 2020. Fases de la Metodología Scrum **【5 Etapas y 16 Procesos】** . *Fases de la Metodología Scrum* [en línea]. [Consulta: 8 abril 2022]. Disponible en: <https://blog.comparasoftware.com/fases-metodologia-scrum/>.
- GOMEZ FUENTEZ, M. del C. y CERVANTES OJEDA, J., 2017. *Introducción a la Programación Web con Java : JSP y Servlets, JavaServer Faces* [en línea]. México : UAM, Unidad Cuajimalpa, División de Ciencias Naturales e Ingeniería. [Consulta: 8 septiembre 2022]. ISBN 978-607-28-1069-3. Disponible en: <http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/996>.
- GONZÁLEZ ESTRADA, E. y COSMES, W., 2019. Shapiro–Wilk test for skew normal distributions based on data transformations. <https://doi.org/10.1080/00949655.2019.1658763> [en línea], vol. 89, no. 17, pp. 3258-3272. [Consulta: 9 julio 2021]. DOI 10.1080/00949655.2019.1658763.

- Disponible en:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00949655.2019.1658763>.
- GREEN, S.B. y SALKIND, N.J., 2016. *Using SPSS for Windows and Macintosh* [en línea]. 8. S.l.: s.n. [Consulta: 9 julio 2021]. ISBN 978-0-13-431988-9. Disponible en: <https://dl.acm.org/doi/book/10.5555/3066228>.
- HERNÁNDEZ, C.E. y CARPIO, N., 2019. Introducción a los tipos de muestreo. *ALERTA Revista Científica del Instituto Nacional de Salud* [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 75-79. [Consulta: 26 junio 2021]. ISSN 2617-5274. DOI 10.5377/alerta.v2i1.7535. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P., 2014. *Metodología de la Investigación* [en línea]. 6. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. [Consulta: 8 julio 2021]. ISBN 978-1-4562-2396-0. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. y MENDOZA TORRES, P., 2018. *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* [en línea]. 18. Mexico: Mc Graw Hill Education. [Consulta: 18 junio 2021]. ISBN 978-1-4562-6096-5, 714. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>.
- HUESO, H. y CASCANT, J., 2018. *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación* [en línea]. 1. España: Editorial Universitat Politècnica de València. [Consulta: 18 junio 2021]. ISBN 978-84-8363-893-4. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/17004>.
- INEI, 2020. Perú Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2015 - 2020. [en línea]. Lima: Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_2020.pdf.
- IONIC, 2020. Ionic Framework. [en línea]. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <https://ionicframework.com/docs/>.
- IONIC, 2021. What is Ionic. [en línea]. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <https://ionicframework.com/what-is-ionic>.
- ISO 25010, 2021. ISO 25000. [en línea]. [Consulta: 9 julio 2021]. Disponible en: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>.

- KAZI, A.M., ALI, M., ZUBAIR, K., KALIMUDDIN, H., KAZI, A.N., IQBAL, S.P., COLLET, J.P. y ALI, S.A., 2018. Effect of mobile phone text message reminders on routine immunization uptake in Pakistan: Randomized controlled trial. *JMIR Public Health and Surveillance*, vol. 4, no. 3. ISSN 23692960. DOI 10.2196/PUBLICHEALTH.7026.
- LECA PRINCIPE, J.H., 2020. *Aplicación móvil de reconocimiento facial para mejorar el proceso de atención neonatal en el Hospital Distrital De El Porvenir Santa Isabel, 2020* [en línea]. S.l.: Universidad Cesar Vallejo. [Consulta: 5 julio 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56916#.YOPoSGe2wql.mendeley>.
- LEVINE, G., SALIFU, A., MOHAMMED, I. y FINK, G., 2021. Mobile nudges and financial incentives to improve coverage of timely neonatal vaccination in rural areas (GEVaP trial): A 3-armed cluster randomized controlled trial in Northern Ghana. En: P.E. FAST (ed.), *PLOS ONE* [en línea], vol. 16, no. 5, pp. e0247485. ISSN 1932-6203. DOI 10.1371/journal.pone.0247485. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0247485>.
- LLEMPÉN IBAÑEZ, E., LÓPEZ, R.R., PALAVECINO, J.A., AMICONE, N.C., LLEMPÉN IBAÑEZ, E.E., LÓPEZ, R.R., PALAVECINO, J.A. y AMICONE, N.C., 2019. Evaluación de estrategias para reducir los tiempos de reperfusión en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Experiencia en salud móvil (mHealth). *Revista Argentina de Cardiología* [en línea], vol. 87, no. 4, pp. 314-318. [Consulta: 4 julio 2021]. ISSN 1850-3748. DOI 10.7775/rac.es.v87.i4.14399. Disponible en: http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/rac/article/view/14399/pdf_1.
- LOZANO BANQUERI, J.M., 2018. *Creación y gestión de una base de datos con MySQL y phpMyAdmin* [en línea]. Jaén: Universidad de Jaén. [Consulta: 28 marzo 2022]. Disponible en: <https://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/9445>.
- MAYAUTE, L.M.E., 2017. Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología* [en línea], vol. 6, no. 1-2, pp. 103-111. [Consulta: 8 julio 2021]. ISSN 2223-3733. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/4555>.

- MENDEZ, C.B., SALUM, N.C., JUNKES, C., AMANTE, L.N. y MENDEZ, C.M.L., 2019. Mobile educational follow-up application for patients with peripheral arterial disease. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [en línea], vol. 27. [Consulta: 4 julio 2021]. ISSN 15188345. DOI 10.1590/1518-8345.2693-3122. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/DKgxTqYXXRJDHfmqF5yGC9j/?lang=en>.
- MINISTERIO DE SALUD, 2001. *MANUAL DE INDICADORES HOPITALARIOS* [en línea]. Lima: Oficina General de Epidemiología. [Consulta: 5 julio 2021]. ISBN 9972820270. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/iih/protocolos/17.pdf>.
- MINISTERIO DE SALUD, 2014. Informe Evaluación internacional de la estrategia sanitaria nacional de inmunizaciones del Perú 2014. [en línea]. Lima: [Consulta: 8 julio 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/284827-informe-evaluacion-internacional-de-la-estrategia-sanitaria-nacional-de-inmunizaciones-del-peru-2014>.
- MINISTERIO DE SALUD, 2018. *Norma Técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación* [en línea]. 31 agosto 2018. Lima: Poder Legislativo. [Consulta: 8 septiembre 2022]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030_opt.PDF.
- MINISTERIO DE SALUD, 2020. Documento Técnico: Agenda Digital del Sector Salud 2020-2025. [en línea]. Lima: [Consulta: 4 julio 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5165.pdf>.
- MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ, 2018. *Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación* [en línea]. agosto 2018. Lima: PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS. [Consulta: 6 julio 2021]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030_opt.PDF.
- MINSA, 2018. Resolución Ministerial N° 719-2018/MINSA. [en línea]. [Consulta: 4 julio 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/178240-719-2018-minsa>.
- MINSA, 2020. Directiva Administrativa N° 294 - MINSA/2020/OGTI. [en línea]. [Consulta: 9 julio 2021]. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/hnhu/informes-publicaciones/1198469-directiva-administrativa-n-294-minsa-2020-ogti>.

MINSA, 2021. Minsa pone a disposición aplicativo web para seguir paso a paso el proceso de vacunación COVID-19 | Gobierno del Perú. [en línea]. [Consulta: 4 julio 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/id/institucion/minsa/noticias/341693-minsa-pone-a-disposicion-aplicativo-web-para-seguir-paso-a-paso-el-proceso-de-vacunacion-covid-19>.

MORANTE TÁVARA, L.M., 2020. *Transformación digital: conceptos claves y casos de éxito en el Perú* [en línea]. S.l.: Pontificia Universidad Católica del Perú. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/17069#.YOZJ1BWwgVg.mendeley>.

NAVAS PUPIALES, F.X., 2020. *Desarrollo de una aplicación móvil como herramienta de sistematización de producción y comercialización agroecológica a través de las tecnologías IONIC, ANGULAR, MYSQL, microservicios mediante LARAVEL y AWS EC2, dirigidos a productores responsables con el medio ambiente de Imbabura articulados al MESSE*. [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 4 julio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10598#.YOKjwgid-Sw.mendeley>.

ÑAUPAS PAITÁN, H., VALDIVIA DUEÑAS, M.R., PALACIOS VILELA, J.J. y ROMERO DELGADO, H.E., 2018. Metodología de investigación cualitativa - cuantitativa y redacción de tesis. En: E. de la U (ed.) [en línea], vol. 5, pp. 560. [Consulta: 8 julio 2021]. Disponible en: <https://edicionesdelau.com/producto/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-cualitativa-y-redaccion-de-la-tesis-5a-edicion/>.

OMS y UNICEF, 2020. La inmunización en el contexto de la pandemia de COVID-19: preguntas frecuentes, 16 de abril de 2020. [en línea]. S.l.: [Consulta: 4 julio 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332016>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2020. Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación? [en línea]. [Consulta: 6 julio 2021]. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2021. La OMS apoya las actividades de vacunación durante la pandemia de COVID-19. [en línea]. [Consulta: 3 julio 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/how-who-is-supporting-ongoing-vaccination-efforts-during-the-covid-19-pandemic>.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2017. Registro nominal de vacunación electrónico: consideraciones prácticas para su planificación, desarrollo, implementación y evaluación. OPS [en línea], [Consulta: 6 julio 2021]. Disponible en: www.paho.org.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2020. Vacunación de los recién nacidos en el contexto de la pandemia de COVID-19, 19 de mayo del 2020. [en línea]. S.I.: OPS. [Consulta: 3 julio 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52227>.

ORTEGA MARTÍN, M.E., LUCENA ANTÓN, D., LUQUE MORENO, C., HEREDIA RIZO, A.M., MORAL MUNOZ, J.A., ORTEGA MARTÍN, M.E., LUCENA ANTÓN, D., LUQUE MORENO, C., HEREDIA RIZO, A.M. y MORAL MUNOZ, J.A., 2019. Aplicaciones móviles en el abordaje terapéutico del ictus: Revisión en repositorios comerciales y búsqueda de evidencia. *Revista Española de Salud Pública* [en línea], vol. 93. [Consulta: 4 julio 2021]. ISSN 1135-5727. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100093&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

OSORIO PABLO, L. y ZÚÑIGA BARRIOS, H.P., 2021. *Aplicación móvil utilizando geolocalización y código QR para la gestión de citas médicas en clínicas dentales, 2021* [en línea]. Lima Norte: Universidad Cesar Vallejo. [Consulta: 24 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86226>.

OTZEN, T. y MANTEROLA, C., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology* [en línea], vol. 35, no. 1, pp. 227-232. [Consulta: 28 junio 2021]. ISSN 07179502. DOI 10.4067/S0717-95022017000100037. Disponible en:

- http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- PEDRAZA, L.L., DE MORAES, J.R.W. y RABELO-SILVA, E.R., 2020. Desarrollo y test de un software de monitoreo de mensajes de texto (SMS) para pacientes con insuficiencia cardíaca aguda descompensada. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [en línea], vol. 28, pp. 1-8. [Consulta: 23 septiembre 2022]. ISSN 1518-8345. DOI 10.1590/1518-8345.3519.3301. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/r4pWjvRQMmG3cgt77vTLBkq/abstract/?lang=es>.
- PÉREZ PÉREZ, M.J., 2012. *Guía comparativa de metodologías ágiles* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 11 julio 2021]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1495>.
- REACT, 2021. Introduction · React Native. [en línea]. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <https://reactnative.dev/docs/getting-started>.
- SANGAMA OÑATE, A.F., 2020. *Metodologías ágiles Scrum, XP, SLeSS, Scrumban, HME, Mobile-D y MASAN empleadas en la industria de dispositivos móviles: Un contraste en favor de la industria del desarrollo móvil* [en línea]. Lima: Universidad Peruana Unión. [Consulta: 8 abril 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3906>.
- THOMAS, P., GALDAMEZ, N., DELIA, L.P., CORBOLAN, L. y PESADO, P., 2016. Dispositivos móviles: desarrollo y análisis de rendimiento de aplicaciones multiplataforma. *XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2016) (Entre Ríos, 2016)* [en línea], pp. 572-575. [Consulta: 8 julio 2021]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/53448>.
- UCV, 2017. Resolución de consejo Universitario N° 0126-2017/UCV. [en línea]. [Consulta: 9 julio 2021]. Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/datafiles/C%C3%93DIGO%20DE%20C3%89TICA.pdf>.
- UNKNOWN, 2017. cuadro comparativo modelo xp scrum, rup. [en línea]. [Consulta: 11 julio 2021]. Disponible en: <http://socorrozegarra.blogspot.com/2017/11/cuadro-comparativo-modelo-xp-scrum-rup.html>.

- VILLASÍS-KEEVER, M.Á., MÁRQUEZ-GONZÁLEZ, H., ZURITA-CRUZ, J.N., MIRANDA-NOVALES, M.G., ESCAMILLA-NÚÑEZ, A., VILLASÍS-KEEVER, M.Á., MÁRQUEZ-GONZÁLEZ, H., ZURITA-CRUZ, J.N., MIRANDA-NOVALES, G. y ESCAMILLA-NÚÑEZ, A., 2018. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista Alergia México* [en línea], vol. 65, no. 4, pp. 414. [Consulta: 29 junio 2021]. ISSN 2448-9190. DOI 10.29262/ram.v65i4.560. Disponible en: <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/560>.
- VUE, 2021. Introduction | Vue.js. [en línea]. [Consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <https://v3.vuejs.org/guide/introduction.html#what-is-vue-js>.
- WILFREDO SHIELBERT, S.A., 2018. *Sistema web para el proceso de gestión de citas médicas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 28 marzo 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35285#.YkOKDos-4V0.mendeley>.
- ZAMBRANO, P.P., TOLEDO, C.B. y MENENDEZ, M.M., 2019. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* [en línea]. Ecuador: Universidad Técnica Estatal de Quevedo. [Consulta: 8 julio 2021]. ISBN 978-9942-814-36-4. Disponible en: <http://colloquiumbiblioteca.com/index.php/web/article/view/26>.
- ZAZO MILLÁN, C., 2019. *Migración de aplicaciones Android hacia Flutter, un framework para desarrollo de apps multiplataforma* [en línea]. España: Universitat Politècnica de València. [Consulta: 8 julio 2021]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/128486>.

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización de variables									
Principal	General	General	Variables e indicadores	Método y técnicas de investigación								
¿Cómo influye el aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicios de salud?	Explicar las implicaciones de una propuesta de aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicios de salud	El aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic interviene proactivamente en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación realizada a niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de servicio de salud	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE:</u> Aplicación Móvil multiplataforma basado en ionic</p> <p><u>Indicadores:</u> Usabilidad - Operabilidad - Estética Fiabilidad - Tolerancia a Fallos - Disponibilidad Portabilidad - Adaptabilidad - Facilidad de instalación</p>	<p>MÉTODO</p> <p><u>TIPO:</u> Aplicativa <u>NIVEL:</u> Explicativo – tecnológico <u>DISEÑO:</u> Experimental de tipo experimental</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo</th> <th>Antes</th> <th>Intervención</th> <th>Después</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GE:</td> <td>0₁</td> <td>X</td> <td>0₂</td> </tr> </tbody> </table> <p>GE: Niños registrados en el padrón nominal de vacunación. O1: La situación previa (pretest) de la IPRESS sin el aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años, sin utilizar notificaciones SMS X: Implementación del aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic con notificaciones SMS O2: La situación posterior (postest) de la IPRESS con el aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 año utilizando notificaciones SMS</p>	Grupo	Antes	Intervención	Después	GE:	0 ₁	X	0 ₂
Grupo	Antes	Intervención	Después									
GE:	0 ₁	X	0 ₂									
			<p><u>VARIABLE DEPENDIENTE:</u> gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud</p> <p><u>Indicadores:</u> Cobertura de vacunación - Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación. Captación y seguimiento - Porcentaje de citas incumplidas en vacunación</p>									
				<p>TÉCNICAS</p> <p><u>De muestreo:</u> Probabilístico – aleatorio simple <u>Técnica:</u> Ficha de registro</p> <p>POBLACIÓN 215 citas registradas en el cuaderno CRED</p>								
¿Cómo influye el aplicativo móvil multiplataforma en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de salud?	Describir el impacto de la proposición del aplicativo móvil multiplataforma sobre la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS	El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la cobertura de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS										
¿Cómo influye el aplicativo móvil multiplataforma en la captación y seguimiento de la vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS en instituciones prestadoras de salud?	Describir el impacto de la proposición del aplicativo móvil multiplataforma en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS	El aplicativo móvil multiplataforma interviene proactivamente en la captación y seguimiento para la vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS										

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2. Matriz de operacionalización de variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años	Como signatario del GVAP (Global Vaccine Action Plan) el estado peruano tiene el compromiso de la eliminación y control de la EPV particularmente la poliomielitis, tétano neonatal, rubéola y sarampión, así mismo el compromiso de reportar información de vacunación y vigilancia de la EPV a la OPS/OMS, esto se reporta de manera anual a través de reporte conjunto para la inmunización de OPS/OMS y la UNICEF (Ministerio de Salud 2014, p. 20)	Según la Norma Técnica de salud N° 141-MINSA/2018/DGIESP, que establece el esquema nacional de vacunación menciona que: En el "Control y seguimiento de vacunación de niños de 0-5 años" el personal de salud que vacuna es responsable de registrar y/o codificar diariamente las dosis aplicadas de todas las vacunas del calendario de vacunación, por otro lado, cada establecimiento de salud aplica instrumentos de captación y seguimiento con la finalidad de completar el esquema de vacunación, además de garantizar una cobertura de vacunación adecuadas, homogéneas y sostenibles a toda la población vulnerable.	Cobertura de vacunación	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (Ministerio de Salud 2001)	$PCV = \frac{TNV}{TNP} * 100$ <p>PCV = Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación TNV = Total de niños vacunados a la fecha TNP = Total de niños programados en la fecha</p>	Razón	Ficha de Registro
			Captación y seguimiento	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (Ministerio de Salud 2001)	$PCI = \frac{NAC}{TNC} * 100$ <p>PCI = Porcentaje de citas incumplidas en vacunación NAC = Total de niños que no acuden a su cita TNC = Total de niños citados</p>	Razón	
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic	Zazo Millán (2019), menciona que: El desarrollo de aplicativos móviles multiplataforma durante los años han tomado mayor tendencia esto porque permite de un solo código la generación de diversas aplicaciones para diferentes plataformas de los dispositivos móviles como: Android y iOS (p. 15)	El aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic que se plantea implementar, se encargará del monitoreo de citas de vacunación, para disminuir la tasa de deserción de las citas, así mismo registrar la información pertinente del paciente y él envió de notificaciones como recordatorio aumentando para disminuir la deserción de la inmunización en vacunación.	Usabilidad (ISO 25010 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Operabilidad • Estética 	$PBS = \frac{NPS}{TPA} * 100$ <p>Donde: PBS: Porcentaje de usuarios satisfechos NPS: Nivel de usuarios satisfechos TPA: Total de usuarios atendidos (Covos Villar, 2021)</p>		Cuestionario de percepción
			Fiabilidad (ISO 25010 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia a fallos • Disponibilidad 			
			Portabilidad (ISO 25010 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad • Facilidad de instalación 			

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3. Fichas de recolección de datos – Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Test



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO**



Ficha de registro del indicador “Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Test”

Investigador	Tinoco Mejía, Edinson Cristian	Tipo de Prueba	Test
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto		
Indicador $PCV = \frac{TNV}{TNP} * 100$	PCV = Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación TNV = Total de niños vacunados a la fecha TNP = Total de niños programados en la fecha		
Motivo de investigación	Conocer el promedio de cumplimiento de la cobertura de vacunación		
Periodo	Por semana / por mes	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto
Fecha de Inicio	01/08/2022	Fecha de término	27/08/2022

Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
1	1/08/2022	Semana 1	18	33	55
2	2/08/2022				
3	3/08/2022				
4	4/08/2022				
5	5/08/2022				
6	6/08/2022				
7	8/08/2022		20	35	

 GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
JEFATURA
TEC. EN ENFERMERIA
IPRESS APAN ALTO
Edinson Tinoco Espinoza

Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
8	9/08/2022	Semana 2			
9	10/08/2022				
10	11/08/2022				
11	12/08/2022				
12	13/08/2022				
13	15/08/2022	Semana 3	19	36	53
14	16/08/2022				
15	17/08/2022				
16	18/08/2022				
17	19/08/2022				
18	20/08/2022				
19	22/08/2022	Semana 4	21	28	75
20	23/08/2022				
21	24/08/2022				
22	25/08/2022				
23	26/08/2022				
24	27/08/2022				
Total			78	138	57



ANEXO 4. Fichas de recolección de datos – Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Retest



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO



Ficha de registro del indicador “Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Retest”

Investigador	Tinoco Mejía, Edinson Cristian		Tipo de Prueba	Retest
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto			
Indicador $PCV = \frac{TNV}{TNP} * 100$	PCV = Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación TNV = Total de niños vacunados a la fecha TNP = Total de niños programados en la fecha			
Motivo de investigación	Conocer el promedio de cumplimiento de la cobertura de vacunación			
Periodo	Por semana / por mes	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto	
Fecha de Inicio	05/09/2022	Fecha de término	01/10/2022	

Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
1	5/09/2022	Semana 1	16	32	50
2	6/09/2022				
3	7/09/2022				
4	8/09/2022				
5	9/09/2022				
6	10/09/2022				
7	12/09/2022		19	36	


 GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
 UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
 JEFATURA
 Edinson Tinoco Espinoza
 TEC. EN ENFERMERIA
 IPRESS APAN ALTO

Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
8	13/09/2022	Semana 2			
9	14/09/2022				
10	15/09/2022				
11	16/09/2022				
12	17/09/2022				
13	19/09/2022	Semana 3	18	35	51
14	20/09/2022				
15	21/09/2022				
16	22/09/2022				
17	23/09/2022				
18	24/09/2022				
19	26/09/2022	Semana 4	21	35	60
20	27/09/2022				
21	28/09/2022				
22	29/09/2022				
23	30/09/2022				
24	1/10/2022				
Total			74	138	54



ANEXO 5. Fichas de recolección de datos – Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Pretest



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO**



Ficha de registro del indicador “Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Pretest”

Investigador	Tinoco Mejía, Edinson Cristian	Tipo de Prueba	Pretest
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto		
Indicador $PCV = \frac{TNV}{TNP} * 100$	PCV = Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación TNV = Total de niños vacunados a la fecha TNP = Total de niños programados en la fecha		
Motivo de investigación	Conocer el promedio de cumplimiento de la cobertura de vacunación		
Periodo	Por semana / por mes	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto
Fecha de Inicio	05/09/2022	Fecha de término	01/10/2022

Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
1	5/09/2022	Semana 1	16	32	50
2	6/09/2022				
3	7/09/2022				
4	8/09/2022				
5	9/09/2022				
6	10/09/2022				
7	12/09/2022		19	36	



Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
8	13/09/2022	Semana 2			
9	14/09/2022				
10	15/09/2022				
11	16/09/2022				
12	17/09/2022				
13	19/09/2022	Semana 3	18	35	51
14	20/09/2022				
15	21/09/2022				
16	22/09/2022				
17	23/09/2022				
18	24/09/2022				
19	26/09/2022	Semana 4	21	35	60
20	27/09/2022				
21	28/09/2022				
22	29/09/2022				
23	30/09/2022				
24	1/10/2022				
Total			74	138	54

ANEXO 6. Fichas de recolección de datos – Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Postest



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO



Ficha de registro del indicador “Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación Postest”

Investigador	Tinoco Mejía, Edinson Cristian	Tipo de Prueba	Postest
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto		
Indicador $PCV = \frac{TNV}{TNP} * 100$	PCV = Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación TNV = Total de niños vacunados a la fecha TNP = Total de niños programados en la fecha		
Motivo de investigación	Conocer el promedio de cumplimiento de la cobertura de vacunación		
Periodo	Por semana / por mes	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto
Fecha de Inicio	03/10/2022	Fecha de término	29/10/2022

Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
1	3/10/2022	Semana 1	28	35	80
2	4/10/2022				
3	5/10/2022				
4	6/10/2022				
5	7/10/2022				
6	8/10/2022				
7	10/10/2022		27	34	



Media		Objetivo específico			Tipo de instrumento de Medición
Promedio		Se deberá conocer la cobertura de vacunación para conocer si se está logrando la meta establecida			Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Semana	Total, de niños vacunados a la fecha (TNV)	Total, de niños programados en la fecha (TNP)	Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación (PCV)
8	11/10/2022	Semana 2			
9	12/10/2022				
10	13/10/2022				
11	14/10/2022				
12	15/10/2022				
13	17/10/2022	Semana 3	26	34	76
14	18/10/2022				
15	19/10/2022				
16	20/10/2022				
17	21/10/2022				
18	22/10/2022				
19	24/10/2022	Semana 4	28	35	80
20	25/10/2022				
21	26/10/2022				
22	27/10/2022				
23	28/10/2022				
24	29/10/2022				
Total			109	138	79



ANEXO 7. Fichas de recolección de datos – Porcentaje de citas incumplidas en vacunación test



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO**



Ficha de registro del indicador “Porcentaje de citas incumplidas en vacunación Test”

Investigador	Tinoco Mejia, Edinson Cristian	Tipo de Prueba	Test
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto		
Indicador	PCI = Porcentaje de citas incumplidas en vacunación $PCI = \frac{NAC}{TNC} * 100$ NAC = Total de niños no acuden a su cita TNC = Total de niños citados		
Motivo de investigación	Conocer el promedio del cumplimiento de citas de vacunación		
Periodo	Por día / por meses	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto
Fecha de Inicio	01/08/2022	Fecha de término	27/08/2022

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1			
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)
1	1/08/2022	2	7	28.57
2	2/08/2022	2	5	40.00
3	3/08/2022	3	6	50.00
4	4/08/2022	3	5	60.00
5	5/08/2022	2	5	40.00
6	6/08/2022	3	5	60.00
7	8/08/2022	3	7	42.86

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición	
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI	
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)	
8	9/08/2022	2	5	40.00	
9	10/08/2022	2	5	40.00	
10	11/08/2022	2	7	28.57	
11	12/08/2022	3	6	50.00	
12	13/08/2022	3	5	60.00	
13	15/08/2022	3	7	42.86	
14	16/08/2022	3	5	60.00	
15	17/08/2022	3	6	50.00	
16	18/08/2022	3	5	60.00	
17	19/08/2022	2	6	33.33	
18	20/08/2022	3	7	42.86	
19	22/08/2022	3	6	50.00	
20	23/08/2022	2	6	33.33	
21	24/08/2022	2	5	40.00	
22	25/08/2022	2	6	33.33	
23	26/08/2022	2	5	40.00	
24	27/08/2022	2	6	33.33	
Total		60	132	45.45	



GOBIERNO REGIONAL CUSCO
 Teófilo Tinsco Espinoza
 T.E.C. EN ENFERMERÍA
 IPRESS APAY ALTO

ANEXO 8. Fichas de recolección de datos – Porcentaje de citas incumplidas en vacunación Retest



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO



Ficha de registro del indicador “Porcentaje de citas incumplidas en vacunación Retest”

Investigador	Tinoco Mejia, Edinson Cristian	Tipo de Prueba	Retest
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto		
Indicador	PCI = Porcentaje de citas incumplidas en vacunación $PCI = \frac{NAC}{TNC} * 100$ NAC = Total de niños no acuden a su cita TNC = Total de niños citados		
Motivo de investigación	Conocer el promedio del cumplimiento de citas de vacunación		
Periodo	Por día / por meses	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto
Fecha de Inicio	05/09/2022	Fecha de término	01/10/2022

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1			
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)
1	5/09/2022	2	5	40.00
2	6/09/2022	2	5	40.00
3	7/09/2022	3	6	50.00
4	8/09/2022	3	5	60.00
5	9/09/2022	3	6	50.00
6	10/09/2022	3	5	60.00
7	12/09/2022	3	6	50.00

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición	
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI	
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)	
8	13/09/2022	4	7	57.14	
9	14/09/2022	2	5	40.00	
10	15/09/2022	2	7	28.57	
11	16/09/2022	3	6	50.00	
12	17/09/2022	3	5	60.00	
13	19/09/2022	3	6	50.00	
14	20/09/2022	3	5	60.00	
15	21/09/2022	3	7	42.86	
16	22/09/2022	3	5	60.00	
17	23/09/2022	2	6	33.33	
18	24/09/2022	3	6	50.00	
19	26/09/2022	3	7	42.86	
20	27/09/2022	3	6	50.00	
21	28/09/2022	2	5	40.00	
22	29/09/2022	2	6	33.33	
23	30/09/2022	2	5	40.00	
24	1/10/2022	2	6	33.33	
Total		60	132	44.93	



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
 Teófilo Tinsco Espinoza
 T.E.C. EN ENFERMERÍA
 IPRESS APAY ALTO

ANEXO 9. Fichas de recolección de datos – Porcentaje de citas incumplidas en vacunación Pretest



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO



Ficha de registro del indicador “Porcentaje de citas incumplidas en vacunación Pretest”

Investigador	Tinoco Mejia, Edinson Cristian	Tipo de Prueba	Pretest
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto		
Indicador	PCI = Porcentaje de citas incumplidas en vacunación $PCI = \frac{NAC}{TNC} * 100$ NAC = Total de niños no acuden a su cita TNC = Total de niños citados		
Motivo de investigación	Conocer el promedio del cumplimiento de citas de vacunación		
Periodo	Por día / por meses	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto
Fecha de Inicio	05/09/2022	Fecha de término	01/10/2022

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1			
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)
1	5/09/2022	2	5	40.00
2	6/09/2022	2	5	40.00
3	7/09/2022	3	6	50.00
4	8/09/2022	3	5	60.00
5	9/09/2022	3	6	50.00
6	10/09/2022	3	5	60.00
7	12/09/2022	3	6	50.00

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición	
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI	
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)	
8	13/09/2022	4	7	57.14	
9	14/09/2022	2	5	40.00	
10	15/09/2022	2	7	28.57	
11	16/09/2022	3	6	50.00	
12	17/09/2022	3	5	60.00	
13	19/09/2022	3	6	50.00	
14	20/09/2022	3	5	60.00	
15	21/09/2022	3	7	42.86	
16	22/09/2022	3	5	60.00	
17	23/09/2022	2	6	33.33	
18	24/09/2022	3	6	50.00	
19	26/09/2022	3	7	42.86	
20	27/09/2022	3	6	50.00	
21	28/09/2022	2	5	40.00	
22	29/09/2022	2	6	33.33	
23	30/09/2022	2	5	40.00	
24	1/10/2022	2	6	33.33	
Total		42	138	30.43	



GOBIERNO REGIONAL CUSCO
 Teófilo Tinsco Espinoza
 T.E.C. EN ENFERMERÍA
 IPRESS APAY ALTO

ANEXO 10. Fichas de recolección de datos – Porcentaje de citas incumplidas en vacunación Postest



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO



Ficha de registro del indicador “Porcentaje de citas incumplidas en vacunación Postest”

Investigador	Tinoco Mejia, Edinson Cristian	Tipo de Prueba	Postest
Institución	Institución Prestadora de Servicio de salud Apan Alto		
Indicador	PCI = Porcentaje de citas incumplidas en vacunación $PCI = \frac{NAC}{TNC} * 100$ NAC = Total de niños no acuden a su cita TNC = Total de niños citados		
Motivo de investigación	Conocer el promedio del cumplimiento de citas de vacunación		
Periodo	Por día / por meses	Lugar / Dirección	Centro poblado Apan Alto
Fecha de Inicio	03/10/2022	Fecha de término	29/10/2022

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI
N° de la ficha	1			
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)
1	3/10/2022	2	7	28.57
2	4/10/2022	1	5	20.00
3	5/10/2022	1	6	16.67
4	6/10/2022	1	6	16.67
5	7/10/2022	1	5	20.00
6	8/10/2022	1	6	16.67
7	10/10/2022	1	5	20.00

Media		Objetivo específico		Tipo de instrumento de Medición	
Porcentaje		Se deberá registrar todos los niños que no acuden a su cita según el esquema de padrón nominal de vacunación o cita establecida por la enfermera		Documentación de la matriz de registro de vacunación ESNI	
N° de la ficha	1				
N°	Fecha	Total, de niños que no acuden a su cita (NAC)	Total, de niños citados (TNC)	Porcentaje de citas incumplidas en vacunación (PCI)	
8	11/10/2022	1	5	20.00	
9	12/10/2022	2	6	33.33	
10	13/10/2022	1	7	14.29	
11	14/10/2022	1	6	16.67	
12	15/10/2022	1	5	20.00	
13	17/10/2022	1	6	16.67	
14	18/10/2022	1	5	20.00	
15	19/10/2022	2	7	28.57	
16	20/10/2022	1	5	20.00	
17	21/10/2022	2	6	33.33	
18	22/10/2022	1	5	20.00	
19	24/10/2022	1	7	14.29	
20	25/10/2022	1	6	16.67	
21	26/10/2022	2	5	40.00	
22	27/10/2022	1	6	16.67	
23	28/10/2022	1	5	20.00	
24	29/10/2022	1	6	16.67	
Total		18	138	13.04	



ANEXO 11. Instrumentos de recolección de datos de la variable independiente

Cuestionario de percepción de calidad de software de uso

Fecha: ____/____/____

Instrucciones: Estimado usuario es importante conocer su opinión, marque con un aspa la respuesta según su criterio teniendo en cuenta los puntajes correspondientes de acuerdo a al siguiente ejemplo: Muy desconforme (1), En desconformidad (2), Indiferente (3), Conformidad (4), Altamente conforme

Nº	Pregunta	Grado de importancia				
		1	2	3	4	5
Aplicación Móvil multiplataforma basado en ionic						
Dimensión Usabilidad						
1	¿El aplicativo informa con mensaje si la operación se realizó con éxito/sin éxito?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
2	¿El aplicativo móvil permite mostrar información de un paciente?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
3	¿El aplicativo móvil presenta consistencia de colores en sus secciones?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
3	¿El aplicativo contiene textos difíciles de entender?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
4	¿El aplicativo móvil permite desplazarse fácilmente?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
Dimensión Fiabilidad						
5	¿El aplicativo durante su utilización no se cuelga?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
6	¿El aplicativo móvil muestra toda la información sin errores?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
7	¿Te llegan los mensajes de texto SMS antes de la cita de vacunación?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
8	¿El aplicativo muestra todas las citas de vacunación?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
9	¿Los mensajes de textos contiene información pertinente?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
Dimensión Portabilidad						
10	¿El aplicativo se puede utilizar en Android y iOS?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
11	¿El aplicativo multiplataforma funciona correctamente en diferentes navegadores?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme
12	¿El Aplicativo es fácil de instalar sin ayuda de un experto?	Muy desconforme	En desconformidad	Indiferente	Conformidad	Altamente conforme

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 12. Evaluación del nivel de satisfacción con el aplicativo móvil

Para este proceso se utilizó una ficha que mide el grado de satisfacción del paciente y el enfermero frente al aplicativo móvil después de la implementación, utilizando el cuestionario de percepción de calidad del software

Ficha utilizada para evaluar el nivel de satisfacción de los pacientes

Ficha de registro				
Investigador	Tinoco Mejía Edinson	Tipo de prueba	Post test	
Empresa	INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIO DE SALUD APAN ALTO			
Dirección	CENTRO POBLADO APAN ALTO			
MOTIVO DE INVESTIGACION	MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN FRENTE AL APLICATIVO MOVIL			
VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA	
APLICATIVO MÓVIL	PORCENTAJE DE PACIENTES SATISFECHOS	PORCENTAJE	$PBS = \frac{NPS}{TPA} * 100$ Donde: PBS: Porcentaje de usuarios satisfechos NPS: Nivel de usuarios satisfechos TPA: Total de usuarios atendidos (Covos villar, 2021)	
ITEM	TIPO DE CLIENTE	NUMERO DE USUARIOS SATISFECHOS (NPS)	TOTAL, DE USUARIOS ATENDIDOS (TPA)	PORCENTAJE DE USUARIOS SATISFECHOS (PBA)
1	Personal de salud	5	5	100%
2	Madres de los infantes	7	10	70%
Total		12	15	80%

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS (CI)

Nº	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: Porcentaje del cumplimiento de la cobertura vacunación							
1	$PCV = \frac{TNV}{TNP} * 100$	X		X		X		
	INDICADOR: Porcentaje de citas incumplidas en vacunación							
2	$PCI = \frac{NAC}{TNC} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Malca Cruz Leoncio Manuel DNI: 45004263

Especialidad del validador: Magister en Computación y Sistemas

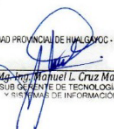
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

23 de junio del 2021



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUALGAYOC - BCS
Malca Cruz Leoncio Manuel
SECRETARÍA DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS (CI)

Nº	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: Porcentaje del cumplimiento de la cobertura vacunación							
1	$PCV = \frac{TNV}{TNP} * 100$	X		X		X		
	INDICADOR: Porcentaje de citas incumplidas en vacunación							
2	$PCI = \frac{NAC}{TNC} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mónica Elisa Meneses La Riva DNI: 0000-0001-6885-9207

Especialidad del validador: Dr. Gestión Pública y Gobernabilidad

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

26 de junio del 2021



Declarado en Gestión Pública y Gobernabilidad
 Maestría en Gestión del Cuidado en Enfermería
<https://rcad.org/0000-0001-6885-9207>
 Suapeña 01 921181010

Firma del Experto Informante.

ANEXO 14. Validez de instrumento – ficha de registro para el indicador “Porcentaje del cumplimiento de la cobertura de vacunación”.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor (X) Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: Aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	90%	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	95%	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	100%	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	100%	
5	El instrumento analiza la información de la organización	95%	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	100%	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	100%	
Promedio de validación		97%	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:

FIRMA DEL EXPERTO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor (X) Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: Aplicativo móvil multiplataforma basado en Ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	95	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	95	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	95	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	95	
5	El instrumento analiza la información de la organización	95	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	95	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	95	
Promedio de validación		95	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:

FIRMA DEL EXPERTO

PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN
Apellidos y Nombres del Experto: Cruz Malca Manuel Leoncio

Título y/o Grado Académico: Maestro en Ingeniería de Sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ()
Fecha: 23/06/2021

TESIS: Aplicación Móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años en institución prestadora de servicio de salud (IPRESS)

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN
Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	100	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	100	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	100	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	100	
5	El instrumento analiza la información de la organización	90	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	90	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	90	
Promedio de Validación		96	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD
 (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:
FIRMA DEL EXPERTO

PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN
Apellidos y Nombres del Experto: Mónica Elisa Meneses La Riva

Título y/o Grado Académico: Dr. en gestión Pública y Gobernabilidad

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ()
Fecha: 26/06/2021

TESIS: Aplicación Móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años en institución prestadora de servicio de salud (IPRESS)

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN
Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	80	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	80	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	95	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	80	
5	El instrumento analiza la información de la organización	90	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	70	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	90	
Promedio de Validación		84	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD
 (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:
FIRMA DEL EXPERTO


Doctorado en Gestión Pública y Gobernabilidad
 Maestría en Gestión del Estado en Estudiantes
<https://psd.org/000-0001-0000-0007>
 Scopus ID 57211810110

ANEXO 15. Validez de instrumento – ficha de registro para el indicador “Porcentaje de citas incumplidas en vacunación”



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PORCENTAJE DE CITAS INCUMPLIDAS EN VACUNACIÓN

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor (X) Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	100%	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	100%	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	98%	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	98%	
5	El instrumento analiza la información de la organización	95%	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	95%	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	100%	
Promedio de validación		98%	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:

FIRMA DEL EXPERTO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PORCENTAJE DE CITAS INCUMPLIDAS EN VACUNACIÓN

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor (X) Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	74	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	74	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	74	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	74	
5	El instrumento analiza la información de la organización	74	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	74	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	74	
Promedio de validación		74	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:

FIRMA DEL EXPERTO

PORCENTAJE DE CITAS INCUMPLIDAS EN VACUNACIÓN

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: Aplicación Móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años en institución prestadora de servicio de salud (IPRESS)

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	90	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	90	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	100	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	95	
5	El instrumento analiza la información de la organización	75	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	90	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	90	
Promedio de Validación		90	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:

FIRMA DEL EXPERTO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUACAYBAMBILLA - BICA
 Maestro Manuel L. Cruz Malca
 SUB DIRECTOR DE TECNOLOGIA
 Y SISTEMAS DE INFORMACION

PORCENTAJE DE CITAS INCUMPLIDAS EN VACUNACIÓN

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: Aplicación Móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años en institución prestadora de servicio de salud (IPRESS)

Autores: Tinoco Mejía, Edinson Cristian

ESCALA DE EVALUACIÓN

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar el instrumento para validar la propuesta tecnológica utilizando la tabla de validación del instrumento. Esta tabla presenta escalas del 1 al 5 con su respectivo indicador de evaluación, se exhorta calificar de acuerdo a lo que Ud. considera como experto. Y proceda a realizar la sumatoria de los valores para establecer su validación.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado	100	
2	El instrumento de recolección de información mantiene una relación con el título de la investigación	90	
3	El instrumento de recolección de información mantiene relación con las variables de investigación	90	
4	El instrumento de recolección de información permite el fácil logro de los objetivos de la investigación	85	
5	El instrumento analiza la información de la organización	80	
6	El instrumento de medición explica en forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado	100	
7	Como resultado el instrumento es fácil de entender para su correctamente analizado	90	
Promedio de Validación		91	

Fuente: Adaptado de Cesar Robledo Mérida

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Sugerencia:

FIRMA DEL EXPERTO



Docorado en Gestión Pública y Gobernabilidad
 Maestría en Gestión del Cuidado en Enfermería
<https://orcid.org/0000-0001-6985-8007>
 Scopus ID 57211810110

ANEXO 16. Instrumento de Validación de la Metodología de Desarrollo

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO (MD)

METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE

I. DATOS GENERALES

Datos del experto	
Apellidos y nombres	Aradiel Castañeda Hilario
Centro laboral	Universidad Cesar Vallejo
Grado obtenido	Doctor en ingeniería de Sistemas
Fecha	23/06/2021

Datos de la Investigación	
Título	Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud
Investigadores	Tinoco Mejia, Edinson Cristian

II. VALIDACIÓN

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultada de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas al final de la tabla

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS			
		SCRUM	XP	RUP	MOBILE-D
1	Se adapta al diseño de la arquitecta	5	3	4	4
2	Es fácil de uso	4	5	3	4
3	Fácil al cambio y adaptabilidad durante el ciclo del software	4	3	3	3
4	Comprobación continua de calidad	4	5	3	5
5	Documentación de soporte	4	5	4	5
6	La metodología permite entregar entregables en un corto plazo	5	3	3	3
7	Reforzar un software de alta calidad	5	3	4	5
8	Permite tener poco personal según sus roles	5	3	3	5
TOTAL		31	27	24	29

Evaluar las siguientes calificaciones

1. Deficiente
2. Regular
3. Bueno
4. Muy bueno
5. Excelente


Firma del Experto

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO (MD)

METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE

I. DATOS GENERALES

Datos del experto	
Apellidos y nombres	Aradiel Castañeda Hilario
Centro laboral	Universidad Cesar Vallejo
Grado obtenido	Doctor en ingeniería de Sistemas
Fecha	23/06/2021

Datos de la Investigación	
Título	Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud
Investigadores	Tinoco Mejia, Edinson Cristian

II. VALIDACIÓN

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultada de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas al final de la tabla

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS			
		SCRUM	XP	RUP	MOBILE-D
1	Se adapta al diseño de la arquitecta	5	3	3	3
2	Es fácil de uso	5	3	3	3
3	Fácil al cambio y adaptabilidad durante el ciclo del software	3	3	3	3
4	Comprobación continua de calidad	5	5	3	5
5	Documentación de soporte	3	3	3	5
6	La metodología permite entregar entregables en un corto plazo	3	3	3	3
7	Reforzar un software de alta calidad	5	3	3	3
8	Permite tener poco personal según sus roles	5	3	2	5
TOTAL		29	23	21	25

Evaluar las siguientes calificaciones

1. Deficiente
2. Regular
3. Bueno
4. Muy bueno
5. Excelente


Firma del Experto

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO (MD)

METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE MÓVIL

I. DATOS GENERALES

Datos del experto	
Apellidos y nombres	Cruz Malca Manuel Leoncio
Centro laboral	Municipalidad provincial Hualgayoc - Bambamarca
Grado obtenido	Maestro en Ingeniería de Sistemas
Fecha	23/06/2021

Datos de la Investigación	
Título	Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud
Investigadores	Tinoco Mejia, Edinson Cristian

II. VALIDACIÓN

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultada de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas al final de la tabla

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS			
		SCRUM	XP	RUP	MOBILE-D
1	Se adapta al diseño de la arquitecta	5	5	3	3
2	Es fácil de uso	4	3	3	4
3	Fácil al cambio y adaptabilidad durante el ciclo del software	3	4	3	3
4	Comprobación continua de calidad	3	3	3	5
5	Documentación de soporte	5	4	3	3
6	La metodología permite entregar entregables en un corto plazo	5	4	3	5
7	Reforzar un software de alta calidad	5	3	4	3
8	Permite tener poco personal según sus roles	4	3	2	3
TOTAL		30	26	22	26

Evaluar las siguientes calificaciones

1. Deficiente
2. Regular
3. Bueno
4. Muy bueno
5. Excelente

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUALGAYOC - BCA
Ing. Manuel L. Cruz Malca
SUB COMITÉ DE TECNOLOGÍA
Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Firma del Experto

Anexo 17. Validez de los instrumentos por medio del coeficiente de V Aiken

Validez del instrumento porcentaje de la cobertura de vacunación

ÍTEM	CALIFICACIÓN DE LOS JUECES				PROMEDIO	V	I.C. AL 95%, Z: 1.96	
	Doc. Aradiel Castañeda Hilario	Doc. Mónica Díaz Reátegui	Mag. Cruz Malca Manuel	Doc. Mónica Elisa Meneses La Riva			Límite Inferior	Límite Superior
1	4	4	4	3	3.8	0.94	0.75	1.00
2	4	4	4	3	3.8	0.94	0.75	1.00
3	4	4	4	4	3.9	1.00	0.75	1.00
4	4	4	4	3	3.9	0.94	0.75	1.00
5	4	4	4	4	3.9	1.00	0.75	1.00
6	4	4	4	3	3.9	0.94	0.75	1.00
7	4	4	4	4	3.9	1.00	0.75	1.00
V de Aiken General						0.96		

Fuente: Elaboración Propia

Análisis: Según la tabla anterior se muestra 7 ítems que se utilizó para la validez del instrumento 1 (Anexo 11-14), se obtuvo una confiabilidad de la V de Aiken general de 0.96 ($V > 0.76$), con una confiabilidad del 95%, esto significa que el instrumento es tiene una validez casi perfecta.

