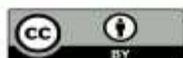




Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA
DE LA INFORMACIÓN

Tesis

Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de Salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022

Para optar el grado académico de Maestro en Ciencias con Mención en
Tecnología de la Información

Autor:

Juan Carlos Gallardo Pinedo
<https://orcid.org/0000-0003-4932-5482>

Asesor:

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre
<https://orcid.org/0000-0002-8450-4251>

Tarapoto, Perú

2023



ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA
DE LA INFORMACIÓN

Tesis

**Gestión de la información a través de un aplicativo
web y la cobertura del servicio de salud en la Red
de Salud Moyobamba, 2022**

Para optar el grado académico de maestro en ciencias con mención en
Tecnologías de Información

Autor:

Juan Carlos Gallardo Pinedo
<https://orcid.org/0000-0003-4932-5482>

Asesor:

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre
<https://orcid.org/0000-0002-8450-4251>

Tarapoto, Perú

2023



ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Tesis

Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022

Para optar el grado académico de Maestro en Ciencias con Mención en Tecnología de la Información

Autor:

Juan Carlos Gallardo Pinedo

Sustentada y aprobado el 14 de noviembre de 2023, ante el honorable jurado:

Presidente de Jurado:

Ing. M.Sc. Pamela Magnolia
Granda Milón

Secretaria de Jurado:

Ing. M.Sc. Janina Cotrina Linares De
Quezada

Miembro de Jurado:

Ing. Dr. Alberto Alva Arévalo

Asesor:

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde
Iparraguirre



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN



Escuela de Posgrado

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado que suscriben, reunidos para estudiar y escuchar la sustentación y defensa del Trabajo de Tesis, modo presencial, presentado por:

Bach. Juan Carlos Gallardo Pinedo

Con el asesoramiento del Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre.

"Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022"

Teniendo en consideración los méritos del referido trabajo, así como los conocimientos demostrados por el sustentante, lo declaramos: **APROBADO**

MUY BUENO

Con el calificativo (*)

DIECIOCHO (18)

En consecuencia, queda en condición de ser considerado APTO por el Consejo Universitario y recibir el Grado Académico de Maestro, de conformidad con lo estipulado en el Artículo 30° del Reglamento de Tesis de la Escuela de Posgrado de la UNSM.

Tarapoto, 14 de noviembre de 2023.

Ing. M.Sc. Pamela Magnolia Granda
Milón
Presidente

Ing. Dr. Alberto Alva Arevalo
Miembro

Ing. M.Sc. Janina Cotrina Linares De
Quezada
Secretaria

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde
Iparraguirre
Asesor

(*) De acuerdo con el Artículo 40° del Reglamento General de Ciencia, Tecnología e Innovación (RG - CTI) la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, estas deberán ser calificadas con términos de: BUENO, MUY BUENO, EXCELENTE, también considerar la nota



ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE
LA INFORMACIÓN

Tesis

Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022

Para optar el grado académico de Maestro en Ciencias con mención en
Tecnología de la Información

El suscrito declara que el presente trabajo de tesis es original, en su
contenido y forma

Juan Carlos Gallardo Pinedo

Autor

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde

Iparraguirre

Asesor

Tarapoto, Perú

2023

Declaratoria de autenticidad

Yo, Juan Carlos Gallardo Pinedo, identificado con DNI N° 44864484, egresado de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Martín, Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Programa de Maestría en Ciencias con Mención en Tecnología de la Información, con la tesis titulada: “Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022”

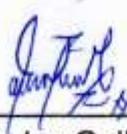
Declaro que:

Juro lo siguiente bajo pena de perjurio:

1. La tesis aportada es de nuestra autoría.
2. Las fuentes bibliográficas revisadas fueron debidamente citadas y referenciadas en la tesis.
3. La tesis no contiene material plagiado;
4. Dado que los datos presentados en las conclusiones de la investigación son reales y no han sido alterados ni reproducidos, debe considerarse una contribución a la realidad investigada.

Por lo expuesto, acepto la responsabilidad por los resultados de mis actividades y me someto a las políticas vigentes de la Universidad Nacional San Martín.

Tarapoto, 14 de noviembre de 2023.



Juan Carlos Gallardo Pinedo
DNI: N° 44864484



Ficha de identificación

<p>Título del proyecto Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022</p>	<p>Área de investigación: Ciencias de Sistemas e Informática. Línea de investigación: Estrategias de tecnologías de información y comunicación (TIC) y sistemas constructivos convencionales y no convencionales para el desarrollo sostenible. Sublínea de investigación: Gestión de proyectos TI Grupo de investigación: No Aplica Tipo de investigación: Básica <input type="checkbox"/>, Aplicada <input checked="" type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p>Autor: Juan Carlos Gallardo Pinedo</p>	<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática https://orcid.org/0009-0002-1117-1940</p>
<p>Asesor: Ing. Dr. Jorge Damian Valverde Iparraguirre</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática Unidad o Laboratorio Ingeniería de Sistemas e Informática https://orcid.org/0000-0002-8450-4251</p>

Dedicatoria

Para cada uno de mis abuelitos, que son ejemplo de trabajo y perseverancia. Ahora las canas que llevan consigo, son sinónimo de paciencia y sabiduría por todo lo que hicieron y hacen por mí. Gracias por sus enseñanzas a lo largo de todos estos años.

Juan Carlos Gallardo Pinedo

Agradecimientos

Mi gratitud para con Dios por haberme dado el regalo de guía y cuidado a través de mi querida mamá, la Sra. Ermilia Bardalez Portocarrero. Gracias por tuejemplo de vida, que me ayudó a no rendirme y a levantarme a pesar de los tropiezos de la vida. Sin tu apoyo, nada de esto se hubiese concretado.

El autor

Índice general

Ficha de identificación	7
Dedicatoria	8
Agradecimientos	9
Índice general.....	¡Error! Marcador no definido.
Índice de tablas	13
Índice de figuras	15
RESUMEN	16
ABSTRACT	17
CAPÍTULO I	18
INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN.....	18
CAPÍTULO II	21
MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes de la investigación.....	21
Web Estándar	24
Web Responsive o Adaptable	24
Dimensiones de la variable	24
Disponibilidad de la información	24
Uso de tecnologías	25
Apoyo en toma de decisiones	25
2.2.2. Cobertura del servicio de salud.....	26
Área niño.	26
Área mujer	27
Dimensiones de la variableMonitoreo.....	27
Seguimiento.....	27
CAPÍTULO III	29
MATERIALES Y MÉTODOS.....	29

	11
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación	29
3.1.2 Periodo de ejecución	29
3.1.3 Autorizaciones y permisos	29
3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad.....	29
3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales.....	29
3.2. Sistema de variables	30
3.3 Procedimientos de la investigación.....	30
Población.....	31
Muestra	31
3.3.1 Objetivo específico 1	31
3.3.2 Objetivo específico 2	32
3.3.3 Objetivo específico 3	32
3.3.4 Objetivo específico 4	33
CAPÍTULO IV.....	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1 Resultado específico 1	34
4.2 Resultado específico 2	36
4.3 Resultado específico 3	44
4.4 Resultado específico 4	47
Regla de decisión:.....	50
Prueba de Normalidad.....	51
Decisión de la investigación.....	51
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	58
Anexo a: Matriz de consistencia.....	59
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN.....	61

Anexo c: Matriz de datos pre test.....	63
Anexo e: Diagrama de base de datos.....	67
Diagrama de caso de uso de negocio.....	68
Creación de usuario	69
Gestión de IndicadoresReportes.....	69
PROPÓSITO DEL DOCUMENTO	71
REQUERIMIENTOS DE ACCESO	71
SUGERENCIAS DE VISUALIZACIÓN.....	71
ACCESO AL APLICATIVO.....	71
PANTALLA DE INICIO	72
Anexo h: archivo fotográfico del llenado de encuesta y uso del aplicativo.....	84

Índice de tablas

Tabla 1	Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión disponibilidad.....	33
Tabla 2	Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión uso de tecnologías.....	33
Tabla 3	Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión toma de decisiones.....	34
Tabla 4	Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión monitoreo.....	34
Tabla 5	Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión seguimiento.....	34
Tabla 6	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-01	36
Tabla 7	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-02	37
Tabla 8	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-03	38
Tabla 9	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-04	39
Tabla 10	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-05	40
Tabla 11	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-06	41
Tabla 12	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-07	42
Tabla 13	Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-08	43
Tabla 14	Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión disponibilidad.....	46
Tabla 15	Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión uso de tecnologías.....	47
Tabla 16	Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión toma de decisiones	47
Tabla 17	Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión monitoreo.....	48
Tabla 18	Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión seguimiento.....	49

Tabla 19 Prueba de normalidad de los datos	50
Tabla 20 Diferencia de medias t student en las mediciones efectuadas antes y después	51

Índice de figuras

Figura 1 Especificaciones de requisitos de software	35
Figura 2 Tablero general de los indicadores FED en la cobertura del servicio de salud..	46

RESUMEN

Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022

Integrar soluciones digitales a aquellos procesos manuales en las instituciones es la mejor manera de mejorar sustancialmente su gestión, por lo que, esta investigación planteó como objetivo implementar un aplicativo web para gestionar la información y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba. El estudio fue aplicado, de nivel descriptivo, además presentó diseño experimental con tipo preexperimental, se tuvo como población a todos los trabajadores administrativos y como muestra a 36 trabajadores administrativos que son los coordinadores pertenecientes al Fondo de Estímulo al Desempeño — FED en la Red de Salud Moyobamba. La técnica aplicada fue encuesta y como instrumento se diseñó un cuestionario con 5 dimensiones a evaluar. Los resultados demostraron que cuando no existía el aplicativo web las dimensiones de disponibilidad, toma de decisiones, monitoreo y seguimiento tuvieron como categoría marcada que era deficiente, incluso la dimensión uso de tecnologías fue 100% deficiente. Después de la implementación del aplicativo web para gestionar la información y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba hubo una mejora significativa, todas las dimensiones evaluadas tuvieron la categoría de eficiente, la más notoria fue la dimensión disponibilidad teniendo un 69,4%. Se concluyó que, el uso de la herramienta implementada mejora significativamente la gestión de información de la cobertura del servicio de salud de la Red de Salud Moyobamba, 2022, al realizar la prueba de significancia respectiva, encontrando un valor de p-valor igual a 0.000.

Palabras clave: Gestión, monitoreo, seguimiento, salud, software.

ABSTRACT

Information management through a web application and health service coverage in the Moyobamba Health Network, 2022

The integration of digital solutions to manual processes in the institutions is the best way to substantially improve their management, so this research aimed to implement the web application to manage information and health service coverage in the Moyobamba Health Network, 2022. The research was applied, descriptive and with a pre-experimental experimental design. The population consisted of all administrative workers and the sample consisted of 36 administrative workers who are the coordinators belonging to the Performance Stimulus Fund (Fondo de Estímulo al Desempeño - FED) in the Moyobamba Health Network. The technique applied was a survey and a questionnaire with 5 dimensions to be evaluated was designed as an instrument. The results showed that before the implementation of the web application, the dimensions of availability, decision making, monitoring and follow-up were marked as deficient, even the dimension of use of technologies was 100% deficient. After the implementation of the web application to manage information and health service coverage in the Moyobamba Health Network, a significant improvement was achieved; all the dimensions evaluated were rated as efficient, the most notorious being the availability dimension with 69.4%. It was concluded that the use of the web application significantly improves the management of information on health service coverage in the Moyobamba Health Network, 2022, with a significance level equal to 0.000, which was less than the common error 0.05, at a confidence level of 95%.