Validez del instrumento porcentaje de citas incumplidas en vacunación

ÍTEM	CALIFICACIÓN DE LOS JUECES				PROMEDIO	V	I.C. AL 95%, Z: 1.96	
	Doc. Aradiel Castañeda Hilario	Doc. Mónica Díaz Reátegui	Mag. Cruz Malca Manuel	Doc. Mónica Elisa Meneses La Riva			Límite Inferior	Límite Superior
1	5	4	5	5	4.8	0.94	0.75	1.00
2	5	4	5	5	4.8	0.94	0.75	1.00
3	5	4	5	5	4.8	0.88	0.75	1.00
4	5	4	5	5	4.8	0.88	0.75	1.00
5	5	4	4	4	4.3	0.88	0.75	1.00
6	5	4	5	5	4.8	0.94	0.75	1.00
7	5	4	5	5	4.8	0.94	0.75	1.00
V de Aiken General						0.91		

Fuente: Elaboración Propia

Análisis: Según la tabla anterior se muestra 7 ítems que se utilizó para la validez del instrumento 4 (Anexo 11-14), se obtuvo una confiabilidad de la V de Aiken general de 0.91 ($V > 0.76$), con una confiabilidad del 95%, esto significa que el instrumento es tiene una validez casi perfecta.

ANEXO 18. Constancia de aceptación de la ipress



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRO RED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO



CONSTANCIA

El responsable de la IPRESS Apan Alto emite la presente CONSTANCIA al estudiante TINOCO MEJIA EDINSON CRISTIAN de la Universidad Cesar Vallejo con DNI N.º 72727336 el cual está realizando su proyecto titulado **“APLICACIÓN MÓVIL MULTIPLATAFORMA BASADO EN IONIC PARA LA GESTIÓN Y CONTINUACION DEL ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN NIÑOS DE 0-5 AÑOS UTILIZANDO NOTIFICACIONES SMS EN INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIO DE SALUD”**, donde está utilizando información del área NIÑO y TRIAJE el cual tendrá acceso al cuaderno a diferentes requerimiento para el desarrollo, realizando un aplicativo, funcionamiento, etc. Para que sirva de apoyo en el proceso de atención y gestión de citas en vacunación.

Por medio del presente se deja constancia de anterior expuesto, para los fines que el interesado crea conveniente.

Apan Alto, 21 de junio del 2021

Atentamente



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA SALUD HUALGAYOC-BAMBAMARCA

Teófilo Tinoco Espinoza

Teófilo Tinoco Espinoza
TÉC. EN ENFERMERÍA
IPRESS APAN ALTO

ANEXO 19: Carta de finalización del sistema en la IPRESS



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD HUALGAYOC-BCA
MICRORED HUALGAYOC
IPRESS APAN ALTO



CARTA DE ACEPTACIÓN

Mediante el presente documento, la Institución Prestadora de Servicio de Salud, el gerente Teófilo Tinoco Espinoza hace constatar que se realizó el:

“APLICACIÓN MÓVIL MULTIPLATAFORMA BASADO EN IONIC PARA LA GESTIÓN Y CONTINUACION DEL ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN NIÑOS DE 0-5 AÑOS UTILIZANDO NOTIFICACIONES SMS EN INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIO DE SALUD”

Elaborado por el Sr. EDINSON CRISTIAN TINOCO MEJIA con N° 72727336. En tal sentido, gracias al sistema se lograron resultados favorables en la Institución Prestadora de Servicio de Salud.

Por medio del presente se deja la carta de aceptación de anterior expuesto, para los fines que la interesada crea conveniente.

Apan Alto, 30 de septiembre del 2022

Atentamente,

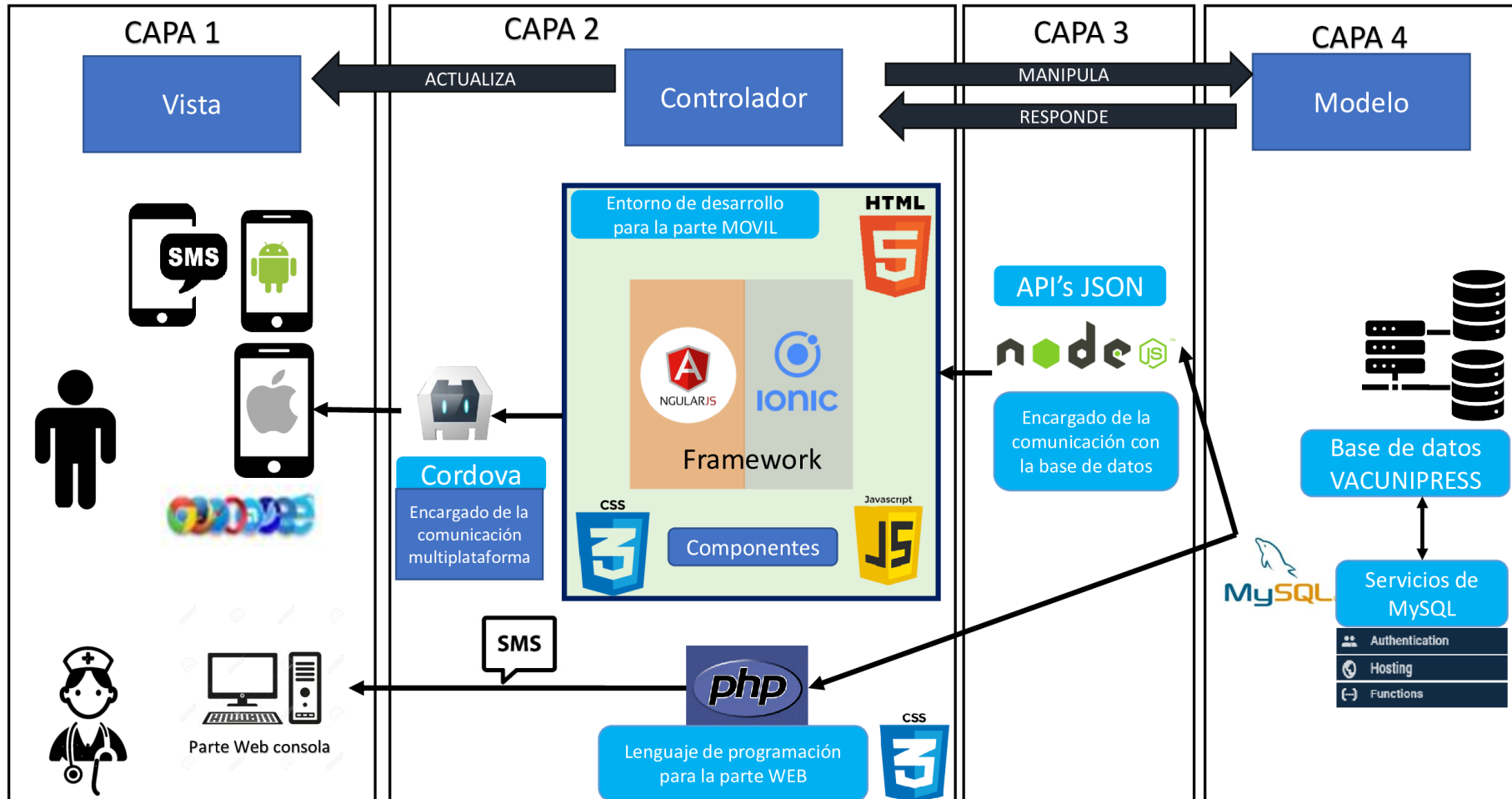


GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA SALUD HUALGAYOC-CAJAMARCA
Teófilo Tinoco Espinoza
Teófilo Tinoco Espinoza
TÉC. EN ENFERMERÍA
IPRESS APAN ALTO

ANEXO 20. Tabla de Valores críticos de T. Prueba de Wilcoxon

		Nivel de significación			
Tamaño de la muestra, <i>n</i>		Prueba de una cola		Prueba de dos colas	
		0,05	0,01	0,05	0,01
5	1				
6	2			1	
7	4	0		2	
8	6	2		4	0
9	8	3		6	2
10	11	5		8	3
11	14	7		11	5
12	17	10		14	7
13	21	13		17	10
14	26	16		21	13
15	30	20		25	16
16	36	24		30	19
17	41	28		35	23
18	47	33		40	28
19	54	38		46	32
20	60	43		52	37
21	68	49		59	43
22	75	56		66	49
23	83	62		73	55
24	92	69		81	68
25	101	77		90	68
26	110	85		98	76
27	120	93		107	84
28	130	102		117	92
29	141	111		127	100
30	152	120		137	109

ANEXO 21. Arquitectura del sistema propuesto VACUNIPRESS



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 22. Fotografías de implementación del software y recolección de información

Se muestra a la madre de un infante con el aplicativo móvil, el cual está acompañada con el personal de salud, se le informó y capacitó sobre la utilización del aplicativo móvil, se muestra también la ficha familiar que pertenecen a los niños y donde se estuvo sacando información en conjunto con el cuaderno CRED (Servicio y control y desarrollo)



A document titled "FICHA FAMILIAR" from the "P.S. APAN ALTO C.P.M. APAN ALTO". It includes fields for "DATOS GENERALES", "NOMBRE DE LA FAMILIA", "COMUNIDAD O SECTOR", "LUZ", "AGUA", "COCINA MEJORADA", and "VIVIENDA SALUDABLE". Below this is a table for "ESTRUCTURA FAMILIAR" with columns for "N. NOMBRES Y APELLIDOS", "IDENTIFICACION", "DNI", "FECHA DE NACIMIENTO", "EDAD", "SEXO", and "GRADO DE INSTRUCCION". The table has 12 rows. The word "Salud" is written in large blue letters across the table, and "Apan Alto" is written in blue cursive below it.



Anexo 23. Entrevista realizada al gerente general de la institución de salud Apan Alto

N° Entrevista	01
Nombre del Entrevistado	Tec. Teófilo Tinoco Espinoza
Cargo	Gerente de la IPRESS
Fecha de entrevista	05 de enero de 2022

1. ¿Cuál es el sector que pertenece la institución? ¿Cuánto tiempo tiene la fundación la institución?

La institución pertenece al sector público del estado peruano, sus actividades iniciaron por los años 90.

2. ¿Cuál es el rubro de la empresa?

Brinda servicios de salud gratuita a toda la comunidad de asegurada en el puesto de salud

3. ¿Cuenta con sistema transaccionales para el apoyo de la vacunación infantil?

En la actualidad no se tiene ningún sistema en la institución, la vacunación infantil se maneja por medio de un cuaderno donde se registras las atenciones (CRED) y se tiene un Excel con todos los asegurados y su progreso de inmunización y crecimiento.

4. ¿Cuál es el proceso principal del área niño?

El proceso principal es la vacunación y el crecimiento del infante, tiene el deber de prevenir de enfermedades al niño por medio de la vacunación y mantener un crecimiento estable evitando la anemia.

5. ¿Considera que se tiene problema en el proceso de inmunización?

Si se tiene problemas, existe casos donde no todas las madres cumplen sus citas de la cual se tiene que hacer un seguimiento y llamado de atención, en otro caso existe el riesgo que se atrasen en sus dosis por no acordarse de sus citas o por diferentes motivos, esto provoca que los niños estén desprotegiste y puedan caer con cualquier enfermedad prevenible con la vacunación. Además, no se tiene un seguimiento del niño, sobre su crecimiento y vacunación y entre otros problemas.

6. ¿Qué personal y área intervienen en este proceso?

El área encargada de la inmunización es área niño y el personal son las enfermeras

7. ¿Medidas correctivas que se aplican para reducir la problemática mencionado?

Se llama la atención a las madres, se realizan charlas sobre la importancia de las vacunas, se realizan campañas de inmunización y cuando es un caso extremo se realiza un seguimiento y llamadas, por parte de la pérdida de la carne, se tiene un registro de la vacunación del niño en un Excel.

Anexo 24. Entrevista a la enfermera de la institución de salud Apan Alto

N° Entrevista	02
Nombre del Entrevistado	Lcda. Candy Lorena Reyna Vincés
Cargo	Enfermera del área niño
Fecha de entrevista	05 de enero de 2022

1. ¿Cuál es su cargo y que función realiza en la empresa?

Se encarga del seguimiento del niño sobre sus vacunas y crecimiento, prevención de enfermedades y entre otras para las madres, seguimiento de la salud del niño y de la madre, la prevención de anemia y entre otras tareas.

2. ¿Cuál es la situación actual de la institución de salud?

El área niño tiene problemas sobre la inmutación del niño esto por la pandemia covid-19 el cual provocó que muchos niños no continúen con sus vacunas o se atrasen sobre sus dosis, los padres por el miedo al contagio evitaban venir al centro de salud para que se vacunen sus hijos, además sobre la pérdida de sus tarjetas el cual no se puede hacer un correcto seguimiento al niño, por otro lado las madres son muy olvidadizas y uno de las mayores problemas es el olvido de sus citas de vacunación del niño.

3. ¿Qué proceso cree usted que se está generando problema actual para su área?

No se tiene un seguimiento adecuado al infante sobre sus vacunas, se tiene problemas por la deserción de los niños y el aumento de niños no vacunados que están propensos a sufrir enfermedades mortales y mórbidas.

4. ¿Cuáles son las consecuencias como institución de salud este problema?

Que en nuestra comunidad aparezca brotes de enfermedades prevenibles como en el caso de lima donde apareció la difteria en niñas sin vacunas, se espera que no se llegue a esa situación.

5. ¿El uso de herramientas tecnológicas apoyaría a mejorar la situación actual de la institución de salud?

El uso de sistema tecnológicos sería de gran apoyo para el área niño, para que incite a la vacunación del niño ya sea con recordatorios, mantener un seguimiento al niño y un registro digitalizado seguro, también tener información rápida en cualquier lugar con acceso a internet y dar a la madre información necesario y precisa sobre como va la vacunación de su niño.

Anexo 25. Desarrollo de metodología de software Scrum para el aplicativo multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en Institución Prestadora de Servicio de Salud

Índice de contenidos

I.	Marco de trabajo de la metodología SCRUM	1
1.1.	Identificación de requerimientos.....	1
1.2.	Poda de requerimientos	9
1.3.	Scrum Team (Equipo de Scrum)	22
1.4.	Product Backlog (Pila del producto inicial)	22
1.6.	Plan de trabajo	29
II.	FASE PRELIMINAR	31
2.1.	Planeamiento de avance del proyecto	31
2.2.	Herramientas de desarrollo	31
2.3.	Modelado de la Base de Datos	32
III.	Desarrollo de Sprints	34
3.1.	Sprint 1: Acceso al sistema	34
3.2.	Sprint 2: Personal.....	36
3.3.	Sprint 3: Centros médicos	40
3.4.	Sprint 4: Agenda de citas	44
3.5.	Sprint 5: Seguimiento del paciente.....	47
3.6.	Sprint 6: Generar citas	49
3.7.	Sprint 7: Ficha familiar.....	54
3.8.	Sprint 8: Datos perinatales del paciente.....	60
3.9.	Sprint 9: Ingreso de vacunas.....	63
3.10.	Sprint 10: Tipo de vacuna	67
3.11.	Sprint 11: Proveedor	71
3.12.	Sprint 12: Tipo de documento	75
3.13.	Sprint 13: Modulo registro de especialidad	77
3.14.	Sprint 14: Parentesco	81
3.15.	Sprint 15: Tipo de parto	84
3.16.	Sprint 16: Tipo de gestación	88
3.17.	Sprint 17: Modulo tipo de aplicación	92
3.18.	Sprint 18: Modulo de laboratorio	96
3.19.	Sprint 19: Dashboard	100
3.21.	Sprint 21: Seguimiento de vacunación.....	105
3.22.	Sprint 22: Calendario de citas	107
3.23.	Sprint 23: Detalle de cita	110

Índice de tablas

Tabla 1. Requerimiento funcional inicial – RFI01.....	1
Tabla 2. Requerimiento funcional inicial – RFI02.....	1
Tabla 3. Requerimiento funcional inicial – RFI03.....	1
Tabla 4. Requerimiento funcional inicial – RFI04.....	2
Tabla 5. Requerimiento funcional inicial – RFI05.....	2
Tabla 6. Requerimiento funcional inicial – RFI06.....	2
Tabla 7. Requerimiento funcional inicial – RFI07.....	3
Tabla 8. Requerimiento funcional inicial – RFI08.....	3
Tabla 9. Requerimiento funcional inicial – RFI09.....	3
Tabla 10. Requerimiento funcional inicial – RFI10.....	4
Tabla 11. Requerimiento funcional inicial – RFI11.....	4
Tabla 12. Requerimiento funcional inicial – RFI12.....	4
Tabla 13. Requerimiento funcional inicial – RFI13.....	4
Tabla 14. Requerimiento funcional inicial – RFI14.....	5
Tabla 15. Requerimiento funcional inicial – RFI15.....	5
Tabla 16. Requerimiento funcional inicial – RFI16.....	5
Tabla 17. Requerimiento funcional inicial – RFI17.....	5
Tabla 18. Requerimiento funcional inicial – RFI18.....	5
Tabla 19. Requerimiento funcional inicial – RFI19.....	6
Tabla 20. Requerimiento funcional inicial – RFI20.....	6
Tabla 21. Requerimiento funcional inicial – RFI21.....	6
Tabla 22. Requerimiento funcional inicial – RFI22.....	6
Tabla 23. Requerimiento funcional inicial – RFI23.....	7
Tabla 24. Requerimiento funcional inicial – RFI24.....	7
Tabla 25. Requerimiento funcional inicial – RFI25.....	7
Tabla 26. Requerimiento funcional inicial – RFI26.....	7
Tabla 27. Requerimiento no funcional inicial – RNFI25.....	8
Tabla 28. Requerimiento no funcional inicial – RNFI26.....	8
Tabla 29. Requerimiento no funcional inicial – RNFI27.....	8
Tabla 30. Historia de usuario – H001.....	9
Tabla 31. Historia de usuario – H002.....	10
Tabla 32. Historia de usuario – H003.....	10
Tabla 33. Historia de usuario – H004.....	11

Tabla 34. Historia de usuario – H005.....	11
Tabla 35. Historia de usuario – H006.....	12
Tabla 36. Historia de usuario – H007.....	13
Tabla 37. Historia de usuario – H008.....	13
Tabla 38. Historia de usuario – H009.....	14
Tabla 39. Historia de usuario – H0010.....	15
Tabla 40. Historia de usuario – H0011.....	15
Tabla 41. Historia de usuario – H0012.....	16
Tabla 42. Historia de usuario – H0013.....	16
Tabla 43. Historia de usuario – H0014.....	17
Tabla 44. Historia de usuario – H0015.....	17
Tabla 45. Historia de usuario – H0016.....	18
Tabla 46. Historia de usuario – H0017.....	18
Tabla 47. Historia de usuario – H0018.....	19
Tabla 48. Historia de usuario – H0019.....	19
Tabla 49. Historia de usuario – H0020.....	20
Tabla 50. Historia de usuario – H0021.....	20
Tabla 51. Historia de usuario – H0022.....	21
Tabla 52. Historia de usuario – H0023.....	21
Tabla 53. Equipo de scrum	22
Tabla 54. Matriz de impacto de prioridades	22
Tabla 55. Pila del producto inicial	23
Tabla 56. Lista de tareas por interacción	26
Tabla 57. Herramientas de desarrollo.....	31
Tabla 58. Panel de tareas del Sprint 1	34
Tabla 59. Panel de tareas del Sprint 2.....	36
Tabla 60. Panel de tareas del Sprint 3.....	40
Tabla 61. Panel de tareas del Sprint 4.....	44
Tabla 62. Panel de tareas del Sprint 5.....	47
Tabla 63. Panel de tareas del Sprint 6.....	49
Tabla 64. Panel de tareas del Sprint 7.....	55
Tabla 65. Panel de tareas del Sprint 8.....	60
Tabla 66. Panel de tareas del Sprint.....	63
Tabla 67. Panel de tareas del Sprint 10.....	67

Tabla 68. Panel de tareas del Sprint 11	71
Tabla 69. Panel de tareas del Sprint 12.....	75
Tabla 70. Panel de tareas del Sprint 14.....	81
Tabla 71. Panel de tareas del Sprint 15.....	84
Tabla 72. Panel de tareas del Sprint 16.....	88
Tabla 73. Panel de tareas del Sprint 17.....	92
Tabla 74. Panel de tareas del Sprint 18.....	96
Tabla 75. Panel de tareas del Sprint 19.....	100
Tabla 76. Panel de tareas del Sprint 20.....	102
Tabla 77. Panel de tareas del Sprint 21.....	105
Tabla 78. Panel de tareas del Sprint 22.....	107
Tabla 79. Panel de tareas del Sprint 23.....	110

Índice de figuras

Figura 1. Cronograma de actividad general.....	29
Figura 2. Cronograma de actividades detallado	30
Figura 3. Modelo lógico de la base de datos	32
Figura 4. Modelo físico de la base de datos	33
Figura 5. Prototipo preliminar – RF01.....	34
Figura 6. Codificación – RF01	35
Figura 7. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF01.....	35
Figura 8: Burndown Chart – Sprint 1	36
Figura 9. Prototipo preliminar – RF02.....	37
Figura 10. Codificación – RF02	37
Figura 11. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF02.....	38
Figura 12. Prototipo preliminar – RF03.....	38
Figura 13. Codificación – RF03	39
Figura 14. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF03.....	39
Figura 15. Burndown Chart – Sprint 2	40
Figura 16. Prototipo preliminar – RF04.....	41
Figura 17. Codificación – RF04	41
Figura 18. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF03.....	42
Figura 19. Prototipo preliminar – RF05.....	42
Figura 20. Codificación – RF05	43
Figura 21. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF05.....	43
Figura 22. Burndown Chart – Sprint 3	44
Figura 23. Prototipo preliminar – RF06.....	45
Figura 24. Codificación – RF06	45
Figura 25. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF06.....	46
Figura 26. Burndown Chart – Sprint 4	46
Figura 27. Prototipo preliminar – RF07.....	47
Figura 28. Codificación – RF07	48
Figura 29. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF07.....	48
Figura 30. Burndown Chart – Sprint 5	49
Figura 31. Prototipo preliminar – RF08.....	50
Figura 32. Codificación – RF08	50
Figura 33. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF08.....	51
Figura 34. Prototipo preliminar – RF09.....	51

Figura 35. Codificación – RF09	52
Figura 36. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF09.....	52
Figura 37. Prototipo preliminar – RF010.....	53
Figura 38. Codificación – RF010	53
Figura 39. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF010.....	54
Figura 40. Burndown Chart – Sprint 6	54
Figura 41. Prototipo preliminar – RF011.....	55
Figura 42. Codificación – RF011	56
Figura 43. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF011.....	56
Figura 44. Prototipo preliminar – RF012.....	57
Figura 45. Codificación – RF012	57
Figura 46. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF012.....	58
Figura 47. Prototipo preliminar – RF013.....	58
Figura 48. Codificación – RF013	59
Figura 49. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF013.....	59
Figura 50. Burndown Chart – Sprint 7	60
Figura 51. Prototipo preliminar – RF014.....	61
Figura 52. Codificación – RF014	61
Figura 53. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF014.....	62
Figura 54. Burndown Chart – Sprint 8	62
Figura 55. Prototipo preliminar – RF015.....	63
Figura 56. Codificación – RF015	64
Figura 57. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF015.....	64
Figura 58. Prototipo preliminar – RF016.....	65
Figura 59. Codificación – RF016	65
Figura 60. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF016.....	66
Figura 61. Burndown Chart – Sprint 9	66
Figura 62. Prototipo preliminar – RF017.....	67
Figura 63. Codificación – RF017	68
Figura 64. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF017.....	68
Figura 65. Prototipo preliminar – RF018.....	69
Figura 66. Codificación – RF018	69
Figura 67. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF018.....	70
Figura 68. Burndown Chart – Sprint 10	70
Figura 69. Prototipo preliminar – RF019.....	71

Figura 70. Codificación – RF019	72
Figura 71. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF019.....	72
Figura 72. Prototipo preliminar – RF020.....	73
Figura 73. Codificación – RF020	73
Figura 74. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF020.....	74
Figura 75. Burndown Chart – Sprint 11	74
Figura 76. Prototipo preliminar – RF021.....	75
Figura 77. Codificación – RF021	76
Figura 78. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF021.....	76
Figura 79. Burndown Chart – Sprint 12	77
Figura 80. Panel de tareas del Sprint 13	77
Figura 81. Prototipo preliminar – RF022.....	78
Figura 82. Codificación – RF022	78
Figura 83. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF022.....	79
Figura 84. Prototipo preliminar – RF023.....	79
Figura 85. Codificación – RF023	80
Figura 86. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF023.....	80
Figura 87. Burndown Chart – Sprint 13	81
Figura 88. Prototipo preliminar – RF024.....	82
Figura 89. Codificación – RF024	82
Figura 90. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF024.....	83
Figura 91. Burndown Chart – Sprint 14	83
Figura 92. Prototipo preliminar – RF025.....	84
Figura 93. Codificación – RF025	85
Figura 94. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF025.....	85
Figura 95. Prototipo preliminar – RF026.....	86
Figura 96. Codificación – RF026	86
Figura 97. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF026.....	87
Figura 98. Burndown Chart – Sprint 15	87
Figura 99. Prototipo preliminar – RF027.....	88
Figura 100. Codificación – RF027	89
Figura 101. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF027.....	89
Figura 102. Prototipo preliminar – RF028.....	90
Figura 103. Codificación – RF028	90
Figura 104. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF028.....	91

Figura 105. Burndown Chart – Sprint 16	91
Figura 106. Prototipo preliminar – RF029.....	92
Figura 107. Codificación – RF029	93
Figura 108. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF029.....	93
Figura 109. Prototipo preliminar – RF030.....	94
Figura 110. Codificación – RF030	94
Figura 111. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF030.....	95
Figura 112. Burndown Chart – Sprint 17	95
Figura 113. Prototipo preliminar – RF031.....	96
Figura 114. Codificación – RF031	97
Figura 115. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF031.....	97
Figura 116. Prototipo preliminar – RF032.....	98
Figura 117. Codificación – RF032	98
Figura 118. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF032.....	99
Figura 119. Burndown Chart – Sprint 18	99
Figura 120. Prototipo preliminar – RF033.....	100
Figura 121. Codificación – RF033	101
Figura 122. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF033.....	101
Figura 123. Figura 18. Burndown Chart – Sprint 19	102
Figura 124. Prototipo preliminar – RF034.....	103
Figura 125. Codificación – RF034	103
Figura 126. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF034.....	104
Figura 127. Burndown Chart – Sprint 20	104
Figura 128. Prototipo preliminar – RF035.....	105
Figura 129. Codificación – RF035	106
Figura 130. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF035.....	106
Figura 131. Burndown Chart – Sprint 21	107
Figura 132. Prototipo preliminar – RF036.....	108
Figura 133. Codificación – RF036	108
Figura 134. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF036.....	109
Figura 135. Burndown Chart – Sprint 22	109
Figura 136. Prototipo preliminar – RF037.....	110
Figura 137. Codificación – RF037	111
Figura 138. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF037.....	111
Figura 139. Burndown Chart – Sprint 23	112

Índice de anexos

Anexo 1. Acta de Constitución.....	113
Anexo 2. Declaración de Visión del Proyecto	114
Anexo 3. Identificación de riesgos	115
Anexo 4. Acta para los requerimientos iniciales del software	116
Anexo 5. Acta de inicio de Sprint.....	118
Anexo 6. Actas de pruebas funcionales con respecto al Sprint.....	140
Anexo 7. Actas de cierre de los Sprint.....	162

I. Marco de trabajo de la metodología SCRUM

1.1. Identificación de requerimientos

Requerimientos funcionales iniciales (RFI)

Para la obtención de los requerimientos funcionales iniciales (RFI), se realizó por medio de entrevistas a los interesados y participantes del proceso, esto permitiendo realizar un adecuado funcionamiento del desarrollo del sistema para la automatización de proceso en atenciones médicas en la institución prestadora de servicio de salud Apan Alto, estos requerimientos funcionales iniciales identificados se encuentran entre la tabla 1 a la tabla 19.

Tabla 20. Requerimiento funcional inicial – RFI01

ID: 1	RFI01: Acceso al sistema.
Entradas:	Usuario de acceso y clave de usuario.
Salidas:	Acceso con autenticación de acuerdo con el grado del usuario.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Requerimiento funcional inicial – RFI02

ID: 2	RFI02: Manteamiento de personal
Entradas:	Numero de documento, nombres completos, apellidos paternos y maternos, especialidad, colegiatura, celular y correo,
Salidas:	Registra, lista, elimina, consulta, busca, edita.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Requerimiento funcional inicial – RFI03

ID: 3	RFI03: Mantenimiento de centros médicos
Entradas:	Nombre del centro médico, dirección, teléfono
Salidas:	Registra, lista, elimina, consulta, busca, edita.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Requerimiento funcional inicial – RFI04

ID: 4	RFI04: Mantenimiento agenda de citas
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Selecciona, lista, consulta, información de las citas, información del paciente, estado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Requerimiento funcional inicial – RFI05

ID: 5	RFI05: Módulo seguimiento del paciente
Entradas:	Talla, Peso, P-E, TE, PT, Hemoglobina, Profilaxis, personal médico, BCG, HVB, IPV, Pentavalente, Neumococo, Rotavirus, Influenza, sarampión, rubeola y paperas, Antiamarílica, refuerzos DPT, refuerzos SPR, refuerzos APO
Salidas:	Registra, información del paciente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Requerimiento funcional inicial – RFI06

ID: 6	RFI06: Mantenimiento de generar citas
Entradas:	Fecha de la cita, horario de la cita, notas de la cita, historia clínica, N° de documento, paciente, código del médico, N° de documento del médico, personal medico
Salidas:	Registra, consultar, lista, calendario, anular cita, reagendar cita.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Requerimiento funcional inicial – RFI07

ID: 7	RFI07: Mantenimiento de ficha familiar
Entradas:	Ficha familiar, fecha de afiliación, Historia clínica, numero de documento: paciente, padre, madre, nombre: paciente, padre y madre, apellido paterno y materno: paciente, padre y madre, fecha de nacimiento, genero del paciente, dirección, foto del paciente, asegurado, celular: padre y madre, correo: padre y madre.
Salidas:	Lista, consulta, registra

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Requerimiento funcional inicial – RFI08

ID: 8	RFI08: Módulo datos perinatales del paciente
Entradas:	Tipo de gestación, tipo de parto, edad de gestación, peso al nacer, talla al nacer, APGAR, numero de APN, inicio de APN, Factor RH
Salidas:	Información del paciente, registra, historia de vacunas, historia de descarte

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Requerimiento funcional inicial – RFI09

ID: 9	RFI09: Mantenimiento de ingreso de vacunas
Entradas:	Talonario de la guía, serie de la guía, fecha de emisión, fecha de recepción, ruc, razón social, dirección
Salidas:	Lista, consulta, registra.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Requerimiento funcional inicial – RFI010

ID: 10	RFI010: Mantenimiento de tipo de vacuna
Entradas:	Nombre de la vacuna, laboratorio, tipo de aplicación, numero de dosis requeridas, refuerzos
Salidas:	Registra, lista.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30. Requerimiento funcional inicial – RFI011

ID: 11	RFI011: Mantenimiento de proveedor
Entradas:	Numero de RUC, Razón social, Dirección, correo, celular, tipo de aplicación
Salidas:	Registra, lista, edita, elimina.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Requerimiento funcional inicial – RFI012

ID: 12	RFI012: Módulo de tipo de documento
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Lista, estado de documento, busca.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Requerimiento funcional inicial – RFI013

ID: 13	RFI013: Módulo de registro de especialidades
Entradas:	Nombre de especialidad
Salidas:	Lista, registra, elimina, edita, busca.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Requerimiento funcional inicial – RFI14

ID: 14	RFI14: Módulo de parentesco
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Lista, busca.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Requerimiento funcional inicial – RFI15

ID: 15	RFI15: Módulo tipo de parto
Entradas:	Nombre del parto
Salidas:	Lista, estado de parto, editar, elimina.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Requerimiento funcional inicial – RFI16

ID: 16	RFI16: Módulo tipo de gestación
Entradas:	Nombre de la gestación
Salidas:	Registra, edita, estado de parto, elimina.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36. Requerimiento funcional inicial – RFI17

ID: 17	RFI17: Módulo del tipo de aplicación
Entradas:	Tipo de aplicación de la vacuna
Salidas:	Registra, edita, elimina.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Requerimiento funcional inicial – RFI18

ID: 18	RFI18: Módulo de laboratorio
Entradas:	Tipo de laboratorio de vacuna
Salidas:	Registra, edita, elimina.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Requerimiento funcional inicial – RFI19

ID: 19	RFI19: Dashboard
Entradas:	(-)
Salidas:	Indicador citas incumplidas, indicador cumplimiento de la cobertura de vacunación, total de citas, pacientes registrados, vacunas registradas, vacunas disponibles.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Requerimiento funcional inicial – RFI20

ID: 20	RFI20: Envió de SMS
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Envió de recordatorios por mensajes de textos automáticos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40. Requerimiento funcional inicial – RFI21

ID: 21	RFI21: Cierre de sesión de la web
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Fin de la sesión del usuario del sistema web.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41. Requerimiento funcional inicial – RFI22

ID: 22	RFI22: Acceso al aplicativo móvil
Entradas:	Tipo de documento, fecha de emisión y nacimiento
Salidas:	Acceso con autenticación de acuerdo con el grado del usuario.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42. Requerimiento funcional inicial – RFI23

ID: 23	RFI22: Seguimiento de vacunación
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Nombre y apellido, fecha de nacimiento y el carné digital de las vacunas recibidas del paciente y solicitar cita

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Requerimiento funcional inicial – RFI24

ID: 24	RFI23: Calendario de citas
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Nombre y apellido del paciente, Fecha de nacimiento y calendario de citas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44. Requerimiento funcional inicial – RFI25

ID: 25	RFI23: Detalle de cita
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	ID de cita, nombre y apellido del paciente, Fecha de nacimiento y calendario de citas, centro médico, dirección, teléfono y fecha de cita.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Requerimiento funcional inicial – RFI26

ID: 26	RFI26: Cierre de sesión del aplicativo móvil
Entradas:	Ninguna (-)
Salidas:	Fin de la sesión del usuario del aplicativo móvil.

Fuente: Elaboración propia

Requerimientos no funcionales iniciales (RNFI)

De igual manera se realizó la obtención de los requerimientos no funcionales (RNFI), identificados gracia a las entrevistas realizadas a los interesados (ver anexo 4), esto permitiendo la realización adecuada del funcionamiento del sistema para la automatización de proceso en atenciones médicas en la institución prestadora de servicio de salud Apan Alto. Estos requerimientos no funcionales se muestran en la tabla 27 a la tabla 29.

Tabla 46. Requerimiento no funcional inicial – RNFI25

ID: 25	RNFI20: Usabilidad
Descripción:	El sistema contiene una interfaz amigable.
Prioridad:	Alta.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47. Requerimiento no funcional inicial – RNFI26

ID: 26	RNFI21: Seguridad
Descripción:	El sistema brinda seguida en el ingreso al sistema, integridad y resguardo de información.
Prioridad:	Alta.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Requerimiento no funcional inicial – RNFI27

ID: 27	RNFI22: Portabilidad
Descripción:	El sistema funciona correctamente en diferentes navegadores.
Prioridad:	Alta.

Fuente: Elaboración propia

1.2. Poda de requerimientos

En esta fase se realiza las historias de usuario del sistema, estos se realizan a partir de los requerimientos funcionales iniciales identificados previamente, esto se plasma de forma detallada las condiciones y restricciones del requerimiento, su interacción correspondiente (Sprint), su prioridad, su tiempo estimado en días y el nivel de acceso de usuario.

Historia de usuario N.º1: Acceso al software

Descripción: El acceso al sistema permitió a los usuarios con privilegios establecidos en la base de datos del sistema, ingresar sin ningún problema, acceder a su inicio según el rol o privilegio que cuenta.

Tabla 49. Historia de usuario – H001

Historia de Usuario	
Numero: N°1 – H001	Usuario: Todos
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Tiempo estimado: 2 días	Iteración asignada: 1
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El sistema debe contar con una página de inicio el cual permita el acceso.• El personal encargado tendrá que acceder al sistema con usuario y contraseña.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo puede acceder el administrador y el personal con que cuente con privilegio de acceso.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º2: Modulo de personal

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan realizar el registro, mantenimiento y listado del personal de salud que pertenecen al sistema.

Tabla 50. Historia de usuario – H002

Historia de Usuario	
Numero: N°2 – H002	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Tiempo estimado: 6 días	Iteración asignada: 2
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de un nuevo personal de salud.• El software debe contener el mantenimiento del personal de salud, donde permita el registro, editar y eliminar	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º3: Modulo de centros médicos

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan realizar el registro, mantenimiento y listado de los centros médicos que pertenecen al sistema.

Tabla 51. Historia de usuario – H003

Historia de Usuario	
Numero: N°3 – H003	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Tiempo estimado: 4 días	Iteración asignada: 3
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de nuevos centros médicos• El software debe contener el mantenimiento de los centros médicos, donde permita el registro, editar y eliminar	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º4: Modulo agenda de citas

Descripción: Este módulo permite que el personal de salud seleccione la fecha y la cantidad de citas agendadas, listar las citas con información del paciente y opción de ingreso de datos del paciente.

Tabla 52. Historia de usuario – H004

Historia de Usuario	
Numero: N°4 – H004	Usuario: Administrador, enfermo, técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 3 días	Iteración asignada: 4
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">El software debe permitir el listado de la agenda de citas, según el personal de salud, el software debe permitir el acceso e interacción con el seguimiento del paciente.	
Restricciones: <p>Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador, enfermero y técnico, solo la opción de visualizar el seguimiento del paciente</p>	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º5: Modulo de seguimiento del paciente

Descripción: Este módulo permite que los administradores y enfermeros ingresen datos de seguimiento, datos de anemia y vacunación.

Tabla 53. Historia de usuario – H005

Historia de Usuario	
Numero: N°5 – H005	Usuario: Administrador, enfermero y técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 2 días	Iteración asignada: 5
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">El software debe permitir el ingreso de los datos de seguimiento, anemia y vacunación del niño.El software debe contener el mantenimiento del seguimiento de los pacientes, donde permita el registro del seguimiento y la obtención de la información del paciente.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador, enfermero y técnico.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º6: Modulo generar citas

Descripción: Este módulo permite que los administradores, enfermeros y técnicos ingresen datos de la cita, con la opción de obtener automático la información del doctor y paciente, mostrar un listado de citas por medio de un calendario, con la opción de mostrar detalles de la cita.

Tabla 54. Historia de usuario – H006

Historia de Usuario	
Numero: N°6 – H006	Usuario: Administrador, enfermero y técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 6 días	Iteración asignada: 6
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de nuevas citas de los pacientes.• El software debe contener el mantenimiento de las citas, donde permita el registro, consulta, listado y observación del calendario de las citas, según el día, semana y mes, debe estar de color rojo citas anuladas y color azul citas agendadas.• De permitir visualizar el detalle de cada cita registrado	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador, enfermero y técnico	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º7: Modulo de ficha familiar

Descripción: Este módulo permite que los administradores, enfermeros y técnicos puedan generar nuevas fichas familiares, mostrar el listado de las fichas familiares y contar con un acceso al detalle de la ficha familiar

Tabla 55. Historia de usuario – H007

Historia de Usuario	
Numero: N°7 – H007	Usuario: Administrador, enfermero y técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 10 días	Iteración asignada: 7
Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El software debe permitir el ingreso de los datos del paciente y de su ficha familiar. • El software debe contener el mantenimiento de las fichas familiares, permitiendo el ingreso de nuevas fichas, listado de las fichas familiares, acceso al detalle de las fichas familiares. • El software debe contener el mantenimiento del detalle de las fichas familiares, permitiendo el ingreso de nuevo paciente, listado de los pacientes integrantes de la ficha familiar, consulta para el acceso de los datos perinatales del paciente. 	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none"> • Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador, enfermero y técnico, no se puede eliminar una ficha familiar, no se puede editar. 	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º8: Modulo datos perinatales del paciente

Descripción: Este módulo permite que los administradores, enfermeros y técnicos puedan obtener el detalle de la ficha familiar con su listado de las fichas familiares y la opción de consultar los datos perinatales del paciente

Tabla 56. Historia de usuario – H008

Historia de Usuario	
Numero: N°8 – H008	Usuario: Administrador, enfermero y técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 3 días	Iteración asignada: 8
Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El software debe permitir el ingreso de los datos perinatales del paciente. • El software debe contener el mantenimiento de las fichas familiares, permitiendo el ingreso de los datos perinatales del paciente. Mostrar datos del paciente, historial de vacunas e historial de registro de descarte	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none"> • Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador, enfermero y técnico, no se puede eliminar los datos registrados, tampoco editar 	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º9: Modulo ingreso de vacunas

Descripción: Este módulo permite que los administradores, enfermeros y técnicos puedan ingresar las vacunas por guía de remisión y el listado de todas las vacunas.

Tabla 57. Historia de usuario – H009

Historia de Usuario	
Numero: N°9 – H009	Usuario: Administrador, enfermero
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 4 días	Iteración asignada: 9
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de las vacunas según su guía de remisión.• El software debe contener el mantenimiento de las fichas familiares, permitiendo el ingreso de los datos del emisor y datos de la guía• El software debe permitir el ingreso de los datos de la guía según la vacuna dividido en ítems.• Permita buscar los datos el emisor	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador, enfermero, no se puede eliminar los datos de la vacuna, tampoco editar	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º10: Modulo tipo de vacuna

Descripción: Este módulo permite que los administradores, enfermeros y técnicos puedan ingresar los tipos de vacunas y el listado de las vacunas

Tabla 58. Historia de usuario – H0010

Historia de Usuario	
Numero: N°10 – H0010	Usuario: Administrador, enfermero
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Tiempos estimados: 4 días	Iteración asignada: 10
Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El software debe permitir el ingreso de los tipos de vacunas. • El software debe contener el mantenimiento de los tipos de vacunas, permitiendo el registro y listado 	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none"> • Solo estará permitido para los encargados asignados en el software y que tengan privilegio de administrador y enfermero, no se puede eliminar el tipo de vacuna, no se puede editar el tipo de vacuna, se inhabilita cuando se registra el ingreso de vacunas el ítem opción 	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.°11: Modulo de proveedor

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan registrar los proveedores de medicamentos y el listado de los proveedores.

Tabla 59. Historia de usuario – H0011

Historia de Usuario	
Numero: N°11 – H0011	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Tiempos estimados: 5 días	Iteración asignada: 11
Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El software debe permitir el ingreso de los proveedores de vacunas. • El software debe contener el mantenimiento de los proveedores, permitiendo el ingreso, listado, modificación y eliminación. • Debe permitir buscar los proveedores 	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se permitirá el acceso solamente el que tiene el rol de administrador. 	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º12: Modulo de tipo de documento

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan permitir la visualización y ocultar los tipos de documentos.

Tabla 60. Historia de usuario – H0012

Historia de Usuario	
Numero: N°12 – H0012	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Tiempos estimados: 2 días	Iteración asignada: 12
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir la ocultar y visualizar los tipos de documentos.• El software debe contener el mantenimiento del tipo de documento, permitiendo el listado, opción de permitir visualizar y ocultar el tipo de documentación.• Debe permitir buscar los diferentes tipos de documentos	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Está permitido solamente para el rol de administrador, no se puede eliminar los tipos de documentos, no se puede editar y no se puede registrar.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º13: Modulo de registro de especialidades

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan registrar las diferentes especialidades que cuente la institución, el listado de las especialidades y modificación de ellas.

Tabla 61. Historia de usuario – H0013

Historia de Usuario	
Numero: N°13 – H0013	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Tiempos estimados: 4 días	Iteración asignada: 13
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de nuevas especialidades.• El software debe contener el mantenimiento de especialidades, permitiendo el ingreso, listado, modificación y eliminación.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Se permitirá el acceso solamente al rol de administrador	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º14: Modulo de parentesco

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan listar los tipos de parentescos

Tabla 62. Historia de usuario – H0014

Historia de Usuario	
Numero: N°14 – H0014	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Tiempos estimados: 1 días	Iteración asignada: 14
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir la obtención de los datos de parentescos• El software debe contener el mantenimiento del parentesco, permitiendo el listado de los tipos de parentescos.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Se permite el acceso solamente al usuario con rol de administrador, no se puede eliminar, editar y registrar un nuevo módulo de parentesco.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º15: Modulo de tipo de parto

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan registrar, editar y eliminar los diferentes tipos de partos.

Tabla 63. Historia de usuario – H0015

Historia de Usuario	
Numero: N°15 – H0015	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Tiempos estimados: 4 días	Iteración asignada: 15
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de tipos de parto.• El software debe contener el mantenimiento de tipos de parto, permitiendo el ingreso, listado, modificación, eliminación, visualización y ocultamiento de los diferentes tipos de partos.• Permite buscar los diferentes tipos de partos	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de administrador	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º16: Modulo tipo de gestación

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan registrar, editar y eliminar los diferentes tipos de partos.

Tabla 64. Historia de usuario – H0016

Historia de Usuario	
Numero: N°16 – H0016	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Tiempos estimados: 3 días	Iteración asignada: 16
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de tipos de gestación.• El software debe contener el mantenimiento de tipos de gestación, permitiendo el ingreso, listado, modificación, eliminación, visualización y ocultamiento de los diferentes tipos de gestación.• Permita buscar los tipos de gestación.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de administrador	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º17: Modulo de tipo de aplicación

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan registrar, editar y eliminar los diferentes tipos de aplicación.

Tabla 65. Historia de usuario – H0017

Historia de Usuario	
Numero: N°17 – H0017	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Tiempos estimados: 3 días	Iteración asignada: 17
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de tipos de aplicación• El software debe contener el mantenimiento de tipos de aplicación, permitiendo el ingreso, listado, modificación y eliminación de los diferentes tipos de aplicación• Permita buscar los tipos de aplicación.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de administrador	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º18: Modulo de laboratorio

Descripción: Este módulo permite que los administradores puedan registrar, editar y eliminar los laboratorios de vacunas.