Keywords: management, monitoring, follow-up, health, software.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Durante los diez años anteriores, el bienestar tecnológico ha generado mejoras significativas tanto para los pacientes como para los establecimientos dedicados a la atención médica, este progreso se debe principalmente a la constante evolución de las tecnologías ligadas a los dispositivos informáticos en salud así como también a las aplicaciones tecnológicas, esto podría llegar a un público más amplio, satisfacer necesidades particulares y mejorar los avances tecnológicos existentes, por lo que, se puede afirmar que la incorporación de tecnologías en el ámbito médico ejemplifica el proceso de fusión de diversas disciplinas científicas; Así pues, este fenómeno constituye una prueba concreta de la íntima conexión que existe entre ciencia, tecnología y sociedad.(Santamaría et al., 2015).

Asimismo, Jimenez (2017), menciona que gestionar la salud, abarca una serie de procedimientos integrales de todas las unidades que presenta un establecimiento de salud, la cual debe contar con una estructura flexible y participativa donde converjan todas las áreas desde las operativas hasta las de gestión, debido a ello la presencia de una figura administrativa correcta es clave para su éxito puesto que es quien lleva a cabo acciones o tareas en favor del crecimiento organizacionales a nivel de gestión, coordinación, creación e implementación de proyectos que fomenten una cultura organizacional prospera manteniendo un espíritu de crecimiento académico y salarial, además de ello, es indispensable que todo tipo de organizaciones creen un ecosistema interconectado en favor de mantener un nivel de salud en la población.

Sin embargo, llegar a un consenso institucional no representa una tarea fácil de realizar, pues a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud menciona que cerca de 400 millones de personas no tienen cobertura para los servicios de salud. Asimismo, añade que cada año alrededor de 100 millones de personas pasan a estar en pobreza extrema por los altos pagos que demanda los servicios de salud; en ese sentido, se conoce que tener un sistema de salud sólido está presente en comunidades que muevan mayor economía (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). Por otro lado, el Banco Mundial (BM) en un estudio publicado en el 2018 añadía que la atención en salud representaba una carga financiera importante para muchas familias, en consecuencia, esto acarrea un problema mayor que alrededor de 800 millones de personas consumen el 10% de su ingreso a costos de salud, por lo que destinan ese monto para alimentación o estudio, quedando la salud en segundo plano (Banco Mundial, 2018).

También, en Latinoamérica la salud pública presenta un obstáculo superior debido a la inequidad social presente en países de esta parte del mundo, por lo que la salud se ve influenciada por factores sociales, económicos y políticos que lamentablemente resultan desfavorables para el bienestar y el crecimiento de estas sociedades normalmente marginadas (Universidad de la Sabana, 2020). Además, a nivel latinoamericano existen brechas latentes que hacen que la atención en salud se vea afectada, tales como el uso de registros manuales, la no cobertura de vacunación, la ausencia de centros de atención temprana gratuitos entre otros factores que dificultan el acceso a servicios de salud, sin embargo, presentar esta problemática también ha sido impulsor de una serie de mecanismos paliativos frente a estos desafíos, por ello se han diseñado procesos y herramientas que se puedan usar en diversas partes con el fin de brindar una atención en salud segura (Indarte et al., 2017).

Por otro lado, Si bien en el Perú se ha avanzado significativamente en la cobertura de los servicios de salud a partir de la aplicación de la política de aseguramiento en salud, aún persisten problemas de acceso rápido y satisfacer las demandas del público en general. En este sentido, uno de los retos que enfrenta el actual sistema de salud es el esfuerzo necesario para integrar y sincronizar la participación de cada actor en la reconfiguración de la asistencia sanitaria. También es crucial fortalecer la dimensión ética de su labor y fomentar la participación ciudadana como un elemento clave para gestar un sistema de salud de alta calidad (Del Carmen-Sara, 2019).

A nivel institucional, también se refleja esta problemática lamentablemente, Debido a la fragmentación en la prestación de servicios sanitarios y a la concentración de tecnología médica y recursos humanos en hospitales urbanos cada vez más complicados, la pandemia de COVID-19, ha tenido un efecto adverso en la cobertura de servicios sanitarios vitales. Este problema también se ha visto agravado por la ausencia de financiación para la vigilancia epidemiológica y los servicios básicos de atención sanitaria, y por la desorganización entre los numerosos niveles de atención, que dificulta la coordinación de los esfuerzos nacionales de respuesta.

En la institución, se evidencia problemas en cuanto a la cobertura de los diferentes servicios de salud, puesto que no existe seguimiento y monitoreo de los casos de los tratamientos a los pacientes. Pues, la institución, al parecer, no está gestionando de manera eficiente los recursos tecnológicos, tiene la información de manera desordenada y de forma física, también no se evidencia apoyo para tomar decisiones mediante el aprovechamiento de la disponibilidad de la información a través del uso de las tecnologías. Debido a la problemática presentada se pretende implementar el aplicativo web para gestionar la información en la cobertura de los servicios de salud de la red de

salud Moyobamba, donde se pretende mostrar la incidencia sobre los indicadores que se tienen que controlar. Finalmente, se puede mencionar que la tecnología y el uso de aplicativos en línea son de vital importancia en la actualidad debido a su gran impacto que esta genera en la sociedad (Arrieta-Ramos & Diaz-Otero, 2016).

Por consiguiente, se formuló como problema de investigación la siguiente interrogante ¿Cómo incide el aplicativo web en la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022?, también se tuvo como hipótesis alterna el siguiente enunciado: Si se implementa un aplicativo web entonces mejorará la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022, y como hipótesis nula el siguiente enunciado: Si se implementa un aplicativo web entonces no se mejorará la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022; finalmente se estableció como objetivo general Implementar el aplicativo web para gestionar la información y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022; y como objetivos específicos se tuvo: OE1. Identificar el estado actual de la gestión de información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022; OE2: Definir los procesos y actividades realizadas por los colaboradores de la red de salud Moyobamba para el levantamiento de información de los requerimientos funcionales del aplicativo web; OE3. Diseñar el aplicativo web para gestionar la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba y OE4. Medir la incidencia del aplicativo web en la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Ariovich y Crojethovic (2020), menciona en su trabajo, publicado en la revista brasileña *Saúde e Sociedade*, intentaron caracterizar y examinar las redes de servicios que funcionan en el sistema sanitario del Gran Buenos Aires (GBA). Los directores ejecutivos de las cuatro Regiones Sanitarias (RS) de la Ciudad de Buenos Aires fueron entrevistados cuatro veces para identificar y seleccionar las redes. Posteriormente, se introdujo un formulario de relevamiento en cada una de las redes elegidas, con énfasis en cuatro dimensiones principales que fueron tomadas desde la perspectiva teórica: la dimensión estructural, el alcance de la red y la dimensión organizacional. En última instancia, se determinó que la causa principal de la ausencia de instancias, dinámicas y recursos oficialmente asignados para su funcionamiento, por lo que ha generado un elevado compromiso por parte de los equipos involucrados para llevar a cabo su gestión, resultando en limitaciones significativas para su desarrollo y autonomía.

Suárez-López et al. (2019), en su artículo científico publicada en la *Revista Salud Pública de México*. Según ellos, su objetivo era comparar la cobertura de la atención continuada a la maternidad y la primera infancia de las mujeres que estaban embarazadas durante su adolescencia y las que no. El estudio adoptó un enfoque descriptivo comparativo utilizando datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 100k, y se recolectó la información directamente de la fuente de la encuesta aplicada por el estado de México. Los resultados revelaron que las mujeres que experimentaron la maternidad en la adolescencia muestran una cobertura continua menor en salud materna en comparación con aquellas que no lo hicieron (8,1% frente a 19,6%). Asimismo, la cobertura en salud infantil fue un 30% menor en el grupo de mujeres con maternidad adolescente., por lo tanto, concluyeron que hay existencia de una brecha significativa entre ambos grupos.

Camacho Méndez (2019), en su tesis de maestría publicada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga en Colombia, El objetivo del proyecto era implantar un plan de transformación digital en una institución sanitaria, reforzar la publicidad y el diálogo sobre los servicios médicos. El estudio fue de tipo cualitativo-descriptivo y se aplicó un cuestionario a todo el personal. Según los resultados, la institución proveedora de servicios sanitarios debe iniciar su transformación digital y pasar a la era industrial 4.0 de inmediato para mantener una ventaja competitiva. La investigación hizo algo más que ayudar a la organización a definir su plan de transformación digital, sino que

también logró implementarla, marcando la transición hacia la era 4.0. En última instancia, se determinó que la creación y ejecución del plan que se priorizó, específicamente en lo referente a la facturación electrónica (tercer objetivo del proyecto), permitirá a la Institución Prestadora de Servicios de Salud reducir aproximadamente un 35% de los costos asociados al actual proceso de facturación.

Cavero Hurtado (2021), en su tesis de maestría publicada por la Universidad César Vallejo sede Lima, El objetivo del estudio fue conocer si existen variaciones notables en la cobertura de servicios de salud dentro de la MicroRed Kishuara - Andahuaylas entre los años 2019 y 2020. La metodología utilizada incluyó una muestra de siete centros de salud y fue de enfoque cuantitativo, carácter básico, alcance descriptivo comparativo y diseño no experimental, de los cuales se utilizó una ficha técnica para obtener información. Los hallazgos mostraron que, al comparar los centros de salud de nivel I de la Microrred mencionada, el porcentaje promedio de cobertura en los servicios del Programa Materno Perinatal disminuyó de 57,00% en 2019 a 47,17% en 2020. Esto sugiere que no existen diferencias apreciables en la cobertura de los servicios de salud entre los años 2019 y 2020.

Simonetti Paredes (2019), en su tesis de Doctorado publicada por la Universidad César Vallejo sede Piura. El objetivo era calibrar cómo afectaba la cobertura de la financiación sanitaria en el distrito de Pampas de Hospital, el estudio presentó un enfoque cuantitativo, de carácter correlacional, teniendo una muestra de 131 comuneros que no son beneficiarios del Sistema Integral de Salud (SIS) a los cuales se le aplicó un cuestionario durante su atención en el establecimiento de salud del mencionado distrito. Los resultados demuestran que, con un 48% y un 27% respectivamente, Las principales actividades económicas del sector son la agricultura y la ganadería, por otro lado se encontró que alrededor de 94% de la población presenta un ingreso menor o igual a 1000 soles al mes, más del 50% tiene una vivienda con materiales propios de la región, el 83% cuenta con al menos agua y luz como servicios esenciales, mientras que un 3% no dispone de ningún servicio básico. Como resultado, se concluye que la cobertura financiera tiende a disminuir a medida que aumenta la focalización y la afiliación al SIS.