Tabla 66. Historia de usuario – H0018

Historia de Usuario	
Numero: N°18 – H0018	Usuario: Administrador
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Tiempos estimados: 4 días	Iteración asignada: 18
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe permitir el ingreso de laboratorios de vacunas.• El software debe contener el mantenimiento de laboratorios, permitiendo el ingreso, listado, modificación y eliminación de los laboratorios de vacunas.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de administrador	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º19: Dashboard

Descripción: Este módulo permite que los administradores y personal de salud puedan visualizar la interacción de los indicadores sobre las citas incumplidas y el cumplimiento de la cobertura de vacunación, el total de citas, pacientes registrados, vacunas registradas y vacunas disponibles.

Tabla 67. Historia de usuario – H0019

Historia de Usuario	
Numero: N°19 – H0019	Usuario: Administrador, enfermero, técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 3 días	Iteración asignada: 19
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El software debe tener gráficos estadísticos según los indicadores.• El software debe contener el mantenimiento del dashboard, permitiendo la actualización en tiempo real de los indicadores, las citas generadas, pacientes registrados, vacunas registradas, vacunas disponibles.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de administrador, enfermo.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º20: Acceso al aplicativo

Descripción: Este módulo permite que los padres de familia que tienen a sus hijos asegurados en la IPRESS APAN ALTO que reciben sus vacunas, puedan acceder al aplicativo móvil VACUNIPRESS.

Tabla 68. Historia de usuario – H0020

Historia de Usuario	
Numero: N°20 – H0020	Usuario: Administrador, enfermero, técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 3 días	Iteración asignada: 20
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El aplicativo debe tener una página de inicio para poder acceder.• Los padres de familia deberán acceder al sistema a través de un usuario y contraseña.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de padres de familia de niño asegurado en la ipress.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º21: Seguimiento de vacunación

Descripción: Este módulo permite que los padres de familia puedan visualizar el seguimiento de vacunación de su infante y poder solicitar citas.

Tabla 69. Historia de usuario – H0021

Historia de Usuario	
Numero: N°21 – H0021	Usuario: Administrador, enfermero, técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 4 días	Iteración asignada: 21
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El aplicativo debe tener una página que tenga un esquema de vacunación.• El sistema debe permitir visualizar el esquema de vacunas del niño, nombre y apellidos, fecha de nacimiento del infante, y la opción de solicitar cita.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de padre de familia del niño asegurado en la ipress.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º22: Calendario de citas

Descripción: Este módulo permite que los padres de familia puedan tener un calendario sobre sus citas cumplidas e incumplidas, permitiendo tener una adecuado cumpliendo de vacunación.

Tabla 70. Historia de usuario – H0022

Historia de Usuario	
Numero: N°22 – H0022	Usuario: Administrador, enfermero, técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 4 días	Iteración asignada: 22
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El aplicativo debe tener una página que tenga un calendario de citas de vacunación.• El sistema debe permitir visualizar el calendario según sus cita cumplidas e incumplidas, obtener los datos del infante y por último tener opción de generar citas.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de padre de familia del niño asegurado en la ipress.	

Fuente: Elaboración Propia

Historia de usuario N.º23: Detalle de citas

Descripción: Este módulo permite que los padres de familia del infante puedan interactuar con el detalle de sus citas, contando con datos de la IPRESS, fecha y datos de las citas.

Tabla 71. Historia de usuario – H0023

Historia de Usuario	
Numero: N°23 – H0023	Usuario: Administrador, enfermero, técnico
Prioridad en negocio: Muy Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Tiempos estimados: 3 días	Iteración asignada: 23
Condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El aplicativo debe tener una página que muestre el detalle de las citas.• El sistema debe permitir visualizar el id de la cita, datos del infante y datos de la IPRESS y la fecha de la cita.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite el acceso al usuario con rol de padre de familia del niño asegurado en la ipress.	

Fuente: Elaboración Propia

1.3. Scrum Team (Equipo de Scrum)

Para la realización del proyecto se contó con un equipo para ralentizar la ejecución de los requerimientos, esto se puede visualizar en la tabla 46, la cual se observa el equipo que conforma el Scrum; conformado por cuatro integrantes, mostrando sus cargos y roles dentro del desarrollo de la metodología SCRUM.

Tabla 72. Equipo de scrum

Encargado	Cargo	Rol
Teófilo Tinoco Espinoza	Gerente general	Product Owner
Cristian Tinoco Mejia	Jefe de TI	Scrum Master
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista	Analista
Cristian Tinoco Mejia	Programador	Programador
Alex Sánchez Mejía	Administrador de BD	Administrador de BD

Fuente: Elaboración Propia

1.4. Product Backlog (Pila del producto inicial)

El Product Backlog es una parte importante del diseño de proyectos de investigación porque se establece como el punto de partida en el cronograma.

Matriz de impacto

Esta fase nos permite evaluar el impacto en la prioridad de cada tarea previamente creada solicitada en los requisitos iniciales (RFI), que se construye en las historias de usuario, que luego puede verse reflejada en el Product backlog (Pila de producto inicial), puede ver la matriz de impacto en la tabla 54.

Tabla 73. Matriz de impacto de prioridades

Impacto de prioridad	
Muy alta	1
Alta	2
Media	3
Baja	4
Muy baja	5

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 54 se visualiza el Product Backlog, con los requerimientos funcionales, historia de usuario, impacto, tiempo estimado y tiempo requerido. Se tiene 37 requerimientos funcionales finales (RFF) para el desarrollo del aplicativo multiplataforma para la gestión y continuidad del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando mensajería SMS.

Leyenda:

RF01: Código de identificación del requerimiento funcional.

H001: Código de identificación de la historia de usuario.

I.P.: Impacto de prioridad.

T.E.: Tiempo estimado del requerimiento (medición en días).

T.R.: Tiempo requerido del requerimiento (medición en días)

Tabla 74. Pila del producto inicial

Ítem	Requerimiento funcional	Historia	T.E.	T.R.	I.P.
RF01	Debe contar con una página de inicio de sesión	H001	2	3	1
RF02	Debe permitir registrar el personal de salud	H002	2	3	3
RF03	Debe permitir interactuar con el módulo de personal de salud	H002	3	4	2
RF04	Debe permitir el registro de los centros médicos	H003	2	2	3
RF05	Debe permitir interactuar con el módulo de centros médicos	H003	2	3	3
RF06	Debe permitir interactuar con el módulo de agenda de citas	H004	3	4	2
RF07	Debe permitir el ingreso de datos para el seguimiento del paciente	H005	2	3	1
RF08	Debe permitir el registro de citas de vacunación	H006	2	3	1
RF09	Debe permitir interactuar con el módulo de citas de vacunación	H006	2	3	1

Ítem	Requerimiento funcional	Historia	T.E.	T.R.	I.P.
RF010	Debe permitir visualizar el detalle de la cita	H006	2	3	2
RF011	Debe permitir el registro de nuevas fichas familiares	H007	3	4	1
RF012	Debe permitir interactuar con el módulo de ficha familiar	H007	3	3	2
RF013	Debe permitir visualizar los integrantes de cada ficha familiar	H007	3	4	1
RF014	Debe permitir el ingreso de los datos perinatales del paciente y la interacción del módulo datos perinatales del paciente	H008	3	4	1
RF015	Debe permitir el registro del ingreso de vacunas	H009	2	3	4
RF016	Debe permitir interactuar con el módulo de ingreso de vacunas	H009	2	2	5
RF017	Debe permitir el registro de tipo de vacuna	H0010	2	3	3
RF018	Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de vacuna	H0010	2	1	4
RF019	Debe permitir el registro de proveedor	H0011	2	3	3
RF020	Debe permitir interactuar con el módulo de proveedor	H0011	3	3	4
RF021	Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de documento	H0012	2	1	1
RF022	Debe permitir el registro de especialidades	H0013	2	1	2
RF023	Debe permitir interactuar con el módulo de registro de especialidades	H0013	2	2	2
RF024	Debe permitir interactuar con el módulo de parentesco	H0014	2	1	3
RF025	Debe permitir el registro de tipo de parto	H0015	2	3	3
RF026	Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de parto	H0015	2	1	2
RF027	Debe permitir el registro del tipo de gestación	H0016	2	1	2

Ítem	Requerimiento funcional	Historia	T.E.	T.R.	I.P.
RF028	Debe permitir interactuar con el módulo del tipo de gestación	H0016	1	1	3
RF029	Debe permitir el registro del tipo de aplicación	H0017	2	2	3
RF030	Debe permitir interactuar con el módulo del tipo de aplicación	H0017	1	1	2
RF031	Debe permitir el registro del laboratorio	H0018	2	1	2
RF032	Debe permitir interactuar con el módulo de laboratorio	H0018	2	2	3
RF033	Debe permitir tener gráficos estadísticos según los indicadores	H0019	3	4	1
RF034	Debe contar con una página de inicio de sesión al aplicativo	H0020	3	3	1
RF035	Debe contar con un esquema que muestra el seguimiento de la vacunación infantil, debe permitir obtener datos del paciente	H0021	4	5	1
RF036	Debe contar con un calendario de citas, debe permitir obtener datos del paciente	H0022	4	4	2
RF037	Debe permitir interactuar con el módulo detalle de la cita, mostrando datos de la IPRESS, datos del paciente y detalle de la cita.	H0023	3	4	1

Fuente: Elaboración propia

1.5. Sprint Backlog (Lista de tareas por iteración)

El Sprint Backlog en esta fase se lista los requerimientos funcionales finales (RFF) formados en el Producto Backlog establecidos las cuales fueron establecidas en las interacciones del proyecto, se muestra en la tabla 53.

Tabla 75. Lista de tareas por interacción

Iteración	Requerimiento funcional	Historia	T.E.	T.R.	I.P.
Sprint 1	RF01 – Debe contar con una página de inicio de sesión.	H001	2	3	1
Sprint 2	RF02 - Debe permitir registrar el personal de salud.	H002	2	3	3
	RF03 - Debe permitir interactuar con el módulo de personal de salud.	H002	3	4	2
Sprint 3	RF04 – Debe permitir el registro de los centros médicos	H003	2	2	3
	RF05 - Debe permitir interactuar con el módulo de centros médicos.	H003	2	3	3
Sprint 4	RF06 - Debe permitir interactuar con el módulo de agenda de citas	H004	3	4	2
Sprint 5	RF07 - Debe permitir el ingreso de datos para el seguimiento del paciente	H005	2	3	1
Sprint 6	RF08 - Debe permitir el registro de citas de vacunación	H006	2	3	1
	RF09 - Debe permitir interactuar con el módulo de citas de vacunación	H006	2	3	1
	RF010 - Debe permitir visualizar el detalle de la cita	H006	2	3	2
Sprint 7	RF11 - Debe permitir el registro de nuevas fichas familiares	H007	3	4	1
	RF12 - Debe permitir interactuar con el módulo de ficha familiar	H007	3	3	2
	RF13 - Debe permitir visualizar los integrantes de cada ficha familiar	H007	3	4	1

Iteración	Requerimiento funcional	Historia	T.E.	T.R.	I.P.
Sprint 8	RF14 - Debe permitir el ingreso de los datos perinatales del paciente y la interacción del módulo datos perinatales del paciente	H008	3	4	1
Sprint 9	RF15 - Debe permitir el registro del ingreso de vacunas	H009	2	3	4
	RF16 - Debe permitir interactuar con el módulo de ingreso de vacunas	H009	2	2	5
Sprint 10	RF17 - Debe permitir el registro de tipo de vacuna	H0010	2	3	3
	RF18 - Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de vacuna	H0010	2	1	4
Sprint 11	RF19 - Debe permitir el registro de proveedor	H0011	2	3	3
	RF20 - Debe permitir interactuar con el módulo de proveedor	H0011	3	3	4
Sprint 12	RF21 - Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de documento	H0012	2	1	1
Sprint 13	RF22 - Debe permitir el registro de especialidades	H0013	2	1	2
	RF23 - Debe permitir interactuar con el módulo de registro de especialidades	H0013	2	2	2
Sprint 14	RF24 - Debe permitir interactuar con el módulo de parentesco	H0014	2	1	3
Sprint 15	RF25 - Debe permitir el registro de tipo de parto	H0015	2	3	3
	RF26 - Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de parto	H0015	2	1	2

Iteración	Requerimiento funcional	Historia	T.E.	T.R.	I.P.
Sprint 16	RF27 - Debe permitir el registro del tipo de gestación	H0016	2	1	2
	RF28 - Debe permitir interactuar con el módulo del tipo de gestación	H0016	1	1	3
Sprint 17	RF29 - Debe permitir el registro del tipo de aplicación	H0017	2	2	3
	RF30 - Debe permitir interactuar con el módulo del tipo de aplicación	H0017	1	1	2
Sprint 18	RF31 - Debe permitir el registro del laboratorio	H0018	2	1	2
	RF32 - Debe permitir interactuar con el módulo de laboratorio	H0018	2	2	3
Sprint 19	RF033 - Debe permitir tener gráficos estadísticos según los indicadores	H0019	3	4	1
Sprint 20	RF34 - Debe contar con una página de inicio de sesión al aplicativo	H0020	3	3	1
Sprint 21	RF35 - Debe contar con un esquema que muestra el seguimiento de la vacunación del infante.	H0021	4	5	1
Sprint 22	RF36 - Debe contar con un calendario de citas, obtención de datos del infante.	H0022	4	4	2
Sprint 23	RF37 - Debe permitir interactuar con el módulo detalle de la cita, mostrando datos de la IPRESS.	H0023	3	4	1

Fuente: Elaboración Propia

1.6. Plan de trabajo

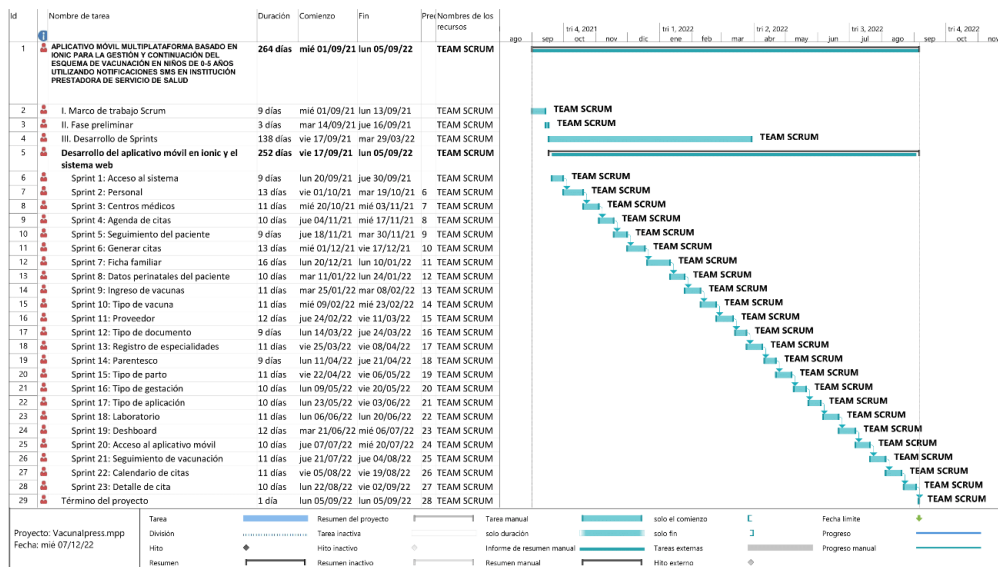
Este plan de trabajo consiste en tener todas las actividades dentro de un cronograma, incluyendo cada evento, rol y artefacto de la metodología de desarrollo de software del sistema web, la cual fue la metodología Scrum.

Plan de trabajo del proyecto

- **Fecha de inicio:** 01 de septiembre de 2021
- **Fecha de termino:** 5 de septiembre de 2022
- **Duración del proyecto (días):** 264 días.
- **Número de tareas del cronograma:** 191
- **Número de requerimientos funcionales (RF):** 37RF
- **Número de requerimiento no funcionales (RNF):** 3RNF
- **Número de historias de usuario del sistema:** 23 historias de usuario
- **Número de iteraciones del proyecto (Sprints):** 23 iteraciones (Sprints)

En la figura N°1, se observa el cronograma de actividades con las fases del desarrollo del proyecto, mostrando un inicio y término del proyecto en diagrama de Gantt.

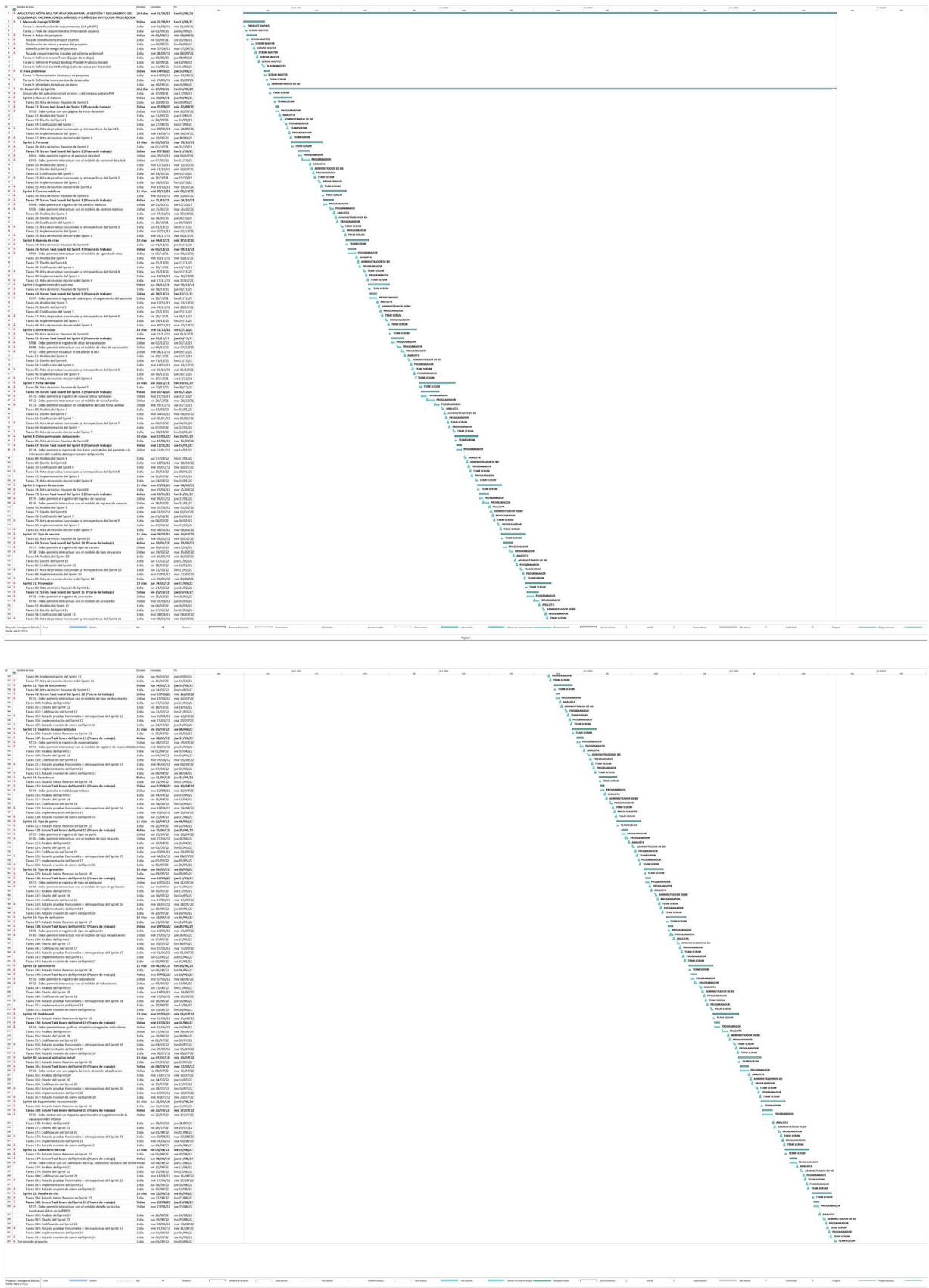
Figura 20. Cronograma de actividad general



Fuente: Elaboración Propia

La figura 2 muestra el plan de actividades, que describe todo sobre la tarea, su duración, fecha de inicio, fecha de finalización, predecesores y recursos asignados.

Figura 21. Cronograma de actividades detallado



Fuente: Elaboración propia

II. FASE PRELIMINAR

2.1. Planeamiento de avance del proyecto

En este documento se muestra todo el proceso de construcción del aplicativo multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, ubicado en el departamento de Cajamarca, distrito Hualgayoc. Se utilizó la metodología de desarrollo SCRUM, lo que valida y selecciona los expertos consultados.

2.2. Herramientas de desarrollo

Para el desarrollo del sistema se contó con las siguientes herramientas, esto se muestra en la tabla 57.

Tabla 76. Herramientas de desarrollo

Herramientas	Versión	Descripción
Laragon	6.0	Entorno de desarrollo
PHP	8.1.11	Lenguaje de programación principal
Visual Studio Code	1.64	Editor de código
Adobe XD	55	Prototipado de software
Apache Cordova	5	Entorno de desarrollo para móviles
Android	4.0	Desarrollo de IDE para Android estudio
Ionic	5	Framework de trabajo
MySQL	8.0.31	Gestor de base de datos MYSQL
MySQL WorkBench	8.0.31	Modelado de la Base de Datos
Microsoft Project	2021	Elaboración del Cronograma de Gantt
Microsoft Excel	2021	Elaboración del Burndown Chart
Laragon	2.2	Entornos de desarrollo

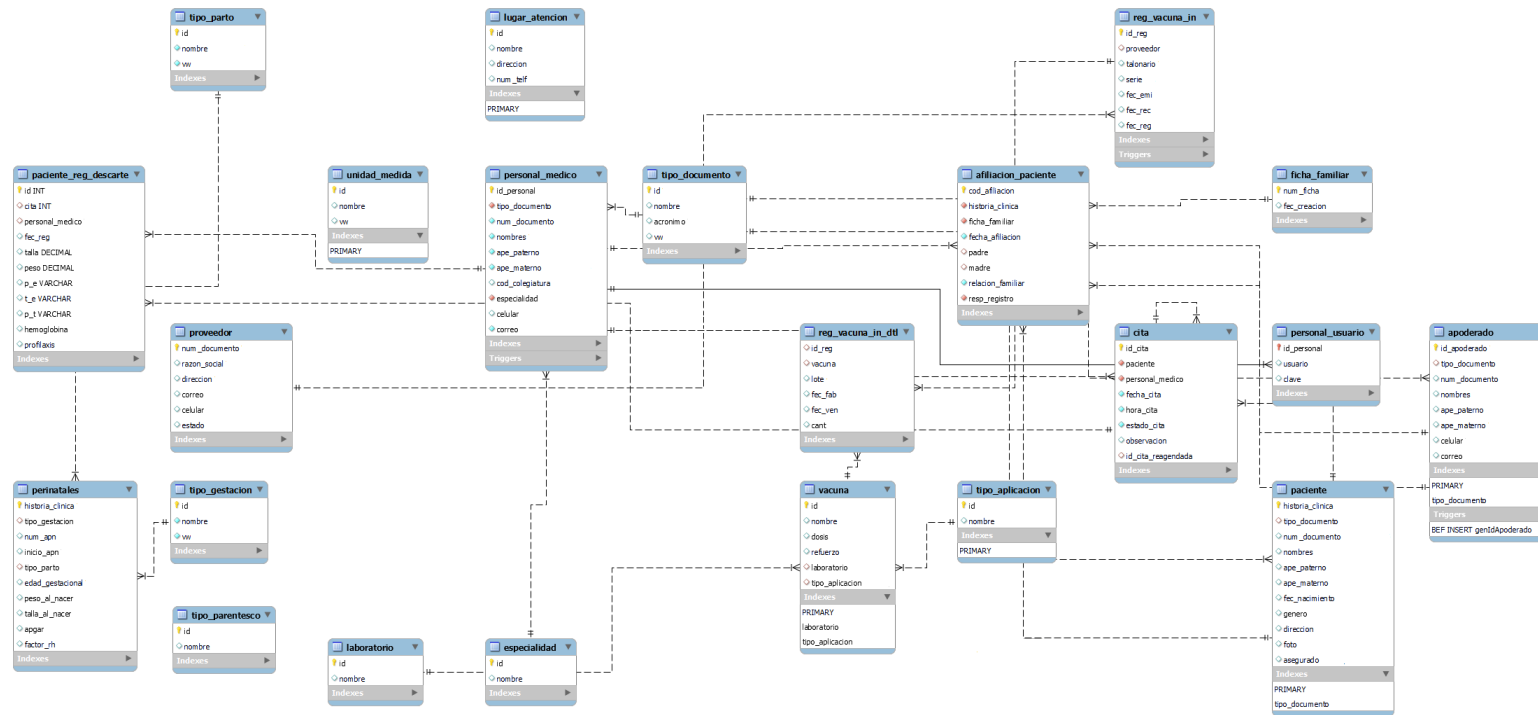
Fuente: Elaboración Propia

2.3. Modelado de la Base de Datos

Modelo lógico de la base de datos

De la obtención de los datos requeridos para el desarrollo del software, con ello se elaboró el diseño conceptual el cual permite la creación del modelo lógico de la base de datos, esto se muestra en la figura 3.

Figura 22. Modelo lógico de la base de datos

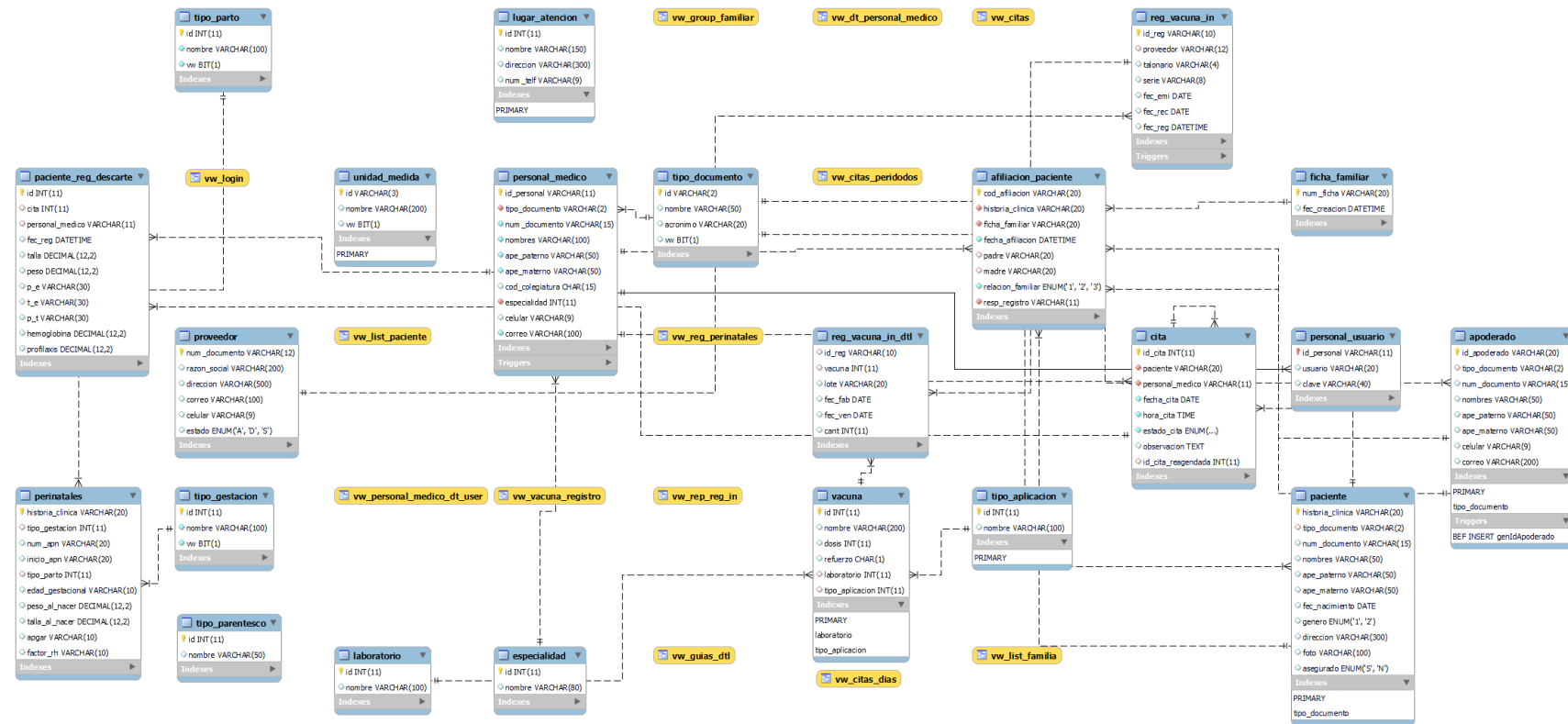


Fuente: Elaboración propia

Modelo físico de la base de datos

Con el modelo lógico de la base de datos permitió el desarrollo de la base de datos físico, especificando en cada tabla el tipo de valores, longitud y las llaves pertenecientes a cada unión, esto se muestra en la figura 4

Figura 23. Modelo físico de la base de datos



Fuente: Elaboración propia

III. Desarrollo de Sprints

3.1. Sprint 1: Acceso al sistema

Se comienza el Sprint 1 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 58 se muestra la información pertinente del Sprint 1: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 77. Panel de tareas del Sprint 1

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF01: Contar con la página de inicio de sesión	H001	3	3	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF01

La Figura 5 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF01 pendiente de aprobación.

Figura 24. Prototipo preliminar – RF01

El prototipo muestra una interfaz de usuario con los siguientes elementos:

- Logos de la Dirección Regional de Salud (GRC) y la Institución Prestadora de Servicio de Salud Apan Alto.
- Campo de texto para "Usuario".
- Campo de texto para "Contraseña".
- Caja de verificación para "Recordarme".
- Botón azul "Ingresar".
- Pie de página: "Desarrollado por Tinoco Mejía Cristian para obtener el Título en Ingeniero de Sistemas".

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF01

En la figura 6 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF01)

Figura 25. Codificación – RF01

```
<body class="noId-transition login-page">
<div class="login-box">
  <div class="card">
    <div class="card-body login-card-body">
      <div class="row">
        <div class="col">
          
        </div>
        <div class="col text-center m-auto"><h4>IPRESS<br><small>APAN ALTO</small></h4></div>
        <div class="col">
          
        </div>
      </div>
      <form id="frm" action="/controller/usuario/login.php" method="post">
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="text" id="nick" name="nick" class="form-control" placeholder="Usuario">
          <div class="input-group-append">
            <div class="input-group-text">
              <span class="fas fa-envelope"></span>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="password" id="pass" name="pass" class="form-control" placeholder="Contraseña">
          <div class="input-group-append">
            <div class="input-group-text">
              <span class="fas fa-lock"></span>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="icheck-primary">
          <input type="checkbox" id="remember">
          <label for="remember">Recordarme</label>
        </div>
        <button class="btn btn-primary btn-block" onClick="send_form('frm')">Ingresar</button>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="p-2 bg-dark text-white text-right">Desarrollado por Tinoco Cristian para obtener el Título en Ingeniería de Sistemas</div>
</div>
```

Interfaz gráfica del usuario del RF01

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 26. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF01

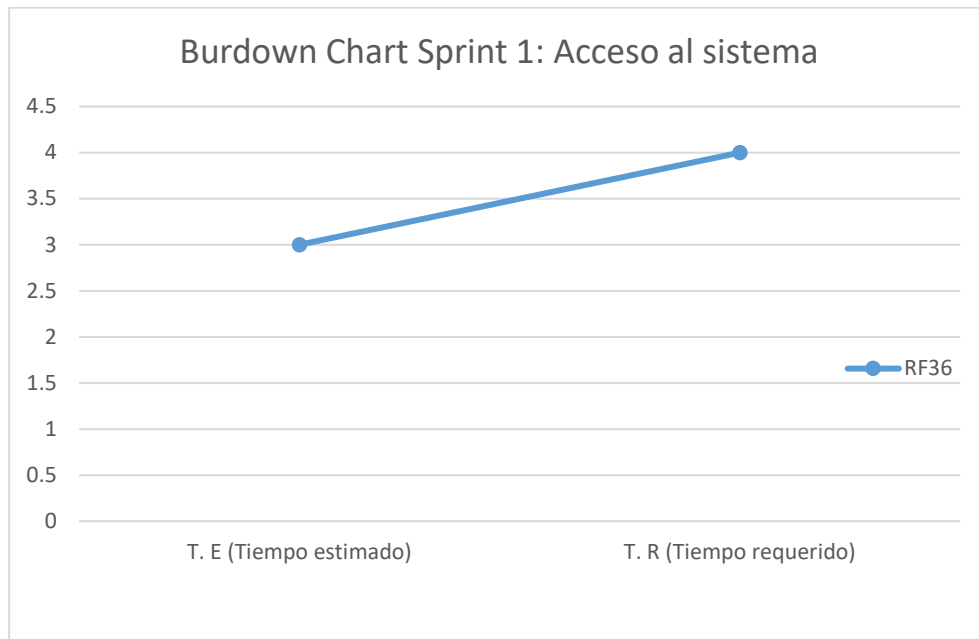


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 1

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 1. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 1 (Figura 8). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint ir al Anexo 7.

Figura 27: Burndown Chart – Sprint 1



Fuente: Elaboración propia

3.2. Sprint 2: Personal

Se comienza el Sprint 2 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 59 se muestra la información pertinente del Sprint 2: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 78. Panel de tareas del Sprint 2

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF02: Debe permitir registrar el personal de salud.	H002	4	3	3	Completado
RF03: Debe permitir interactuar con el módulo de personal de salud.	H002	3	4	2	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF02

La Figura 9 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF02 pendiente de aprobación.

Figura 28. Prototipo preliminar – RF02

The screenshot displays a web application interface for 'Personal de Salud' (Health Personnel). On the left is a blue sidebar menu with various navigation options. The main content area shows a 'Listado de Personal médico' (Medical Personnel List) with a table containing columns for 'N°', 'Numero de documento', 'Persona', and 'Correo'. A modal window titled 'Registro personal médico' is open, allowing for the creation of a new record. The form includes fields for 'Numero de documento' (with a 'SELECCIONAR' dropdown), 'Nombres Completos', 'Apellido paterno', 'Apellido materno', 'Especialidad' (with a 'SELECCIONAR' dropdown), 'Código de colegiatura', 'Celular', and 'Correo'. Action buttons for 'Cancelar' and 'Registrar' are at the bottom of the modal. On the right side of the modal, there are 'Opciones' (Actions) for each record, represented by icons for edit, delete, and add. The interface also features a search bar, pagination controls, and a footer with the text 'Desarrollado por Tinoco Mejia Cristian para obtener el Titulo en Ingenieria de Sistemas'.

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF02

En la figura 10 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF02)

Figura 29. Codificación – RF02

```
require_once '../..../model/administracion/personal_medico.php';
$med = new personal_medico($cn);

$tpdoc = $_POST['med_tipo_documento'];
$numdoc = $_POST['med_num_documento'];
$nom = $_POST['med_nombres'];
$pat = $_POST['med_ape_paterno'];
$mat = $_POST['med_ape_materno'];
$coleg = $_POST['cod_colegiatura'];
$esp = $_POST['med_especialidad'];
$cel = $_POST['med_celular'];
$cor = $_POST['med_correo'];
$rs = $med -> add_personal_medico($tpdoc, $numdoc, $nom, $pat, $mat, $coleg, $esp, $cel, $cor);

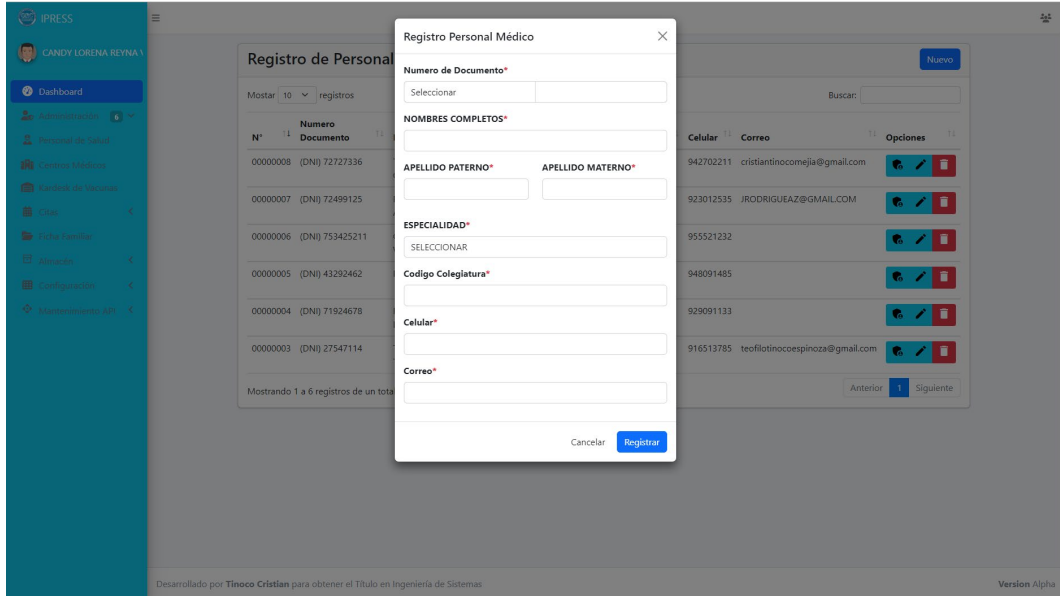
echo json_encode($rs);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF02

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 30. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF02

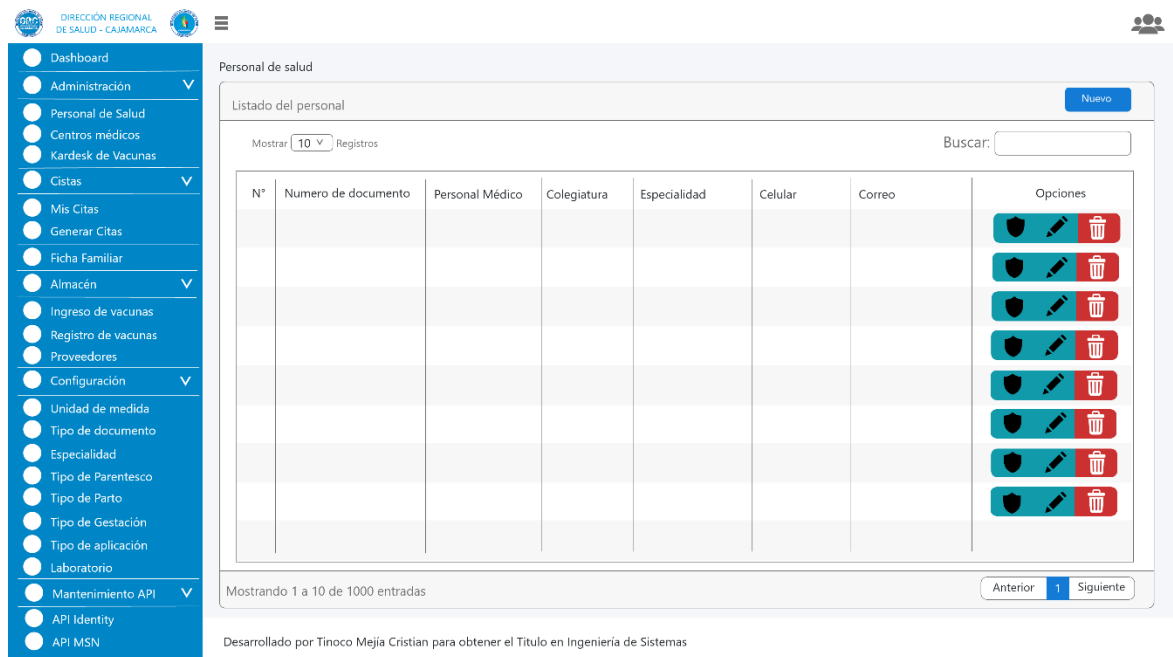


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF03

La Figura 12 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF03 pendiente de aprobación.

Figura 31. Prototipo preliminar – RF03



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF03

En la figura 13 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF03)

Figura 32. Codificación – RF03

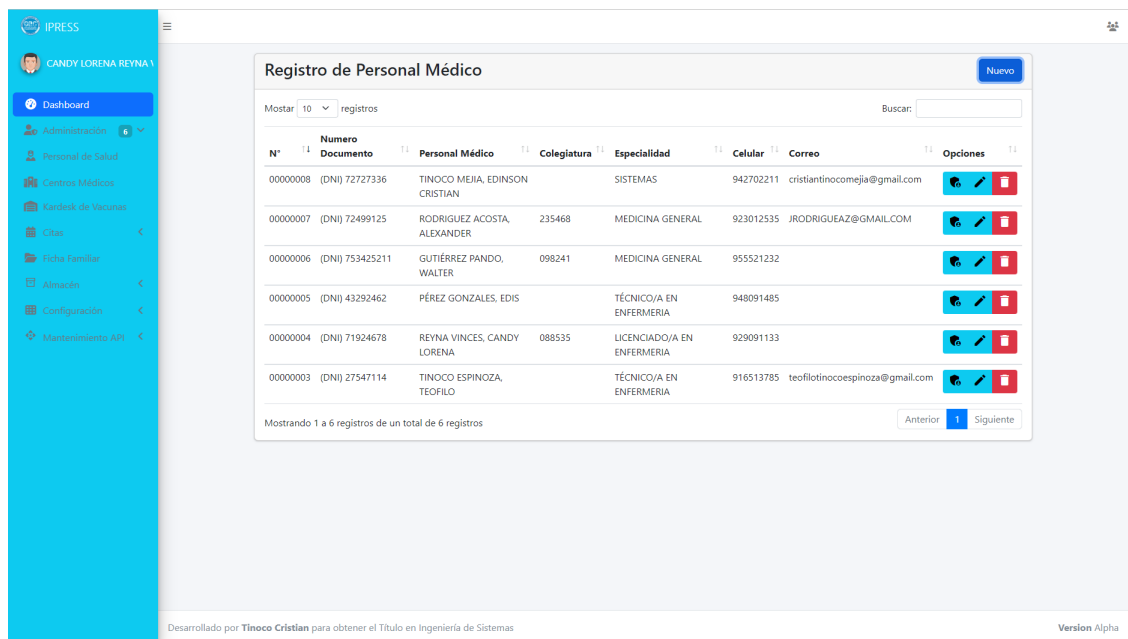
```
$med = new personal_medico($cn);

$rs = $med -> list_personal_medico();
$row = $rs -> num_rows;
$rt['data'] = array();
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['idper'] = $ls['id_personal'];
        $rt['data'][$n]['ndoc'] = '('.$ls['tipo_documento'].') '.$ls['num_documento'];
        $rt['data'][$n]['medico'] = $ls['ape_paterno'].' '.$ls['ape_materno'].' '.$ls['nombres'];
        $rt['data'][$n]['coleg'] = $ls['cod_colegiatura'];
        $rt['data'][$n]['esp'] = $ls['especialidad'];
        $rt['data'][$n]['cel'] = $ls['celular'];
        $rt['data'][$n]['cor'] = $ls['correo'];
        $n++;
    }
}
else{
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Interfaz gráfica del usuario del RF03

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 33. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF03

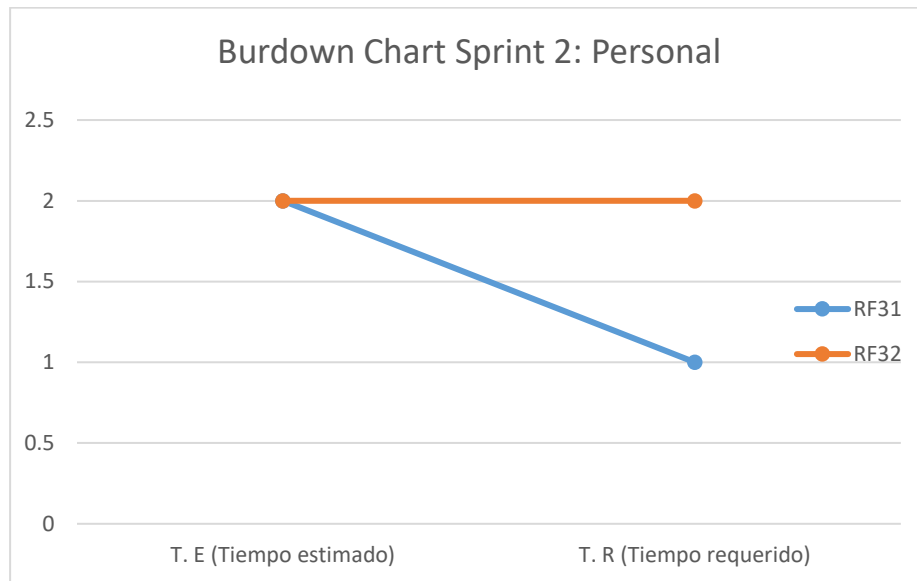


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 2

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 2. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 2 (Figura 15). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 34. Burndown Chart – Sprint 2



Fuente: Elaboración propia

3.3. Sprint 3: Centros médicos

Se comienza el Sprint 3 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 60 se muestra la información pertinente del Sprint 3: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 79. Panel de tareas del Sprint 3

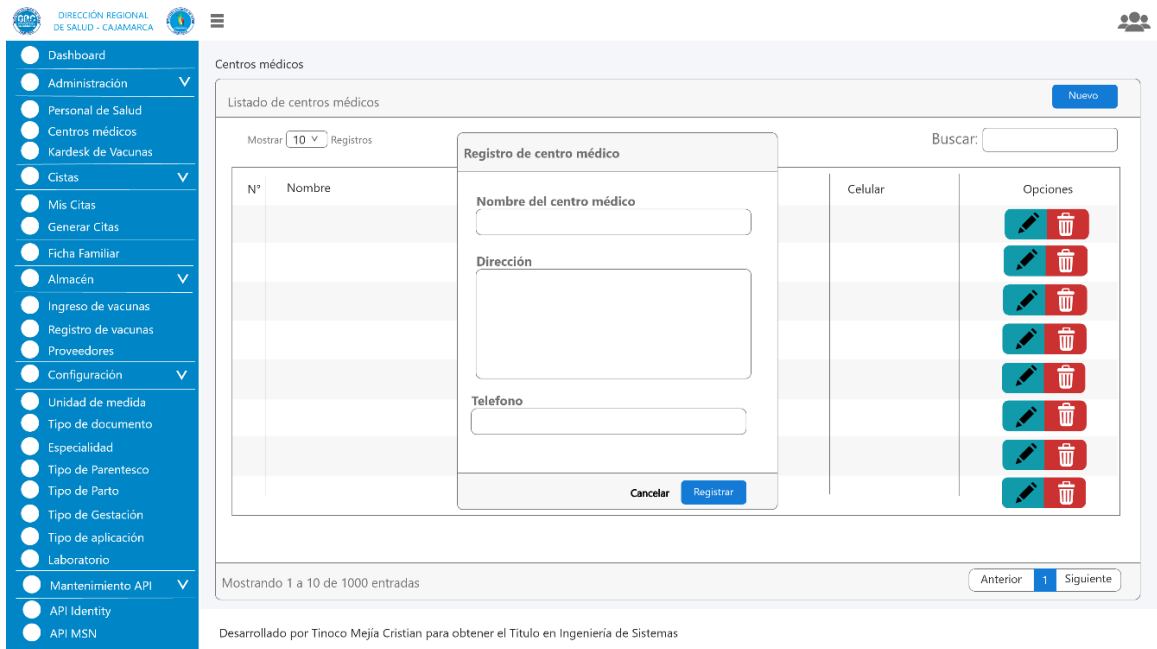
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF04: Debe permitir el registro de los centros médicos	H003	2	2	3	Completado
RF05: Debe permitir interactuar con el módulo de centros médicos.	H003	2	3	3	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF04

La Figura 16 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF04 pendiente de aprobación.