Muñoz Gálvez (2018), en su tesis de maestría publicada por la Universidad Cayetano Heredia de Lima. El objetivo era crear y evaluar UskaySMS, un programa informático destinado a permitir la comunicación entre pacientes y profesionales sanitarios de primer nivel en lugares remotos y de difícil acceso, fue una investigación de tipo longitudinal cualitativo siguiendo las directrices establecidas por la norma ISO 9241-210, además, para contestar algunos objetivos se ejecutó un cuestionario. Los resultados demostraron que los profesionales sanitarios de primer nivel necesitaban un

programa informático sencillo de manejar, fácil de utilizar e intuitivo. Por otro lado, El tiempo de ejecución se ha reducido de 23,1 minutos a 8,1 minutos, según los resultados de la evaluación de usabilidad. Además, se produjo una mejora de la felicidad del usuario, que pasó de 74,29 a 35,57, y una mejora del rendimiento del usuario, ya que el número medio de errores descendió de 6,2 a 1,7. En definitiva, se comprobó que las mejoras introducidas en el programa informático estaban positivamente correlacionadas y mejoraban las métricas de eficacia, eficiencia y felicidad del usuario.

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Gestión de la Información.

Se describe como un conjunto de acciones dirigidas a la prospección, monitoreo, selección, filtrado, organización, tratamiento, agregación de valor y difusión de información. Incluye la aplicación de recursos que respaldan este conjunto de actividades. En esencia, se trata de un proceso integral que abarca desde la identificación de datos relevantes hasta la entrega de información de manera efectiva, utilizando diversas estrategias y recursos para optimizar el flujo y la utilidad de la información dentro de un contexto determinado (Russo, 2011).

Pomim y Corda (2017), la gestión de la información se vuelve fundamental cuando el objetivo de una organización es lograr eficiencia en procesos y actividades, así como efectividad en los resultados obtenidos. Según Best, citado por Rodríguez et al. (2016, p.209), la gestión de la información implica el despliegue eficiente y efectivo de recursos económicos, físicos, humanos y materiales. El objetivo declarado de esta aplicación es mejorar el rendimiento de la organización mediante la producción, control, almacenamiento, recuperación y difusión de información de recursos internos y externos.

De manera que, desempeña un papel crucial destacando la seguridad informática como uno de ellos. La seguridad informática tiene la responsabilidad de proporcionar respaldo y protección a la información dentro de una entidad. Este proceso se lleva a cabo principalmente mediante el uso de software diseñado para almacenar tanto la información pública como la privada, asegurando así la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos críticos (González y Carabantes 2016). Por otro lado, Hoffman (2020), menciona que aplicación web también conocida como aplicación a la que se puede acceder a través de Internet y se ejecuta en un navegador con Sistema Operativo [...]. Tienen diferentes niveles de permisos, almacenan información relevante en la base de datos y normalmente permiten la interacción del usuario.

En ingeniería de software, las aplicaciones web son aquellas herramientas que los

usuarios utilizan a través de un navegador que interpreta la codificación y a su vez este hace peticiones a servidores web alojados en distintas locaciones, en esencia se trata de un programa que puede ser interpretado y compilado por motores de navegadores web. Estas aplicaciones actualmente son muy populares debido a fácil adaptación y usabilidad por la comunidad de internet y los usuarios comunes, Por lo tanto, la instalación de cualquier nuevo software en los computadores no es necesario, ya que toda la información se encuentra en servidores que se acceden a través de internet o intranet.

Luján-Mora (2002), menciona que, aunque hay muchas variaciones posibles, las aplicaciones web tienen presentan una estructura de 3 niveles, en el primer nivel es la interfaz del usuario, visualizada e interpretada por los navegadores y que normalmente utilizan alguna tecnología web dinámica como BOOTSTRAP, HTML, JAVA, etc. El segundo nivel está compuesto por el lenguaje de programación de los cuales se puede destacar Python, PHP, RUBY y como nivel 3 son las bases de datos, que albergan todos los datos relacionados con la aplicación web, todo esto en conjunto hacen posible el funcionamiento de las aplicaciones web.

Web Estándar

Estas están diseñadas para operar en navegadores de computadoras de escritorio y pueden extender su funcionalidad para funcionar en dispositivos móviles, siempre que no dependan de determinadas funciones que la mayoría de los dispositivos móviles no tienen en sus navegadores.

Web Responsive o Adaptable

Dependiendo del tamaño del dispositivo, estos sitios web utilizan un estilo diferente, o una colección de estilos, basados principalmente en las Hojas de Estilo en Cascada (CSS). La idea es modificar la apariencia de una página web en función del dispositivo que la está viendo; este diseño puede implementarse a nivel de cliente o de servidor, o incluso ambas instancias, lo fundamental es contar con una única fuente de contenido que se renderice de manera diferente según las características del dispositivo. Esta práctica, Funciona con tabletas, videoconsolas y televisores, además de ofrecer una solución para aplicaciones web móviles (Serrano et al., 2013).

Dimensiones de la variable

Disponibilidad de la información

Se vincula con el campo de conocimiento y práctica informática dentro de la ciberseguridad, su trabajo es facilitar el acceso a los datos de personas y organizaciones de manera que se puedan utilizar eficientemente, por lo que la

disponibilidad, en conjunto con la confidencialidad, la integridad y la autenticación, constituye un pilar fundamental en la seguridad de la información, brindando un acceso oportuno y con todas las facilidades disponibles a los usuarios que desean acceder a la información, en consecuencia la mayoría de las soluciones y recursos digitales utilizados en las empresas se basan en estos aspectos día a día, sin embargo es esencial que estos accesos sean ejecutados exclusivamente por personas autorizadas para cada caso, asegurando de esa forma un adecuado manejo de la información (Zofío, 2013).

Uso de tecnologías

En la actualidad, la tecnología desempeña un rol fundamental en los quehaceres diarios, su omnipresencia hace posible que personas, empresas y estado funcione de forma más interconectada, ayudando con la comunicación, el acceso a información de forma instantánea y a compartir sin límites en una sociedad cada vez más compenetrada con el uso eficiente de la tecnología. Por ende, la tecnología ha ingresado en todos los sectores productivos, tales como comercio, construcción, agricultura, transporte, educación, salud y en todos los procesos que cada uno converge, su uso depende netamente de cada necesidad y para cada una de ellas existen procesos diseñados en favor de simplificar un proceso con la ayuda de las tecnologías contribuyendo y evidenciando impactos positivos en cada sector en donde se le dé un buen uso (Tecnomagazine, 2018)

Apoyo en toma de decisiones

Tanto en las entidades públicas como en las privadas, la toma de decisiones, de acuerdo a la complejidad se enfrentan a situaciones diferentes día a día, es por ello que contar con herramientas que faciliten la toma acertada de decisiones es una parte fundamental que se busca en las empresas, en consecuencia se han venido desarrollando sistemas de soporte de decisiones, los que permiten estructurar la información de acuerdo a requerimientos personalizados y que ayudan a quienes toman decisiones basados en esta información mediante modelos o esquemas. A diferencia de las herramientas tradicionales los que pueden generar diversos inconvenientes como el tiempo de respuesta o la consolidación de la información cuando se trata de diversas fuentes, los sistemas ayudan con un proceso más efectivo y ágil (C. A. Hernández et al., 2016).

2.2.2. Cobertura del servicio de salud

(Organización Panamericana de la Salud [OPS], (2017), destaca que la habilidad del sistema sanitario para satisfacer las demandas de la comunidad a la que sirve es a lo que nos referimos cuando hablamos de cobertura en el sector sanitario, lo que supone la disponibilidad de recursos tanto humanos, materiales, tecnología y medicamentos. A partir de ello se deriva la noción de que la salud tiene cobertura universal, implicando que todos los recursos se complementen y sean lo suficientes garantizar que todas las personas, independientemente de su situación económica, tengan un acceso adecuado y equitativo a los servicios sanitarios, al momento de su atención (OPS, 2017).

OMS (2019), explica que, para saber quiénes pueden beneficiarse de los servicios de salud en una determinada población, se debe dividir la cantidad de personas que reciben una atención y los que no, los cuales se obtienen a partir de cuestionarios realizados a esa población, lo que a su vez proporciona una medida cuantitativa para evaluar la extensión y el rendimiento de las intervenciones en salud mucho más precisa y centrada en brindar un servicio de salud de calidad.

También es importante recalcar que el proyecto evaluará los indicadores de área niño y área mujer, los cuales se encuentran normados en el (Decreto Legislativo N° 1153, 2013), según el gobierno del Perú los indicadores son 10 y que se distribuyen entre las áreas de niño y mujer respectivamente.

Área niño.

- Porcentaje de lactantes inscritos en el programa regional IPRESS a los que se les realizó un cribado neonatal metabólico para detectar fibrosis quística, fenilcetonuria, hiperplasia suprarrenal congénita e hipotiroidismo al mes de vida.
- El porcentaje de recién nacidos prematuros y/o de bajo peso del departamento que reciben hierro disminuye al mes de vida.
- Proporción de lactantes de 4 meses (110-130 días) del departamento que reciben gotas de hierro.
- Porcentaje de niños de 6 a 8 meses del departamento con niveles de hemoglobina que empezaron a recibir tratamiento o suplementos preventivos de hierro.
- Porcentaje de los niños más pequeños del departamento, menores de 12 meses, que tienen restricciones CRED en función de sus prioridades de edad.

Área mujer

- Porcentaje de futuras madres que recibieron cuatro exámenes complementarios durante el primer trimestre de embarazo y acudieron a IPRESS, el primer nivel regional de atención sanitaria.
- Proporción de gestantes en IPRESS del Primer Nivel de Atención de Salud a nivel regional que tienen detección positiva de violencia contra la mujer, son diagnosticadas e inician tratamiento.
- La proporción de nuevas usuarias de los servicios de planificación familiar que se han sometido al cribado de violencia contra la mujer (cribado), que se realiza a nivel regional a través de IPRESS, el primer sistema de atención sanitaria.

Dimensiones de la variable Monitoreo

Llamado también proceso continuo, que consiste en llevar una verificación periódica de las actividades o metas trazadas en la ejecución de un proyecto aquí se evalúa la eficiencia y eficacia tanto a nivel de operaciones como de objetivos logrados, además se generan medidas correctivas para optimizar los resultados, en ese sentido, la retroalimentación es fundamental en el monitoreo porque se corrigen defectos en los procesos y se estandarizan para que no se vuelva a cometer ciertos desvíos que se pudieron hacer. Es, por tanto, una sistematización continua de procesos que ayudan a verificar el cumplimiento de las metas asignadas a cualquier proyecto u organización (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2013).

Para lograr un monitoreo exitoso en el sector salud, es crucial establecer un sistema de información, que incluya identificar la población, la información prioritaria de los ciudadanos, las necesidades, la ubicación y el tipo de población con ello se vincula factores asociados que puedan mejorar notablemente el monitoreo sanitario en una determinada población, además es importante saber qué tipo de datos hay que monitorear y generar retroalimentación constante evaluando si los servicios brindados son beneficiosos o tienen un impacto diferente al esperado por el sistema de salud (EsSalud, 2016).

Seguimiento

Específicamente para los servicios de salud, se entiende como el cuidado brindado a los pacientes durante un periodo de tiempo determinado al término de haber recibido tratamiento, por lo que específicamente son aquellos controles regulares que se les realiza a pacientes, estos controles pueden abarcar vacunación, análisis de laboratorio o análisis de imágenes, así como también exámenes físicos generales, es

indispensable que se cumpla con todas las actividades de seguimiento asignadas para tener datos verídicos y poder direccionar más recursos de acuerdo con las necesidades de la población, además durante el seguimiento se debe adjuntar información verificable del seguimiento realizado y al final también deberá de tomarse en cuenta la firma de un documento que acredite dicho fin (Instituto Nacional del Cáncer, 2021).

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

3.1.1 Contexto de la investigación

El estudio se realizó en el distrito de Moyobamba, provincia y departamento de San Martín-Perú.

3.1.2 Periodo de ejecución

realizadas durante un periodo de doce meses, comprendido desde julio de 2022 hasta julio de 2023

3.1.3 Autorizaciones y permisos

El permiso necesario para la investigación fue brindado por el director de la Red de Salud Moyobamba.

3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad

No aplica

3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales

Como parte de la realización del estudio se declarará el respeto por todos los principios éticos generales, tales como.

Principio de totalidad e integridad de la información haciendo uso correcto de las citas y parafraseo de la investigación y los datos a obtener.

El respeto hacia las personas es un principio fundamental que se tomará en cuenta en la realización de la investigación, cada participante deberá llenar un consentimiento informado para realizar el cuestionario que se aplicará y ningún dato sensible será mostrado o divulgado con fines ajenos a la investigación.

Respeto al ecosistema: la investigación no cambiará ni modificará el ecosistema presente en el espacio donde se llevará a cabo la recolección de datos.

3.2. Sistema de variables

3.2.1 Variables principales

En la realización del estudio se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Variable independiente: Gestión de la información

Russo (2011), define a esto como el grupo de actividades que presentan un fin común, la de organizar y agregar valor a los datos dispersos dándole de esta forma sentido y mediante técnicas y herramientas ser útil para la toma de decisiones. Asimismo Zofío (2013), define aplicativo web al sistema que se aloja en un servidor, denominado servidor en la nube o web, que los usuarios hacen uso a través de una red intranet o internet, mediante un navegador web y con esto poder utilizar los servicios que ofrezca o que estén alojados en este.

Escala de Medición: ordinal

Variable dependiente: Cobertura del servicio de salud

Mediante D.L N° 1153 el cual regula la política de las compensaciones para el personal de salud que presta sus servicios a las entidades públicas, por ende los indicadores corresponden a actividades de monitoreo dentro de sus funciones que velan por el cumplimiento de estándares dentro del rubro de la salud y estos indicadores son 10 que ya se preestablecieron (Decreto Legislativo N° 1153, 2013).

Escala de Medición: ordinal

3.3 Procedimientos de la investigación

Fue aplicada; que de acuerdo con Bell (1999), esta clase de investigaciones buscan un avance o expansión del saber relacionado a un tema determinado, explorando respuestas a preguntas específicas sobre la sociedad, el universo, organismo, entre otros (p.32). En esta línea, se buscó dar respuesta a los objetivos formulados en la investigación.

La investigación fue de nivel descriptivo correlacional porque se investigó como la aplicación de un sistema de indicadores y su influencia en los procesos de atención. Además, fue correlacional debido a que se midió la dependencia entre las variables de estudio (R. Hernández et al., 1997).

Los diseños no experimentales sirven para generar una aproximación al fenómeno que se estudia, por ende, se aplica una estimulación a la muestra y verificar su

comportamiento en un determinado tiempo, para después medir una o más variables en donde se pueda observar los efectos que estas producen sobre ellos (Campbell & Stanley, 1969).

En el estudio se aplicó diseño pre experimental teniendo en cuenta como variable de estímulo el Aplicativo web, se aplicaron mediciones antes y después para validar y contrastar los resultados.

Población

Corresponde a todos los trabajadores administrativos pertenecientes a la Red de Salud de Moyobamba, 2022.

Muestra

Debido a que se conocía la población, se utilizó la técnica del muestreo intencional no probabilístico, por consiguiente, se tuvo como muestra al total de la población siendo estos 36 trabajadores administrativos que son los coordinadores pertenecientes al Fondo de Estímulo al Desempeño — FED en la Red de Salud de Moyobamba. Todos en conjunto usarán el aplicativo web.

Los procedimientos que se realizaron durante la investigación se describen de acuerdo con los objetivos específicos.

3.3.1 Objetivo específico 1

Identificar el estado actual de la gestión de información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022

Las actividades que se desarrollaron para alcanzar el objetivo fueron:

Actividad 1: Aplicar el cuestionario para medir el estado inicial. Para ejecutar esta actividad se imprimieron los cuestionarios y se aplicó a los participantes en la investigación antes de poner en marcha la aplicación web.

Actividad 2: Aplicar la prueba estadística seleccionada. Una vez obtenido los datos de los cuestionarios aplicados se aplicó la estadística inferencial para obtener las cantidades y porcentajes de cada dimensión verificando el estado actual de la gestión de información de la cobertura de salud.

Actividad 3: Mostrar los resultados y concluir. Utilizando la herramienta de SPSS v26 se procesaron los datos y se interpretó de acuerdo con los resultados obtenidos teniendo en cuenta cada objetivo específico planteado en el proyecto.

3.3.2 Objetivo específico 2

Definir los procesos y actividades realizadas por los colaboradores de la red de salud Moyobamba para el levantamiento de información de los requerimientos funcionales del aplicativo web.

Las actividades que se desarrollaron para alcanzar el objetivo de definir los procesos y actividades realizadas por los participantes de la investigación para el levantamiento de información de los requerimientos funcionales del aplicativo web fueron las siguientes.

Actividad 1: Recopilar información relevante sobre la gestión de la información en la Red de Salud Moyobamba. Para ejecutar esta actividad fue necesario contar con la aprobación de la autoridad competente, en este caso el director de la Red de Salud Moyobamba y reunir toda la información posible para que pueda plasmarse en el aplicativo web

Actividad 2: Definir los procesos de las áreas participante (niño y mujer). Para ejecutar esta actividad fue necesario mantener una reunión con los trabajadores de esta área y socializar la investigación para obtener los procesos que realizan de acuerdo con los indicadores del área.

Actividad 3: Validar los requerimientos funcionales. Una vez realizadas las actividades previas se validaron todos los procesos y se convirtieron en requerimientos funcionales que se utilizaron como la base para la obtención del siguiente objetivo específico.

3.3.3 Objetivo específico 3

Diseñar el aplicativo web para gestionar la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba.

Las actividades que se desarrollaron para alcanzar el objetivo fueron:

Actividad 1: Definir metodología a usar. Para completar esta actividad fue necesario realizar una tabla comparativa de las metodologías de programación más actual para implementarse el aplicativo web.

Actividad 2: Desarrollar el aplicativo web. Una vez terminada la actividad anterior se procedió con el desarrollo del aplicativo web, se hicieron todas las pruebas alfa a nivel de desarrollo, tanto a nivel de backend como a nivel de frontend con los requerimientos propuestos por las áreas correspondientes.

Actividad 3: Validar el aplicativo web. Terminada la actividad dos de este objetivo se procedió a validar el aplicativo web con pruebas de campo o pruebas beta, para realizar ajustes finales y finalmente validar el aplicativo con todas las funcionalidades propuestas.

3.3.4 Objetivo específico 4

Medir la incidencia del aplicativo web en la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba.

Las actividades que se desarrollaron para alcanzar el objetivo fueron:

Actividad 1: Aplicar el cuestionario para medir antes y después. Para ejecutar esta actividad se hizo uso de la herramienta de Google Forms para aplicar el cuestionario a los trabajadores de la red de salud Moyobamba, antes y después de la implementación del aplicativo web.

Actividad 2: Aplicar la prueba estadística seleccionada. Una vez obtenida la información de las encuestas se aplicó la prueba de chi cuadrado para verificar la incidencia del aplicativo web sobre la gestión de información en la cobertura de los servicios de salud de la red de salud Moyobamba

Actividad 3: Comparar los resultados y concluir. Finalmente se hizo el registro de resultados obtenidos utilizando la herramienta de SPSS v26 y se concluyó de acuerdo con los resultados obtenidos teniendo en cuenta cada objetivo específico planteado en el proyecto.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultado específico 1

Identificar el estado actual de la gestión de información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022

Tabla 1

Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión disponibilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	25	69,4	69,4	69,4
	Regular	11	30,6	30,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Propios de la investigación.

De acuerdo con la tabla 1, donde se analiza el estado antes de la implementación del aplicativo web en la Red de Salud Moyobamba en términos de "disponibilidad", se observó que la percepción de los encuestados es clara. El 69.4% de ellos califica la disponibilidad como deficiente, mientras que el 30.6% la considera regular. Estos resultados indican que la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba enfrentó serias deficiencias.

Tabla 2

Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión uso de tecnologías

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	36	100,0	100,0	100,0

Fuente: Propios de la encuesta realizada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

De acuerdo con la tabla 2, donde se analiza el estado antes de la implementación del aplicativo web en la Red de Salud Moyobamba en términos de "uso de tecnologías", se observó que la percepción de los encuestados es muy clara y concisa, el 100% de ellos califica la disponibilidad como deficiente. Estos resultados indican que la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba enfrentó serias deficiencias para usar tecnologías.

Tabla 3

Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión toma de decisiones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	30	83,3	83,3	83,3
	Regular	6	16,7	16,7	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Propios de la encuesta realizada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

De acuerdo con la tabla 3, donde se analiza el estado antes de la implementación del aplicativo web en la Red de Salud Moyobamba en términos de "toma de decisiones", se observó que la percepción de los encuestados es clara. El 83.3% de ellos califica la disponibilidad como deficiente, mientras que el 16.7% la considera regular. Estos resultados indican que la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba enfrentó serias deficiencias para tomar decisiones.

Tabla 4

Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión monitoreo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	30	83,3	83,3	83,3
	Regular	6	16,7	16,7	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Propios de la encuesta realizada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba

De acuerdo con la tabla 4, donde se analiza el estado antes de la implementación del aplicativo web en la Red de Salud Moyobamba en términos de "monitoreo", se observó que la percepción de los encuestados es clara. El 83.3% de ellos califica la disponibilidad como deficiente, mientras que el 16.7% la considera regular. Estos resultados indican que la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba enfrentó serias deficiencias en cuanto a monitoreo de los pacientes u otros indicadores importantes.