Figura 35. Prototipo preliminar – RF04



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF04

En la figura 17 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF04)

Figura 36. Codificación – RF04

```
<?php
require_once '../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../model/administracion/lugar_atecnion.php';
$cmed = new lugar_atecnion($cn);

$nom = $_POST['cen_med_nom'];
$dir = $_POST['cen_med_dir'];
$telf = $_POST['cen_med_telf'];

$rs = $cmed -> add_lugar_atecnion($nom, $dir, $telf);

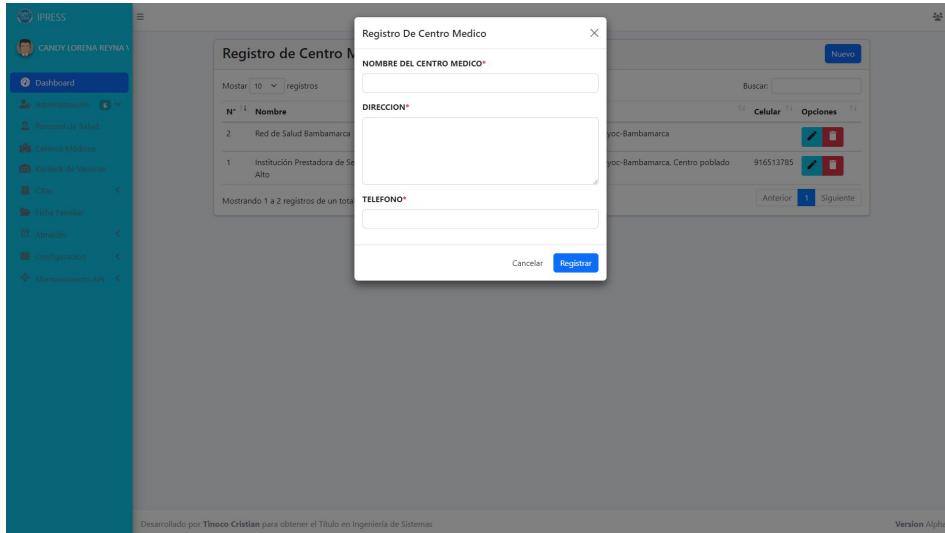
echo json_encode($rs);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF04

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 37. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF03

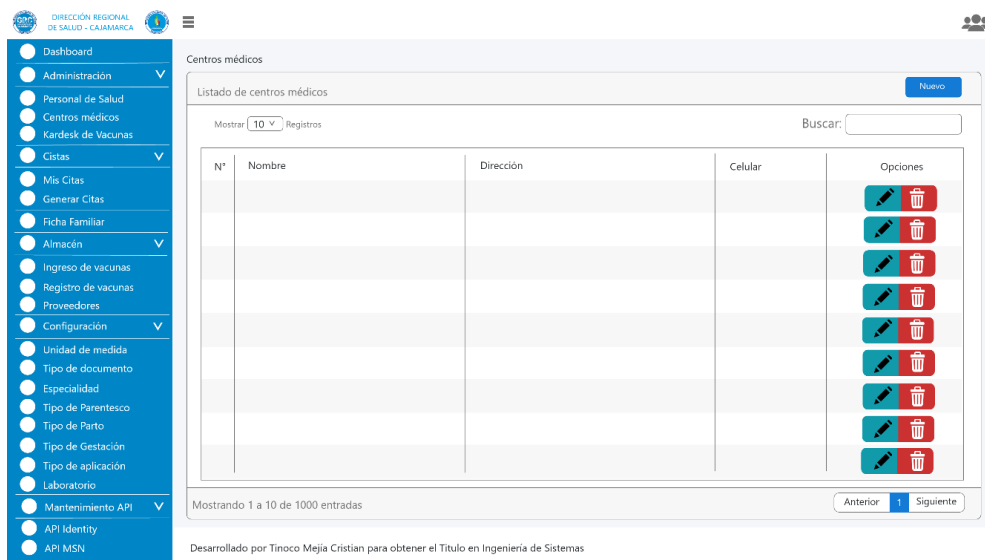


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF05

La Figura 19 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF05 pendiente de aprobación.

Figura 38. Prototipo preliminar – RF05



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF05

En la figura 20 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF05)

Figura 39. Codificación – RF05

```
require_once '../../model/administracion/lugar_atecnion.php';
$cmed = new lugar_atecnion($cn);

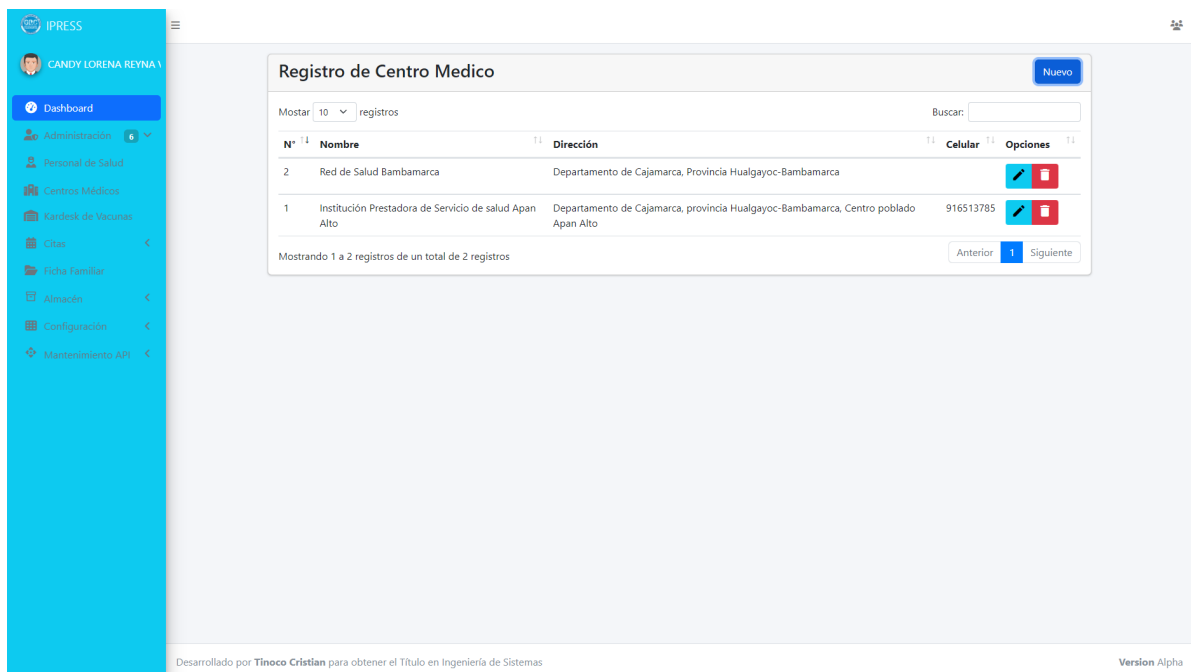
$rs = $cmed -> list_lugar_atecnion();
$row = $rs -> num_rows;
$rt['data'] = array();
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $rt['data'][$n]['dir'] = $ls['direccion'];
        $rt['data'][$n]['telf'] = $ls['num_telf'];
        $n++;
    }
}
else{
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF05

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 40. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF05



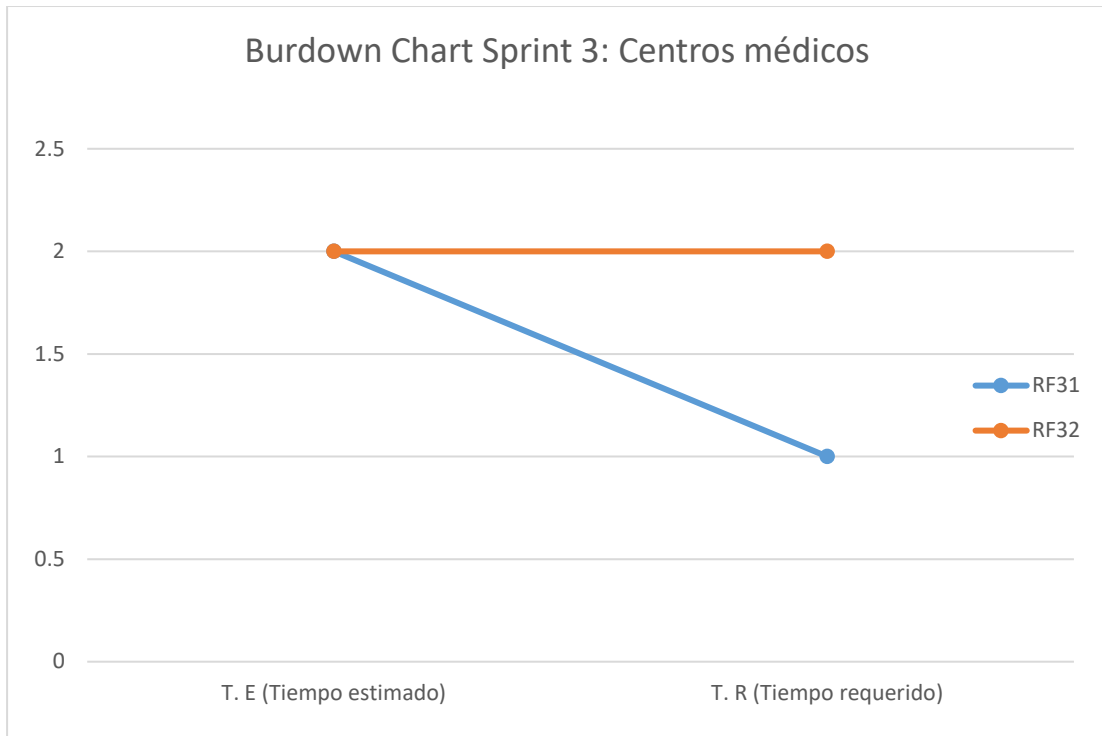
Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 3

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 3. Preparo un mapa

de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 3 (Figura 22). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 41. Burdown Chart – Sprint 3



Fuente: Elaboración propia

3.4. Sprint 4: Agenda de citas

Se comienza el Sprint 4 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 61 se muestra la información pertinente del Sprint 4: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 80. Panel de tareas del Sprint 4

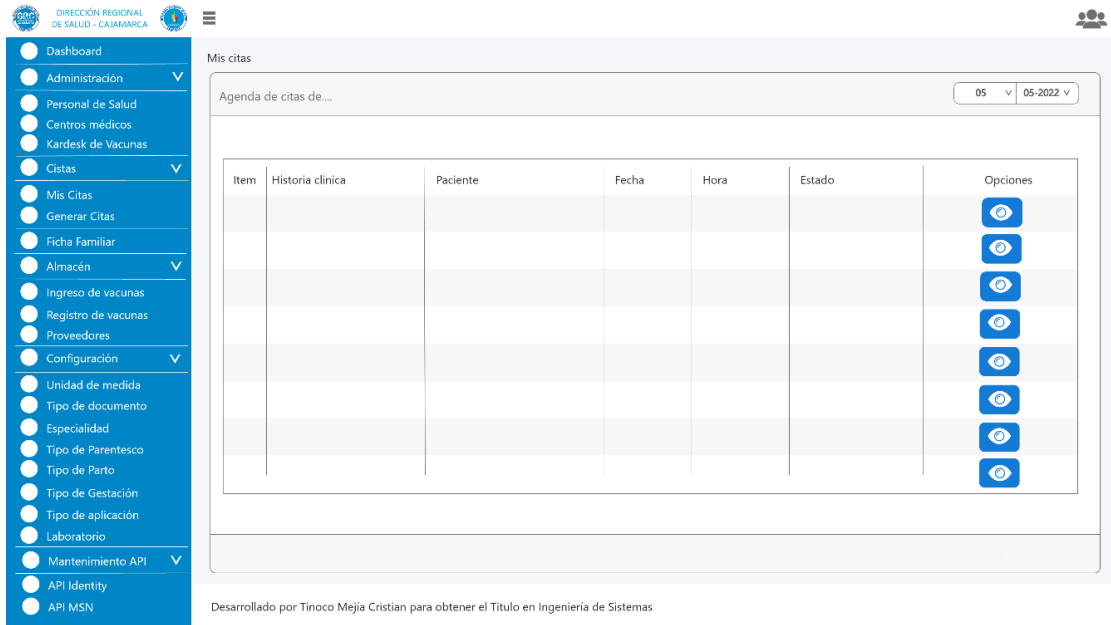
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF06: Debe permitir interactuar con el módulo de agenda de citas	H004	3	4	2	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF06

La Figura 23 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF04 pendiente de aprobación.

Figura 42. Prototipo preliminar – RF06



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF06

En la figura 24 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF06)

Figura 43. Codificación – RF06

```

$rs = $cit -> list_citas();

$numrow = $rs -> num_rows;
$rt = null;
$n = 0;
if($numrow > 0){
    while ($ls = $rs -> fetch_array()){
        if($ls['estado_cita'] == 1) {
            $estado_nom = 'Pendiente de atención';
            $color = '#0d6efd';
        }else if($ls['estado_cita'] == 2) {
            $estado_nom = 'Confirmado';
            $color = '#198754';
        }else if($ls['estado_cita'] == 3) {
            $estado_nom = 'Atendido';
            $color = '#dc3545';
        }else if($ls['estado_cita'] == 4) {
            $estado_nom = 'Anulada';
            $color = '#dc3545';
        }else if($ls['estado_cita'] == 5) {
            $estado_nom = 'No se Presento';
            $color = '#dc3545';
        }else if($ls['estado_cita'] == 6) {
            $estado_nom = 'Reagendado';
            $color = '#dc3545';
        }
        $rt[$n]['id'] = $ls['id_cita'];
        $rt[$n]['title'] = "Paciente: ".$ls['paciente_nom']."\nDoctor: ".$ls['personal_nom']."\nEstado: ".$estado_nom;
        $rt[$n]['start'] = $ls['fecha_cita']."T".$ls['hora_cita'];
        $rt[$n]['borderColor'] = $color;
        $rt[$n]['backgroundColor'] = $color;
        $n++;
    }
}
echo json_encode($rt);
exit();
}>

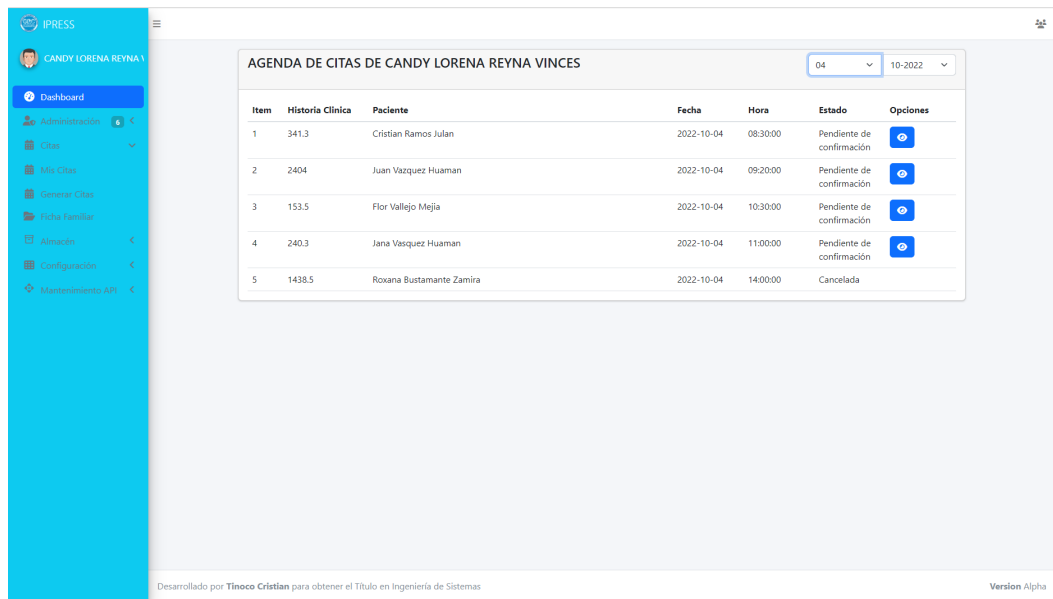
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF06

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 44. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF06

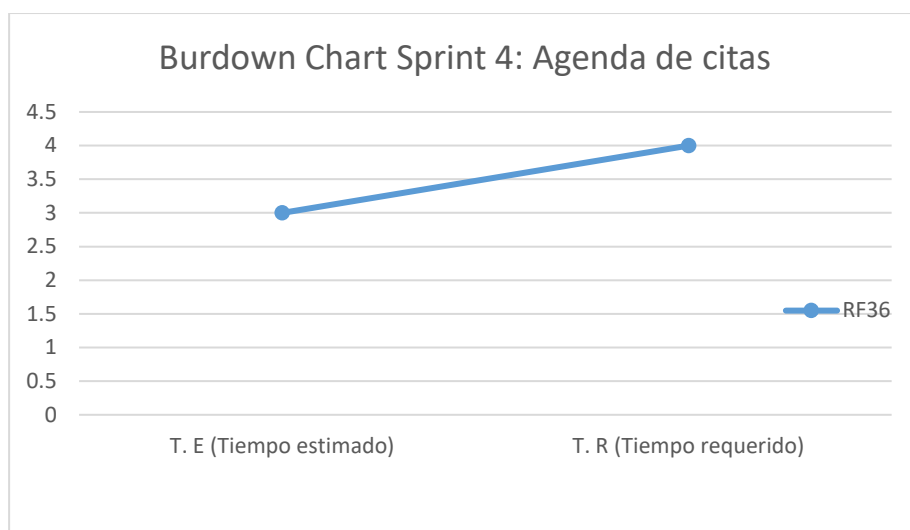


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 4

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 4. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 4 (Figura 26). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 45. Burndown Chart – Sprint 4



Fuente: Elaboración propia

3.5. Sprint 5: Seguimiento del paciente

Se comienza el Sprint 5 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 62 se muestra la información pertinente del Sprint 7: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 81. Panel de tareas del Sprint 5

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF07: Debe permitir el ingreso de datos para el seguimiento del paciente	H005	4	5	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF07

La Figura 27 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF07 pendiente de aprobación.

Figura 46. Prototipo preliminar – RF07

The screenshot displays a web-based patient follow-up interface. On the left is a blue sidebar menu with various navigation options. The main area is titled 'Mis citas' and shows a patient's profile with a photo and 'Datos del paciente' (Name, Paternal Surname, Maternal Surname, Gender, Birth Date, Address, Insurance). Below this are 'Datos de seguimiento' (Height, Weight, P_E, T_E, Hemoglobin, Prophylaxis, Anemic Status) and 'Vacunación' (Vaccination) sections. The vaccination section lists various vaccines like BCG, HVB, ANTIPOLO, PENTAVALENTE, NEUMOCO, ROTAVIRUS, INFLUENZA, SFR, VARICELA, ANTIMARLUCA, and REFUERZOS, each with input fields for dates and status indicators (checkmarks). A 'Registrar' button is located at the bottom of the data entry section.

Desarrollado por Tinoco Mejia Cristian para obtener el Título en Ingeniería de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF07

En la figura 28 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF07)

Figura 47. Codificación – RF07

```
$id = $_GET['id_pac'];

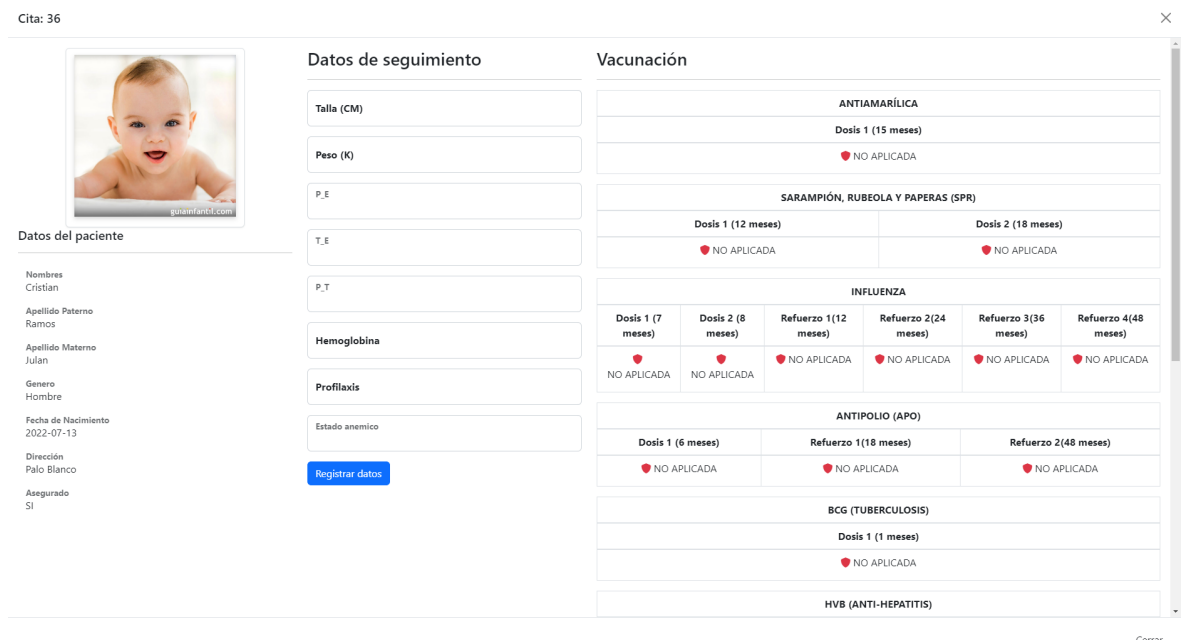
$rs = $pac -> seach_paciente($id);
$row = $rs -> num_rows;
$rt['data'] = null;
if($row > 0){
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data']['historia_clinica'] = $ls['historia_clinica'];
        $rt['data']['tipo_documento'] = $ls['tipo_documento'];
        $rt['data']['acronimo'] = $ls['acronimo'];
        $rt['data']['num_documento'] = $ls['num_documento'];
        $rt['data']['nom'] = $ls['nombres'];
        $rt['data']['ape_paterno'] = $ls['ape_paterno'];
        $rt['data']['ape_materno'] = $ls['ape_materno'];
        $rt['data']['fec_nacimiento'] = $ls['fec_nacimiento'];
        $rt['data']['direccion'] = $ls['direccion'];
        $rt['data']['foto'] = $ls['foto'];
        if($ls['genero'] == '1'){
            $rt['data']['genero'] = 'Hombre';
        }else if($ls['genero'] == '2'){
            $rt['data']['genero'] = 'Mujer';
        }
        if($ls['asegurado'] == 'S'){
            $rt['data']['asegurado'] = 'SI';
        }else if($ls['genero'] == 'N'){
            $rt['data']['asegurado'] = 'NO';
        }else{
            $rt['data']['asegurado'] = '';
        }
    }
}else{
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF07

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 48. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF07



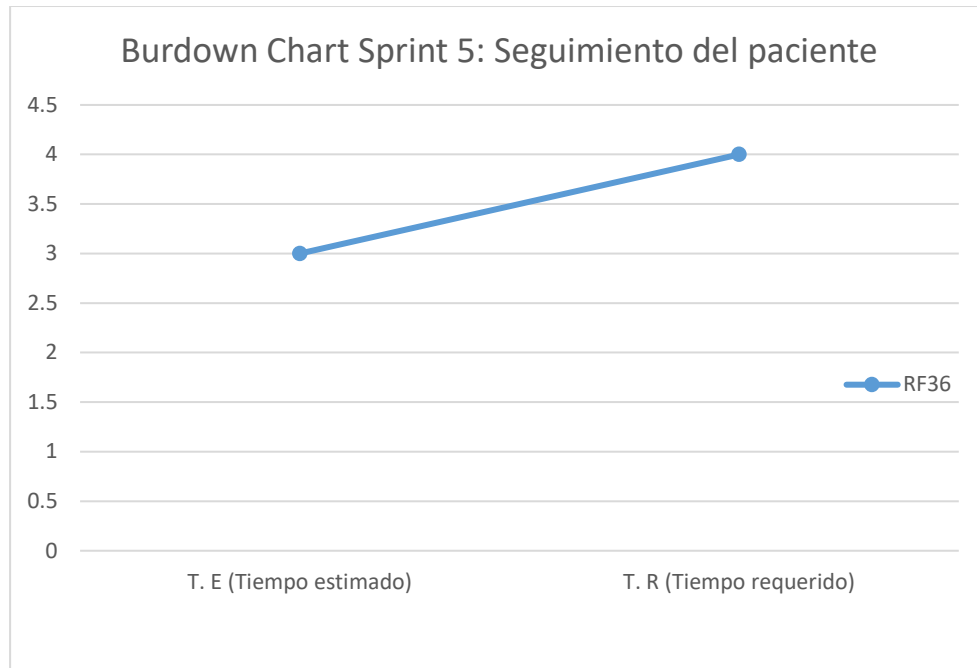
Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 5

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 5. Preparo un mapa

de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 5 (Figura 30). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 49. Burndown Chart – Sprint 5



Fuente: Elaboración propia

3.6. Sprint 6: Generar citas

Se comienza el Sprint 6 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 63 se muestra la información pertinente del Sprint 6: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 82. Panel de tareas del Sprint 6

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF08: Debe permitir el registro de citas de vacunación	H006	5	5	1	Completado
RF09: Debe permitir interactuar con el módulo de citas de vacunación	H006	3	3	1	Completado
RF010: Debe permitir visualizar el detalle de la cita	H006	4	5	2	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF08

La Figura 31 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF08 pendiente de aprobación.

Figura 50. Prototipo preliminar – RF08

Desarrollado por Tinoco Mejia Cristian para obtener el Titulo en Ingeniería de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF08

En la figura 32 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF08)

Figura 51. Codificación – RF08

```
$paciente = $_POST['cit_his_clinica'];
$personal_medico = $_POST['cit_med_codigo'];
$fecha_cita = $_POST['cit_fecha'];
$hora_cita = $_POST['cit_hora'];
$observacion = $_POST['cita_nota'];

$rs = $cit -> new_citas($paciente, $personal_medico, $fecha_cita, $hora_cita, $observacion);

if($rs){
    $rt['success'] = true;
    $rt['msg'] = "Se registro con exito una nueva cita.";
}else{
    $rt['success'] = false;
    $rt['msg'] = "Error: No se logro registrar la nueva cita.";
}

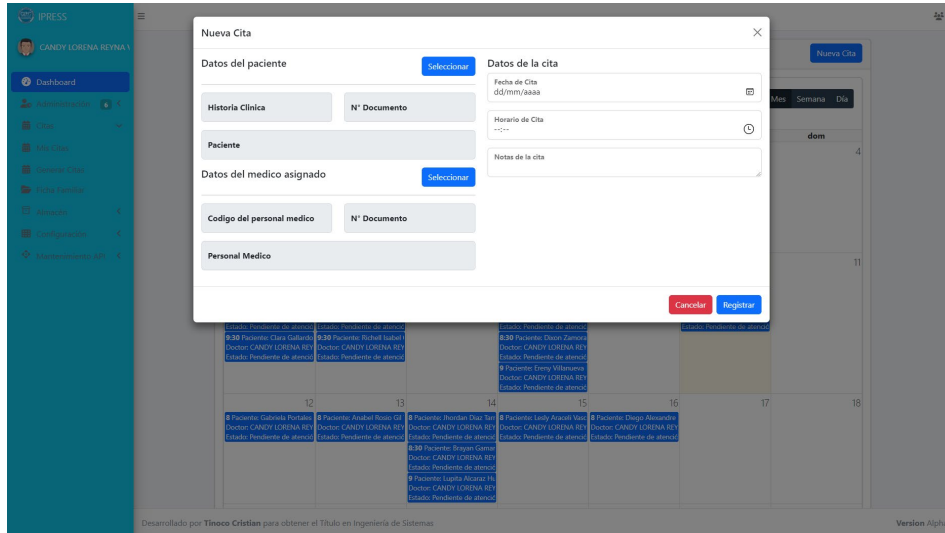
echo json_encode($rt);
exit();
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF08

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 52. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF08

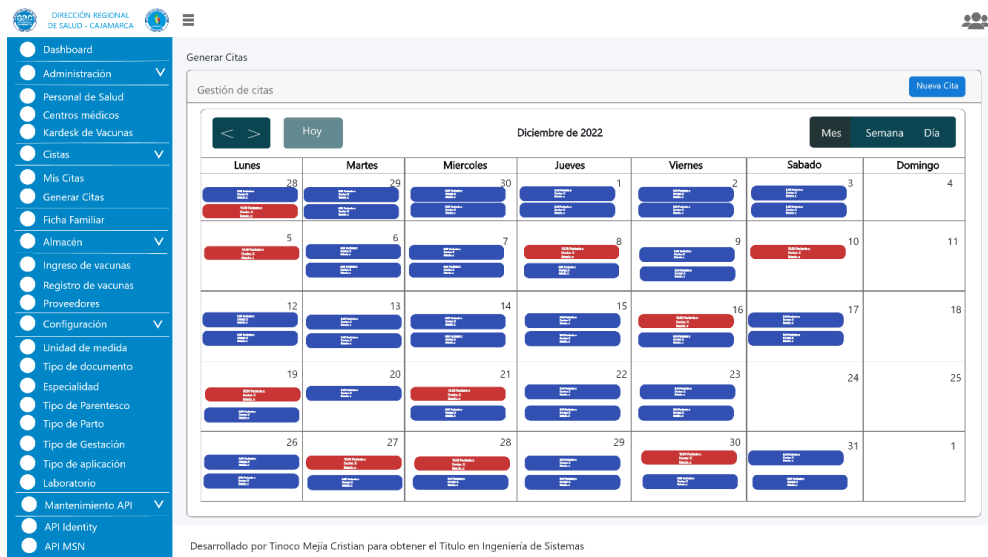


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF09

La Figura 34 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF09 pendiente de aprobación.

Figura 53. Prototipo preliminar – RF09



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF09

En la figura 35 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF09)

Figura 54. Codificación – RF09

```

$rs = $cit -> list_citas();

$nrow = $rs -> num_rows;
$rt = null;
$n = 0;
if($nrow > 0){
    while ($ls = $rs -> fetch_array()){
        if($ls['estado_cita'] == 1) {
            $estado_nom = 'Pendiente de atención';
            $color = '#0d6efd';
        }else if($ls['estado_cita'] == 2) {
            $estado_nom = 'Confirmado';
            $color = '#198754';
        }else if($ls['estado_cita'] == 3) {
            $estado_nom = 'Atendido';
            $color = '#dc3545';
        }else if($ls['estado_cita'] == 4) {
            $estado_nom = 'Anulada';
            $color = '#dc3545';
        }else if($ls['estado_cita'] == 5) {
            $estado_nom = 'No se Presento';
            $color = '#dc3545';
        }else if($ls['estado_cita'] == 6) {
            $estado_nom = 'Reagendado';
            $color = '#dc3545';
        }
        $rt[$n]['id'] = $ls['id_cita'];
        $rt[$n]['title'] = "Paciente: ".$ls['paciente_nom']."\nDoctor: ".$ls['personal_nom']."\nEstado: ".$estado_nom;
        $rt[$n]['start'] = $ls['fecha_cita'].":T".$ls['hora_cita'];
        $rt[$n]['borderColor'] = $color;
        $rt[$n]['backgroundColor'] = $color;
        $n++;
    }
}
echo json_encode($rt);
exit();
?>

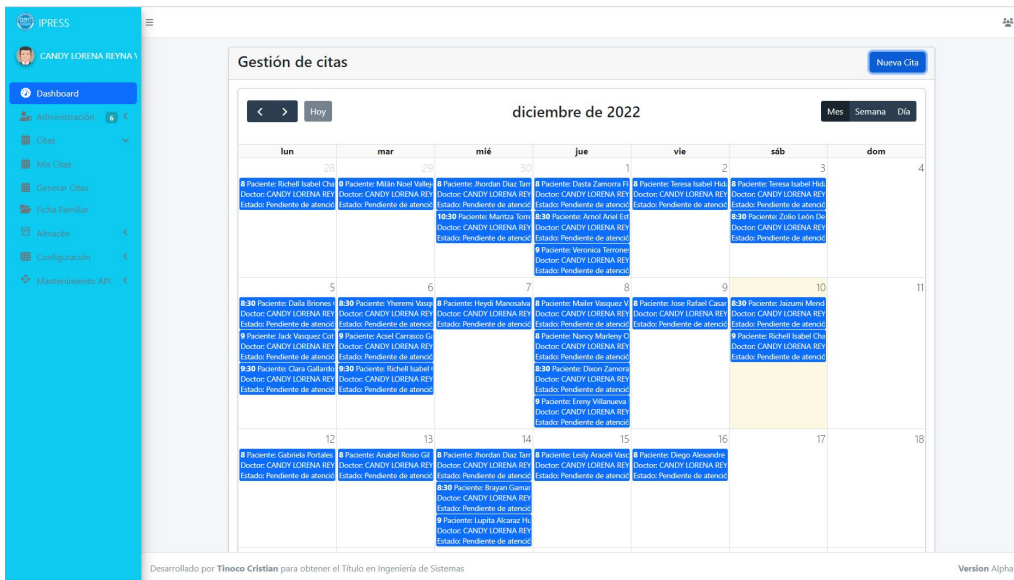
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF09

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 55. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF09

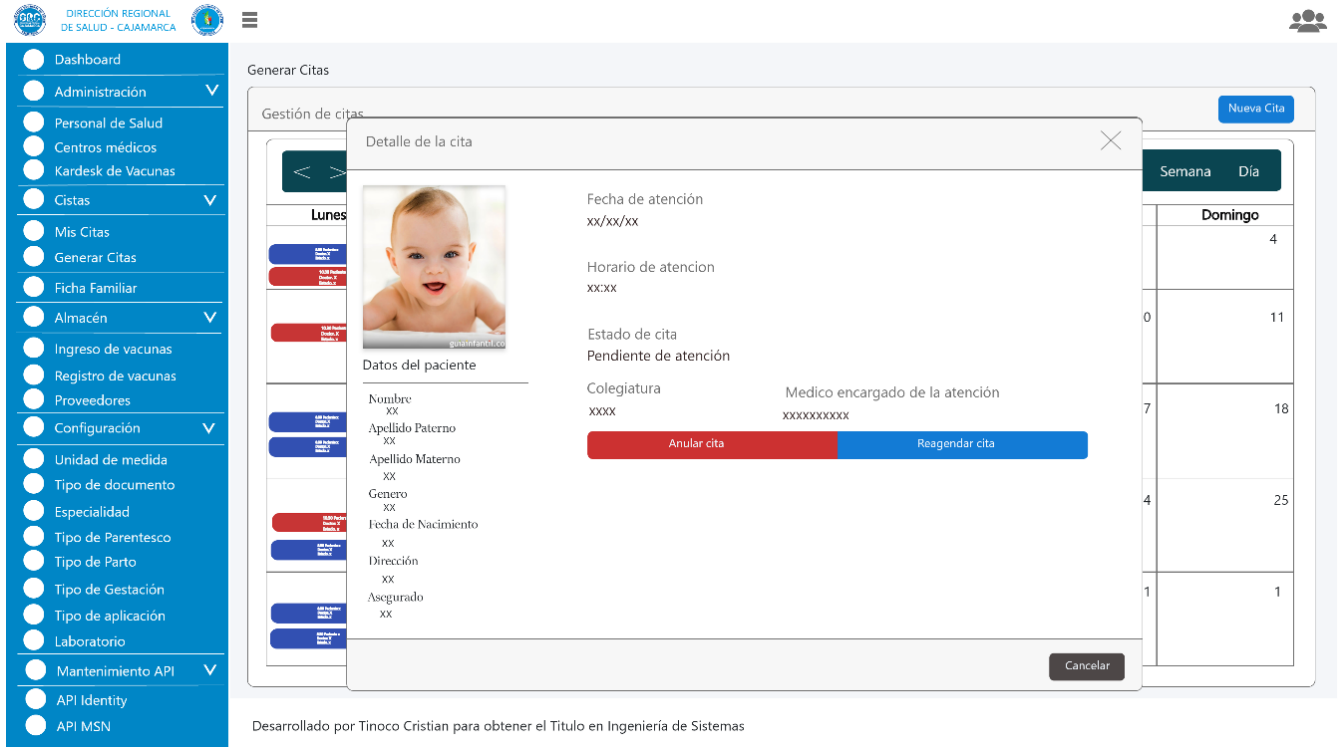


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF010

La Figura 37 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF010 pendiente de aprobación.

Figura 56. Prototipo preliminar – RF010



Desarrollado por Tinoco Cristian para obtener el Titulo en Ingeniería de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF010

En la figura 38 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF010)

Figura 57. Codificación – RF010

```

$sold_cita = $_GET['old_cita'];
$paciente = $_POST['cit_his_clinica'];
$personal_medico = $_POST['cit_med_codigo'];
$fecha_cita = $_POST['cit_fecha'];
$hora_cita = $_POST['cit_hora'];
$observacion = $_POST['cita_notas'];

$rs = $cit -> reagendar_citas($sold_cita, $paciente, $personal_medico, $fecha_cita, $hora_cita, $observacion);

if($rs){
    $rt['success'] = true;
    $rt['msg'] = "Se registro con exito una nueva cita.";
}else{
    $rt['success'] = false;
    $rt['msg'] = "Error: No se logro registrar la nueva cita.";
}

echo json_encode($rt);
exit();
?>

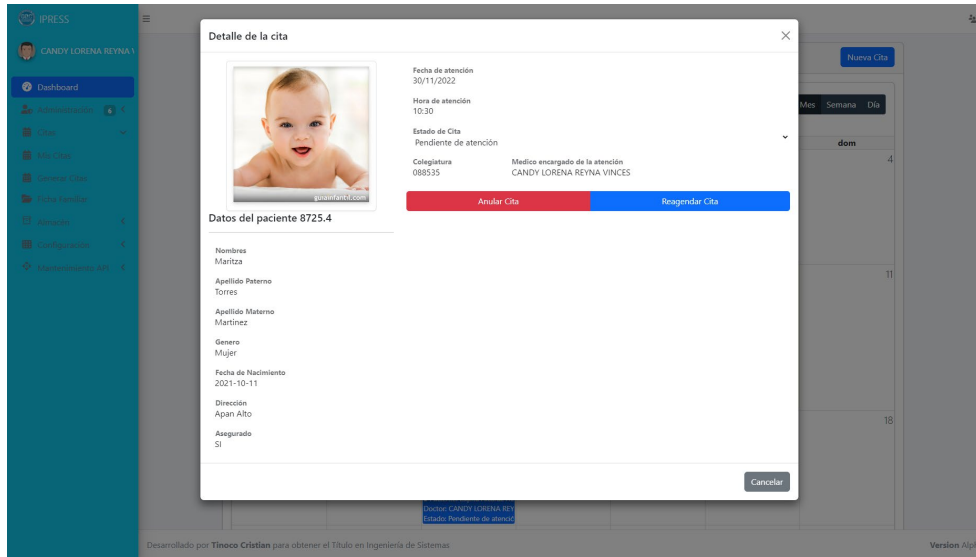
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF010

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 58. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF010

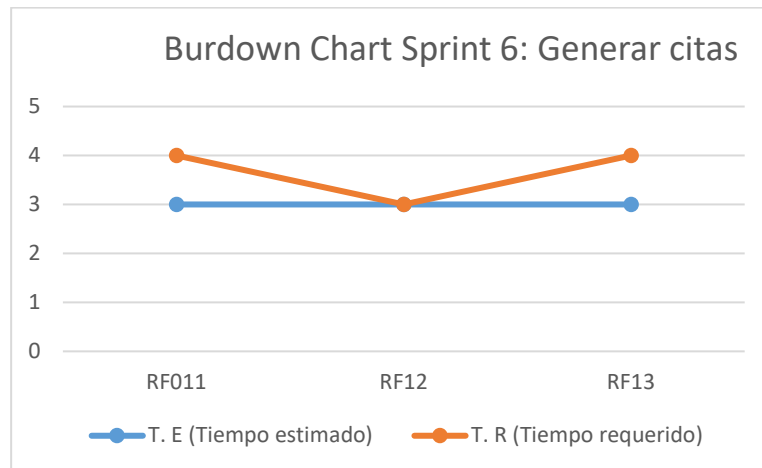


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 6

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 6. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 6 (Figura 40). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 59. Burndown Chart – Sprint 6



Fuente: Elaboración propia

3.7. Sprint 7: Ficha familiar

Se comienza el Sprint 7 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 64 se muestra la información pertinente del Sprint 7: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 83. Panel de tareas del Sprint 7

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF011: Debe permitir el registro de nuevas fichas familiares	H007	5	5	1	Completado
RF012: Debe permitir interactuar con el módulo de ficha familiar	H007	3	4	2	Completado
RF013: Debe permitir visualizar los integrantes de cada ficha familiar	H007	3	2	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF011

La Figura 41 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF011 pendiente de aprobación.

Figura 60. Prototipo preliminar – RF011

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF011

En la figura 42 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF011)

Figura 61. Codificación – RF011

```

$FechaAfiliacion = $_POST['fecha_afiliacion'];
$pac_fec_nacimiento = $_POST['ffreg_pac_fec_nacimiento'];
if($FechaAfiliacion != null && $pac_fec_nacimiento != null){

    $xCod_afiliacion = '100-2-' . $_POST['ffreg_pac_num_documento'];
    $xFichaFamiliar = $_POST['ficha_familiar'];
    $xRespRegistro = '0000006'; //$_GET['responsableRegistro'];
    $Historia_clinica = $_POST['historia_clinica'];
    $papa_tipo_documento = $_POST['ffreg_papa_tipo_documento'];
    $papa_num_documento = $_POST['ffreg_papa_num_documento'];
    $papa_nombres = $_POST['ffreg_papa_nombres'];
    $papa_ape_paterno = $_POST['ffreg_papa_ape_paterno'];
    $papa_ape_materno = $_POST['ffreg_papa_ape_materno'];
    $papa_celular = $_POST['ffreg_papa_celular'];
    $papa_correo = $_POST['ffreg_papa_correo'];
    $mama_tipo_documento = $_POST['ffreg_mama_tipo_documento'];
    $mama_num_documento = $_POST['ffreg_mama_num_documento'];
    $mama_nombres = $_POST['ffreg_mama_nombres'];
    $mama_ape_paterno = $_POST['ffreg_mama_ape_paterno'];
    $mama_ape_materno = $_POST['ffreg_mama_ape_materno'];
    $mama_celular = $_POST['ffreg_mama_celular'];
    $mama_correo = $_POST['ffreg_mama_correo'];
    $pac_tipo_documento = $_POST['ffreg_pac_tipo_documento'];
    $pac_num_documento = $_POST['ffreg_pac_num_documento'];
    $pac_nombres = $_POST['ffreg_pac_nombres'];
    $pac_ape_paterno = $_POST['ffreg_pac_ape_paterno'];
    $pac_ape_materno = $_POST['ffreg_pac_ape_materno'];
    $pac_fec_nacimiento = $_POST['ffreg_pac_fec_nacimiento'];
    $pac_genero = $_POST['ffreg_pac_genero'];
    $pac_direccion = $_POST['ffreg_pac_direccion'];
    $pac_foto = ''; //$_POST['ffreg_pac_foto'];
    $pac_asegurado = $_POST['ffreg_pac_asegurado'];
    $afi_relacion_familiar = '1';

    $rt = $ff -> new_ficha_familiar($xCod_afiliacion, $xFichaFamiliar, $FechaAfiliacion, $
    if($rt['success']){
        $rt['msgTp'] = 3;
        $rt['closeModal'] = true;
        $rt['resetFrom'] = true;
    }else{
        $rt['msgTp'] = 1;
    }
}
}else{
    $rt['msgTp'] = 3;
    $rt['msg'] = "Faltan datos importantes para realizar el registros.";
    $rt['closeModal'] = true;
    $rt['resetFrom'] = true;
}
}

```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF011

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

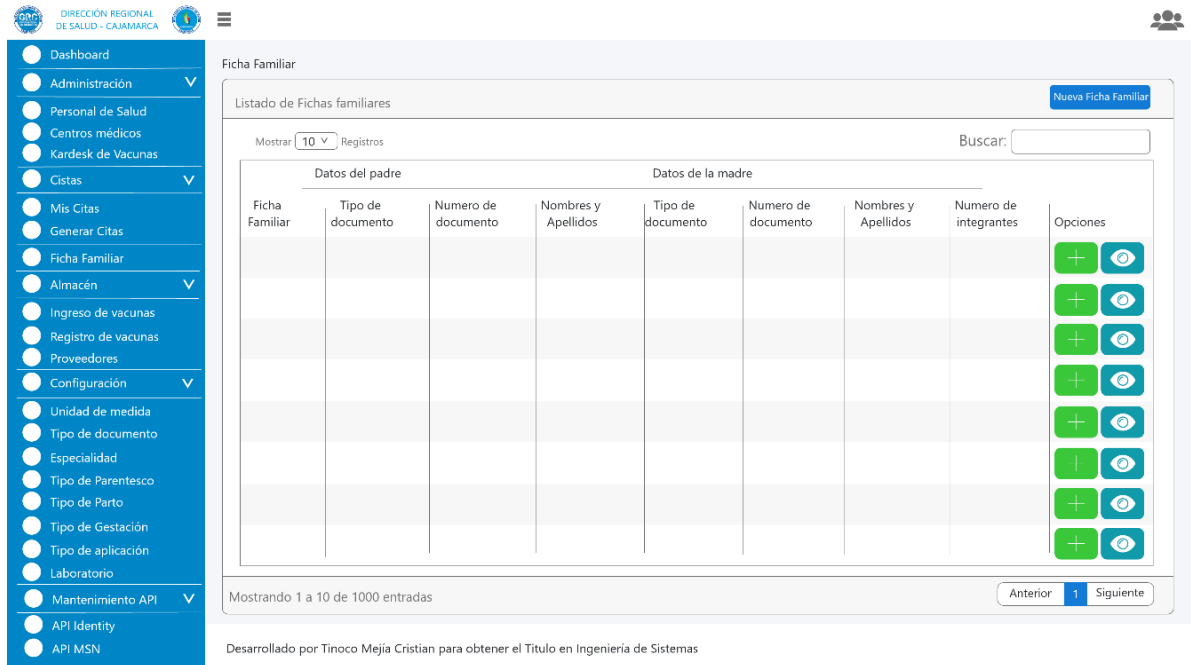
Figura 62. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF011

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF012

La Figura 44 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF012 pendiente de aprobación.

Figura 63. Prototipo preliminar – RF012



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF012

En la figura 45 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF012)

Figura 64. Codificación – RF012