Tabla 5

Estado actual de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba según la dimensión seguimiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	35	97,2	97,2	97,2
	Regular	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Propios de la encuesta realizada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

De acuerdo con la tabla 5, donde se analiza el estado antes de la implementación del aplicativo web en la Red de Salud Moyobamba en términos de "seguimiento", se observó que la percepción de los encuestados es clara. El 97.2% de ellos califica la disponibilidad como deficiente, mientras que el 2.8% la considera regular. Estos resultados indican que la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba enfrentó serias deficiencias en cuanto a seguimiento.

4.2 Resultado específico 2

Definir los procesos y actividades realizadas por los colaboradores de la red de salud Moyobamba para el levantamiento de información de los requerimientos funcionales del aplicativo web.

Durante la ejecución de esta actividad se han recopilado requerimientos funcionales que se implementaron en el aplicativo, dichos datos se fueron recolectando en 3 reuniones pactadas con el personal administrativo de la entidad, en donde se destacan los siguientes requerimientos.



Figura 1

Especificaciones de requisitos de software

Fuente: asana 2023

De igual forma se describen todos los requerimientos funcionales que se han estructurado de acuerdo con los indicadores que buscaba la investigación.

Tabla 6

Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-01

Identificador: V-01	Nombre: Porcentaje de recién nacidos en IPRESS del nivel regional	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba	Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS	Salida: Reporte de recién nacidos en IPRESS del nivel regional

Descripción:

El porcentaje de lactantes en IPRESS a nivel regional que se someten a cribado neonatal metabólico para detectar afecciones como hipotiroidismo, hiperplasia suprarrenal congénita, fenilcetonuria y fibrosis quística al mes de edad debe indicarse en la aplicación. Los datos introducidos, ya sea manualmente o a través del sistema HIS, deben ser verificados.

Situaciones imprevistas:

- Paciente no se encuentre registrado
- No exista conexión web

Criterio de aceptación:

Reportado en el aplicativo

Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.

Tabla 7*Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-02*

Identificador: V-02	Nombre: porcentaje de niños nacidos prematuramente (peso al nacer < 1 mes) que reciben gotas de hierro.	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba	Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS	Salida: Porcentaje de bebés nacidos prematuramente o con bajo peso al nacer.

Descripción: Utilizando el sistema HIS o la entrada manual, la aplicación debe informar del porcentaje de niños prematuros y/o con bajo peso al nacer que reciben gotas de hierro al mes de edad, se debe validar la información ingresada.

Situaciones imprevistas:

- Paciente no se encuentre registrado
- No exista conexión web

Criterio de aceptación:

Reportado en el aplicativo

Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.

Tabla 8*Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-03*

Identificador: V-03	Nombre: Porcentaje de niñas y niños de 4 meses (entre 110 y 130 días)de edad, que reciben hierro en gotas.
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba
	Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS
	Salida: Porcentaje de niñas y niños de 4 meses (entre 110 y 130 días) de edad, que reciben hierro en gotas.

Descripción:

El porcentaje de niños de 4 meses de edad (110-130 días) que reciben gotas de hierro mediante el sistema HIS o la introducción manual debe comunicarse en la solicitud, sedebe validar la información ingresada.

Situaciones imprevistas:

- Paciente no se encuentre registrado
- No exista conexión web

Criterio de aceptación:

Reportado en el aplicativo

Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.

Tabla 9*Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-04*

Identificador: V-04	Nombre: Porcentaje de niñas y niños de 6 a 8 meses de edad, condosajede hemoglobina que iniciaron tratamiento o suplementación preventiva con hierro.	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba	Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS	Salida: Porcentaje de niñas y niños de 6 a 8 meses de edad, con dosaje de hemoglobina que iniciaron tratamiento.
Descripción: Debe indicarse en la solicitud el porcentaje de lactantes con dosis de hemoglobina entre 6 y 8 meses de edad que iniciaron una suplementación o un tratamiento preventivo con hierro, haciendo uso del sistema de HIS o del ingreso manual, se debe validar la información ingresada.		
Situaciones imprevistas: <ul style="list-style-type: none"> • Paciente no se encuentre registrado • No exista conexión web 		
Criterio de aceptación: Reportado en el aplicativo		

Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.

Tabla 10*Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-05*

Identificador: V-05	Nombre: Porcentaje de niñas y niños menores de 12 meses de edad, que cuentan con controles CRED presenciales de acuerdo a las edades priorizadas.	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba	Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS	Salida: Porcentaje de niñas y niños menores de 12 meses de edad, que cuentan con controles presenciales de acuerdo a las edades priorizadas. CRED
Descripción: De acuerdo con las edades prioritarias, la solicitud debe revelar la proporción de niños menores de 12 meses que se someten a controles CRED en persona, haciendo uso del sistema de HIS o del ingreso manual, se debe validar la información ingresada.		
Situaciones imprevistas: <ul style="list-style-type: none"> • Paciente no se encuentre registrado • No exista conexión web 		
Criterio de aceptación: Reportado en el aplicativo		
Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.		

Tabla 11*Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-06*

Identificador: V-06	Nombre: Porcentaje de mujeres gestantes atendidas en IPRESS del primer nivel de atención de Salud del nivel regional.
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS Salida: Porcentaje de mujeres gestantes atendidas en IPRESS del primer nivel de atención de Salud del nivel regional.

Descripción:

El porcentaje de mujeres embarazadas que se someten a cuatro exámenes auxiliares en el primer trimestre de su embarazo y que son atendidas en IPRESS, el primer nivel de atención sanitaria que se presta a nivel regional, debe consignarse en la solicitud, haciendo uso del sistema de HIS o del ingreso manual, se debe validar la información ingresada.

Situaciones imprevistas:

- Paciente no se encuentre registrado
- No exista conexión web

Criterio de aceptación:

Reportado en el aplicativo

Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.

Tabla 12*Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-07*

Identificador: V-07	Nombre: Porcentaje de gestantes con detección positiva de violencia contra la mujer, cuentan con diagnóstico e inician tratamiento.	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba	Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS	Salida: Porcentaje de gestantes con detección positiva de violencia contra la mujer, cuentan con diagnóstico e inician tratamiento.

Descripción:

En la IPRESS del Primer Nivel de Atención de Salud a nivel regional, la aplicación debe incluir el porcentaje de embarazadas con detección positiva de violencia contra la mujer que son diagnosticadas e inician tratamiento, haciendo uso del sistema de HIS o del ingreso manual, se debe validar la información ingresada.

Situaciones imprevistas:

- Paciente no se encuentre registrado
- No exista conexión web

Criterio de aceptación:

Reportado en el aplicativo

Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.

Tabla 13*Requerimiento funcional de acuerdo con el tablero FED V-08*

Identificador: V-08	Nombre: Porcentaje de usuarias nuevas en el servicio de planificación familiar con detección de violencia contra la mujer (tamizaje).	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Red de Salud Moyobamba	Proceso crítico: Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Entrada: Historia HIS	Salida: Porcentaje de usuarias nuevas en el servicio de planificación familiar con detección de violencia contra la mujer (tamizaje)

Descripción:

El porcentaje de nuevas usuarias de los servicios de planificación familiar que se han sometido al cribado de violencia contra la mujer (tamizaje), que se realiza en IPRESS a nivel regional de atención primaria de salud, debe figurar en la solicitud, haciendo uso del sistema de HIS o del ingreso manual, se debe validar la información ingresada.

Situaciones imprevistas:

- Paciente no se encuentre registrado
- No exista conexión web

Criterio de aceptación:

Reportado en el aplicativo

Fuente: Datos de la investigación realizados por el investigador.

4.3 Resultado específico 3**Diseñar el aplicativo web para gestionar la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba.**

Durante el proceso de desarrollo del aplicativo web destinado a gestionar la información relacionada con la cobertura de salud en la Red de Salud Moyobamba, se han seguido una serie de pasos cruciales que han sido fundamentales para garantizar la efectividad y la eficiencia del aplicativo, terminado el anterior objetivo se procedió con este para llevar un estricto orden de ejecución de las etapas que consolidaron el proyecto; este enfoque integral en el diseño y desarrollo ha dado como resultado un aplicativo web sólido y eficiente que cumple con los requisitos de gestión de información en la cobertura de salud en la Red de Salud Moyobamba, en consecuencia se describen algunas

características del aplicativo.

En primer lugar, se llevó a cabo la definición de la estructura general del aplicativo en concordancia con el modelo de base de datos previamente seleccionado y que se ajustó mediante un bosquejo inicial, que durante su ejecución sufrió cambios en los campos de algunas tablas debido a las necesidades presentadas en su momento. Esta etapa fue esencial ya que proporcionó una sólida base sobre la cual se construiría toda la infraestructura del aplicativo. La estructura definida se ajustó cuidadosamente para alinearla con las necesidades específicas de la gestión de información de salud, lo que aseguró que el aplicativo cumpliera con los objetivos y requisitos planteados por la Red de Salud Moyobamba.

Además, para garantizar un funcionamiento preciso y alineado con las necesidades del usuario final, se procedió a elaborar detallados diagramas de casos de uso que se muestran en los anexos de este informe como muestra del trabajo realizado. Estos diagramas no solo facilitaron la comprensión de las diversas funciones del aplicativo, sino que también permitieron anticipar posibles escenarios y flujos de trabajo, lo que resultó en un sistema más eficaz y centrado en las necesidades que debía contemplar el usuario final, quien a su vez debía sujetarse en la norma nacional que indicaba cuales eran los indicadores necesarios que reportar y bajo los cuales debían de tomarse acciones concretas.

En una etapa posterior, se hizo hincapié en los privilegios y funciones de cada actor del sistema. Esto contribuyó significativamente a la seguridad del aplicativo web, asegurando que cada usuario tuviera acceso únicamente a las funciones y áreas relevantes para su rol específico. La delimitación de permisos y responsabilidades de manera precisa fue un aspecto clave para garantizar que los datos de salud se manejaran de manera segura y confiable, esto significó una gran ayuda a los actores que tomaban decisiones basados en las métricas y reportes brindados por el aplicativo.

En cuanto al desarrollo de software, se aplicó el paradigma de programación orientada a objetos (POO). Este enfoque resultó beneficioso, ya que no solo disminuyó la probabilidad de errores, sino que también permitió que el código fuera altamente modular y reutilizable. Con la POO, se logró una mayor eficiencia en el proceso de desarrollo y se posibilitó la fácil incorporación de nuevas funcionalidades en el futuro sin tener que reescribir todo el código, teniendo al final una codificación limpia y acompañada de comentarios para que en su defecto puedan entenderlos nuevos profesionales programadores que se integren al área y puedan comprender fácilmente el módulo creado y sus componentes.

El lenguaje de programación elegido fue PHP (Hypertext Preprocessor) , reconocido por

su popularidad y adaptabilidad en el desarrollo web. Además de ser de código abierto, PHP brindó una amplia gama de herramientas y recursos que facilitaron la creación de un aplicativo web sólido y eficiente. Lo que dio origen a crear una herramienta completa y de fácil manejo para los usuarios, con el rendimiento correcto y el procesamiento de grandes volúmenes de datos en tiempo real para el estudio.

El aplicativo se estructuró siguiendo el diseño Modelo – Vista – Controlador (MVC). Esta estructura organizativa, ampliamente reconocida en el desarrollo web, permitió una clara separación entre la lógica del negocio y la presentación visual. Esta separación se tradujo en un aplicativo fácil de mantener y escalar, ya que los cambios en una capa no afectaban directamente a las demás.