```

$rs = $ff -> search_ficha_familiar($fic_fam);
$n = 0;
$numRows = $rs -> num_rows;
if($numRows > 0){
    if($rs){
        while ($rs = $rs -> fetch_array()){
            $rt['data']['ficha_familiar'] = $rs['ficha_familiar'];
            $rt['data']['padre']['tp_doc'] = $rs['tp_doc_id_papa'];
            $rt['data']['padre']['mum_doc'] = $rs['mum_doc_papa'];
            $rt['data']['padre']['nom'] = $rs['pat_nom'];
            $rt['data']['padre']['ape_pat'] = $rs['pat_ape_pat'];
            $rt['data']['padre']['ape_mat'] = $rs['pat_ape_mat'];
            $rt['data']['madre']['tp_doc'] = $rs['tp_doc_id_mama'];
            $rt['data']['madre']['mum_doc'] = $rs['mum_doc_mama'];
            $rt['data']['madre']['nom'] = $rs['mat_nom'];
            $rt['data']['madre']['ape_pat'] = $rs['mat_ape_pat'];
            $rt['data']['madre']['ape_mat'] = $rs['mat_ape_mat'];
            $n++;
        }
    }else{
        $rt['msgTp'] = 1;
    }
}else{
    $rt = null;
}

echo json_encode($rt);
exit;
?>

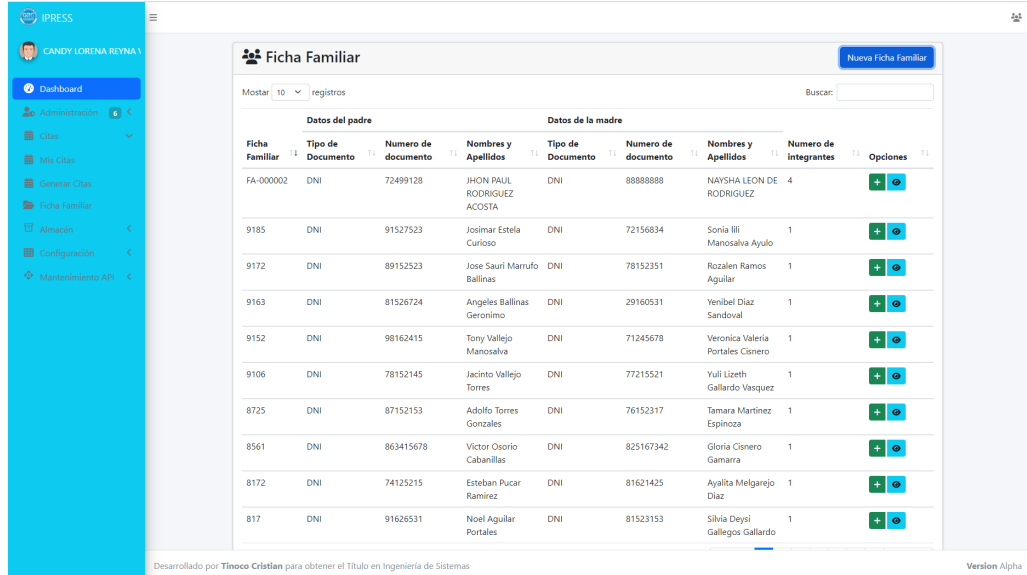
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF012

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 65. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF012

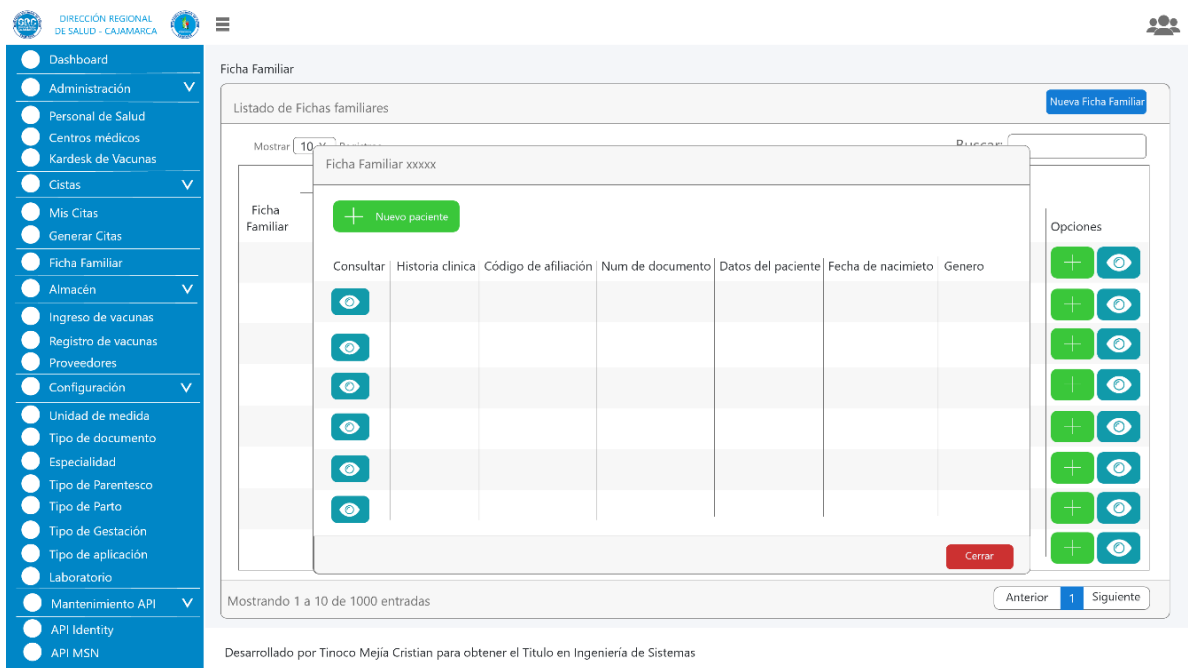


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF013

La Figura 47 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF013 pendiente de aprobación.

Figura 66. Prototipo preliminar – RF013



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF013

En la figura 48 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF013)

Figura 67. Codificación – RF013

```
$nRow = $rs -> num_rows;
if($nRow > 0){
    if($rs){
        while ($ls = $rs -> fetch_array()){
            $rt['data'][$n]['ficha_familiar'] = $ls["ficha_familiar"];
            $rt['data'][$n]['cod_afiliacion'] = $ls["cod_afiliacion"];
            $rt['data'][$n]['fecha_afiliacion'] = $ls["fecha_afiliacion"];
            $rt['data'][$n]['historia_clinica'] = $ls["historia_clinica"];
            $rt['data'][$n]['tp_doc'] = $ls["tp_documento"];
            $rt['data'][$n]['num_doc'] = $ls["num_documento"];
            $rt['data'][$n]['paciente'] = $ls["paciente"];
            $rt['data'][$n]['fec_nacimiento'] = $ls["fec_nacimiento"];
            if ($ls["genero"] == '1'){
                $rt['data'][$n]['genero'] = "Hombre";
            }else if ($ls["genero"] == '2'){
                $rt['data'][$n]['genero'] = "Mujer";
            }
            $n++;
        }
    }else{
        $rt['msgTp'] = 1;
    }
}else{
    $rt = null;
}

echo json_encode($rt);
exit;
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF013

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 68. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF013

The screenshot displays the IPRESS application interface. On the left is a teal sidebar with navigation options: Dashboard, Administración, Citas, Mis Citas, Generar Citas, Ficha Familiar, Atendidos, Configuración, and Mantenimiento API. The main content area shows a modal window titled 'Ficha Familiar FA-000002' with a '+ Nuevo paciente' button. The modal contains a table with the following data:

Consultar	Historia Clínica	Codigo de Afiliación	Num de Documento	Datos del paciente	Fecha de Nacimiento	Genero
<input checked="" type="checkbox"/>	JMD-HID-0001	100-2-12316520255	DNI-12316520255	HIDANY Abando Medina	2022-11-06	Hombre
<input checked="" type="checkbox"/>	21321	100-2-12345678	DNI-12345678	YENNY RODRIGUEZ LEON	2022-11-06	Hombre
<input checked="" type="checkbox"/>	JMD-NIC-0001	100-2-56413789	DNI-56413789	NICOOL Abando Medina	2022-11-06	Mujer
<input checked="" type="checkbox"/>	JMD-HC-00010	JMD-CA-00010	DNI-71234567	ISABEL RODRIGUEZ LEON	2022-10-24	Hombre

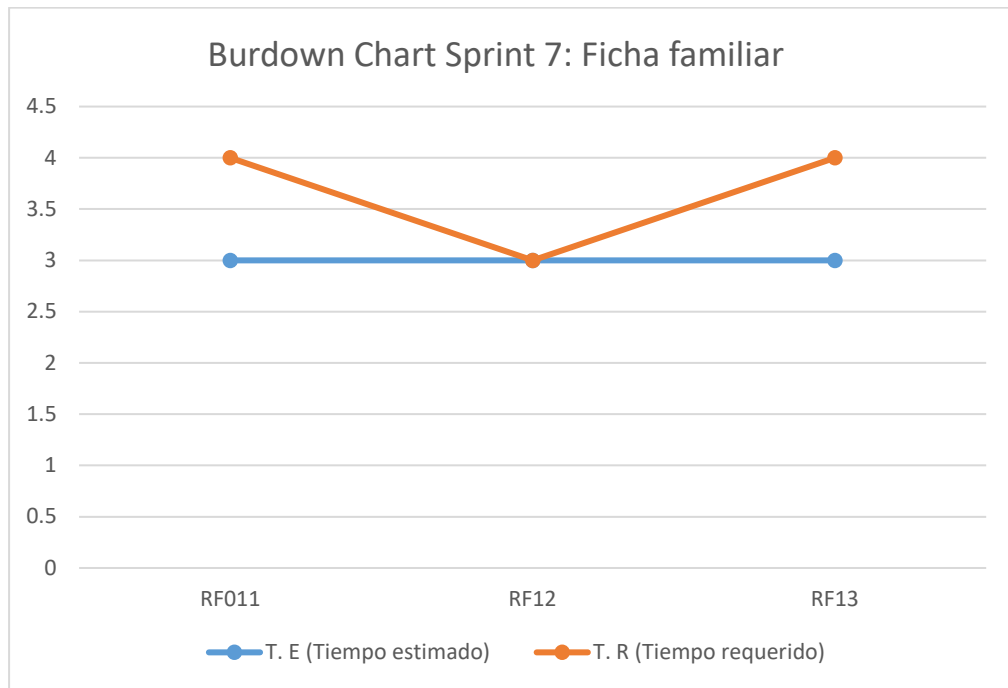
Below the modal, a larger table lists patient records with columns for ID, DNI, Affiliation Code, Patient Name, DNI, Date of Birth, and Gender. Each row includes a '+', a magnifying glass icon, and a minus icon. The footer of the application reads 'Desarrollado por Tinoco Cristian para obtener el Título en Ingeniería de Sistemas' and 'Versión Alpha'.

Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 7

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 7 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 7. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 7 (Figura 50). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 69. Burndown Chart – Sprint 7



Fuente: Elaboración propia

3.8. Sprint 8: Datos perinatales del paciente

Se comienza el Sprint 8 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 65 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 84. Panel de tareas del Sprint 8

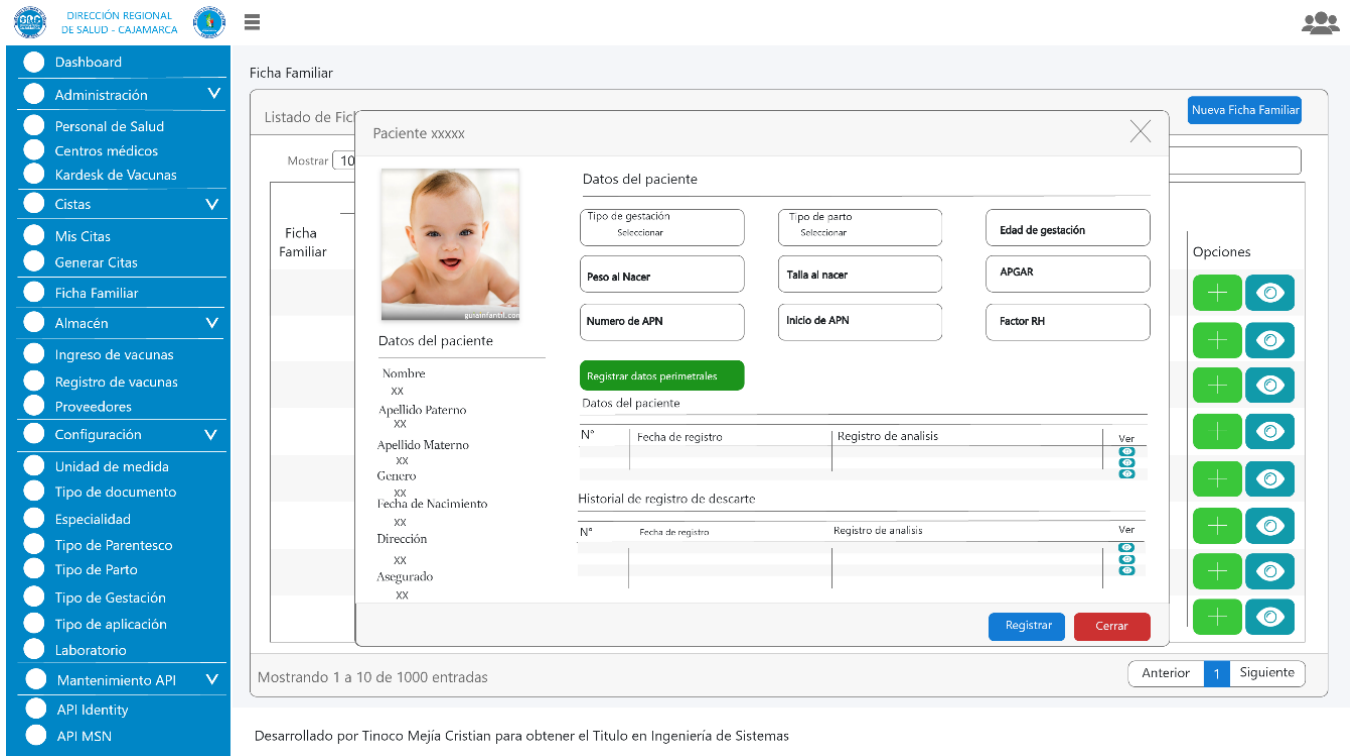
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF014: Debe permitir el ingreso de los datos perinatales del paciente y la interacción del módulo datos perinatales del paciente.	H008	5	5	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF014

La Figura 51 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF014 pendiente de aprobación.

Figura 70 .Prototipo preliminar – RF014



Desarrollado por Tinoco Mejia Cristian para obtener el Titulo en Ingenieria de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF014

En la figura 52 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF014)

Figura 71. Codificación – RF014

```

require_once '../model/paciente/perinatales.php';
$per = new perinatales($cn);

$historia_clinica = $_POST['his_cli'];
$tipo_gestacion = $_POST['per_tp_ges'];
$num_apn = $_POST['per_num_apn'];
$inicio_apn = $_POST['per_ini_apn'];
$tipo_parto = $_POST['pac_tp_parto'];
$edad_gestacional = $_POST['pac_edad_gest'];
$peso_al_nacer = $_POST['pac_peso_nacer'];
$talla_al_nacer = $_POST['pac_talla_nacer'];
$apgar = $_POST['pac_apgar'];
$factor_rh = $_POST['pac_fac_rh'];

$ps = $per -> add_perinatales($historia_clinica, $tipo_gestacion, $num_apn, $inicio_apn, $tipo_parto, $edad_gestacional, $peso_al_nacer, $talla_al_nacer, $apgar, $factor_rh);
if($rs){
    $rt['msg'] = "Se han actualizado los datos perinatales del paciente.";
    $rt['success'] = true;
}else{
    $rt['msg'] = "Error no se pudo actualizar los datos perinatales del paciente.";
    $rt['success'] = false;
}
echo json_encode($rt);
?>

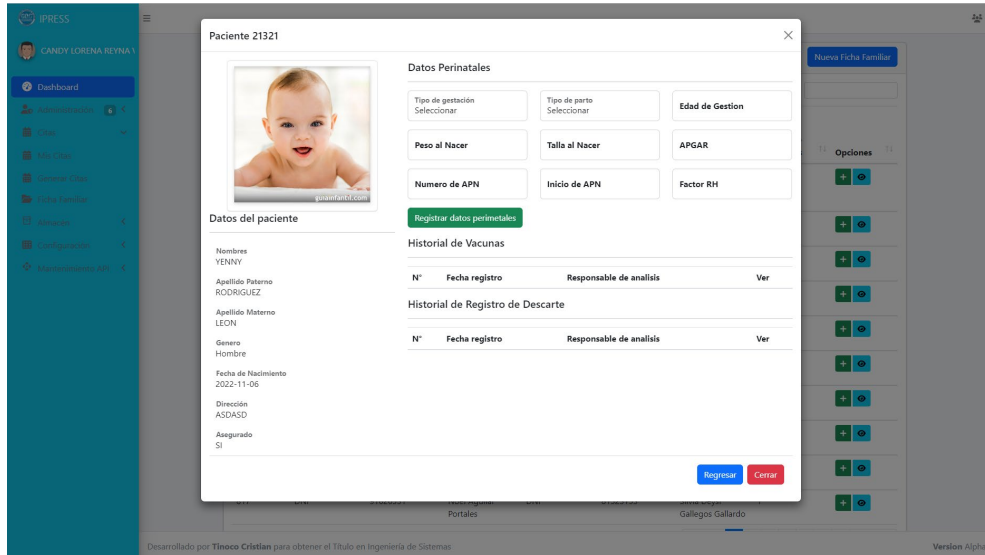
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF014

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 72. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF014

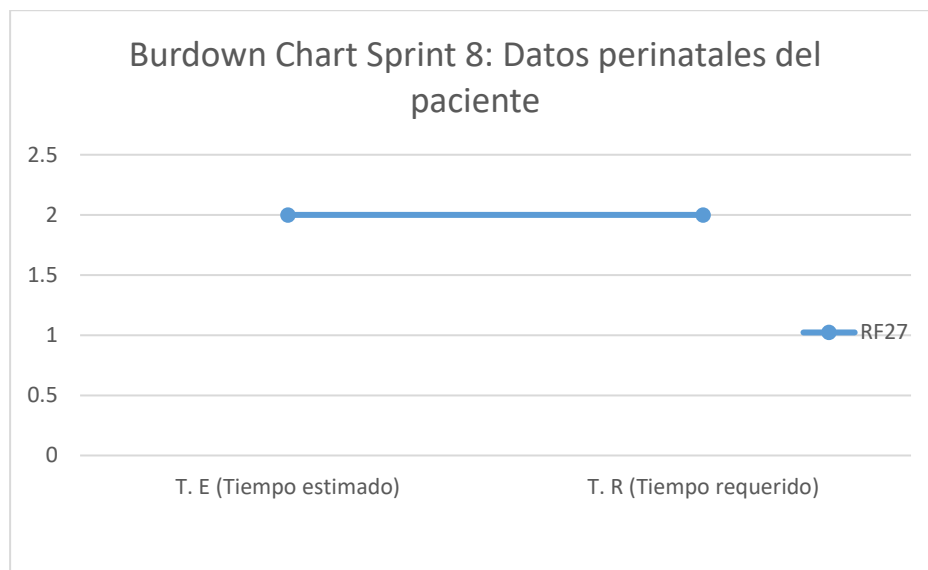


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 8

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 8 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 8. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 8 (Figura 54). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 73. Burndown Chart – Sprint 8



Fuente: Elaboración propia

3.9. Sprint 9: Ingreso de vacunas

Se comienza el Sprint 9 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 66 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 85. Panel de tareas del Sprint

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF015: Debe permitir el registro del ingreso de vacunas	H009	3	3	4	Completado
RF016: Debe permitir interactuar con el módulo de ingreso de vacunas	H009	3	2	5	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF015

La Figura 55 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF015 pendiente de aprobación.

Figura 74. Prototipo preliminar – RF015

Desarrollado por Tinoco Mejía Cristian para obtener el Título en Ingeniería de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF015

En la figura 56 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF015)

Figura 75. Codificación – RF015

```
<?php
require_once '../config/conexion.php';
$conn = new conexion();
require_once '../model/almacen/vacuna.php';
$vac = new vacuna($conn);

$id_reg = (isset($_POST['reg']))?$_POST['reg'];

$rt['data'] = array();

$guia = $vac -> search_guia($id_reg);

if (($guia -> num_rows) > 0) {
    $n = 0;
    while ($ls = $guia -> fetch_array()) {
        $rt['data'][$guia]['id_reg'] = $ls['id_reg'];
        $rt['data'][$guia]['talonario'] = strtoupper($ls['talonario']);
        $rt['data'][$guia]['serie'] = $ls['serie'];
        $rt['data'][$guia]['fec_emi'] = $ls['fec_emi'];
        $rt['data'][$guia]['fec_rec'] = $ls['fec_rec'];
        $rt['data'][$guia]['num_documento'] = $ls['num_documento'];
        $rt['data'][$guia]['razon_social'] = strtoupper($ls['razon_social']);
        $rt['data'][$guia]['item_in'] = $ls['item_in'];
        $rt['data'][$guia]['direccion'] = strtoupper($ls['direccion']);
        $rt['data'][$guia]['vac_cant'] = $ls['vac_cant'];
    }
    $dtl = $vac -> guia_lst_items($id_reg);

    if (($dtl -> num_rows) > 0) {
        while ($ls = $dtl -> fetch_array()) {
            $rt['data'][$dtl][$n]['id_reg'] = $ls['id_reg'];
            $rt['data'][$dtl][$n]['vacuna'] = strtoupper($ls['vacuna']);
            $rt['data'][$dtl][$n]['lote'] = strtoupper($ls['lote']);
            $rt['data'][$dtl][$n]['nombre'] = strtoupper($ls['nombre']);
            $rt['data'][$dtl][$n]['laboratorio'] = strtoupper($ls['laboratorio']);
            $rt['data'][$dtl][$n]['tipo_aplicacion'] = strtoupper($ls['tipo_aplicacion']);
            $rt['data'][$dtl][$n]['fec_fab'] = $ls['fec_fab'];
            $rt['data'][$dtl][$n]['fec_ven'] = $ls['fec_ven'];
            $rt['data'][$dtl][$n]['cant'] = $ls['cant'];
            $n++;
        }
    }
} else {
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF015

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 76. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF015

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF016

La Figura 58 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF016 pendiente de aprobación.

Figura 77. Prototipo preliminar – RF016



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF016

En la figura 59 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF016)

Figura 78. Codificación – RF016

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/almacen/vacuna.php';
$vac = new vacuna($cn);

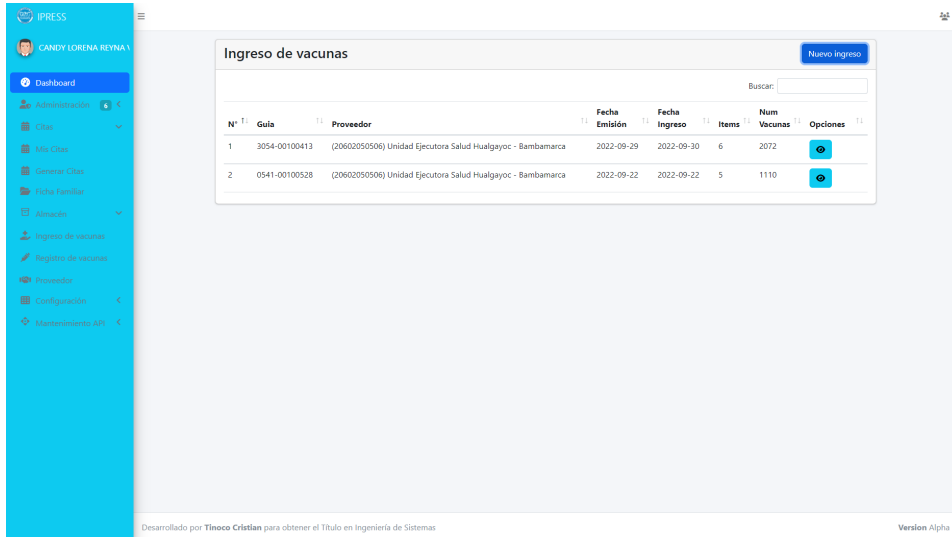
$rs = $vac -> vacuna_list_in();
$row = $rs -> num_rows;
$rt['data'] = array();
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($sls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['item'] = $n+1;
        $rt['data'][$n]['id'] = $sls['id_reg'];
        $rt['data'][$n]['guia']['talonario'] = $sls['talonario'];
        $rt['data'][$n]['guia']['serie'] = $sls['serie'];
        $rt['data'][$n]['emision'] = $sls['fec_emi'];
        $rt['data'][$n]['recepcion'] = $sls['fec_rec'];
        $rt['data'][$n]['prov']['doc'] = $sls['num_documento'];
        $rt['data'][$n]['prov']['rs'] = $sls['razon_social'];
        $rt['data'][$n]['items'] = $sls['item_in'];
        $rt['data'][$n]['cant'] = $sls['vac_cant'];
        $n++;
    }
} else {
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF016

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 79. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF016

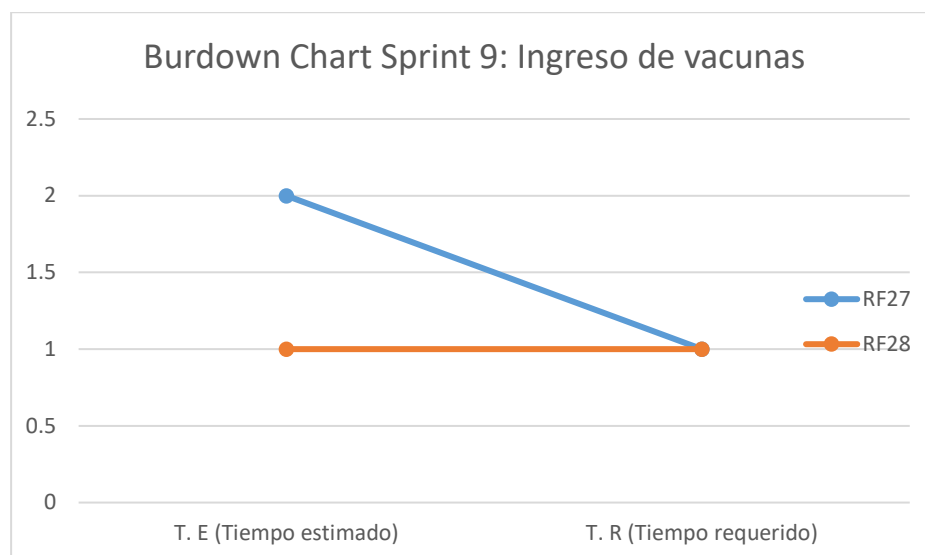


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 9

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 9 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 9. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 9 (Figura 61). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 80. Burndown Chart – Sprint 9



Fuente: Elaboración propia

3.10. Sprint 10: Tipo de vacuna

Se comienza el Sprint 10 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 67 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 86. Panel de tareas del Sprint 10

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF017: Debe permitir el registro de tipo de vacuna	H0010	3	4	3	Completado
RF018: Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de vacuna	H0010	3	2	4	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF017

La Figura 62 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF017 pendiente de aprobación.

Figura 81 .Prototipo preliminar – RF017

Desarrollado por Tinoco Mejia Cristian para obtener el Titulo en Ingeniería de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF017

En la figura 63 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF017)

Figura 82. Codificación – RF017

```
<?php
require_once '../../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../../model/almacen/vacuna.php';
$vac = new vacuna($cn);

$nom = $_POST['vac_nombre'];
$lab = $_POST['vac_laboratorio'];
$apl = $_POST['vac_aplicacion'];
$dos = $_POST['num_dosis'];
$ref = $_POST['num_refuerzo'];

$rs = $vac -> add_vacuna($nom, $dos, $ref, $lab, $apl);

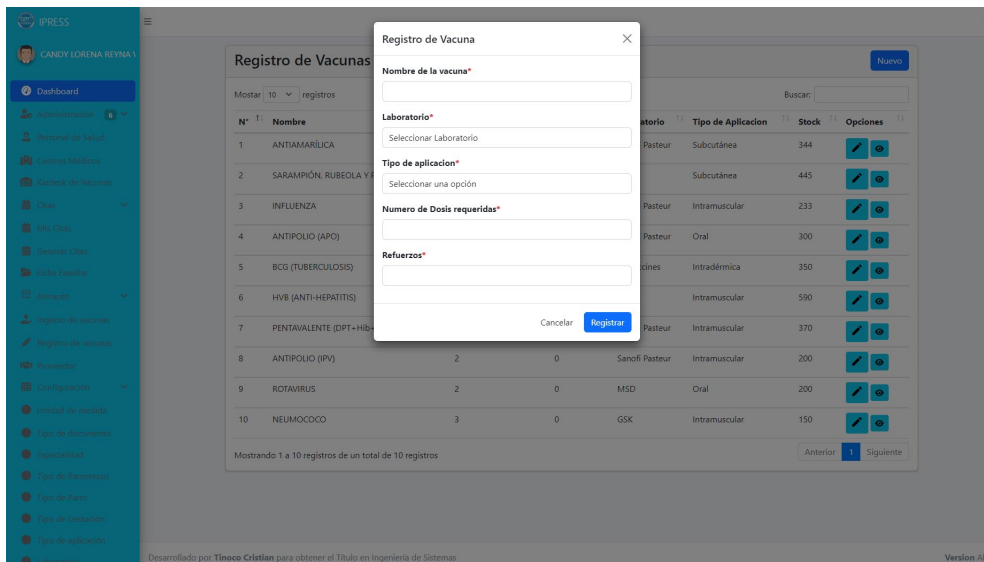
echo json_encode($rs);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF017

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 83. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF017

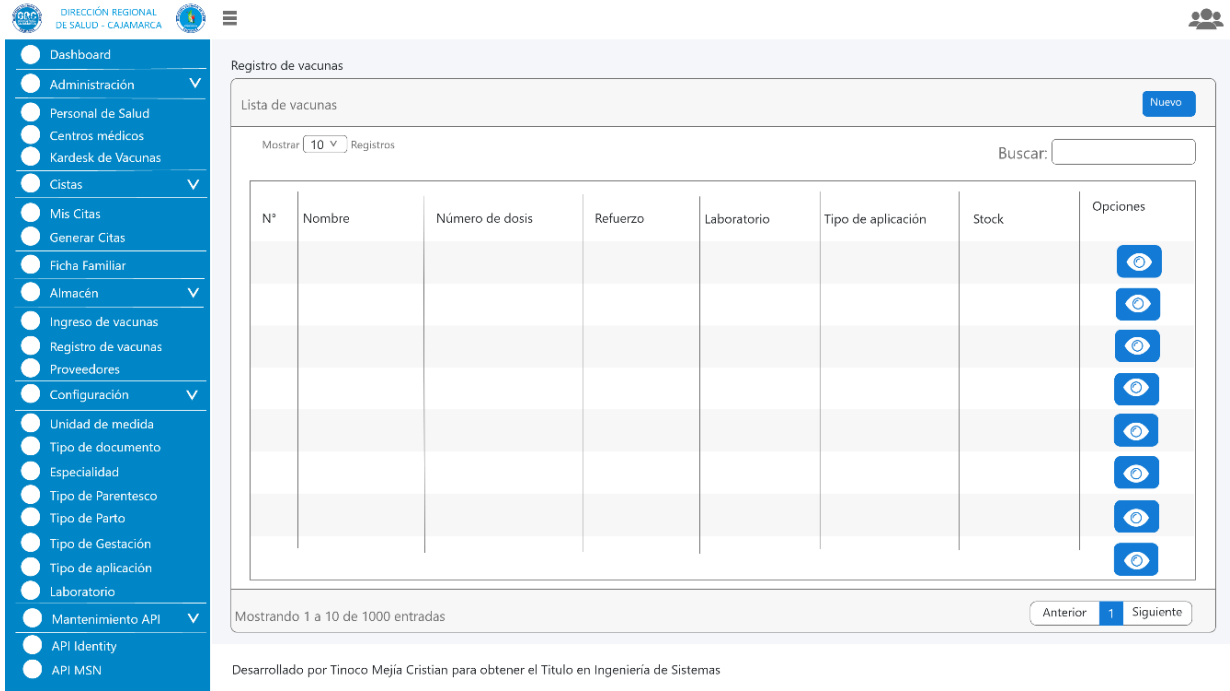


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF018

La Figura 65 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF018 pendiente de aprobación.

Figura 84 .Prototipo preliminar – RF018



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF018

En la figura 66 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF018)

Figura 85. Codificación – RF018

```

<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/almacen/vacuna.php';
$vac = new vacuna($cn);

$rs = $vac -> list_vacuna();
$row = $rs -> num_rows;
$rt['data'] = array();
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['item'] = $n+1;
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $rt['data'][$n]['dos'] = $ls['dosis'];
        $rt['data'][$n]['ref'] = $ls['refuerzo'];
        $rt['data'][$n]['lab'] = $ls['laboratorio'];
        $rt['data'][$n]['tpa'] = $ls['tipo_aplicacion'];
        if($ls['stock'] > 0){
            $rt['data'][$n]['stock'] = $ls['stock'];
        }else{
            $rt['data'][$n]['stock'] = 0;
        }

        $n++;
    }
}else{
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>

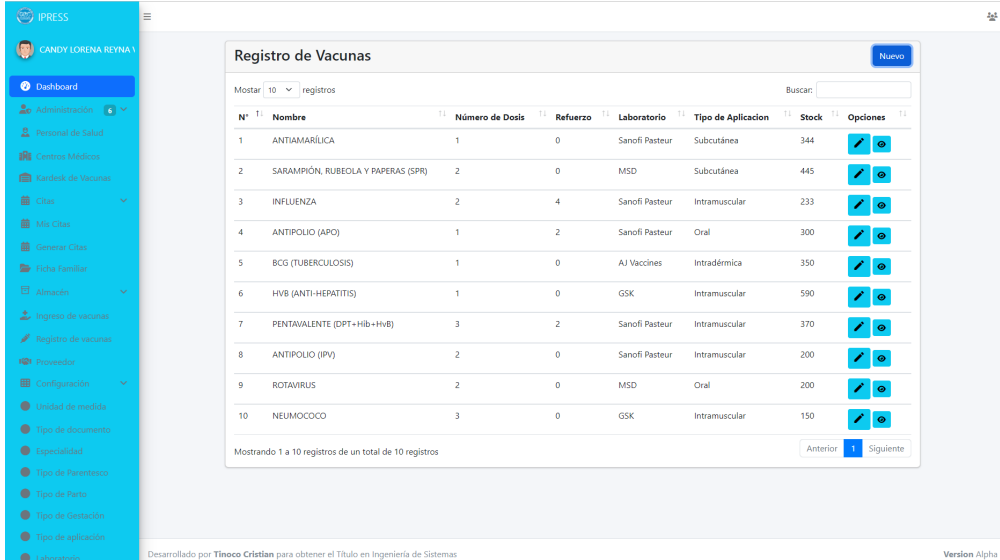
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF018

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 86. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF018



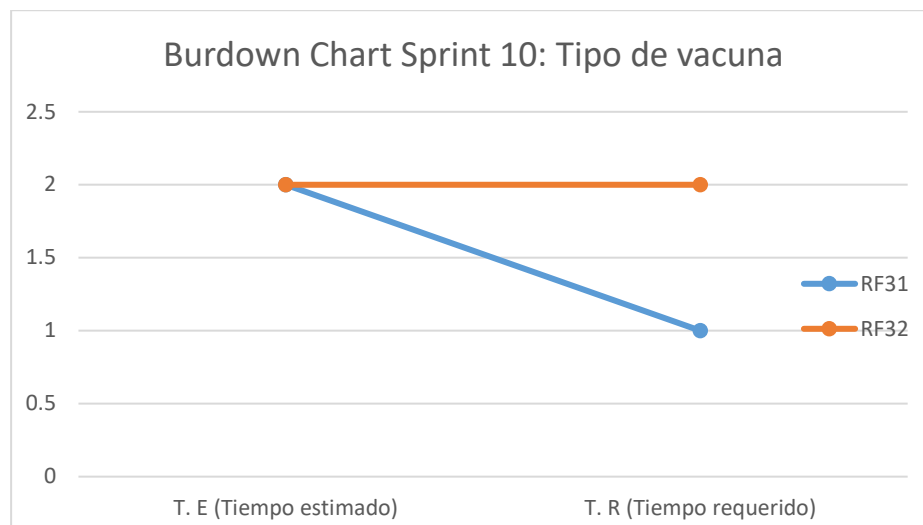
N°	Nombre	Número de Dosis	Refuerzo	Laboratorio	Tipo de Aplicación	Stock	Opciones
1	ANTIAMARÍLICA	1	0	Sanofi Pasteur	Subcutánea	344	
2	SARAMPIÓN, RUBEOLA Y PAPERAS (SPR)	2	0	MSD	Subcutánea	445	
3	INFLUENZA	2	4	Sanofi Pasteur	Intramuscular	233	
4	ANTIPOLO (APO)	1	2	Sanofi Pasteur	Oral	300	
5	BCG (TUBERCULOSIS)	1	0	AJ Vaccines	Intradérmica	350	
6	HVB (ANTI-HEPATITIS)	1	0	GSK	Intramuscular	590	
7	PENTAVALENTE (DPT+Hib+HvB)	3	2	Sanofi Pasteur	Intramuscular	370	
8	ANTIPOLO (IPV)	2	0	Sanofi Pasteur	Intramuscular	200	
9	ROTAVIRUS	2	0	MSD	Oral	200	
10	NEUMOCOCCO	3	0	GSK	Intramuscular	150	

Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 10

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 10 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 10. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 10 (Figura 68). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 87. Burndown Chart – Sprint 10



Fuente: Elaboración propia

3.11. Sprint 11: Proveedor

Se comienza el Sprint 11 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 68 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 87. Panel de tareas del Sprint 11

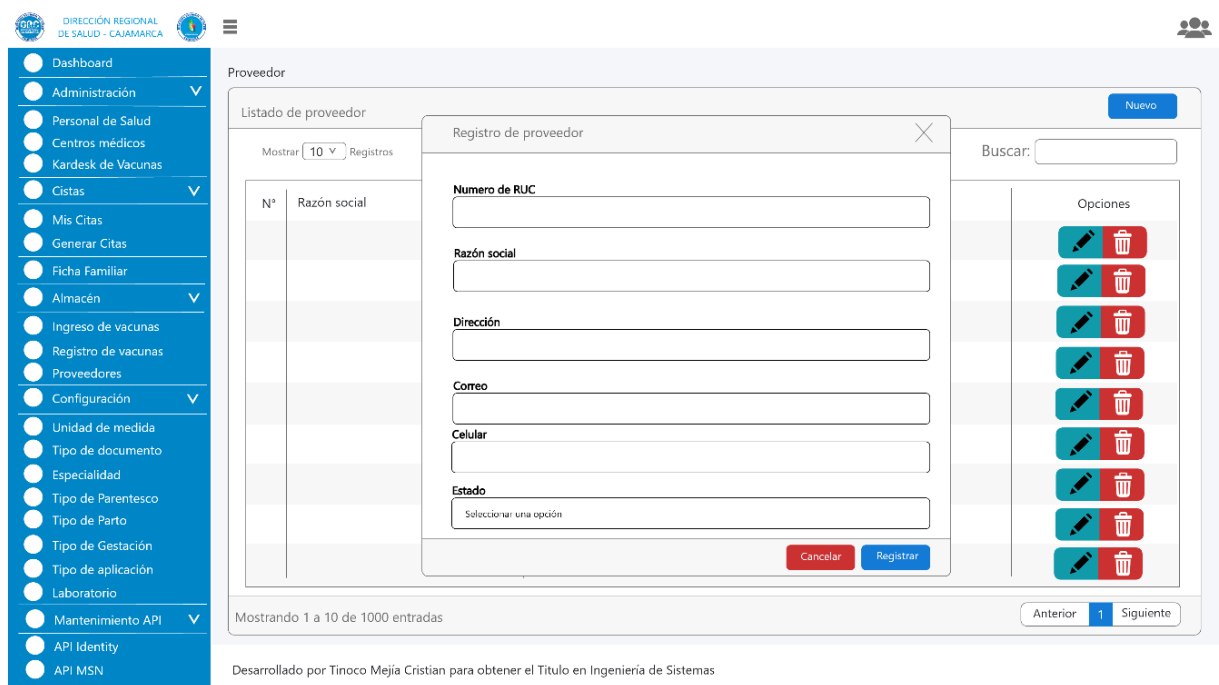
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF019: Debe permitir el registro de proveedor	H0011	2	2	3	Completado
RF020: Debe permitir interactuar con el módulo de proveedor	H0011	3	3	4	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF019

La Figura 69 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF019 pendiente de aprobación.

Figura 88. Prototipo preliminar – RF019



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF019

En la figura 74 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF019)

Figura 89. Codificación – RF019

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/almacen/proveedor.php';
$prov = new proveedor($cn);

$ndoc = $_POST['num_ruc'];
$raz = $_POST['raz_social'];
$dir = $_POST['prov_dir'];
$cor = $_POST['prov_correo'];
$cel = $_POST['prov_celular'];
$est = $_POST['prov_estado'];

$rs = $prov -> add_proveedor($ndoc, $raz, $dir, $cor, $cel, $est);

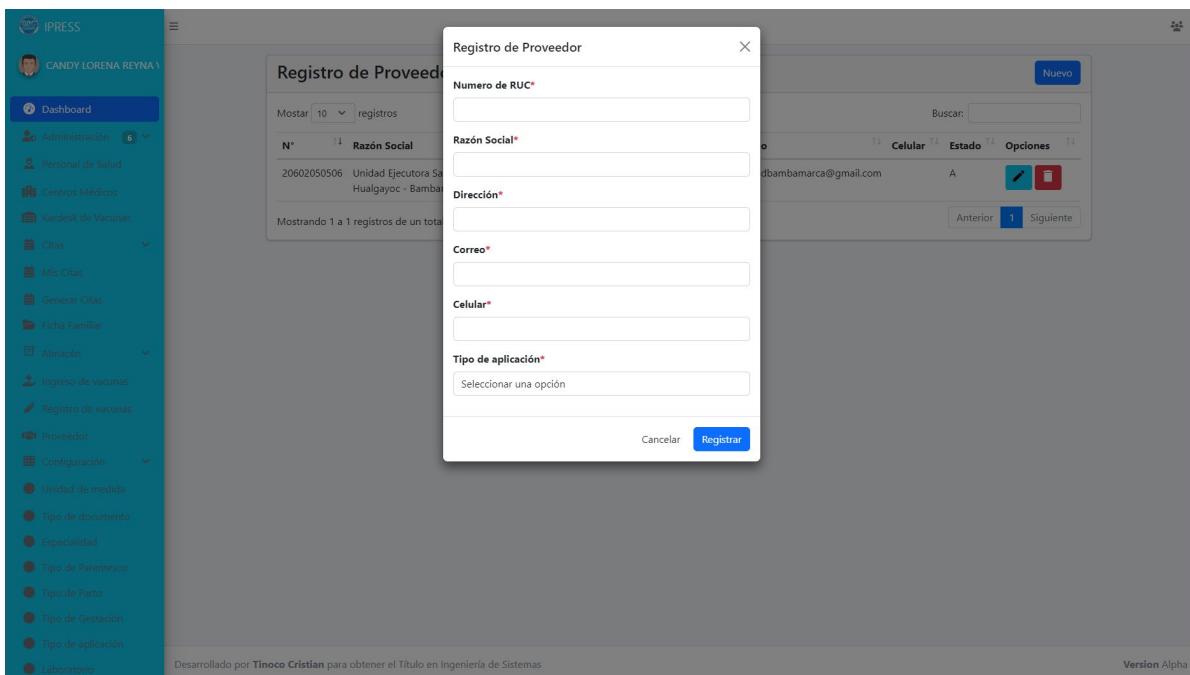
echo json_encode($rs);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF019

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 90. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF019

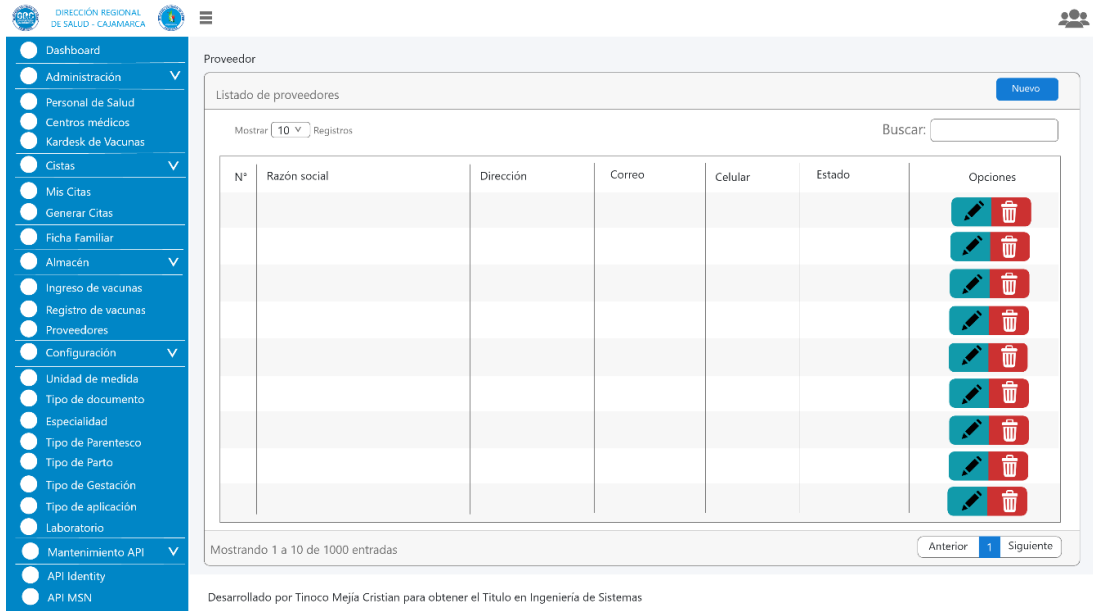


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF020

La Figura 72 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF019 pendiente de aprobación.

Figura 91. Prototipo preliminar – RF020



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF020

En la figura 73 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF020)

Figura 92. Codificación – RF020

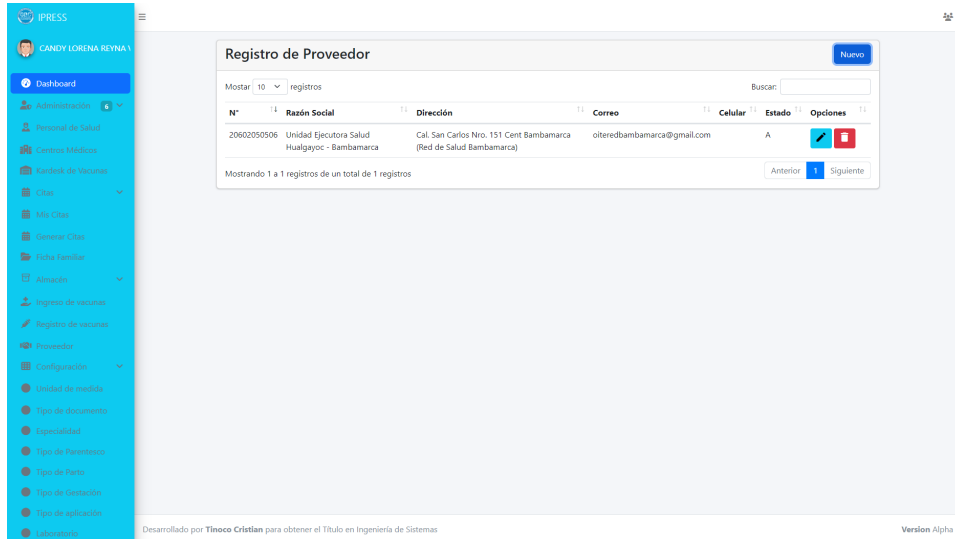
```
$rs = $prov -> list_proveedor();
$row = $rs -> num_rows;
$rt['data'] = array();
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = "prov".$n+1;
        $rt['data'][$n]['item'] = $n+1;
        $rt['data'][$n]['ndoc'] = $ls['num_documento'];
        $rt['data'][$n]['raz'] = $ls['razon_social'];
        $rt['data'][$n]['dir'] = $ls['direccion'];
        $rt['data'][$n]['cor'] = $ls['correo'];
        $rt['data'][$n]['cel'] = $ls['celular'];
        $rt['data'][$n]['est'] = $ls['estado'];
        $n++;
    }
}else{
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF020

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 93. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF020

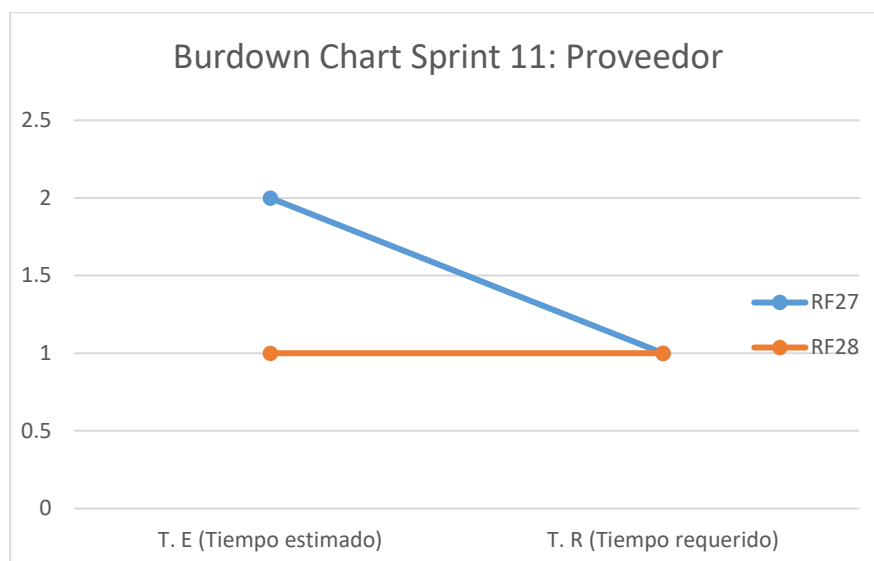


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 11

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 11 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 11. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 11 (Figura 75). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 94. Burndown Chart – Sprint 11



Fuente: Elaboración propia

3.12. Sprint 12: Tipo de documento

Se comienza el Sprint 12 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 69 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 88. Panel de tareas del Sprint 12

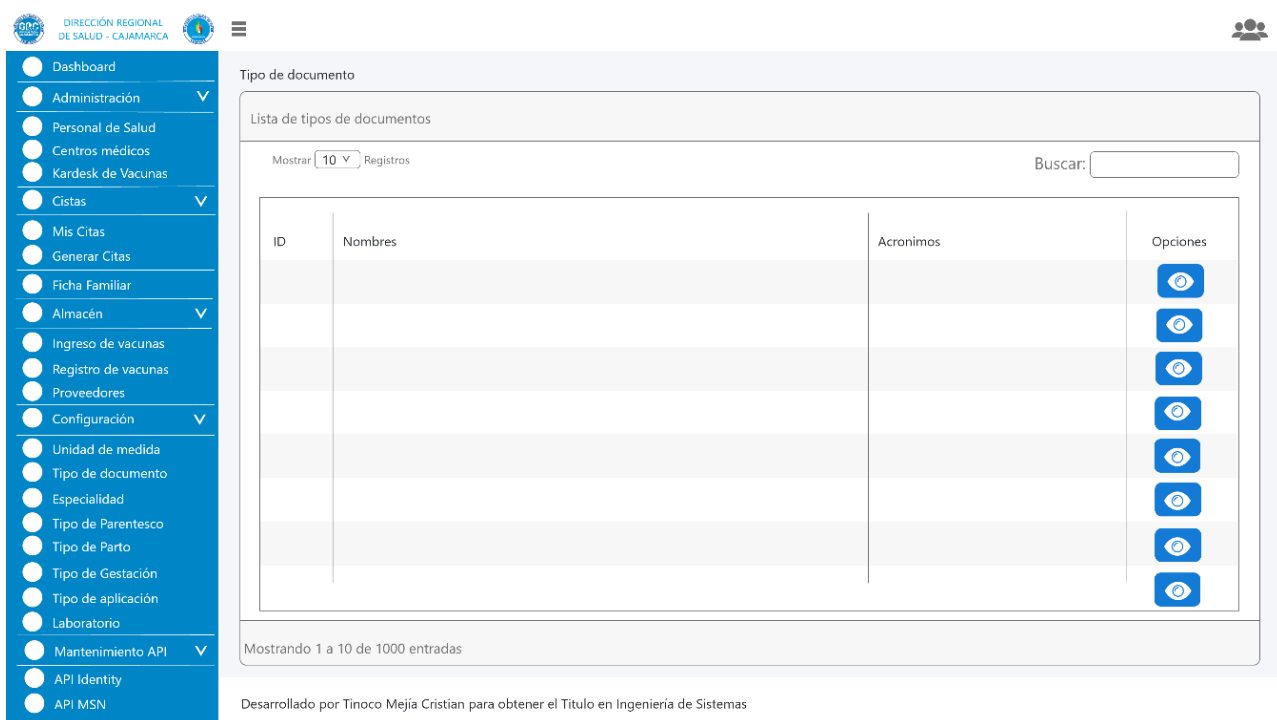
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF021: Debe permitir interactuar con el módulo de tipo de documento	H0012	2	1	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF021

La Figura 76 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF021 pendiente de aprobación.

Figura 95. Prototipo preliminar – RF021



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF021

En la figura 77 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF021)

Figura 96. Codificación – RF021

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/configuracion/tipo_documento.php';
$tpDoc = new tipo_documento($cn);

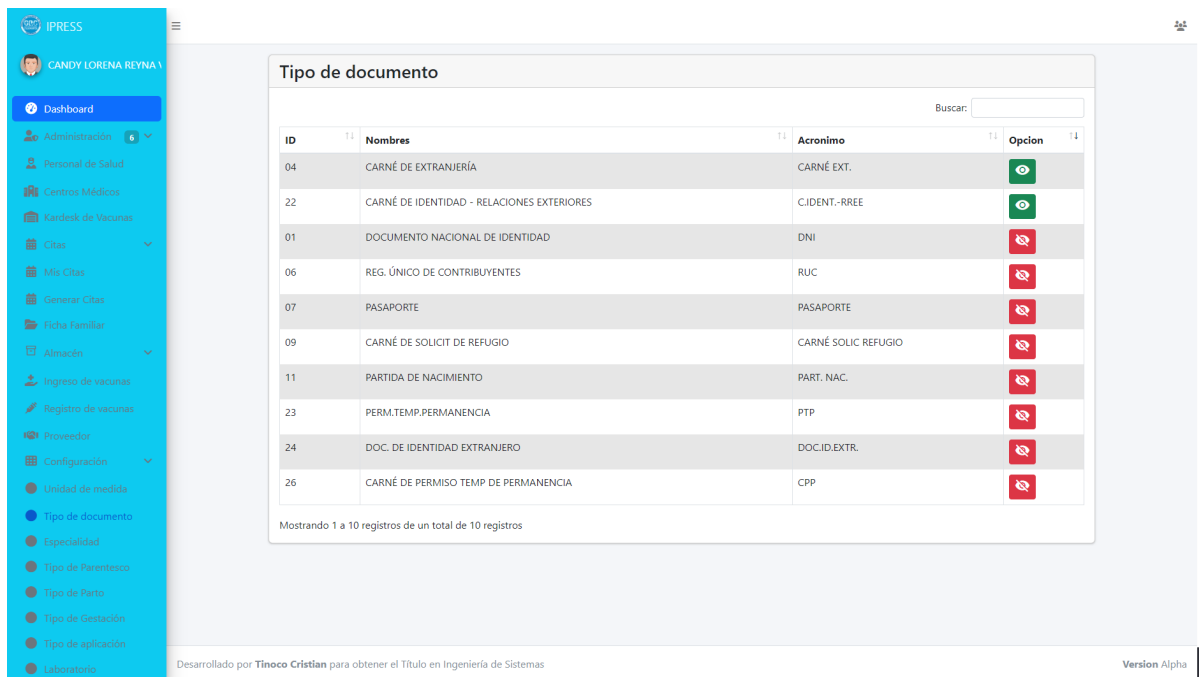
$rs = $tpDoc -> list_tipo_documento_active();
$row = $rs -> num_rows;
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $rt['data'][$n]['acro'] = $ls['acronimo'];
        $n++;
    }
}else{
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
exit;
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF021

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 97. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF021



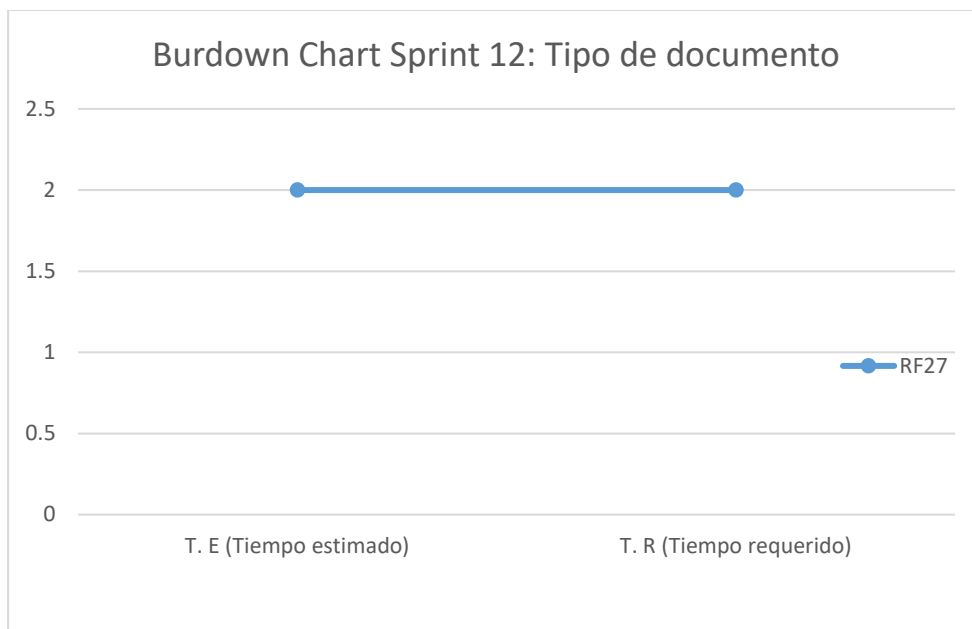
Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 12

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 12 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 12.

Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 12 (Figura 79). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 98. Burndown Chart – Sprint 12



Fuente: Elaboración propia

3.13. Sprint 13: Modulo registro de especialidad

Se comienza el Sprint 13 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 80 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Figura 99. Panel de tareas del Sprint 13

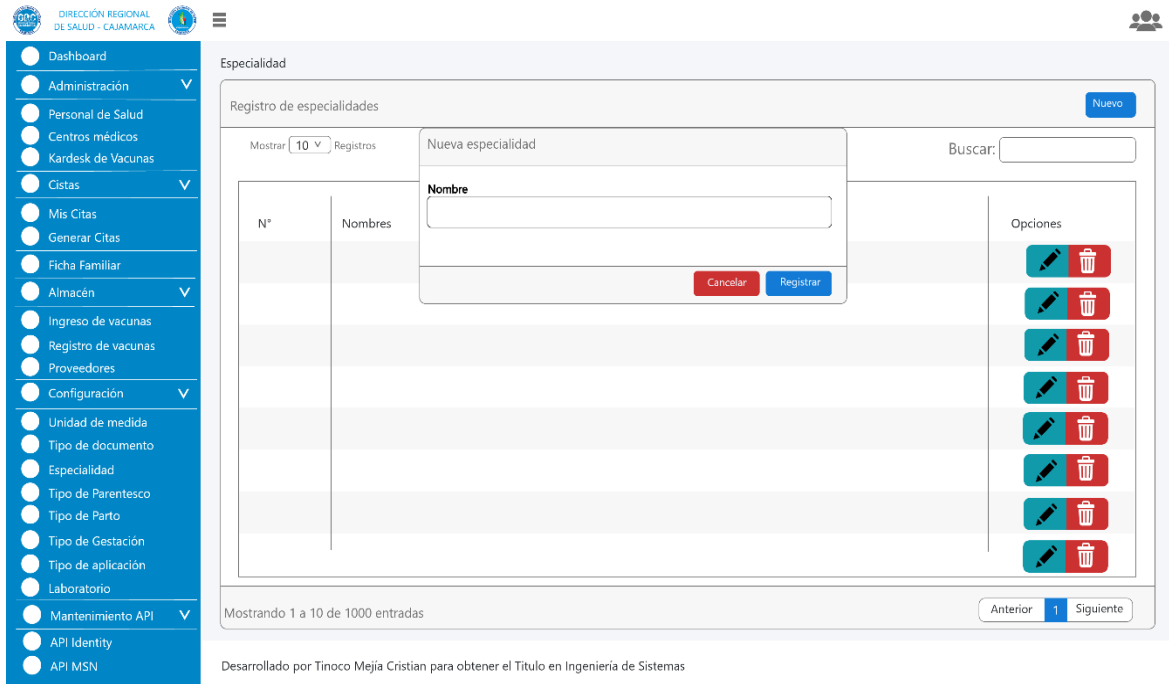
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF022: Debe permitir el registro de especialidades	H0013	2	1	2	Completado
RF023: Debe permitir interactuar con el módulo de registro de especialidades	H0013	3	2	2	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF022

La Figura 81 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF022 pendiente de aprobación.

Figura 100. Prototipo preliminar – RF022



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF022

En la figura 82 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF022)

Figura 101. Codificación – RF022

```
<?php
require_once '../.../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../.../model/configuracion/especialidad.php';
$esp = new especialidad($cn);

$nom = $_POST['nom_especialidad'];

$rs = $esp -> add_especialidad($nom);

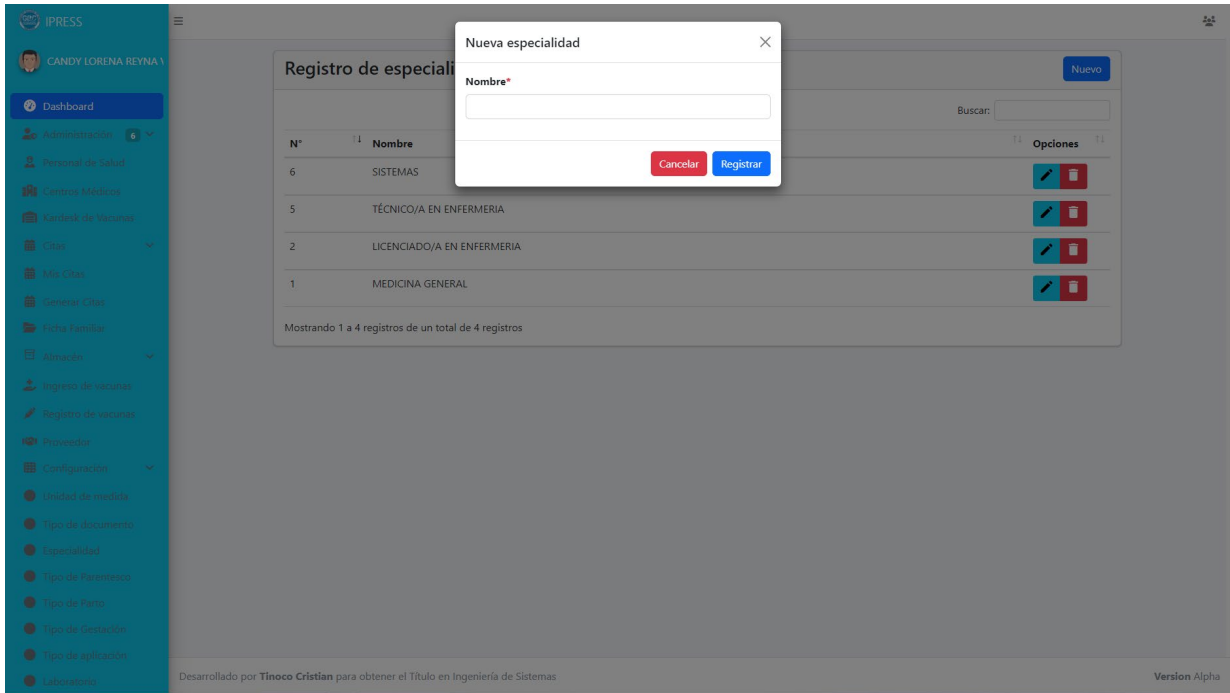
echo json_encode($rs);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF022

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 102. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF022

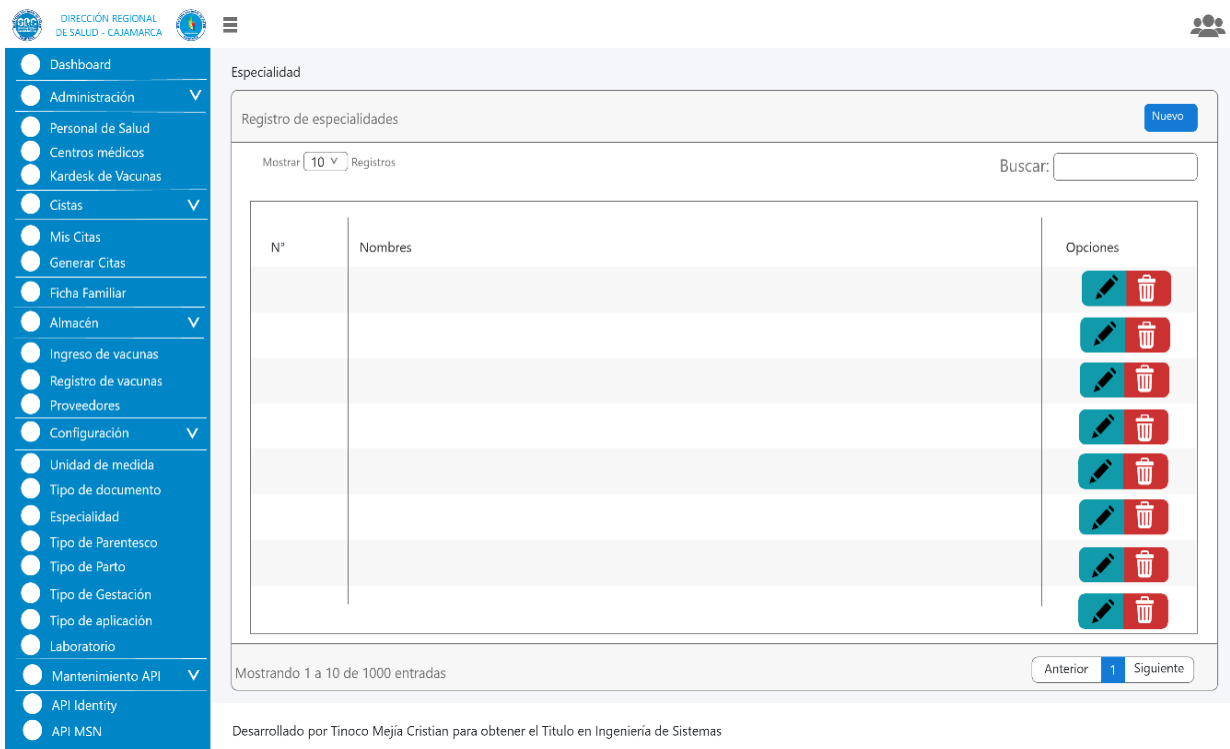


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF023

La Figura 84 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF023 pendiente de aprobación.

Figura 103. Prototipo preliminar – RF023



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF023

En la figura 85 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF023)

Figura 104. Codificación – RF023

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$con = new conexion();
require_once '../../model/configuracion/especialidad.php';
$esp = new especialidad($con);

$rs = $esp -> list_especialidad();
$row = $rs -> num_rows;
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $n++;
    }
}else{
    $rt = null;
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF023

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 105. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF023

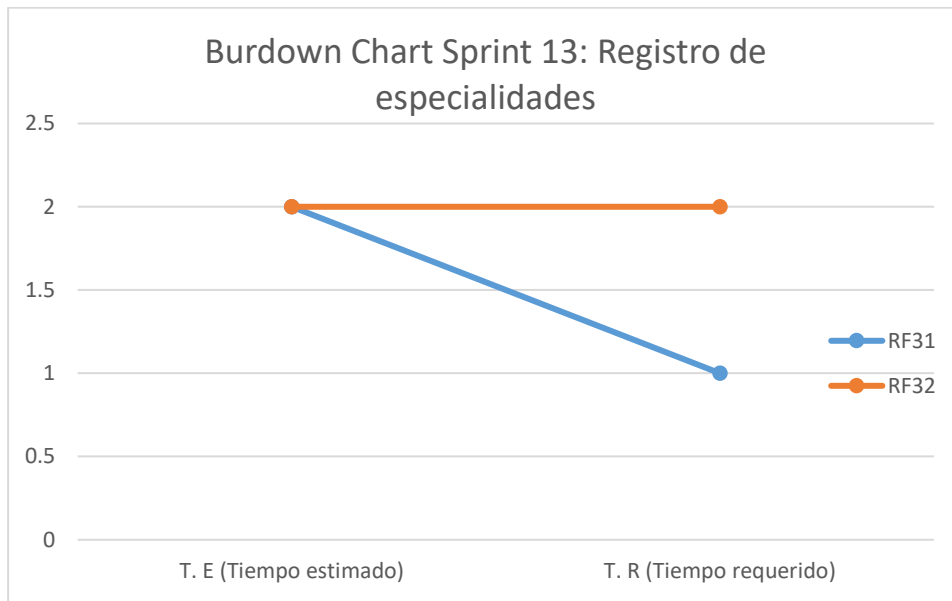
N°	Nombre	Opciones
6	SISTEMAS	 
5	TÉCNICO/A EN ENFERMERIA	 
2	LICENCIADO/A EN ENFERMERIA	 
1	MEDICINA GENERAL	 

Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 13

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 13 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 13. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 13 (Figura 87). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 106. Burndown Chart – Sprint 13



Fuente: Elaboración propia

3.14. Sprint 14: Parentesco

Se comienza el Sprint 14 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 70 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 89. Panel de tareas del Sprint 14

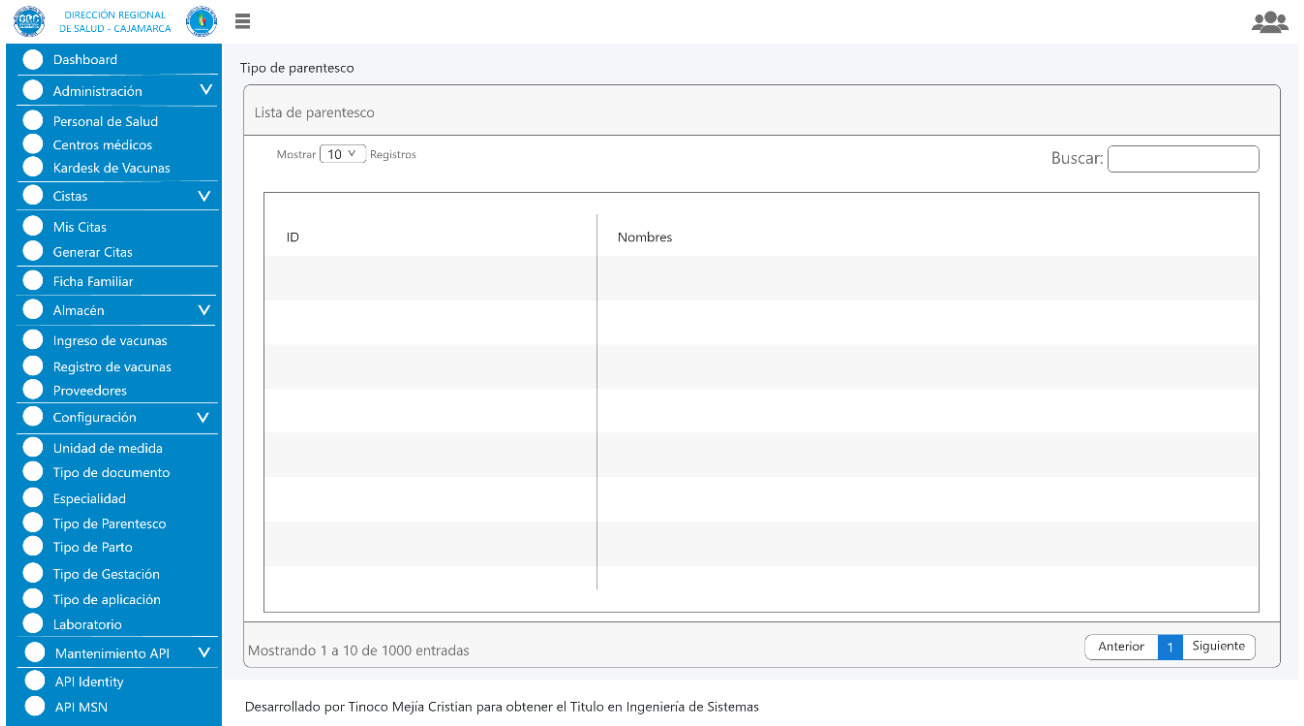
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF024: Debe permitir la interacción con el módulo de parentesco	H0014	1	1	3	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF024

La Figura 88 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF024 pendiente de aprobación.

Figura 107. Prototipo preliminar – RF024



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF024

En la figura 89 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF024)

Figura 108. Codificación – RF024

```
require_once '../.../model/configuracion/tipo_parentesco.php';
$parent = new tipo_parentesco($cn);

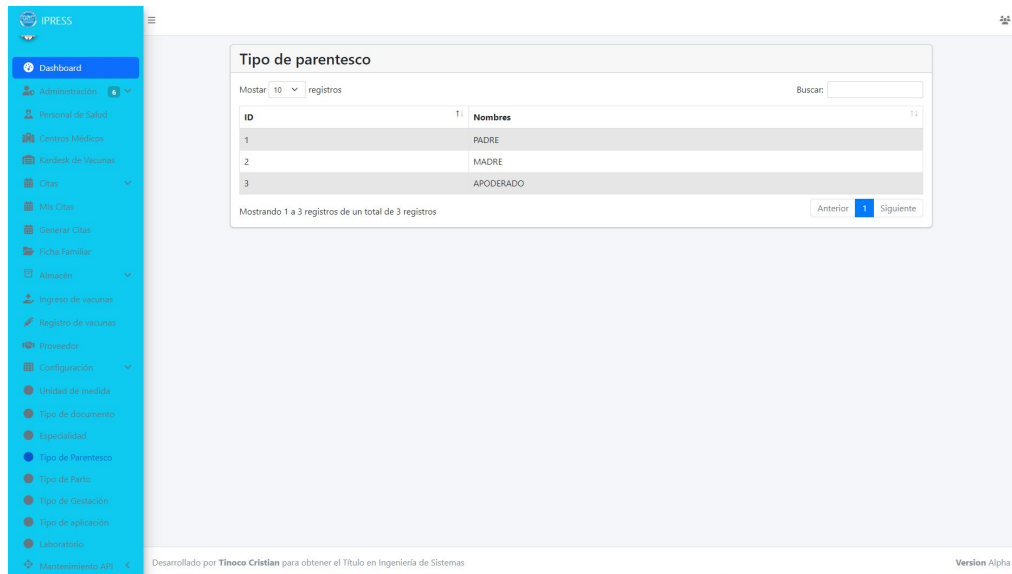
$rs = $parent -> list_tipo_parentesco();
$row = $rs -> num_rows;
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt[$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt[$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $n++;
    }
}else{
    $rt['msg'] = "No hay datos para mostrar.";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF024

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 109. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF024

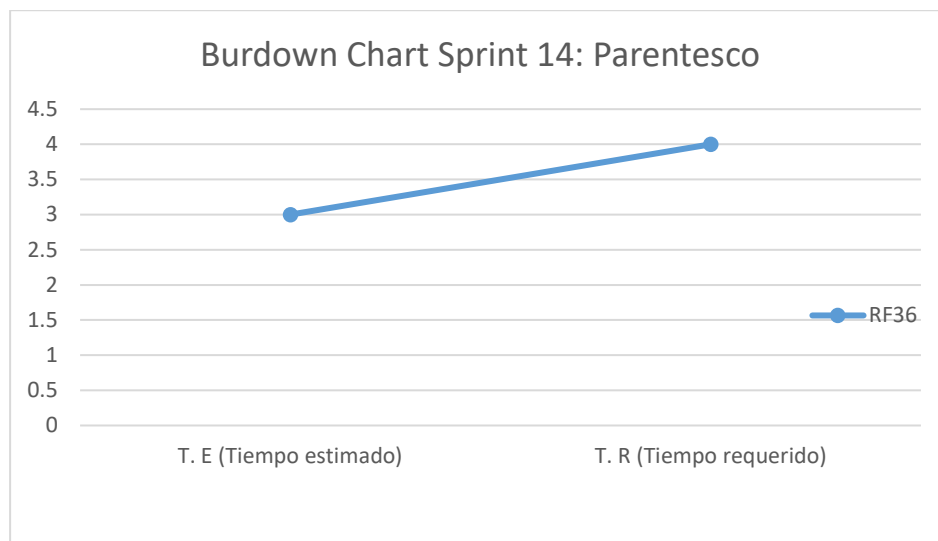


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 14

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 14 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 14. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 14 (Figura 91). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 110. Burndown Chart – Sprint 14



Fuente: Elaboración propia

3.15. Sprint 15: Tipo de parto

Se comienza el Sprint 15 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 71 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 90. Panel de tareas del Sprint 15

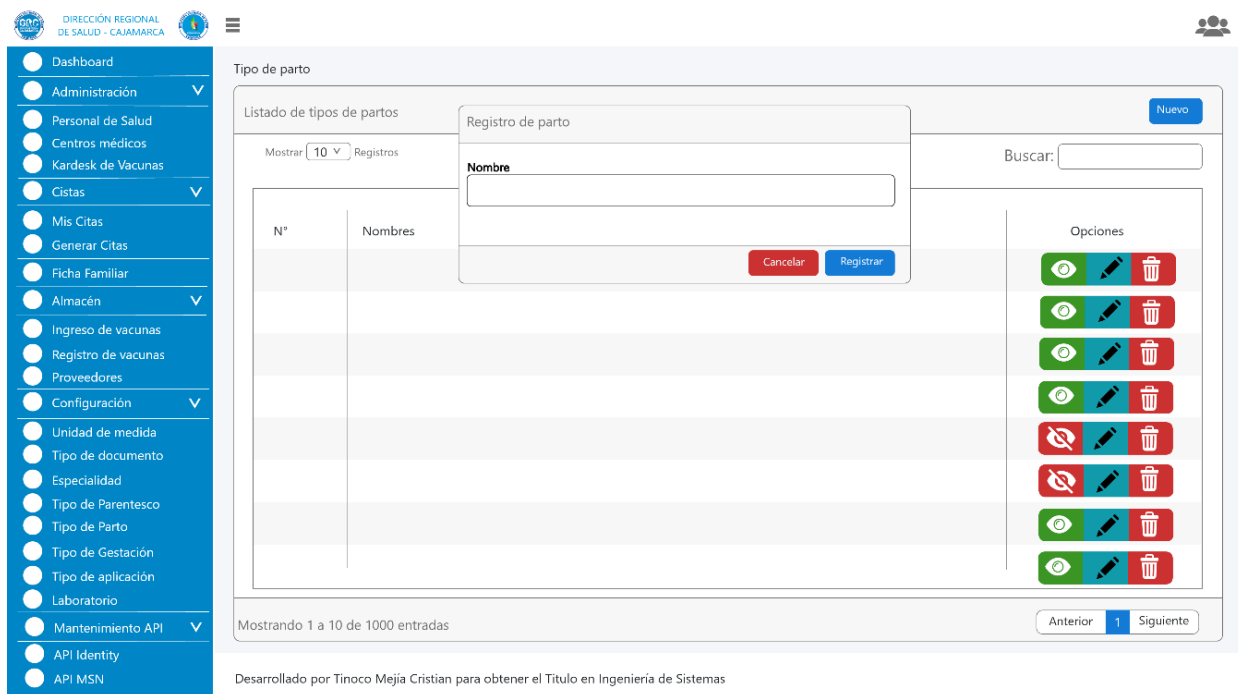
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF025: Debe permitir el registro de tipo de parto	H0015	2	1	3	Completado
RF026: Debe permitir la interacción con el módulo de tipo de parto	H0015	1	2	2	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF025

La Figura 92 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF025 pendiente de aprobación.

Figura 111. Prototipo preliminar – RF025



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF025

En la figura 93 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF025)

Figura 112. Codificación – RF025

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/configuracion/tipo_parto.php';
$par = new tipo_parto($cn);

$parto = $_POST['nom_tipo_parto'];

$rs = $par -> add_tipo_parto($parto);

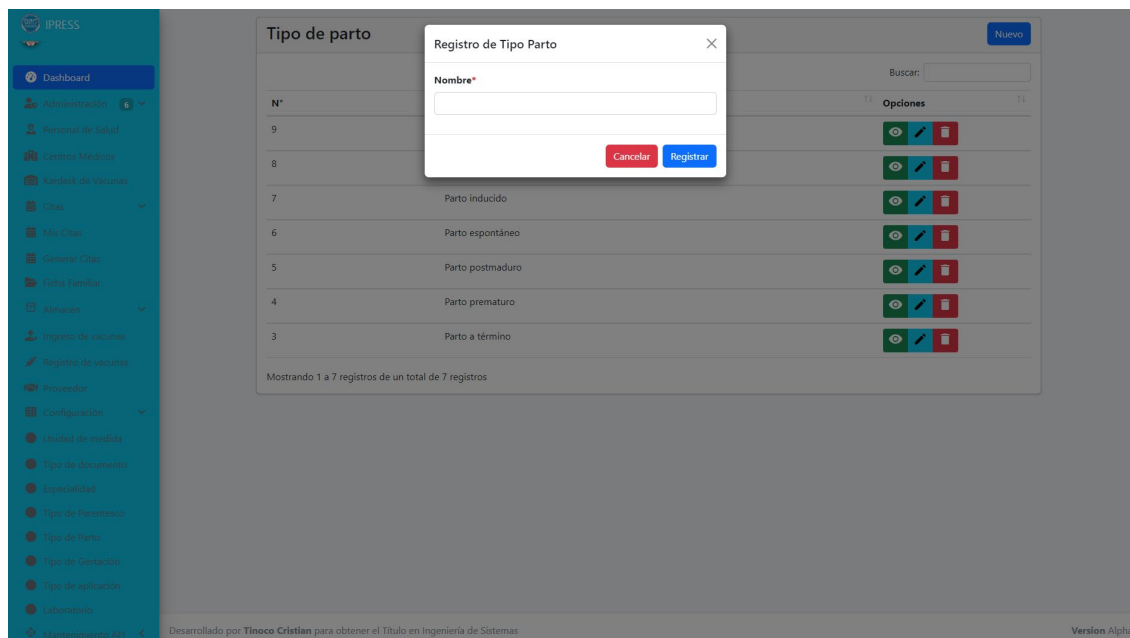
if($rs > 0){
    $rt['success'] = true;
    $rt['msg'] = "Se registro con exito el tipo de parto: ";
}else{
    $rt['success'] = false;
    $rt['msg'] = "Error: No se pudo registrar el tipo de parto: ";
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF025

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 113. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF025

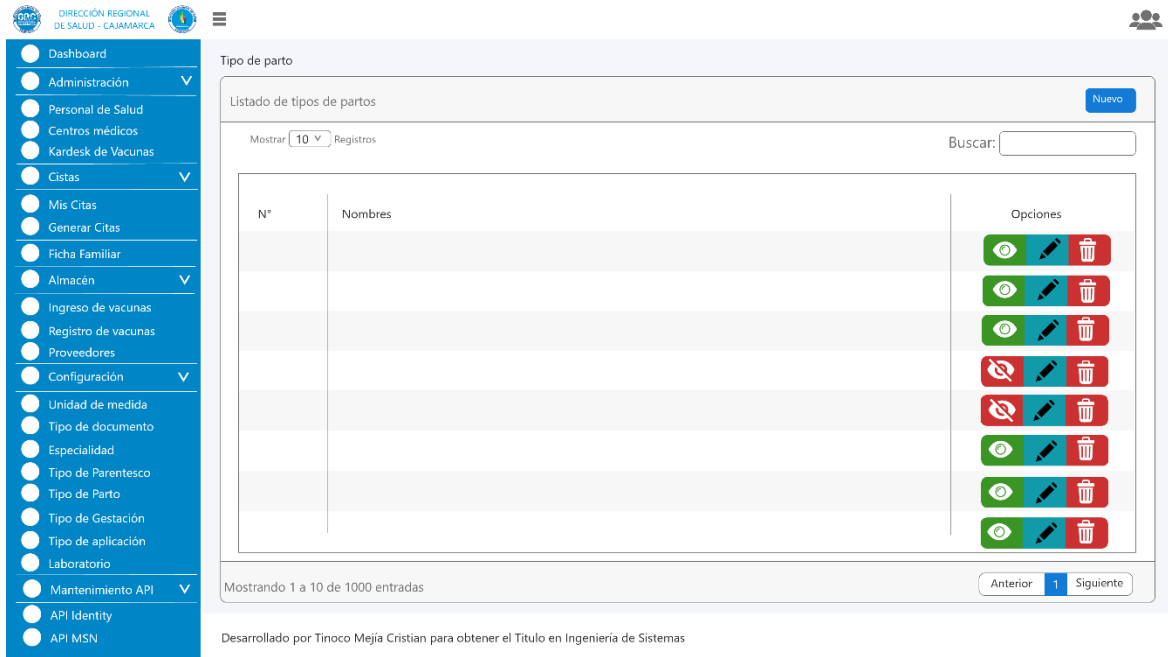


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF026

La Figura 95 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF026 pendiente de aprobación.