Respecto a la base de datos se optó por MySQL debido a su flexibilidad y capacidad para almacenamiento y acceso a la data. MySQL también ofrece la ventaja de particionar tablas, mejorando de esa forma la interacción con el sistema, lo que lo vuelve de mayor impacto, especialmente en entornos de manejo de información de salud que requieren alta confiabilidad y capacidad de recuperación.

Finalmente, se hicieron pruebas de funcionamiento en un servidor instalado de forma local (ver anexo c) y medir el uso del aplicativo web en la gestión de la información en la cobertura del servicio de salud de la red de salud Moyobamba, que se muestra en el siguiente acápite (4.4)

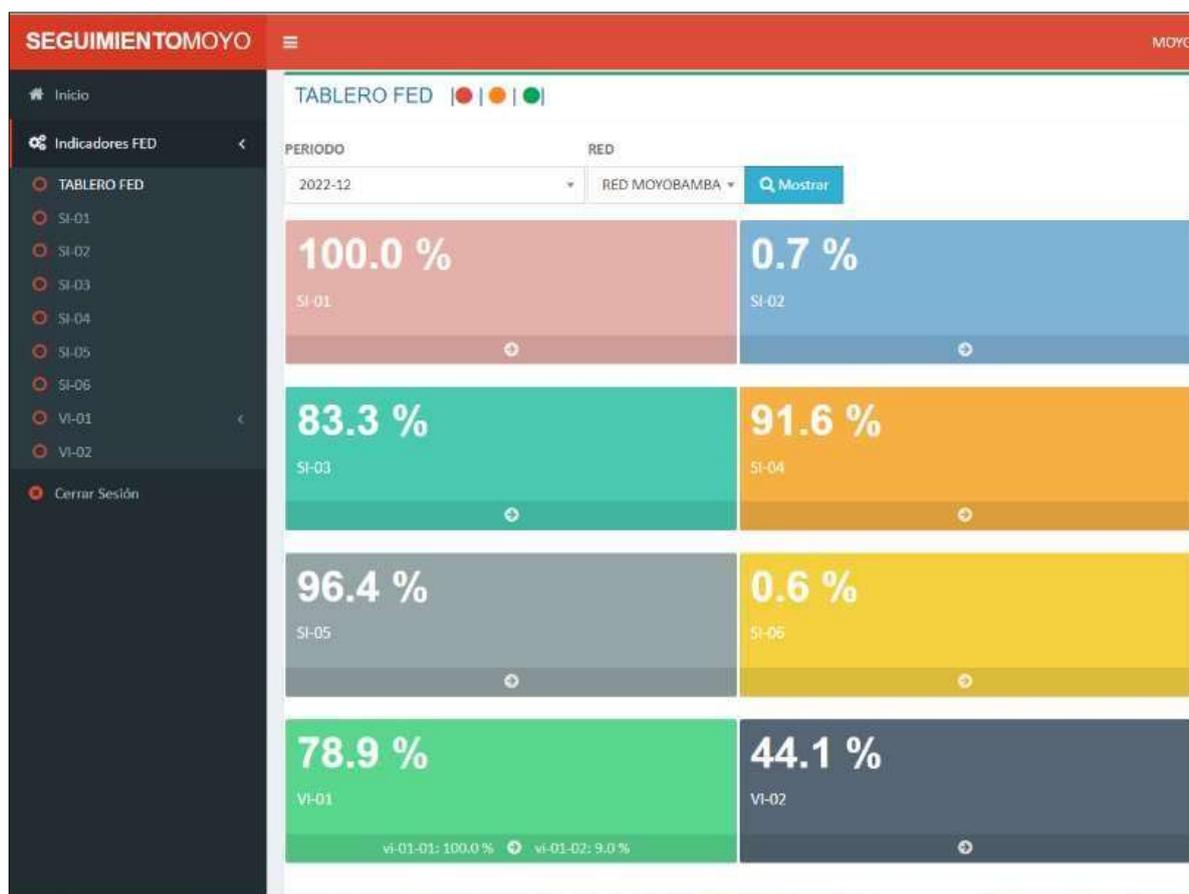


Figura 2

Tablero general de los indicadores FED en la cobertura del servicio de salud

4.4 Resultado específico 4

Medir la incidencia del aplicativo web en la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba.

Tabla 14

Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión disponibilidad

		Antes Frecuencia		Después	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	25	69,4	0	0,0
	Regular	11	30,6	11	30,6
	Eficiente	0	0,0	25	69,4
	Total	36	100,0	36	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

La tabla 14, presenta una comparación importante en la gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba antes y después de la implementación del aplicativo web, centrándose en la dimensión de "disponibilidad". Antes de la implementación, se observa que la disponibilidad de información era problemática, ya que el 69.4% de los casos se calificaban como "Deficiente", mientras que el 30.6% se clasificaba como "Regular". Esto indica una clara falta de acceso oportuno y eficiente a la

información relevante en el servicio de salud. Sin embargo, después de la implementación del aplicativo web, se produjo un cambio significativo. Ahora, el 69.4% de los casos se clasifican como "Eficiente", lo que sugiere una notable mejora en la disponibilidad de información. Además, el 30.6% de los casos se mantienen en la categoría "Regular", lo que indica que aún hay espacio para optimizar aún más la disponibilidad de información.

Tabla 15

Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión uso de tecnologías

		Antes		Después	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	36	100,0	0	0,0
	Regular	0	0,0	17	47,2
	Eficiente	0	0,0	19	52,8
	Total	36	100,0	36	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

La tabla 15, indica una evaluación importante en cuanto a la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, específicamente centrada en la dimensión de "uso de tecnologías", antes y después de la implementación del aplicativo web. Antes de la implementación, se observa que la totalidad de los casos se calificaba como "Deficiente" en cuanto al uso de tecnologías, representando el 100% de las evaluaciones. Esto indica una carencia total o una ausencia de adopción de tecnologías en la gestión de información. Sin embargo, tras la implementación del aplicativo web, se produce un cambio significativo en la evaluación. Ahora, el 47.2% de los casos se califican como "Regular", y el 52.8% se ubica en la categoría de "Eficiente". Esto indica una notable mejora en la incorporación y el uso de tecnologías para beneficio de los servicios en salud.

Tabla 16

Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión toma de decisiones

		Antes		Después	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	30	83,3	0	0,0
	Regular	6	16,7	23	63,9
	Eficiente	0	0,0	13	36,1
	Total	36	100,0	36	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

En la tabla 16, se muestra el análisis de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba después de la implementación del

aplicativo web, en la dimensión de "toma de decisiones", revela una transformación significativa en la capacidad de tomar decisiones informadas. Antes de la implementación, el 83.3% de las evaluaciones se encontraban en la categoría "Deficiente", lo que indicaba una carencia notable en la disponibilidad de información necesaria para tomar decisiones. El 16.7% se ubicaba en la categoría "Regular", lo que aún reflejaba una limitación en la capacidad de tomar decisiones efectivas. Sin embargo, después de la implementación del aplicativo web, se observa un cambio drástico en esta dimensión. El 63.9% de las evaluaciones se encuentran ahora en la categoría "Regular", lo que sugiere una mejora sustancial en la disponibilidad de información y, por lo tanto, en la capacidad para tomar decisiones más informadas. Además, el 36.1% se encuentra en la categoría "Eficiente", lo que demuestra que la implementación del aplicativo ha tenido un impacto positivo en la toma de decisiones en el ámbito de la salud.

Tabla 17

Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión monitoreo

	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido Deficiente	30	83,3	0	0,0
Regular	6	16,7	11	30,6
Eficiente	0	0,0	25	69,4
Total	36	100,0	36	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

En la tabla 17 se muestra la evaluación de la gestión de información en la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, después de la implementación del aplicativo web, se enfoca en la dimensión de "monitoreo". Esta dimensión se refiere a la capacidad de supervisar y hacer seguimiento de los datos y procesos de manera eficiente. Antes de la implementación, la situación era preocupante, ya que el 83.3% de las evaluaciones se clasificaban como "Deficiente", lo que indicaba una falta significativa de herramientas o recursos para realizar un monitoreo efectivo. El 16.7% se encontraba en la categoría "Regular", lo que sugería una capacidad limitada de monitoreo. Sin embargo, después de la implementación del aplicativo web, se produce un cambio drástico en la dimensión de "monitoreo". El 30.6% de las evaluaciones se sitúan en la categoría "Regular", lo que demuestra una mejora notable en la capacidad de monitoreo de la información. Más significativamente, el 69.4% se ubica en la categoría "Eficiente", lo que refleja una transformación sustancial en la habilidad de monitorear eficazmente los datos y los procesos relacionados con la cobertura del servicio de salud.

Tabla 18

Gestión de la información en la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba después de implementar el aplicativo web, según la dimensión seguimiento

		Antes		Después	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	35	97,2	0	0,0
	Regular	1	2,8	14	38,9
	Eficiente	0	0,0	22	61,1
	Total	36	100,0	36	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

En la tabla 18 se muestra la evaluación de la gestión de información que cobertura el servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, después de la implementación del aplicativo web, se centra en la dimensión de "seguimiento", que aborda la capacidad de hacer un seguimiento efectivo de los datos y procesos relacionados con la salud. Antes de la implementación, la situación era críticamente deficiente, con un 97.2% de las evaluaciones calificadas como "Deficiente". Esto indicaba una ausencia casi total de capacidad de seguimiento, lo que planteaba serias limitaciones en la gestión de información. El 2.8% se encontraba en la categoría "Regular", lo que reflejaba una capacidad limitada de seguimiento. Sin embargo, después de la implementación del aplicativo web, se produce un cambio drástico en la dimensión de "seguimiento". El 38.9% de las evaluaciones se ubican en la categoría "Regular", lo que demuestra una notable mejora en la capacidad de seguimiento de información y procesos.

Lo más significativo es que el 61.1% se encuentra en la categoría "Eficiente", lo que refleja una transformación sustancial en la capacidad de hacer seguimiento de manera efectiva.

Finalmente, para contrastar la hipótesis planteada en la investigación se realizó el siguiente procedimiento:

H_i: Si se implementa un aplicativo web entonces mejorará la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022.

H_o: Si se implementa un aplicativo web entonces no se mejorará la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022.

Nivel de significancia (α): 0,05 (5%)

Nivel de confianza : 95%

p-valor: error real al afirmar la existencia de la relación de lo que se estudia.

Regla de decisión:

Si p-valor mayor a α , entonces aceptamos la hipótesis nula H_o

Si p-valor es menor a α , entonces aceptamos la hipótesis alterna H_1

Prueba de Normalidad

Tabla 19

Prueba de normalidad de los datos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de información	,539	36	,000	,246	36	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

En la tabla 19, y teniendo en cuenta la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, se puede establecer de manera estadística que los datos obtenidos y procesados no presentaron una distribución normal. En consecuencia, satisface la regla para tomar la decisión necesaria y aplicar la prueba paramétrica de diferencia de medias t-student.