Figura 114. Prototipo preliminar – RF026



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF026

En la figura 96 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF026)

Figura 115. Codificación – RF026

```
<?php
require_once '../.../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../.../model/configuracion/tipo_parto.php';
$par = new tipo_parto($cn);

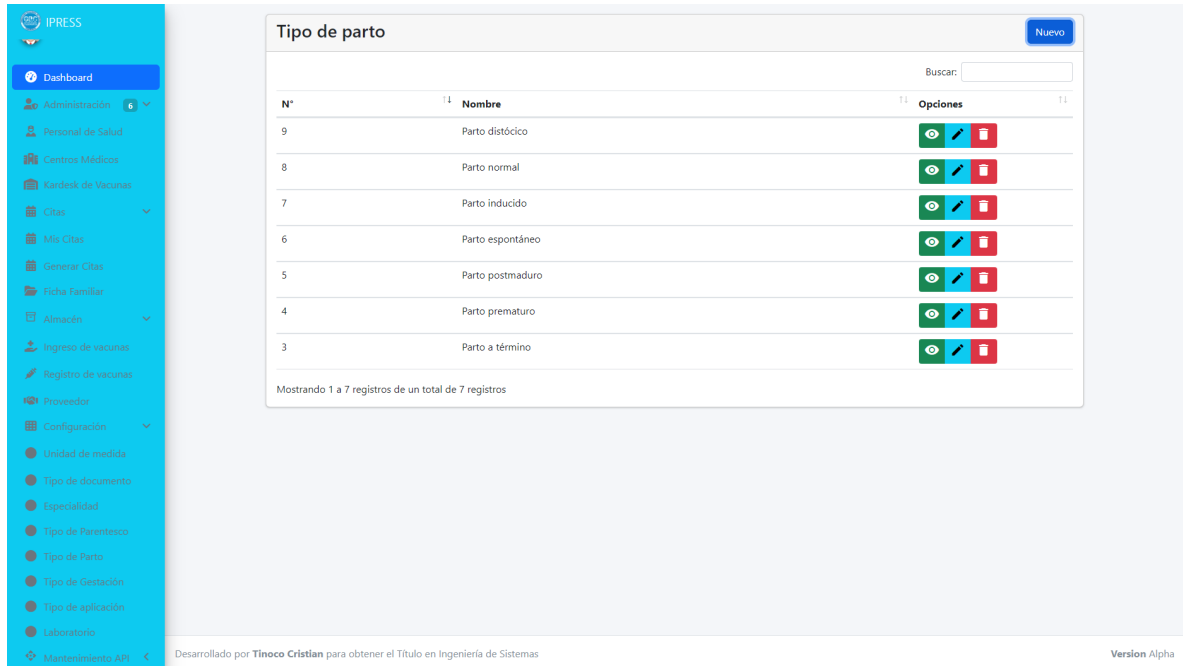
$rs = $par -> list_vw_tipo_parto();
$row = $rs -> num_rows;
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $n++;
    }
}else{
    $rt['data'][0]['id'] = '';
    $rt['data'][0]['nom'] = 'Noy datos para mostrar';
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF026

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 116. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF026

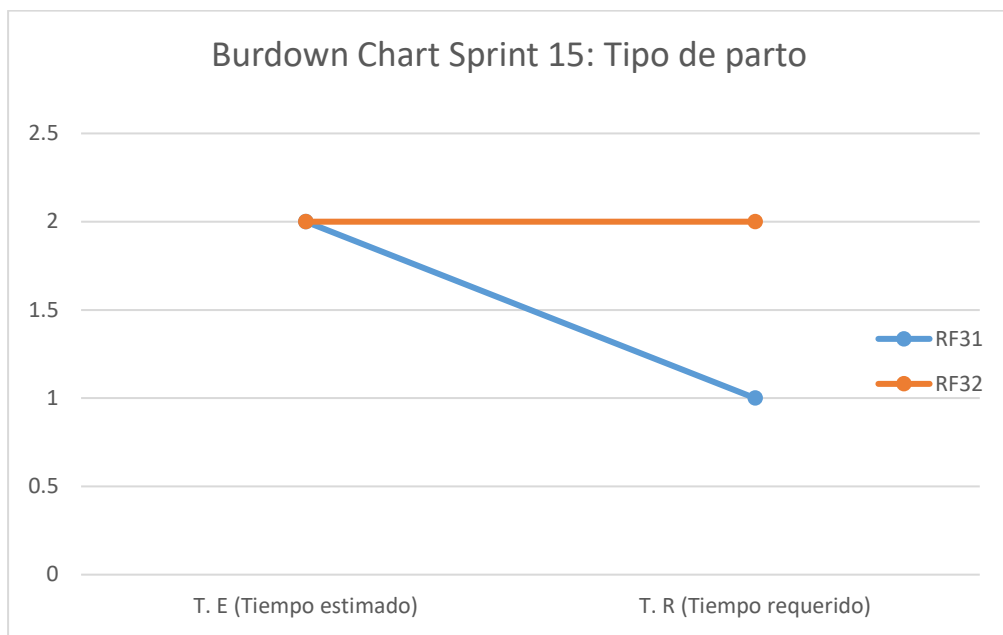


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 15

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 15 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 15. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 15 (Figura 98). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 117. Burndown Chart – Sprint 15



Fuente: Elaboración propia

3.16. Sprint 16: Tipo de gestación

Se comienza el Sprint 16 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 72 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 91. Panel de tareas del Sprint 16

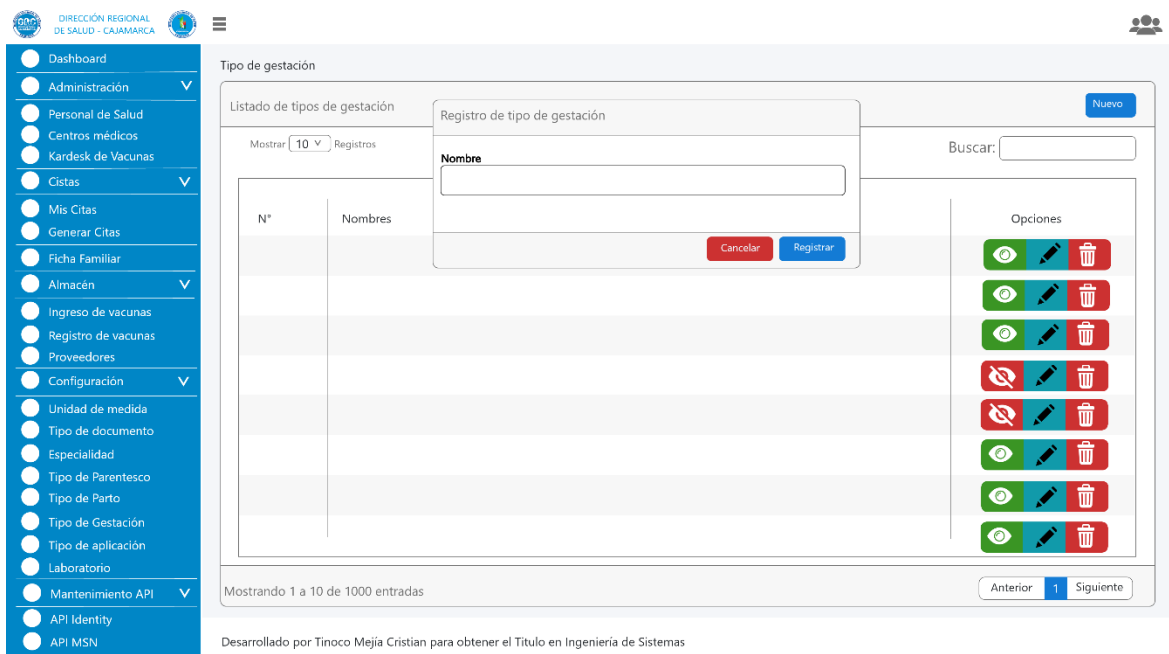
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF027: Debe permitir el registro de tipo de gestación	H0015	1	2	2	Completado
RF028: Debe permitir la interacción con el módulo de tipo de gestación	H0016	2	1	2	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF027

La Figura 99 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF027 pendiente de aprobación.

Figura 118. Prototipo preliminar – RF027



Desarrollado por Tinoco Mejía Cristian para obtener el Título en Ingeniería de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF027

En la figura 100 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF027)

Figura 119. Codificación – RF027

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/configuracion/tipo_gestacion.php';
$ges = new tipo_gestacion($cn);

$gestacion = $_POST['nom_tipo_gestacion'];

$rs = $ges -> add_tipo_gestacion($gestacion);

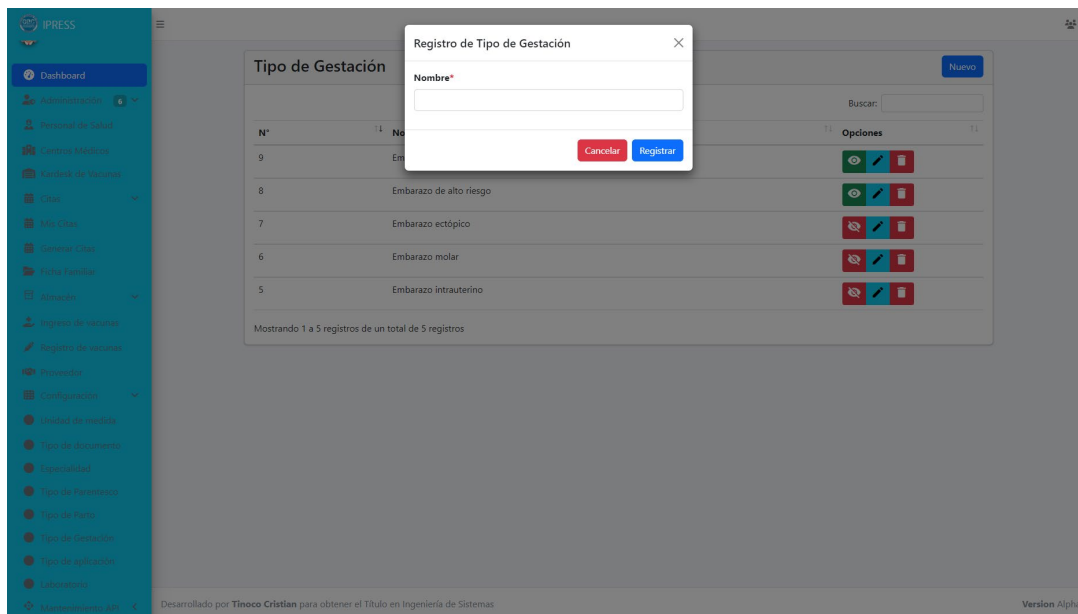
if($rs > 0){
    $rt['success'] = true;
    $rt['msg'] = "Se registro con exito el tipo de gestacion: ".$gestacion;
}else{
    $rt['success'] = true;
    $rt['msg'] = "Error: No se pudo registrar el tipo de gestacion: ".$gestacion;
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF027

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 120. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF027

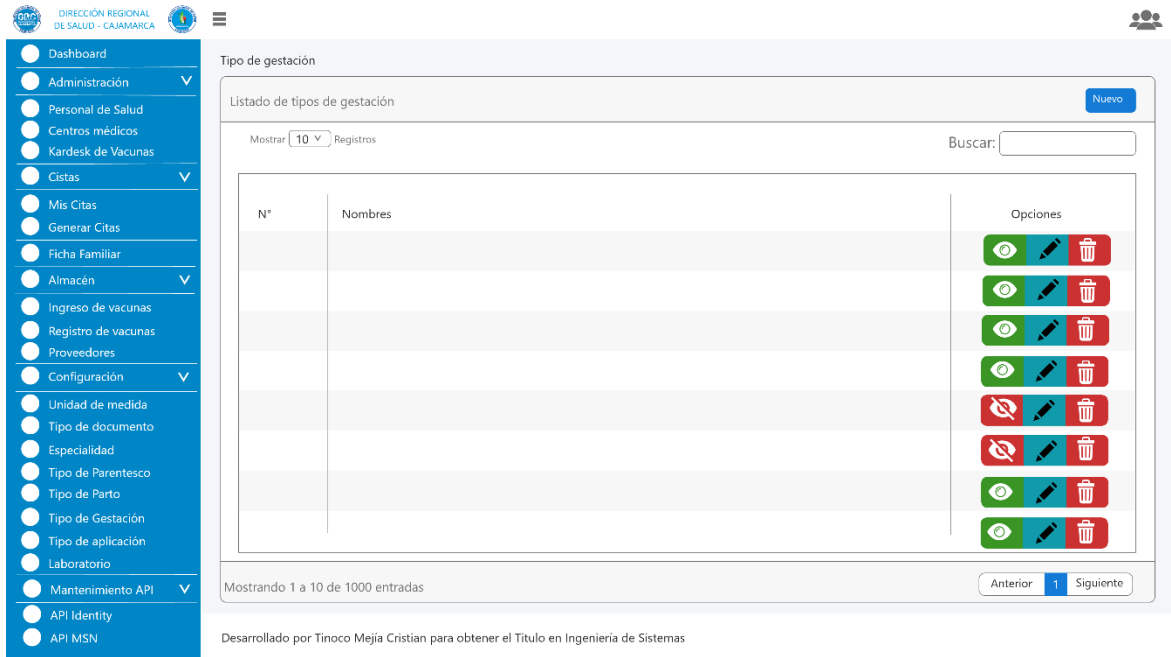


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF028

La Figura 102 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF028 pendiente de aprobación.

Figura 121. Prototipo preliminar – RF028



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF028

En la figura 103 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF028)

Figura 122. Codificación – RF028

```
<?php
require_once '../../../../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../../../../model/configuracion/tipo_gestacion.php';
$ges = new tipo_gestacion($cn);

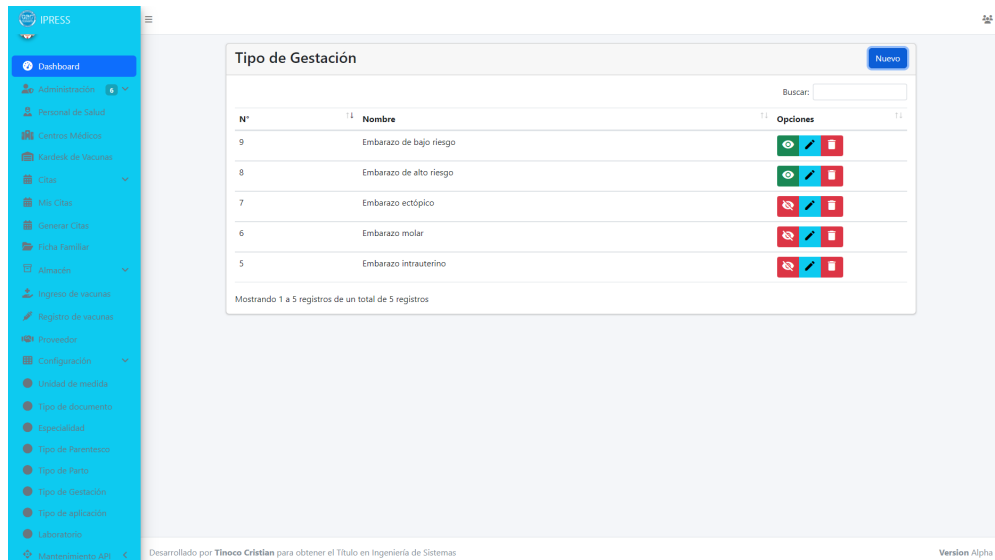
$rs = $ges -> list_tipo_gestacion();
$row = $rs -> num_rows;
$n = 0;
if($row > 0){
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $rt['data'][$n]['vw'] = $ls['vw'];
        $n++;
    }
}
else{
    $rt = null;
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF028

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 123. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF028

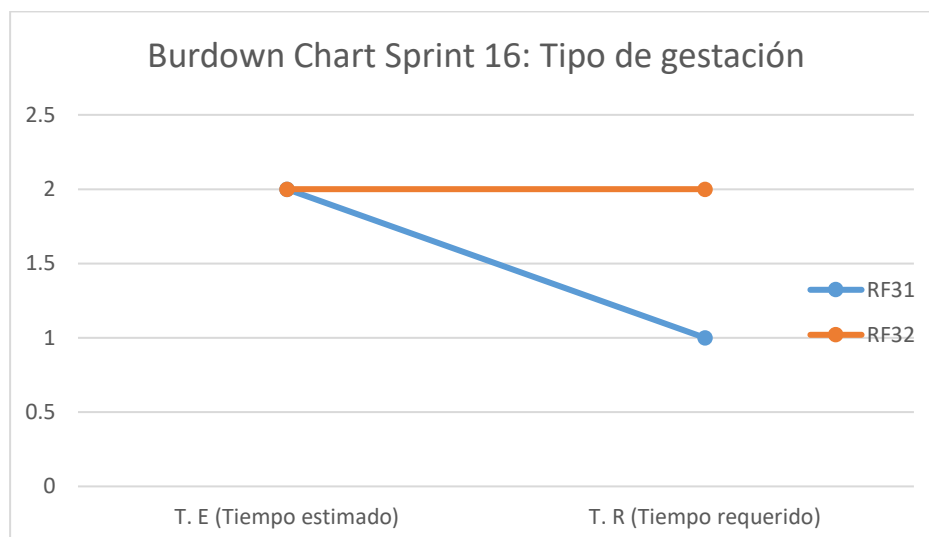


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 16

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 16 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 16. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 16 (Figura 105). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 124. Burndown Chart – Sprint 16



Fuente: Elaboración propia

3.17. Sprint 17: Modulo tipo de aplicación

Se comienza el Sprint 17 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 73 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 92. Panel de tareas del Sprint 17

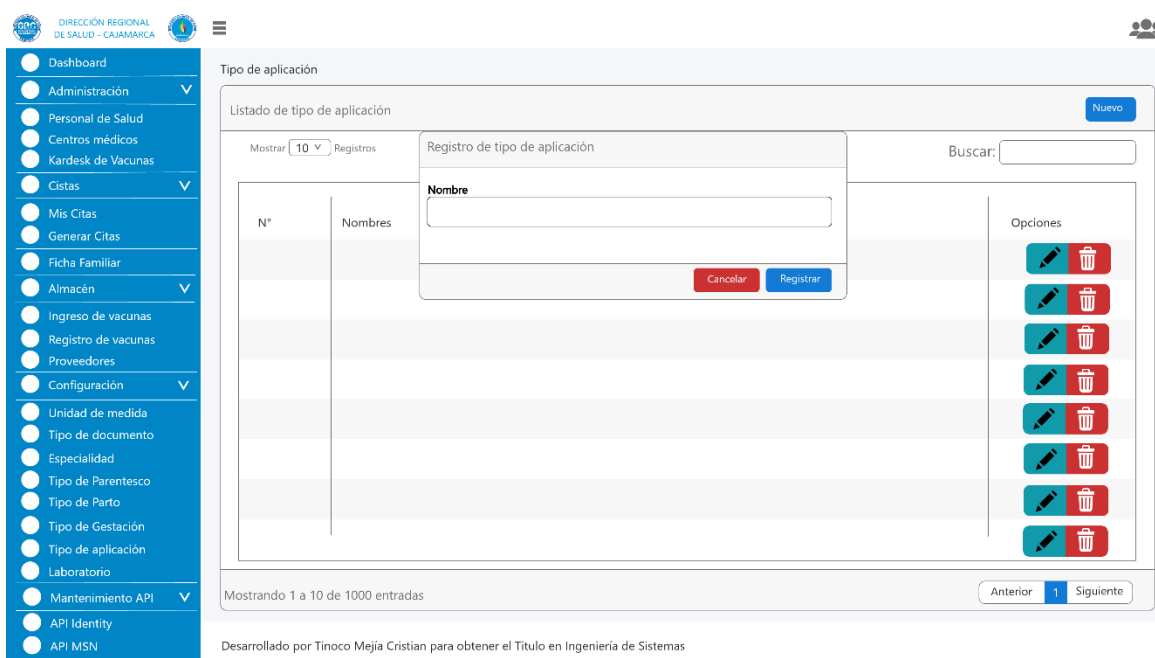
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF029: Debe permitir el registro de tipo de aplicación	H0017	2	2	3	Completado
RF030: Debe permitir la interacción con el módulo de tipo de aplicación	H0017	5	5	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF029

La Figura 106 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF029 pendiente de aprobación.

Figura 125. Prototipo preliminar – RF029



Desarrollado por Tinoco Mejía Cristian para obtener el Título en Ingeniería de Sistemas

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF029

En la figura 107 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF029)

Figura 126. Codificación – RF029

```
<?php
require_once '../.../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../.../model/configuracion/tipo_aplicacion.php';
$esp = new tipo_aplicacion($cn);

$nom = $_POST['nom_tipo_aplicacion'];

$rs = $esp -> add_tipo_aplicacion($nom);

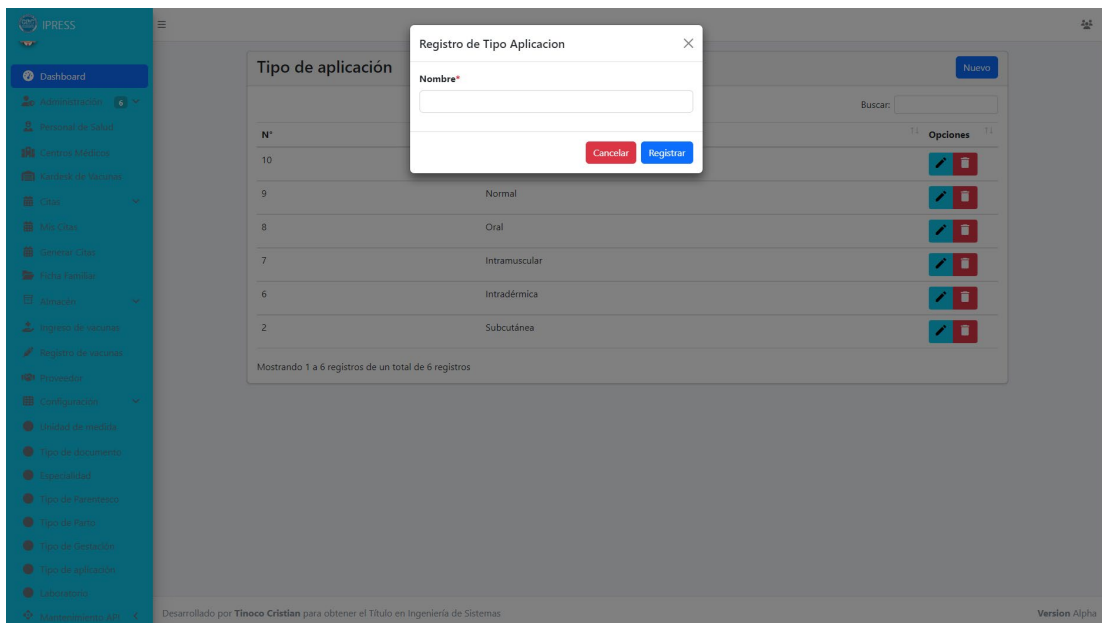
echo json_encode($rs);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF029

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 127. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF029

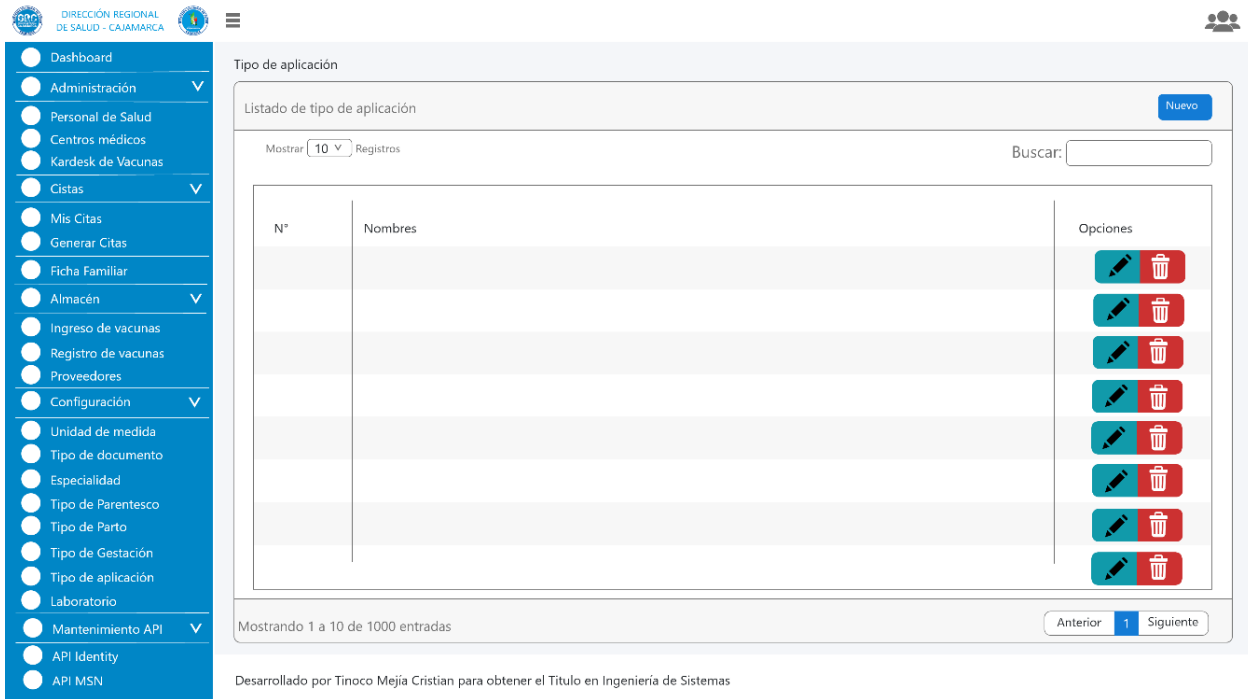


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF030

La Figura 109 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF030 pendiente de aprobación.

Figura 128. Prototipo preliminar – RF030



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF030

En la figura 110 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF030)

Figura 129. Codificación – RF030

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/configuracion/tipo_aplicacion.php';
$esp = new tipo_aplicacion($cn);

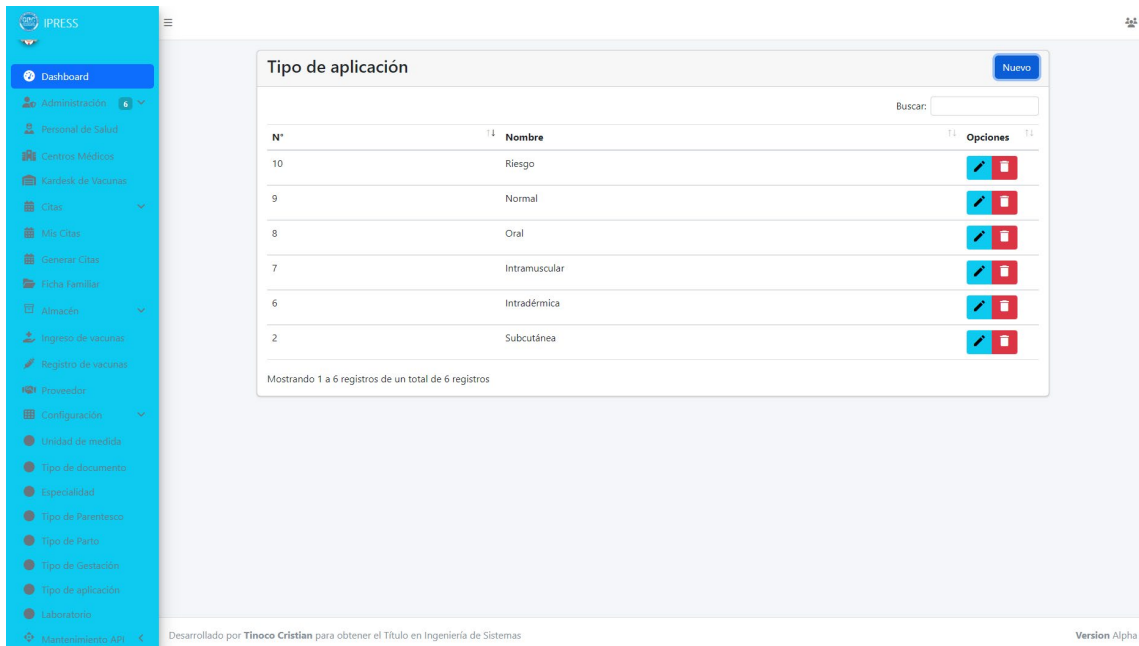
$rs = $esp -> list_tipo_aplicacion();
$row = $rs -> num_rows;
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $n++;
    }
}else{
    $rt = null;
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF030

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 130. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF030

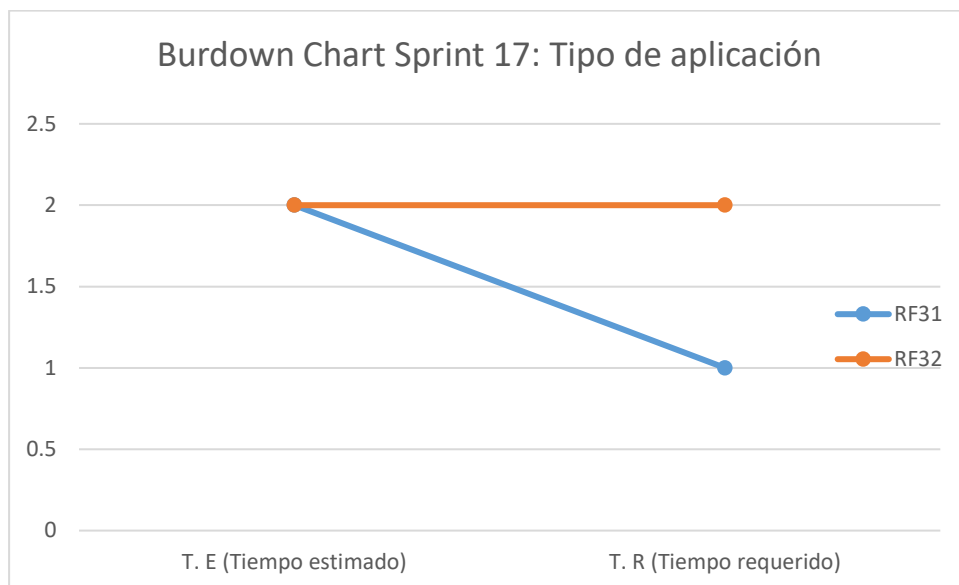


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 17

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 17 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 17. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 17 (Figura 112). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 131. Burndown Chart – Sprint 17



Fuente: Elaboración propia

3.18. Sprint 18: Modulo de laboratorio

Se comienza el Sprint 18 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 74 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 93. Panel de tareas del Sprint 18

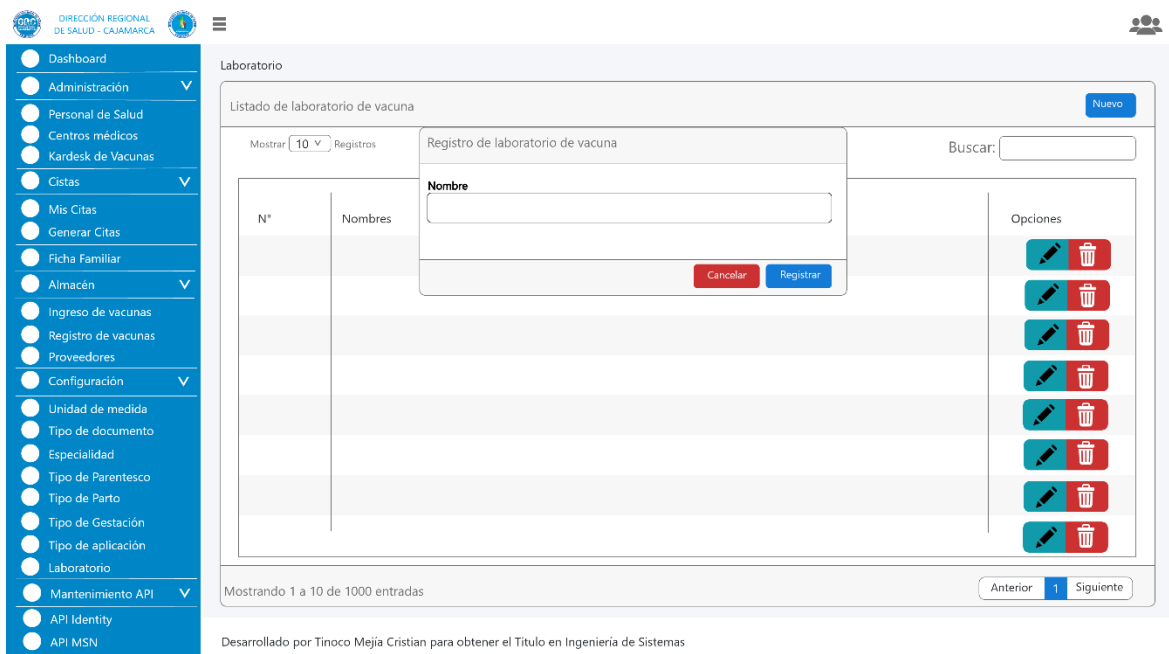
Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF031: Debe permitir el registro de laboratorio	H0018	2	1	2	Completado
RF032: Debe permitir la interacción con el módulo de laboratorio	H0018	2	2	3	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF031

La Figura 113 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF031 pendiente de aprobación.

Figura 132. Prototipo preliminar – RF031



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF031

En la figura 114 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF031)

Figura 133. Codificación – RF031

```
<?php
require_once '../../../../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../../../../model/configuracion/laboratorio.php';
$lab = new laboratorio($cn);

$nom = $_POST['nom_laboratorio'];

$rs = $lab -> add_laboratorio($nom);

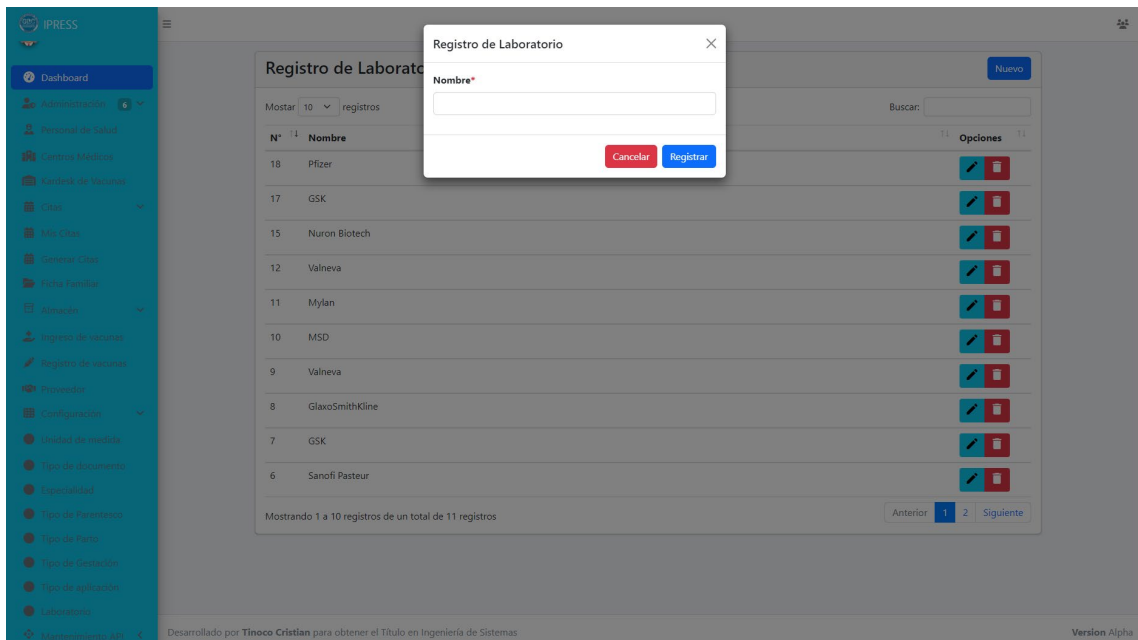
echo json_encode($rs);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF031

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 134. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF031

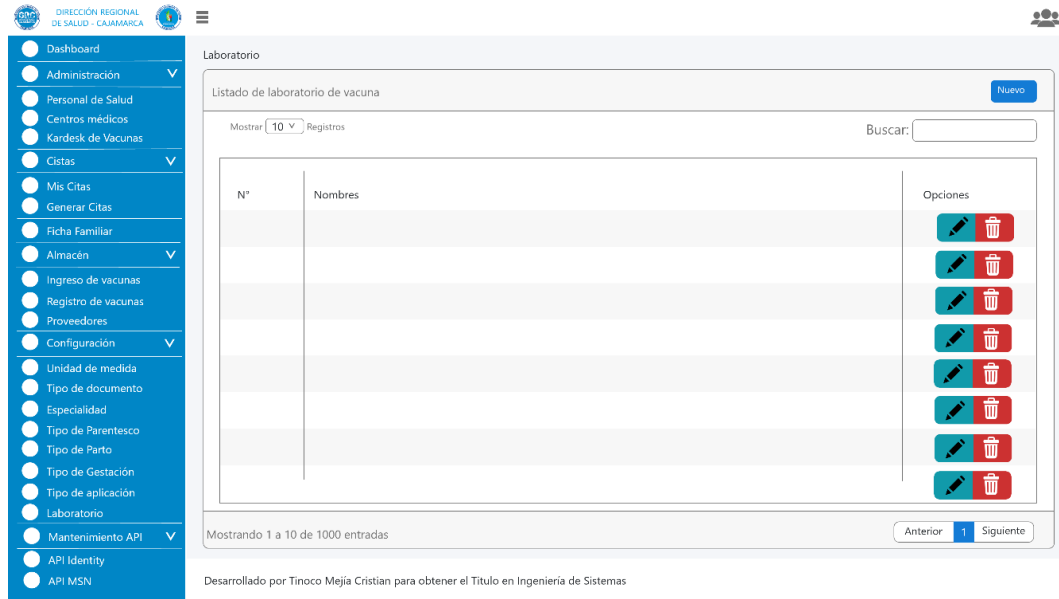


Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF032

La Figura 116 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF032 pendiente de aprobación.

Figura 135. Prototipo preliminar – RF032



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF032

En la figura 117 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF032)

Figura 136. Codificación – RF032

```
<?php
require_once '../../config/conexion.php';
$cn = new conexion();
require_once '../../model/configuracion/laboratorio.php';
$lap = new laboratorio($cn);

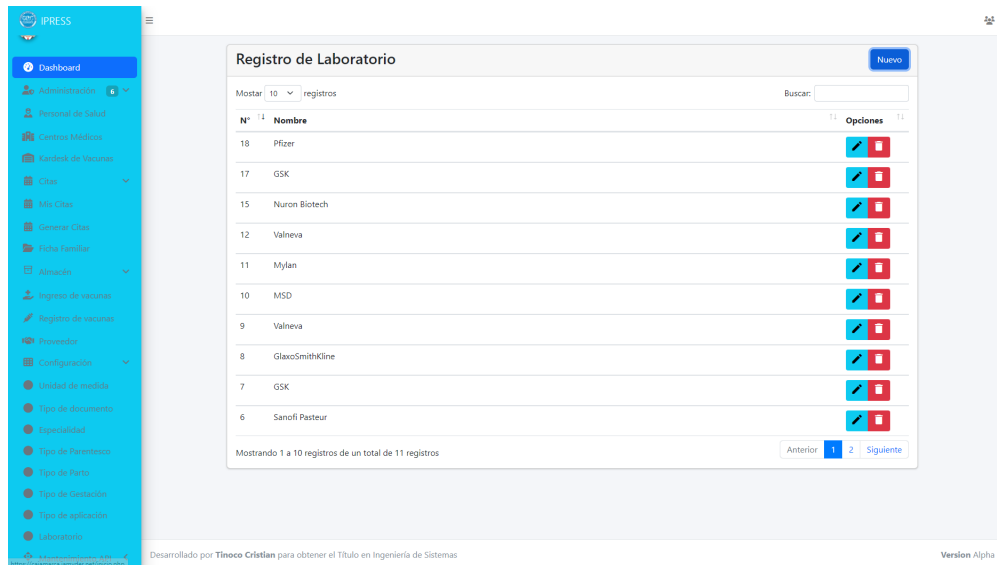
$rs = $lap -> list_laboratorio();
$row = $rs -> num_rows;
if($row > 0){
    $n = 0;
    while($ls = $rs -> fetch_array()){
        $rt['data'][$n]['id'] = $ls['id'];
        $rt['data'][$n]['nom'] = $ls['nombre'];
        $n++;
    }
}else{
    $rt = null;
}
echo json_encode($rt);
?>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF032

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 137. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF032

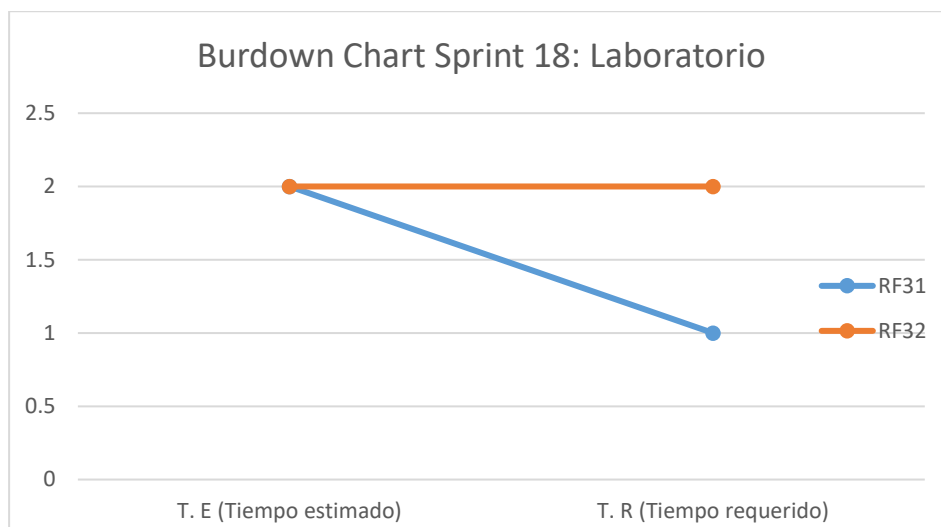


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 18

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 18 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 18. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 18 (Figura 119). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 138. Burndown Chart – Sprint 18



Fuente: Elaboración propia

3.19. Sprint 19: Dashboard

Se comienza el Sprint 19 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 75 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 94. Panel de tareas del Sprint 19

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF033: Debe permitir tener gráficos estadísticos según los indicadores	H0019	4	5	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF031

La Figura 120 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF033 pendiente de aprobación.

Figura 139. Prototipo preliminar – RF033



Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF031

En la figura 121 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF033)

Figura 140. Codificación – RF033

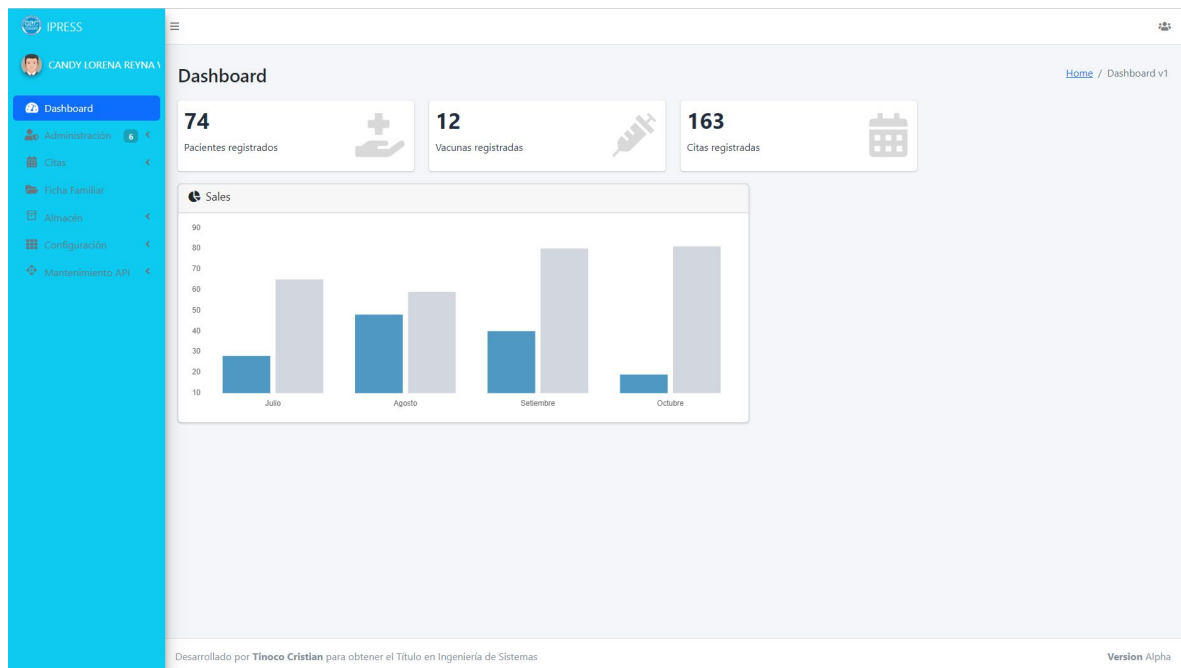
```
<div class="content-header">
<div class="container-fluid">
<div class="row mb-2">
<div class="col-sm-6">
<h1 class="m-0">Dashboard</h1>
</div>
<div class="col-sm-6">
<ol class="breadcrumb float-sm-right">
<li class="breadcrumb-item"><a href="#">Home</a></li>
<li class="breadcrumb-item active">Dashboard v1</li>
</ol>
</div>
</div>
</div>
</div>
<section class="content">
<div class="container-fluid">
<div class="row">
<div class="col-lg-3 col-6">
<div class="small-box bg-info">
<div class="inner">
<h3>158</h3>
<p><span></span>New Orders</p>
</div>
<div class="icon">
<i class="ion ion-bag"></i>
</div>
<a href="#" class="small-box-footer">More info <i class="fas fa-arrow-circle-right"></i></a>
</div>
</div>
<div class="col-lg-3 col-6">
<div class="small-box bg-success">
<div class="inner">
<h3>53<sup style="font-size: 20px">%</sup></h3>
<p>Bounce Rate</p>
</div>
<div class="icon">
<i class="ion ion-stats-bars"></i>
</div>
<a href="#" class="small-box-footer">More info <i class="fas fa-arrow-circle-right"></i></a>
</div>
</div>
<div class="col-lg-3 col-6">
<div class="small-box bg-warning">
<div class="inner">
<h3>44</h3>
<p>User Registrations</p>
</div>
<div class="icon">
<i class="ion ion-person-add"></i>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF033

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 141. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF033

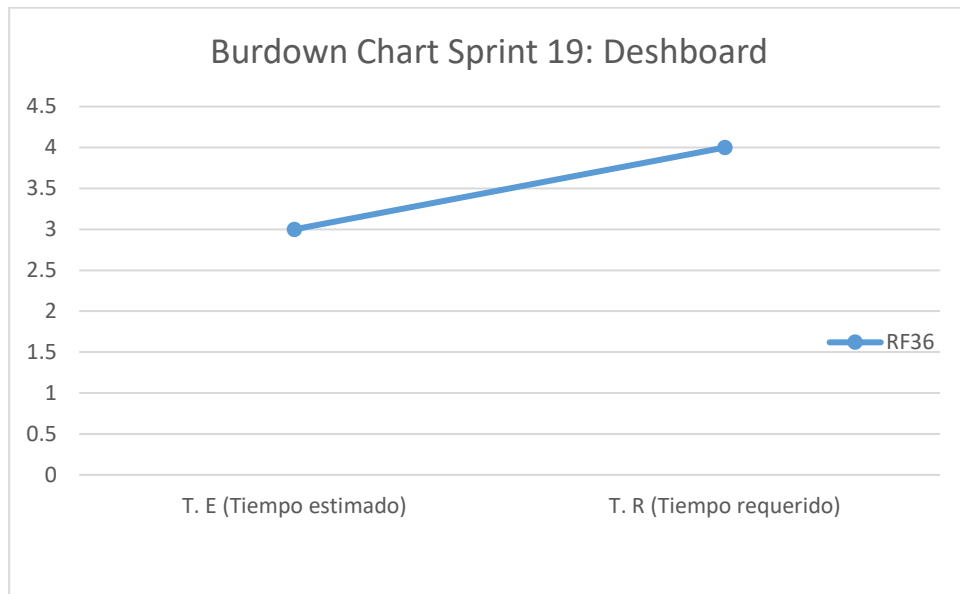


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 19

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 19 (Anexo 5) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 19. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 19 (Figura 123). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 142. Figura 18. Burndown Chart – Sprint 19



Fuente: Elaboración propia

3.20. Sprint 20: Acceso al aplicativo móvil

Se comienza el Sprint 20 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 76 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 95. Panel de tareas del Sprint 20

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF034: Debe permitir tener gráficos estadísticos según los indicadores	H0020	3	3	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF034

La Figura 124 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF034 pendiente de aprobación.

Figura 143. Prototipo preliminar – RF034

The screenshot shows a login interface for the 'DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - CAJAMARCA'. At the top, there are two circular logos for 'DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - CAJAMARCA'. Below the logos, the text 'DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - CAJAMARCA' is displayed. The form contains the following elements:

- A dropdown menu for 'Tipo de documento' with 'DNI' selected.
- A text input field for 'Tipo de documento' containing '77771234'.
- A date input field for 'Fecha de emisión (DD-MM-AAAA)' containing '01 - 02 - 2022'.
- A date input field for 'Fecha de Nacimiento' containing '01 - 01 - 2022'.
- A link: 'Revisa los Política de Privacidad y Términos y Condiciones de la plataforma.'
- A blue button labeled 'Ingresar'.

Desarrollador por Tinoco Mejia Cristian

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF034

En la figura 125 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF034)

Figura 144. Codificación – RF034

The screenshot shows the XML code for the login form in an IDE. The code is as follows:

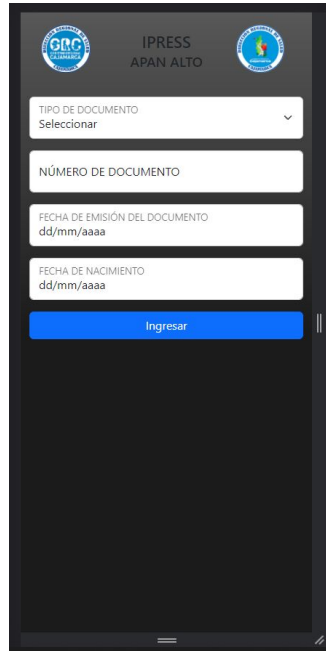
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col">
          
        </div>
        <div class="col text-center h-auto">
          <h4>¡PRES<br><small>¡PAN ALT/<small>/</h4>
        </div>
        <div class="col">
          
        </div>
      </div>
      <form action="" method="post">
        <div class="form-floating mb-3">
          <select class="form-select" id="tp_doc" aria-label="Tipo de documento">
            <option selected="selected">Seleccionar</option>
            <option value="1">DNI</option>
            <option value="2">Carnet de Extranjería</option>
            <option value="3">Pasaporte</option>
          </select>
          <label for="tp_doc">Tipo de documento</label>
        </div>
        <div class="form-floating mb-3">
          <input type="text" class="form-control" id="num_doc" placeholder="Número de documento">
          <label for="num_doc">Número de documento</label>
        </div>
        <div class="form-floating mb-3">
          <input type="date" class="form-control" id="fac_emision" placeholder="Fecha de emisión">
          <label for="fac_emision">Fecha de emisión del documento</label>
        </div>
        <div class="form-floating mb-3">
          <input type="date" class="form-control" id="fac_nac" placeholder="Fecha de nacimiento">
          <label for="fac_nac">Fecha de nacimiento</label>
        </div>
      </form>
    </div>
  </body>
</html>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF034

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 145. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF034

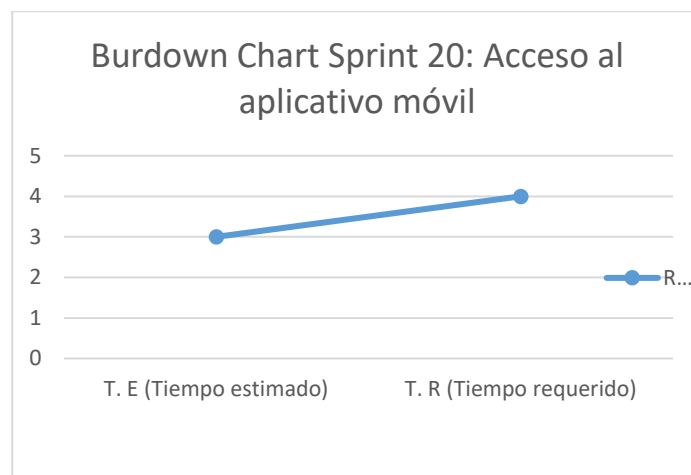


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 20

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 20 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 20. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 20 (Figura 127). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 146. Burndown Chart – Sprint 20



Fuente: Elaboración propia

3.21. Sprint 21: Seguimiento de vacunación

Se comienza el Sprint 21 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 77 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 96. Panel de tareas del Sprint 21

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF035: Debe permitir tener gráficos estadísticos según los indicadores	H0021	4	5	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF035

La Figura 128 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF035 pendiente de aprobación.

Figura 147. Prototipo preliminar – RF035

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - CAJAMARCA

Paciente

Nombres y apellidos completos del paciente.

Fecha de nacimiento 01/01/2022

Vacunas Recibidas

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna A		Vacuna B			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vacuna C		Vacuna D			

Solicitar Cita

Desarrollador por Tinoco Mejía Cristian

Fuente: Elaboración propia

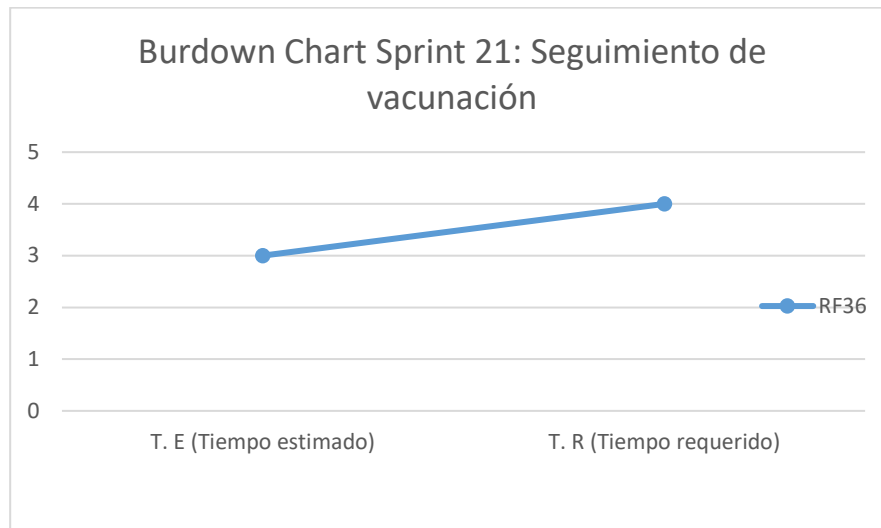
Codificación del RF035

En la figura 129 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF035)

Progreso de avance del sprint 21

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 21 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 21. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 21 (Figura 131). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 150. Burndown Chart – Sprint 21



Fuente: Elaboración propia

3.22. Sprint 22: Calendario de citas

Se comienza el Sprint 22 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 78 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 97. Panel de tareas del Sprint 22

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF036: Debe permitir tener gráficos estadísticos según los indicadores	H0022	3	4	2	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF036

La Figura 139 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF035 pendiente de aprobación.

Figura 151. Prototipo preliminar – RF036



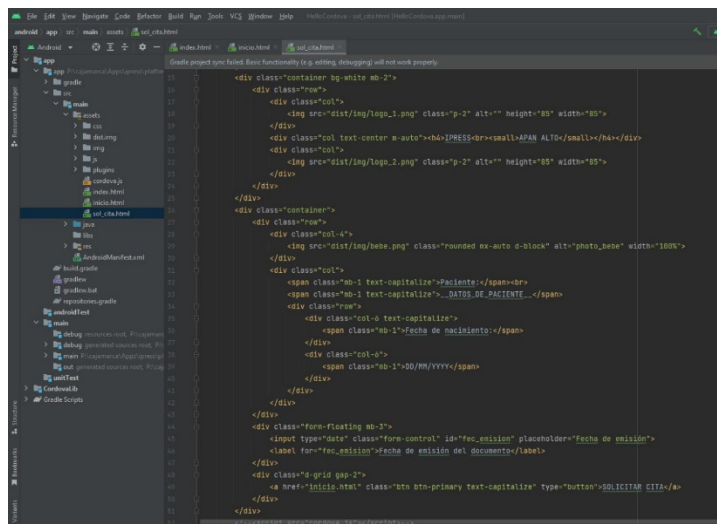
Desarrollador por Tinoco Mejia Cristian

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF035

En la figura 133 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF036)

Figura 152. Codificación – RF036

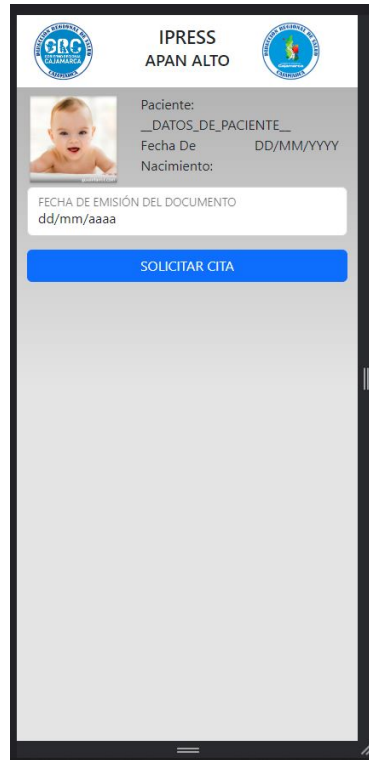


Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF036

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 153. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF036

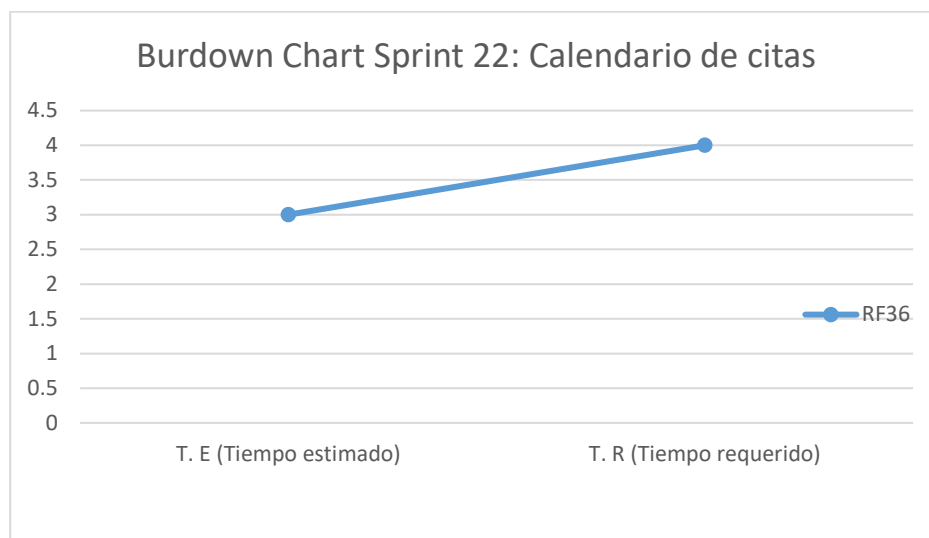


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 23

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 23 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 23. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 23 (Figura 135). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 154. Burndown Chart – Sprint 22



Fuente: Elaboración propia

3.23. Sprint 23: Detalle de cita

Se comienza el Sprint 23 con el acta de inicio de Sprint (Anexo N°5). En esta tabla 79 se muestra la información pertinente del Sprint: desarrollado para cada requerimiento funcional: Prototipo inicial, captura del código de programación y captura de pantalla del software (GUI).

Tabla 98. Panel de tareas del Sprint 23

Requerimiento funcional	Historia	T. E	T. R	I.P	Estado
RF037: Debe permitir tener gráficos estadísticos según los indicadores	H0023	3	3	1	Completado

Fuente: Elaboración propia

Prototipo preliminar del RF037

La Figura 136 muestra el prototipo desarrollado para el requisito funcional RF035 pendiente de aprobación.

Figura 155. Prototipo preliminar – RF037

Cita #000015355

Paciente
Nombres y apellidos completos del paciente.

Fecha de nacimiento 01/01/2022

Centro medico
Nombre del centro medico de atención

Dirección
Av. ##### N ####

Telefono
999 999 999

01-10-2022

10:00 AM

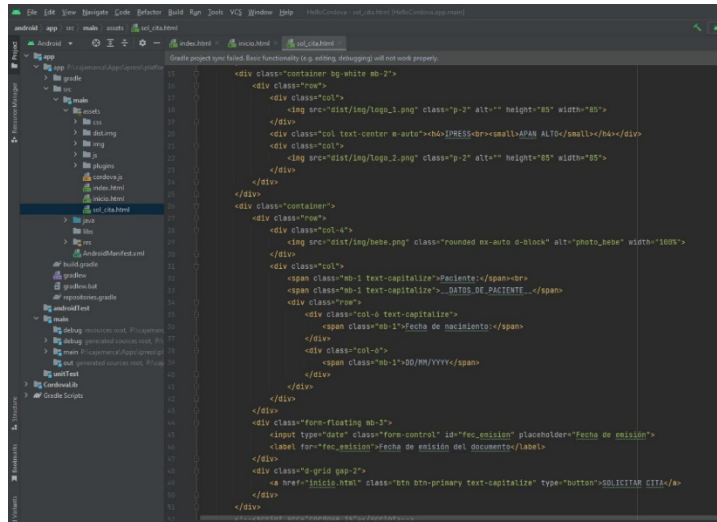
Desarrollador por Tinoco Mejia Cristian

Fuente: Elaboración propia

Codificación del RF037

En la figura 137 se muestra el código desarrollado para el requerimiento funcional (RF037)

Figura 156. Codificación – RF037



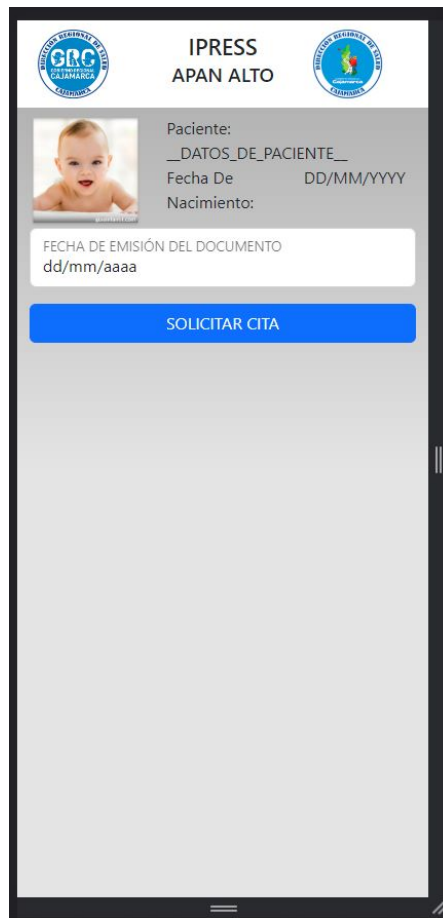
```
11 <div class="container bg-white mb-2">
12 <div class="row">
13 <div class="col">
14 
15 </div>
16 <div class="col text-center a-auto">h4>IPRESS</div>
17 <div class="col">
18 
19 </div>
20 </div>
21 </div>
22 <div class="container">
23 <div class="row">
24 <div class="col-4">
25 
26 </div>
27 <div class="col">
28 <div class="mb-1 text-capitalize">Paciente:</div>
29 <span class="mb-1 text-capitalize">_DATOS_DE_PACIENTE_</span>
30 <div class="row">
31 <div class="col-6 text-capitalize">
32 <div class="mb-1">Fecha de nacimiento:</div>
33 <div class="col-6">
34 <span class="mb-1">DD/MM/YYYY</span>
35 </div>
36 </div>
37 </div>
38 <div class="form-floating mb-3">
39 <input type="text" class="form-control" id="fec_emision" placeholder="Fecha de emision">
40 <label for="fec_emision">Fecha de emision del documento</label>
41 </div>
42 <div class="p-2">
43 <div class="row">
44 <div class="col-12">
45 <div class="text-center">
46 <button type="button" class="btn btn-primary text-capitalize" type="button">SOLICITAR CITA/>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
50 </div>
```

Fuente: Elaboración propia

Interfaz gráfica del usuario del RF037

Se presenta una interfaz gráfica (GUI) de software de usuario desarrollada a partir del prototipo validado y su correspondiente codificación previa.

Figura 157. interfaz gráfica del software de usuario (GUI) – RF037

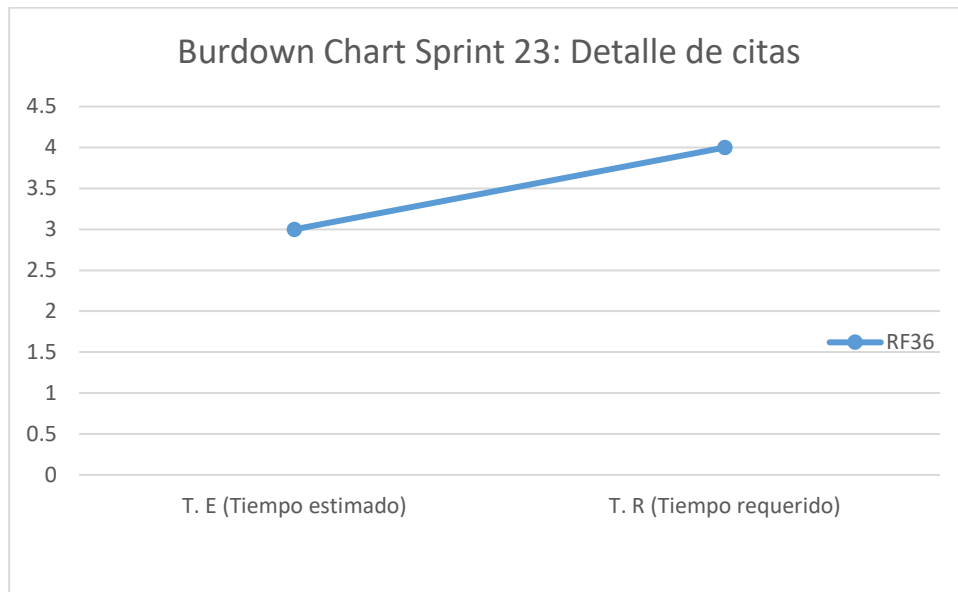


Fuente: Elaboración propia

Progreso de avance del sprint 23

El informe de prueba funcional y retrospectivo del Sprint 23 (Anexo 6) comprueba si se han completado las tareas correspondientes al Sprint 23. Preparo un mapa de progreso que compare el tiempo esperado (TE) con el tiempo requerido (TR) para el Sprint 23 (Figura 139). Para concluir el Sprint se redacta el Acta de la Reunión de Cierre del Sprint (ver Anexo 7).

Figura 158. Burndown Chart – Sprint 23



Fuente: Elaboración propia

Anexo 1. Acta de Constitución

Acta para el inicio del proyecto – Project Charter

NOMBRE DE PROYECTO	PRIORIDAD
Aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud	1
JUSTIFICACIÓN DE PROYECTO	
La Institución Prestadora de Servicio de Salud aumentará la cobertura de citas en vacunación, se disminuirá las citas incumplidas en vacunación dirigido a niños menores de 5 años. Esta implementación del software mejora en la captación de vacunación y evitar la deserción por medio de recordatorios SMS	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none">1. Explicar las implicaciones de una propuesta de aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic en el proceso de gestión y continuación del esquema de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.2. Describir el impacto de la propuesta del aplicativo móvil multiplataforma sobre la cobertura de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.3. Describir el impacto de la propuesta del aplicativo móvil multiplataforma en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS.	
ALCANCES DEL PROYECTO	
Se utilizo la agenda digital 2020-2025, establecido por el gobierno peruano, así mismo la utilización de los indicadores según el ministerio de salud.	
PRINCIPALES ENTREGABLES	
1. Acta de constitución (Project Charter).	
2. Documento de visión del proyecto.	
3. Acta de identificación de riesgos.	
4. Acta de aprobación del proyecto.	
5. Marco de trabajo de Scrum.	
6. Desarrollo de Sprints.	
7. Acta de inicio de Sprints.	
8. Acta de inicio de Sprint	
9. Acta de reunión de cierre del Sprint.	
10. Acta de implementación del proyecto.	
PRESUPUESTO DE PROYECTO	
El desarrollo del producto será ejecutado con recursos propios del equipo de trabajo. Se realizarán reuniones diarias con el equipo de trabajo. La ipress proporcionara toda la información requerida para la construcción del proyecto	
RESTRICCIONES DEL PROYECTO	
El proyecto tendrá una duración de 256 días hábiles, con una duración de 10 días por sprint. Periodo establecido 01 de septiembre del 2021 al 9 de septiembre del 2022.	
AUTORIZACIÓN DEL STAKHOLDER PRINCIPAL	
Tinoco Espinoza, Teófilo (Gerente de la IPRESS Apan Alto)	
	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Declaración de Visión del Proyecto

NOMBRE DE PROYECTO			
Aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
UBICACIÓN DE NEGOCIO			
La IPRESS está ubicada en la región de Cajamarca, distrito Hualgayoc en el centro poblado Apan Alto			
ACERCA DEL NEGOCIO			
La IPRESS tiene como principal problema la deserción en las citas de vacunación de los niños menores de 5 años esto por diferentes motivos, pero uno más preocupantes es por la post pandemia del COVID-19, la cual ha mostrado una deserción en la inmunización.			
OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el impacto de la propuesta del aplicativo móvil multiplataforma sobre la cobertura de vacunación en niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS. 2. Describir el impacto de la propuesta del aplicativo móvil multiplataforma en la captación y seguimiento para la vacunación de niños menores de 5 años utilizando recordatorios SMS. 			
AREA DE APLICACIÓN			
El proyecto se aplica para el área niño			
DECLARACIÓN DE LA VISIÓN DEL PROYECTO			
El desarrollo del proyecto del aplicativo móvil multiplataforma se realizará con la visión de brindar un marco de trabajo y fácil entendimiento			
TAREA	PRIORIDAD	ESTADO	RESPONSABLE
Inicialización del proyecto	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Gestión del proyecto	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Formalización del equipo de trabajo	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Delegación de responsabilidades	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Análisis del proyecto	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Requisitos preliminares del proyecto	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Contacto con la IPRESS	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Visita y obtención de datos	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Entrevista al gerente general de la IPRESS	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Entrevista a los trabajadores del área niño	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Carta de aprobación de la empresa	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Especificaciones de la necesidad	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Elección de la metodología de desarrollo	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Marco de trabajo Scrum	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Identificación de requerimiento - RFI	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Historia de Usuarios	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Listado de las interacciones por tarea	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Desarrollo del cronograma de trabajo	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Herramientas para el desarrollo	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Modelado de la base de datos	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Actas de inicio de los Sprint	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Creación de prototipos	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
codificación del software	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Comparación de los avances	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Implementación del software	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum
Carta de implementación del software	Alto	Finalizado	Grupo del Scrum



Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Identificación de riesgos

Acta de Identificación de riesgos del proyecto – Risk Identification Certificate.

NOMBRE DE PROYECTO	
Aplicativo móvil multiplataforma para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud	
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
TIPO DE RIESGO	RIESGO
Hardware	Mala conectividad sobre las redes
Hardware	Mal estado de las herramientas de Trabajo
Producto	Desarrollo de baja calidad de las funcionalidades del aplicativo móvil
Producto	Complejo de entender por usuarios administradores del sistema
Producto	Retiro de algún miembro del equipo de trabajo durante el desarrollo
Producto	Insatisfacción del beneficiario al usar el software
Producto	Falta de capacitación técnica y nociones del proceso al equipo de trabajo
Producto	Falta de compromiso y sentido de responsabilidad hacia el proyecto
Producto	Los beneficiarios muestren indiferencia durante el desarrollo
Producto	Sobre estimar el alcance del proyecto
Producto	Adicionar requerimientos no identificados
Producto	Entrega incompleta de las funcionalidades del producto
Producto	No entendimiento del proceso de control de proyectos
Producto	Falta de recolección de datos
Producto	Falta de cooperación de Product Owner (Tinoco Espinoza Teofilo)
Software	Errores al usar el software llamado Microsoft Project 2022
Software	Errores al usar el software llamado Microsoft Excel 2022
Software	Error al usar el software llamado Visual Studio Code
Software	Vencimiento de la licencia de Adobe XD
Software	Error al usar el software llamado laravel
Software	Error al usar los utilitarios de Windows y otros programas requeridos



Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Acta para los requerimientos iniciales del software

Lista de requerimientos funcionales iniciales (RFI) del proyecto

ACTA DE REQUERIMIENTOS INICIALES DEL SISTEMA PARTE WEB

El proceso de investigación permitió reconocer las necesidades principales de la institución prestadora de servicio de salud Apan Alto, de esto se plantea los requerimientos funcionales iniciales (RFI) lo que genera el producto siguiente:



1	El lenguaje de programación se realizará con PHP, un lenguaje de programación libre
2	Durante el avance de las tareas asignadas del proyecto para el testeo del funcionamiento del software se realizará en un entorno local, después de ello será llevado al entorno web.
3	Contará con diferentes módulos para el personal, centros médicos, agenda de citas, seguimiento del paciente, generar citas, ficha familiar, datos perinatales del paciente, ingreso de vacunas, tipo de vacuna, proveedor, tipo de documento, registro de especialidades, parentesco, tipo de parto, tipo de gestación, tipo de aplicación, laboratorios, api SMS.
4	El módulo personal deberá contar el registro del número de documento, nombres completos, apellidos paternos y maternos, especialidad, código de colegiatura, celular y correo.
5	El módulo centro médicos deberá contar con nombre del centro médico, dirección y teléfono.
6	El módulo agenda de citas debe permitir visualizar todas las citas agendadas según la fecha y día, también deberá tener un acceso para el seguimiento del paciente.
7	El módulo gestión de citas deberá tener unca fecha de la cita, la hora, paciente y enfermera que lo atiende, esto se debe mostrar en un calendario el cual deberá mostrar de color rojo las citas anuladas y azul las citas programadas, asimismo deberá permitir visualizar el detalle de la cita de vacunación.
8	El módulo de ficha familiar deberá contar el ingreso de nuevas fichas familiares con el padre, madre e hijo, si tiene otro hijo debe tener la opción de ingresar también dentro de su misma ficha familiar, deberá tener un acceso para ver los datos del paciente que conforma dicha ficha familiar.

9	En el módulo de datos perinatales del paciente deberá mostrar los datos del paciente, deberá permitir el ingreso de tipo y gestación, tipo de parto, edad de gestión, peso al nacer, talla al nacer, APGAR, numero de APN. Inicio de APN y factor RH, mostrar su historial de vacunas y registro de descarte.
10	El módulo de ingreso de vacunas deberá permitir el ingreso del talonario de la guía, serie de la guía, fecha de emisión, fecha de recepción, ruc, razón social y dirección.
11	El módulo de tipo de vacuna deberá permitir el ingreso del nombre de la vacuna, laboratorio, tipo de aplicación, numero de dosis requeridas y refuerzos.
12	El módulo mantenimiento de proveedor deberá permitir el ingreso del número de RUC, razón social, dirección, correo, celular y tipo de aplicación.
13	El módulo de tipo de documento deberá permitir tener un listado de todos los documentos que la ley peruana permite.
14	El módulo registro de especialidades deberá permitir el ingreso de nuevas especialidades.
15	El módulo de parentesco deberá mostrar todos los parentescos que tiene el niño con sus apoderados
16	El módulo tipo de parto deberá permitir el ingreso del parto
17	El módulo tipo de gestación deberá permitir el ingreso de los diferentes tipos de gestación.
18	El módulo tipo de aplicación deberán permitir el ingreso de los diferentes tipos de aplicaciones de vacunación.
19	El módulo de laboratorio deberá permitir el ingreso de los tipos de laboratorios de las vacunas.
20	






Anexo 5. Acta de inicio de Sprint




Acta de inicio del Sprint 1. Acceso al sistema

FECHA: 20/01/2021		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 01		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 1 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 1 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 1, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 22 de septiembre del 2021 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H001 – Acceso al sistema	22/09/2021
FIRMAS:		
 <p style="text-align: center;">GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA UNIDAD REGIONAL SALUD INTELIGENTE-INTELIUNSA TEC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO</p>		
----- Firma del gerente de la IPRESS	----- Firma del scrum team	



Acta de inicio del Sprint 2. Personal

FECHA: 01/10/2021		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 02		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 2 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 2 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 1, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 19 de octubre del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H002 – Personal	19/10/2021
FIRMAS:		
 <small>GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA UNIDAD REGIONAL DE SALUD HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA</small>  <small>Teófilo Tinoco Espinoza TÉC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO</small>		
----- Firma del gerente de la IPRESS	----- Firma del scrum team	



Acta de inicio del Sprint 3. Centros médicos

FECHA: 20/10/2021		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 03		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 3 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 3 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 3, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 03 de noviembre del 2021 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H003 – Centros médicos	03/11/2021
FIRMAS:		
 <small>GOBIERNO REGIONAL CAMARACA UNIDAD EJECUTIVA DE SALUD JEFATURA</small>  <small>Teófilo Tinoco Espinoza TÉC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO</small>		
----- Firma del gerente de la IPRESS		----- Firma del scrum team


Acta de inicio del Sprint 4. Agenda de citas

FECHA: 04/11/2021		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 04		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 4 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 4 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 4, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 17 de noviembre del 2021 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H004 – Acceso al sistema	17/11/2021
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		<p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 5. Seguimiento del paciente

FECHA: 18/11/2021		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 05		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 5 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 5 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 5, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 30 de noviembre del 2021 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H005 – Seguimiento del paciente	30/11/2021
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 6. Generar citas

FECHA: 01/12/2021		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 06		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 6 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 6 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 6, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 09 de diciembre del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H006 – Generar citas	09/12/2021
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		<p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 7. Ficha familiar

FECHA: 20/12/2021		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 07		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 7 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 7 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 7, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 14 de abril del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H007 – Seguimiento del paciente	31/12/2021
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		<p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 8. Datos perinatales del paciente

FECHA: 11/01/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 08		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 6 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 6 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 8, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 12 de enero del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H008 – Seguimiento del paciente	12/01/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		<p></p> <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 9. Ingreso de vacunas

FECHA: 25/01/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 09		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 9 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 9 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 8, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 31 de enero del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H009 – Seguimiento del paciente	31/01/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 10. Tipo de vacuna

FECHA: 09/02/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 10		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 10 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 10 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 10, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 15 de febrero del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0010 – Seguimiento del paciente	15/02/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 11. Proveedor

FECHA: 24/02/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 11		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 11 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 11 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 11, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 03 de febrero del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0011 – Seguimiento del paciente	03/03/2022
FIRMAS:		
 <p>GOBIERNO REGIONAL CAMARACA AVISO REGIONAL DEL REALIZADO SEMBRADURA JEFATURA Teófilo Tinoco Espinoza TEC. EN INGENIERIA IPRESS APAN ALTO</p>		
----- Firma del gerente de la IPRESS		----- Firma del scrum team




Acta de inicio del Sprint 12. Tipo de documento

FECHA: 14/03/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 12		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 12 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 12 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 12, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 16 de febrero del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0012 – Seguimiento del paciente	16/02/2022
FIRMAS:		
		
----- Firma del gerente de la IPRESS		----- Firma del scrum team


Acta de inicio del Sprint 13. Registro de especialidades

FECHA: 25/03/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 13		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 13 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 13 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 13, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 31 de febrero del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0013 – Seguimiento del paciente	31/02/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		<p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 14. Parentesco

FECHA: 11/04/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 14		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 14 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 14 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 14, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 13 de abril del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0014 – Seguimiento del paciente	13/04/2022
FIRMAS:		
 		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>




Acta de inicio del Sprint 15. Tipo de parto

FECHA: 22/04/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 15		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 15 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 15 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 15, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 28 de abril del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0015 – Seguimiento del paciente	28/04/2022
FIRMAS:		
 <p>GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA OFICINA REGIONAL DE SALUD HUMANAS HOSPITAL GENERAL DE APURÍMAC HOSPITAL GENERAL DE AREQUIPA</p> <p>Teófilo Tinoco Espinoza TEC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		<p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 16. Tipo de gestación

FECHA: 09/05/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 16		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 16 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 16 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 16, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 12 de mayo del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0016 – Seguimiento del paciente	12/05/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 17. Tipo de aplicación

FECHA: 23/05/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 17		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 17 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 17 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 17, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 03 de junio del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0017 – Seguimiento del paciente	03/06/2022
FIRMAS:		
 <small>GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA UNIDAD ADMINISTRATIVA LOCAL CALDAS-CAYANILLA</small>  <small>Teófilo Tinoco Espinoza TEC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO</small>		
----- Firma del gerente de la IPRESS		----- Firma del scrum team



Acta de inicio del Sprint 18. Laboratorio

FECHA: 06/06/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 18		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 18 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 18 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 18, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 20 de junio del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0018 – Seguimiento del paciente	20/06/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>


Acta de inicio del Sprint 19. Dashboard

FECHA: 21/06/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 19		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 19 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 19 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 19, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 24 de julio del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0019 – Seguimiento del paciente	24/06/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>



Acta de inicio del Sprint 21. Seguimiento de vacunación

FECHA: 21/07/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 20		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 20 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 20 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 20, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 27 de julio del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0020 – Seguimiento del paciente	27/07/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>

Acta de inicio del Sprint 22. Calendario de citas

FECHA: 05/08/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 21		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 21 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 21 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 21, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 11 de agosto del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0021 – Seguimiento del paciente	11/08/2022
FIRMAS:		
		
----- Firma del gerente de la IPRESS	----- Firma del scrum team	

Acta de inicio del Sprint 23. Detalle de cita


FECHA: 22/08/2022		
LUGAR: APAN ALTO		
NUMERO DE ACTA: 22		
PARTICIPANTES:	PARTICIPANTES	ROL
	Teófilo Tinoco Espinoza	Product Owner
	Cristian Tinoco Mejia	Scrum Master
	Jefferson Alexander Rodríguez Acosta	Analista
	Cristian Tinoco Mejia	Programador
	Alex Sánchez Mejia	Administrador BD
TEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> Entregables del desarrollo del SPRINT 22 donde muestra el cumplimiento que se establecieron para el plan de trabajo de acuerdo con el desarrollo del Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación de los niños menores de 5 años utilizando notificaciones SMS, se realiza la carta de aprobación del desarrollo sobre el cumplimiento de funcionalidad correspondiente al SPRINT 22 		
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> Con la verificación de la funcionalidad del SPRIN 22, el responsable de IPRESS nos comentó que está satisfecho con el producto de software que se desarrollará y entregará el 25 de agosto del 2022 		
TAREAS		
PERSONA ASIGANDA	DESCRIPCIÓN	FECHA
Scrum Team (Equipo de trabajo)	H0021 – Seguimiento del paciente	25/08/2022
FIRMAS:		
		
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>		 <p>-----</p> <p>Firma del scrum team</p>

Anexo 6. Actas de pruebas funcionales con respecto al Sprint


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 1 – Acceso al sistema

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 1						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-01		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-01	
			FECHA DE EJECUCIÓN		28/09/2021	
	INTERACCIÓN DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA		Sprint 1	MODULO DEL SISTEMA		RF01
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Acceso a la base de datos. 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Verdicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°1 – Acceso al sistema			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 04 de febrero de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 2 – Personal

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 2						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-02		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-02	
	Sprint 2		FECHA DE EJECUCIÓN		15/10/2021	
INTERACCIÓN			MODULO DEL SISTEMA		RF02-RF03	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°2 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 02 de febrero de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 3 – Centros médicos

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 3						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-03		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-03	
	Sprint 3		FECHA DE EJECUCIÓN		01/11/2021	
	INTERACCIÓN		MODULO DEL SISTEMA		RF04-RF05	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA						
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Veredicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°3 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 17 de febrero de 2022			

Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 4 – Agenda de citas

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 4						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-04		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-04	
	Sprint 4		FECHA DE EJECUCIÓN		15/11/2021	
INTERACCIÓN			MODULO DEL SISTEMA		RF06	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°4 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 03 de marzo de 2022			

Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 5 – Seguimiento del paciente

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 5						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-05		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-05	
	Sprint 5		FECHA DE EJECUCIÓN		26/11/2021	
INTERACCIÓN			MODULO DEL SISTEMA		RF07	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Veredicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°5 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 16 de marzo de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 6 – Generar citas

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 6						
PRUEBA FUNCIONAL N° INTERACCIÓN DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	Prueba funcional PFS-06		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-06	
	Sprint 6		FECHA DE EJECUCIÓN		15/12/2021	
			MODULO DEL SISTEMA		RF08-RF08- RF010	
	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal						
2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas						
2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos						
3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Verdicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verificó el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°6 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 31 de marzo de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 7 – Ficha familiar

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 7						
PRUEBA FUNCIONAL N° INTERACCIÓN DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	Prueba funcional PFS-07		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-07	
	Sprint 7		FECHA DE EJECUCIÓN		06/01/2022	
			MODULO DEL SISTEMA		RF011- RF012-RF013	
	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal						
2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas						
2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos						
3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Verdicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verificó el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°7 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 15 de abril de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 8 – Datos perinatales del paciente

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 8						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-08		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-08	
	INTERACCIÓN Sprint 8		FECHA DE EJECUCIÓN		20/01/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF014	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Veredicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°8 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 28 de abril de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 9 – Ingreso de vacunas

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 9						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-09		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-09	
	Sprint 9		FECHA DE EJECUCIÓN		04/02/2022	
INTERACCIÓN			MODULO DEL SISTEMA		RF015-RF16	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°9 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 11 de mayo de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 10 – Tipo de vacuna

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 10						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-010		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-010	
	INTERACCIÓN Sprint 10		FECHA DE EJECUCIÓN		21/02/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF017-RF18	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Veredicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 10 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 24 de mayo de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 11 – Proveedor

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 11						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-011		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-011	
	INTERACCIÓN Sprint 11		FECHA DE EJECUCIÓN		09/03/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	MODULO DEL SISTEMA		RF019-RF20			
	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Veredicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°11 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 03 de junio de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 12 – Tipo de documento

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 12						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-012		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-012	
	INTERACCIÓN Sprint 12		FECHA DE EJECUCIÓN		22/03/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	MODULO DEL SISTEMA		RF021			
	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 12 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 07 de junio de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 13 – Registro de especialidades

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 13						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-013		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-013	
	INTERACCIÓN Sprint 13		FECHA DE EJECUCIÓN		06/04/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF022- RF023	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Veredicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 13 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 09 de junio de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 14 – Parentesco

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 14						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-014		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-014	
	INTERACCIÓN Sprint 14		FECHA DE EJECUCIÓN		19/04/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF024	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 14 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 11 de junio de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 15 – Tipo de parto

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 15						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-015		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-015	
	INTERACCIÓN DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA		FECHA DE EJECUCIÓN		04/05/2022	
		Spring 15		MODULO DEL SISTEMA		RF025- RF026
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA						
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal						
2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas						
2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos						
3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 15 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 15 de junio de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 16 – Tipo de gestación

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 16						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-016		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-016	
	INTERACCIÓN Sprint 16		FECHA DE EJECUCIÓN		18/05/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF027- RF028	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 16 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 17 de junio de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 17 – Tipo de aplicación

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 17						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-017		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-017	
	INTERACCIÓN Sprint 17		FECHA DE EJECUCIÓN		01/06/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF029- RF030	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Veredicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 17 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 21 de junio de 2022			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 18 – Laboratorio

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 18						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-018		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-018	
	Sprint 18		FECHA DE EJECUCIÓN		16/06/2022	
INTERACCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA		MODULO DEL SISTEMA		RF031- RF032	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Verdicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 18 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 23 de junio de 2022			



Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 19 – Dashboard

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 19						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-019		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-019	
	INTERACCIÓN Sprint 19		FECHA DE EJECUCIÓN		04/07/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF033	
	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Verdicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N° 19 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 02 de julio de 2022			

Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 20 – Acceso al aplicativo móvil

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 20						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-020		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-020	
	INTERACCIÓN Sprint 20		FECHA DE EJECUCIÓN		18/07/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA			MODULO DEL SISTEMA		RF034	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Verdicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°20 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 09 de julio de 2022			

Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 21 – Seguimiento de vacunación


ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 21						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-021		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-021	
	INTERACCIÓN Sprint 21		FECHA DE EJECUCIÓN		02/08/2022	
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	MODULO DEL SISTEMA		RF035			
	Se comprobará al requerimiento demandado					
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Verdicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°21 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 20 de julio de 2022		  GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA UNIDAD REGIONAL SALUD HUALGOS-CAJAMARCA Teófilo Tinoco Espinoza T.E.C. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO	

Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 22 – Calendario de citas


ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 22

PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-022		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-022	
	INTERACCIÓN DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA		FECHA DE EJECUCIÓN		17/08/2022	
		Sprint 22	MODULO DEL SISTEMA		RF036	
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal 2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas 2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos 3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO		SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones			Veredicto	X	APROBADO	
					FALLO	
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°22 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 01 de agosto de 2022			
			 			


Acta de pruebas funcionales con respecto al Sprint 23 – Detalle de cita

ACTA DE PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROALIMENTACIÓN DEL SPRINT 22						
PRUEBA FUNCIONAL N°	Prueba funcional PFS-023		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		PFS-023	
	INTERACCIÓN DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA		FECHA DE EJECUCIÓN		31/08/2022	
		Spring 23		MODULO DEL SISTEMA		RF037
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE PRUEBA						
Se comprobará al requerimiento demandado						
1.- CASO DE PRUEBA						
a.- Condiciones						
1.- Personal						
2.- Datos cargados						
b.- Pasos de la prueba						
1.- Ingreso de los datos por tablas						
2.- ejecución del comando select simple y masivos en la base de datos						
3.- Verificar la normalización en las relaciones de la base de datos						
DATOS DE LA ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO DE ESCENARIO	DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
Todos	S/D	Local	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
Todos	S/D	Local	Carga las relaciones existentes diseñados en el software	X		Las relaciones del sistema se cargan exitosamente
Todos	S/D	Local	Cumple con los requerimientos no funcionales	X		Cumple con los requerimientos funcionales demandados
c.- Post Condiciones						
No se aplica						
2.- Resultados de la prueba						
a.- defectos y desviaciones						
No se encontraron deficiencias o desviaciones				Verdicto	X	APROBADO
						FALLO
b.- Retrospectiva de Sprint			Examinador			
Se verifico el proceso solicitado y se comprendió el funcionamiento adecuado establecido en el Sprint N°23 – Personal			JEFE GENERAL Teófilo Tinoco Espinoza Fecha: 10 de agosto de 2022			


Acta de finalización del Sprint 1 – Acceso al sistema

FECHA: 30/09/2021			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto:			
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Acceso al sistema			X
Descripción:			
Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 1, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 GOBIERNO REGIONAL Cuzco UNIDAD DE SEGURIDAD SALUD HUANCABAMBA Teófilo Tinoco Espinoza TÉC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 2 – Personal

FECHA: 19/10/2021			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Personal			X
<p>Descripción:</p> <p>Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 2, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.</p>			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUALGAYOCAN/AMARCA</p> <p><i>Teófilo Tinoco Espinoza</i> TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p> <p>----- Firma del gerente de la IPRESS</p>			


Acta de finalización del Sprint 3 – Centros médicos

FECHA: 03/11/2021			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Centros médicos			X
<p>Descripción:</p> <p>Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 3, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.</p>			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYACABAMBARCA TEÓFILO TINOCO ESPINOZA TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			


Acta de finalización del Sprint 4 – Agenda de citas

FECHA: 17/11/2021			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Agenda de citas			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 4, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYACABAMBARCA TEÓFILO TINOCO ESPINOZA TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
----- Firma del gerente de la IPRESS			



Acta de finalización del Sprint 5 – Seguimiento del paciente

FECHA: 30/11/2021			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Seguimiento del paciente			X
<p>Descripción:</p> <p>Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 5, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.</p>			
 <p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			


Acta de finalización del Sprint 6 – Generar citas

FECHA: 17/012/2021			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Generar citas			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 6, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYACABAMBARCA TEÓFILO TINOCO ESPINOZA TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 7 – Ficha familiar

FECHA: 10/01/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Ficha familiar			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 7, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
  GOBIERNO REGIONAL Cuzco UNIDAD REGIONAL SALUD HUALGAYOCANAMARCA Teófilo Tinoco Espinoza TÉC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 8 – Datos perinatales del paciente

FECHA: 24/01/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Datos perinatales del paciente			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 8, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			



Acta de finalización del Sprint 9 – Ingreso de vacunas

FECHA: 08/02/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Ingreso de vacunas			X
<p>Descripción:</p> <p>Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 09, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.</p>			
 <p>GOBIERNO REGIONAL Cuzco UNIDAD DE SEGURIDAD SALUD HUANCABAMBA</p> <p><i>Teófilo Tinoco Espinoza</i> TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p> <p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			


Acta de finalización del Sprint 10 – Tipo de vacuna

FECHA: 23/02/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Tipo de vacunas			X
<p>Descripción:</p> <p>Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 10, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.</p>			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYABAMBAMARCA TEÓFILO TINOCO ESPINOZA TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			


Acta de finalización del Sprint 11 – Proveedor

FECHA: 11/03/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Proveedor			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 11, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
  GOBIERNO REGIONAL Cuzco UNIDAD REGIONAL SALUD HUALGAYOCANAMARCA Teófilo Tinoco Espinoza TÉC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 12 – Tipo de documento

FECHA: 24/03/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto:			
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Tipo de documento			X
Descripción:			
Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 12, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYACABAMBARCA TEÓFILO TINOCO ESPINOZA TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 13 – Registro de especialidades

FECHA: 08/04/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Registro de especialidades			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 13, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 14 – Parentesco

FECHA: 21/04/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Parentesco			X
<p>Descripción:</p> <p>Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 14, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.</p>			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUALGAYOCANAMARCA</p> <p><i>Teófilo Tinoco Espinoza</i> TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p> <p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			



Acta de finalización del Sprint 15 – Tipo de parto

FECHA: 06/05/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Tipo de parto			X
<p>Descripción:</p> <p>Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 15, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.</p>			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYACABAMBARCA TEÓFILO TINOCO ESPINOZA TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			

Acta de finalización del Sprint 16 – Tipo de gestación



FECHA: 20/05/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto:			
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Tipo de gestación			X
Descripción:			
Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 16, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYACABAMBARCA TEÓFILO TINOCO ESPINOZA TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
----- Firma del gerente de la IPRESS			

Acta de finalización del Sprint 17 – Tipo de aplicación


FECHA: 03/06/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto:			
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Tipo de aplicación			X
Descripción:			
Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 17, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 GOBIERNO REGIONAL Cuzco UNIDAD DE SEGURIDAD SALUD HUANCABAMBA  Teófilo Tinoco Espinoza TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO			

Firma del gerente de la IPRESS			

Acta de finalización del Sprint 18 – Laboratorio

FECHA: 20/06/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto:			
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Laboratorio			X
Descripción:			
Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 18, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
  GOBIERNO REGIONAL CUSCO UNIDAD REGIONAL SALUD HUAYACABAMBARCA Teófilo Tinoco Espinoza T.E.C. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 19 – Dashboard

FECHA: 06/07/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Dashboard			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 19, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>GOBIERNO REGIONAL Cuzco UNIDAD DEOPORTA SALUD HUALGOSCAMBANGA TEC. EN ENFERMERIA IPRESS APAN ALTO</p>			
----- Firma del gerente de la IPRESS			


Acta de finalización del Sprint 20 – Acceso al aplicativo móvil

FECHA: 20/07/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto:			
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Acceso al aplicativo móvil			X
Descripción:			
Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 20, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			

Acta de finalización del Sprint 21 – Seguimiento de vacunación

FECHA: 04/08/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto:			
Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Calendario de citas			X
Descripción:			
Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 21, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
			
<p>-----</p> <p>Firma del gerente de la IPRESS</p>			

Acta de finalización del Sprint 22 – Detalle de cita

FECHA: 02/09/2022			
Datos generales			
IPRESS: Apan Alto			
Proyecto: Aplicativo móvil multiplataforma basado en ionic para la gestión y continuación del esquema de vacunación en niños de 0-5 años utilizando notificaciones SMS en institución prestadora de servicio de salud			
Integrantes		Rol	
Teófilo Tinoco Espinoza		Product Owner	
Cristian Tinoco Mejia		Scrum Master	
Jefferson Alexander Rodríguez Acosta		Analista	
Cristian Tinoco Mejia		Programador	
Alex Sánchez Mejia		Administrador de BD	
Estado de avance			
Historia de usuario	Sin entrega	Entrega incompleta	Entrega completa
Calendario de citas			X
Descripción: Luego de verificar las funciones principales relacionadas con Sprint 22, el Gerente General confirmó que los requisitos del producto de software se cumplieron en su totalidad y firmó la siguiente acta de la reunión.			
 <p>GOBIERNO REGIONAL Cuzco UNIDAD DEOPORAL SALUD HUAYUCAMBANCA Teófilo Tinoco Espinoza TÉC. EN ENFERMERÍA IPRESS APAN ALTO</p>			
----- Firma del gerente de la IPRESS			



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, NECOCHEA CHAMORRO JORGE ISAAC, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "APLICATIVO MÓVIL MULTIPLATAFORMA BASADO EN IONIC PARA LA GESTIÓN Y CONTINUACIÓN DEL ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN NIÑOS DE 0-5 AÑOS UTILIZANDO NOTIFICACIONES SMS EN INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIO DE SALUD", cuyo autor es TINOCO MEJIA EDINSON CRISTIAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 29 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
NECOCHEA CHAMORRO JORGE ISAAC DNI: 18167347 ORCID: 0000-0002-3290-8975	Firmado electrónicamente por: JNECOCHEA el 29- 11-2022 16:56:46

Código documento Trilce: TRI - 0461520