Tabla 20

Diferencia de medias en las mediciones efectuadas antes y después del aplicativo web

	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	confianza de la diferencia	t	gl	Sig. (bilateral)
Gestión de la información Antes - Después	5,000	3,570	,595	-6,208	-3,792	8,404	,000

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la Red de Salud Moyobamba.

Decisión de la investigación.

Según la tabla 20, se demostró mediante la prueba estadística t-student para validar las diferencias tanto las mediciones antes y después de implementar el aplicativo web, los resultados muestran que la diferencia de medias es -5, con un intervalo de confianza desde -6,208 a -3,792 por lo que no contienen al cero, en consecuencia se puede concluir que las medias de las mediciones antes y después no son iguales, de la misma forma el valor de significancia bilateral de 0.000 siendo menor al establecido de 0.05; por lo que se acepta la hipótesis planteada en el proyecto H_1 , debido a esto se confirma que la implementación del aplicativo web mejora significativamente la gestión de la información de las coberturas de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022.

CONCLUSIONES

1. El estado actual reveló que todas las dimensiones evaluadas presentaron un calificativo de deficiente, siendo uso de tecnologías y seguimiento las dimensiones que peor calificación en el rubro de deficiente tuvieron con 100% y 97% respectivamente. También, disponibilidad, toma de decisiones y monitorización tuvieron 69%, 83% y 83% de estado inicial deficiente. Estos resultados resaltan la existencia de importantes desafíos en la gestión y la cobertura del servicio de salud en la entidad de estudio antes de la implementación del aplicativo web.
2. Se establecieron y diseñaron 8 procesos correspondientes a cada indicador a controlar, y para ello, se recopilaron los requerimientos funcionales necesarios, los cuales fueron implementados en el aplicativo web. Estos datos fueron recabados durante tres reuniones planificadas con el personal administrativo de la entidad. Durante estas sesiones, se enfatizaron los requisitos esenciales para la ejecución y puesta en marcha exitosa del aplicativo web, asegurando así una alineación efectiva con los objetivos y necesidades específicas de la entidad.
3. Se implementó un aplicativo web robusto y eficiente, diseñado para cumplir con los requisitos específicos para la cobertura de salud dentro de la Red de Salud Moyobamba. Este aplicativo web no solo se adhiere a las normativas establecidas, sino que también se destaca por su capacidad para facilitar la toma de decisiones mediante la actualización en tiempo real de los indicadores relevantes. Además, su funcionalidad abarca una gestión integral de la información, asegurando que todos los datos cruciales relacionados con la cobertura de salud se mantengan al día y sean de fácil acceso para todos los usuarios que manejan esta información para la toma de decisiones en la institución correspondiente.
4. La implementación del aplicativo web ha generado mejoras sustanciales en todas las dimensiones evaluadas durante la investigación. El uso de tecnologías experimentó un cambio drástico, con un notable 52.8% ubicado en la categoría de eficiente. En la toma de decisiones, se observa una mejora sustancial, con un 36.1% ahora clasificado en la categoría eficiente. En cuanto al monitoreo, se evidenció un cambio significativo, con un destacado 69.4% ahora ubicado en la categoría eficiente. Es particularmente relevante destacar que el seguimiento experimentó una mejora acelerada, con un impresionante 61.1% ahora clasificado en la categoría eficiente.

5. Finalmente, al aplicar el estadístico t-student se validaron las diferencias antes y después de la implementación del aplicativo web y la gestión de información de cobertura de salud en la Red de Salud Moyobamba y se obtuvo que la diferencia de medias encontrada es de - 5, con un rango que va desde -6.208 a -3.792. Además, el valor de significancia bilateral (p - valor) es igual a 0.000, lo que indica que es menor que 0.05, en consecuencia, se acepta la hipótesis planteada en el proyecto (H_i), confirmando de esta forma que al implementarse el aplicativo web existe diferencia significativa en la gestión de la información de las coberturas de salud en la entidad aplicada.

RECOMENDACIONES

1. Debido a que la implementación del aplicativo web ha demostrado ser efectiva en mejorar la disponibilidad de información en el servicio de salud de la Red de Salud Moyobamba, se recomienda que las autoridades y responsables continúen trabajando en el perfeccionamiento de este sistema, así como también para futuras investigaciones en el rubro de la investigación.
2. Por el notorio avance en la incorporación de tecnologías en la gestión de información de salud después de la implementación del aplicativo web, se recomienda que la Red de Salud Moyobamba continúe enfocándose en la optimización de estas tecnologías. Esto puede incluir la capacitación adicional del personal en el uso efectivo del aplicativo web y la consideración de nuevas tecnologías o actualizaciones para mantener y mejorar aún más la eficiencia.
3. Aunque la implementación ha sido exitosa, se sugiere establecer un mecanismo de retroalimentación continuo con los usuarios finales para abordar posibles mejoras y asegurar la evolución del aplicativo web. Además, considerar la implementación de sesiones de formación para optimizar la utilización integral de todas las funcionalidades ofrecidas que se pueden plantear en futuras investigaciones relacionadas con el tema propuesto.
4. Se recomienda al director de la Red de Salud Moyobamba, que con los resultados positivos después de la implementación, se insta a mantener una vigilancia constante sobre el uso de tecnologías, la toma de decisiones, el monitoreo y el seguimiento. Implementar medidas proactivas para abordar cualquier área que pueda beneficiarse de ajustes adicionales, garantizando así que las mejoras observadas se mantengan y evolucionen con las necesidades cambiantes.
5. A los futuros investigadores tomar los resultados obtenidos en la investigación como referencia para su marco teórico, debido a que se demostró mejoras sustanciales después de la implementación del aplicativo web, se recomienda a los adoptar un enfoque iterativo en sus proyectos. Esto implica la evaluación continua y la posibilidad de ajustes para optimizar las soluciones propuestas a medida que evolucionan las necesidades y tecnologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ariovich, A., & Crojethovic, M. (2020). Las redes de servicios. Contribuciones en el acceso y la cobertura de salud. *Saúde e Sociedade*, 29. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020190888>
- Arrieta-Ramos, G. P., & Diaz-Otero, O. I. (2016). *Diseño e implementación de una aplicación web con acceso desde dispositivos móviles, y smartwatch bajo la tecnología Android para personas con cáncer de mama, en la clínica oncológica IMAT de la ciudad de Montería* [Tesis de grado, Universidad de Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/20>
- Banco Mundial. (2018, diciembre 7). *La falta de servicios de salud representa un desperdicio en materia de capital humano: Cinco maneras para lograr una cobertura sanitaria universal* [Org]. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/12/07/lack-of>
- Bell, J. (1999). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación: Guía para investigadores en educación y ciencias sociales: Vol. I* (Ed I). Editorial Gedisa.
- Camacho Méndez, W. Y. (2019). *Estrategia de transformación digital para una institución prestadora de servicios de salud* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2085>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1969). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research* (Primera Ed.). Ravenio Books.
- Cavero Hurtado, R. L. (2021). *Cobertura de los servicios del programa materno perinatal en los establecimientos de salud de nivel I de la Micro Red Kishuara, Andahuaylas entre los años 2019-2020* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57333>
- Del Carmen-Sara, C. J. (2019). Lineamientos y estrategias para mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36, 288–295. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4449>
- EsSalud. (2016). *¿Por qué es importante el monitoreo y evaluación en sistemas de provisión de servicios de salud?* [Gubernamental]. EsSalud.gob.pe. http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/porque_import_monit_evaluac_sist_prov_servic_salud.pdf
- Decreto Legislativo N° 1153, Pub. L. No. 1153, 1153 Decreto Legislativo N° 1153 9 (2013). <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/239868-1153>
- González, Á., & Carabantes, D. (2016). *MOOC: Medición de satisfacción, fidelización, éxito y certificación de la educación digital (MOOCs: Measuring Satisfaction, Loyalty, Success and Certification of Digital Education)* (SSRN Scholarly Paper 2892331).

<https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16820>

Hernández, C. A., Jiménez, M., Guadarrama, E., & Rivera, Á. E. (2016). La Percepción de la Motivación y Satisfacción de la Tutoría Recibida en Estudios de Posgrado. *Formación universitaria*, 9(2), 49–58. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000200006>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (1997). *Metodología de la Investigación: Recolección de datos cuantitativos* (1 Edición). MCGRAW-HILL.

Hoffman, A. (2020). *Web Application Security: Exploitation and Countermeasures for Modern Web Applications* (First Edition). O'Reilly Media, Inc.

Indarte, S., García-Plata, G. A., & Soto-Marió, A. B. (2017). Salud: Innovaciones que no sabías que eran de América Latina y el Caribe. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 1, 81. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/14057/salud-innovaciones-que-no-sabias-que-eran-de-america-latina-y-el-caribe>

Instituto Nacional del Cáncer (2021, febrero 2). Definición de atención de seguimiento (nciglobal,ncienterprise),[Gubernamental].Gov.<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/atencion-de-seguimiento>

Jimenez, E. R. (2017). *Efectos de la gestión en la calidad del servicio a usuarios del seguro integral de salud (SIS)—Lima* [Tesis de Maestría, Inca Garcilaso de la Vega]. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1737>

Luján-Mora, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: Historia, principios básicos y clientes web* (1 Edición). Editorial Imprenta Gamma. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16995/1/sergio_lujan-programacion_de_aplicaciones_web.pdf?

Muñoz Gálvez, O. G. (2018). *UskaySMS: Desarrollo y evaluación de la usabilidad de una aplicación informática de envío y recepción de mensajes de texto para la comunicación entre profesionales de salud del primer nivel y pacientes* [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/3864>

Organización Internacional del Trabajo. (2013). *Monitoreo y evaluación* [Org]. Organización Internacional del Trabajo. <https://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/edit/docref/genero/monitoreo.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Cobertura Sanitaria Universal* [Gubernamental].

Temas de Salud. <https://www.who.int/es/health-topics/universal-health-coverage> Pomim, M. L., & Corda, M. C. (2017). Gestión de la información: Dilemas y perspectivas.

Palabra Clave (La Plata), 7(1), 1–3.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350553375001>

- Russo, P. (2011). *Gestión documental en las organizaciones* (1a ed.). Editorial UOC.
- Santamaría-Puerto, G., & Hernández-Rincón, E. (2015). Aplicaciones Médicas Móviles:
- Serrano, N., Hernantes, J., & Gallardo, G. (2013). Mobile Web Apps. *IEEE Software*, 30(5), 22–27. <https://doi.org/10.1109/MS.2013.111>
- Simonetti Paredes, H. J. (2019). *Análisis de la focalización, afiliación y cobertura del seguro integral de salud en el distrito de Pampas de Hospital, Tumbes 2017* [Tesis de Doctorado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43205>
- Suárez-López, L., Castro, F. de, Hubert, C., Vara-Salazar, E. de la, Villalobos, A., Hernández-Serrato, M. I., Escamilla-Núñez, A., Shamah-Levy, T., Ávila-Burgos, L., Suárez-López, L., Castro, F. de, Hubert, C., Vara-Salazar, E. de la, Villalobos, A., Hernández-Serrato, M. I., Escamilla-Núñez, A., Shamah-Levy, T., & Ávila-Burgos, Tecnomagazine. (2018, junio 29). *Uso de la tecnología en la actualidad*. <https://tecnomagazine.net/uso-de-la-tecnologia/>
- Universidad de la Sabana. (2020). *Salud Pública en América Latina* [Web Institucional educativa]. Programas educativos. <https://www.unisabana.edu.co/programas/posgrados/facultad-de-medicina/maestria-en-salud-publica/salud-publica-en-america-latina/>
- Zofío, J. J. (2013). *Aplicaciones web* (SA Retrieved, Vol. 25). Macmillan Iberia.

ANEXOS

Anexo a: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Escala
<p>General</p> <p>¿Cómo incide el aplicativo web en la gestión de la información y la cobertura de los servicios en la Red de Salud Moyobamba, 2022?</p>	<p>General</p> <p>Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022.</p> <p>Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el estado actual de la gestión de información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022. 2. Definir los procesos y actividades realizadas por los colaboradores de la red de salud Moyobamba para el levantamiento de información de los requerimientos funcionales del aplicativo web. 3. Diseñar el aplicativo web para gestionar la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba. 4. Medir la incidencia del aplicativo web en la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022. 	<p>Hipótesis alterna:</p> <p>Si se implementa un aplicativo web entonces mejorará la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022.</p> <p>Hipótesis nula:</p> <p>Si se implementa un aplicativo web entonces no se mejorará la gestión de la información y la cobertura del servicio de salud en la red de salud Moyobamba, 2022.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Gestión de la información</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Cobertura del servicio de salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de la información. • Uso de tecnologías • Toma de decisiones • Monitoreo • Seguimiento 	<p>Ordinal</p> <p>Ordinal</p>

Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística para utilizar
<p>Tipo de investigación: Investigación Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Descriptiva</p> <p>Diseño de investigación: pre experimental</p>	<p>Población La población está conformada por todos los trabajadores administrativos pertenecientes a la Red de Salud Moyobamba.</p> <p>Muestra Por ser una población finita y conocida se aplicó la técnica de muestreo no probabilístico intencionado teniendo como muestra 36 trabajadores administrativos que son los coordinadores pertenecientes al Fondo de Estímulo al Desempeño – FED en la Red de salud de Moyobamba.</p>	<p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumento Cuestionario</p>	<p>Estadística descriptiva: Para el análisis de frecuencias y presentación de tablas.</p> <p>Estadística inferencial: Para correlacionar las variables</p>

Anexo b. Instrumento de recolección de datos antes y después

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
ESCUELA DE POSGRADO

TEMA: “Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022.”

La siguiente encuesta está conformada por 17 Ítems orientadas a determinar cuál es situación actual respecto a la gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022.

Estimado participante la encuesta es totalmente anónima y se le pide responder con total veracidad para obtener datos relevantes para nuestra investigación, puede marcar de acuerdo con los valores mencionados en la siguiente tabla.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Dimensión	N°	Ítem	1	2	3	4	5
Disponibilidad de la información	1	¿Cree que el personal se mantiene informado en todo momento sobre las actividades en la Red de Salud Moyobamba?					
	2	¿Cree que la red de Salud Moyobamba tiene la información de la producción y sus indicadores al día?					
	3	¿Cree que cuando es necesario consultar sobre datos precisos respecto a un paciente, la búsqueda y actualización es inmediata?					
Uso de tecnologías	4	¿Considera que la Red de Salud Moyobamba utiliza herramienta informática y/o dispositivo tecnológico en sus actividades?					
	5	¿Considera que existe una base de datos automatizada donde se registra el ingreso de los pacientes para la toma de muestra?					
	6	¿Considera que emplea aplicaciones informáticas especializadas para monitorear todo el proceso de toma de muestras y estadísticas de control?					
Toma de decisiones	7	¿Considera que la información registrada facilita la toma de decisiones en la Red de Salud Moyobamba?					

	8	¿Cree que la Red de Salud Moyobamba cuenta con información seleccionada para asumir estrategias de mejora?						
	9	¿Cree que en la Red de Salud Moyobamba se haga toma de decisiones de forma acertada en la actualidad?						
Monitoreo	10	¿Considera que la institución cuenta con un proceso continuo y sistemático en el tratamiento de sus pacientes?						
	11	¿Cree que la institución verifica la eficiencia y eficacia de los tratamientos de los pacientes?						
	12	¿Considera que la institución recomienda medidas correctivas para la optimización de los tratamientos de los pacientes?						
	13	¿Cree que la institución realiza retroalimentación en los procesos claves de atención a los pacientes?						
Seguimiento	14	¿Considera que la institución realiza acciones de cuidado a los pacientes que reciben tratamiento?						
	15	¿Cree que la institución reconoce a los pacientes mediante diversas pruebas médicas?						
	16	¿Considera que es indispensable que se vigilen los problemas de salud que se están tratando en los pacientes?						
	17	¿Considera que debe de existir un plan de seguimiento a los pacientes después de terminado un tratamiento?						

Anexo c: Matriz de datos pre test

#	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN									COBERTURA DEL SERVICIO DE SALUD													
	Disponibilidad de la información			Uso de tecnologías			Toma de decisiones			Monitoreo				Seguimiento				D1	D2	D3	D4	D5	TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17						
1	2	4	1	2	1	1	1	4	1	4	3	2	2	2	2	2	1	7	4	6	11	7	35
2	3	4	1	2	2	1	2	2	3	4	1	3	1	1	1	2	2	8	5	7	9	6	35
3	3	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	3	5	4	4	7	7	27
4	2	4	1	1	1	1	2	2	3	4	2	1	1	1	1	2	3	7	3	7	8	7	32
5	4	1	1	2	1	1	1	4	2	3	2	2	2	2	2	1	2	6	4	7	9	7	33
6	4	2	2	2	1	2	2	4	1	3	2	2	2	1	1	2	2	8	5	7	9	6	35
7	3	1	1	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	5	4	7	8	8	32
8	4	1	1	1	1	1	1	3	3	2	3	1	2	1	2	3	1	6	3	7	8	7	31
9	2	2	2	2	2	1	2	3	1	4	1	2	2	1	2	2	3	6	5	6	9	8	34
10	3	4	2	2	2	1	2	3	1	4	3	3	2	1	1	3	3	9	5	6	12	8	40
11	2	1	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	2	1	2	1	1	5	6	6	11	5	33
12	2	4	2	1	2	1	1	3	3	3	1	1	2	2	1	2	2	8	4	7	7	7	33
13	4	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1	2	2	3	6	5	7	7	8	33
14	2	2	1	1	2	1	2	3	3	3	1	3	2	2	2	3	1	5	4	8	9	8	34
15	3	4	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	9	3	6	6	5	29
16	3	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	1	1	1	2	3	1	7	5	6	7	7	32
17	4	3	1	2	2	1	1	4	2	2	1	3	1	1	1	3	3	8	5	7	7	8	35
18	2	1	2	1	2	1	2	3	2	4	1	2	1	2	2	1	1	5	4	7	8	6	30
19	4	4	1	2	1	1	1	4	3	3	1	2	2	2	1	1	1	9	4	8	8	5	34
20	3	3	1	2	2	2	1	2	2	3	1	3	2	2	1	1	1	7	6	5	9	5	32
21	3	4	2	2	2	2	2	4	3	2	1	3	1	1	2	3	1	9	6	9	7	7	38
22	3	2	2	2	2	1	1	4	3	3	3	1	1	2	1	3	3	7	5	8	8	9	37

23	2	1	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	1	3	3	5	3	6	8	9	31	
24	3	1	2	1	1	1	2	4	1	3	3	3	1	2	2	3	3	6	3	7	10	10	36
25	4	4	1	1	2	1	1	2	1	3	2	2	1	1	2	2	9	4	4	8	6	31	
26	2	3	1	2	2	2	1	4	1	4	2	3	1	2	1	3	3	6	6	6	10	9	37
27	2	1	1	1	1	1	2	3	1	4	2	3	1	1	2	3	1	4	3	6	10	7	30
28	2	3	2	1	1	2	1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	1	7	4	5	6	5	27
29	3	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	3	5	5	7	8	6	31
30	3	3	1	1	1	2	1	3	2	4	1	1	2	2	1	1	2	7	4	6	8	6	31
31	3	2	2	1	2	2	2	4	2	2	3	1	2	2	2	2	3	7	5	8	8	9	37
32	2	3	1	2	1	1	1	4	2	4	1	2	2	2	1	2	1	6	4	7	9	6	32
33	3	4	2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	2	1	2	2	1	9	6	6	6	6	33
34	2	1	1	2	1	2	2	2	3	2	3	1	1	2	2	1	2	4	5	7	7	7	30
35	3	4	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	9	4	5	9	7	34
36	2	3	2	2	1	1	2	3	3	2	1	2	1	2	1	2	2	7	4	8	6	7	32

Niveles y Rangos	Deficiente	Regular	Eficiente
Gestión de la Información	9 - 21	22 - 34	35 - 45
D1	3 - 7	8 - 12	13 - 15
D2	3 - 7	8 - 12	13 - 15
D3	3 - 7	8 - 12	13 - 15

Niveles y Rangos	Deficiente	Regular	Eficiente
Cobertura del servicio	8 - 18	19 - 29	30 - 40
D1	4 - 9	10 - 15	16 - 20
D2	4 - 9	10 - 15	16 - 20

MÁXIMO	45
MÍNIMO	9
RANGO	36
INTERVALO	12

MÁXIMO	40
MÍNIMO	8
RANGO	32
INTERVALO	10.7

Anexo d: Matriz de datos pos test

#	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN									COBERTURA DEL SERVICIO DE SALUD							D1	D2	D3	D4	D5	TOTAL	
	Disponibilidad de la información			Uso de tecnologías			Toma de decisiones			Monitoreo				Seguimiento									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17						
1	4	4	4	4	5	5	5	3	4	4	4	5	3	4	4	3	4	12	14	12	16	15	69
2	3	5	4	3	4	5	5	4	5	4	4	3	3	3	4	4	5	12	12	14	14	16	68
3	4	5	5	4	4	3	3	3	4	5	3	4	3	5	4	3	3	14	11	10	15	15	65
4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	5	5	4	5	4	3	3	5	14	11	11	19	15	70
5	4	5	5	3	5	3	4	5	3	4	3	5	4	4	5	3	4	14	11	12	16	16	69
6	3	4	5	4	3	3	5	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	12	10	12	17	16	67
7	5	5	5	5	5	3	3	5	5	4	4	5	3	5	3	5	4	15	13	13	16	17	74
8	3	4	5	4	5	5	5	4	5	5	3	3	4	5	3	5	4	12	14	14	15	17	72
9	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	14	14	12	17	16	73
10	4	5	4	4	5	5	5	3	5	4	3	4	5	4	4	5	5	13	14	13	16	18	74
11	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	15	12	12	14	15	68
12	4	5	5	4	3	3	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	14	10	13	19	17	73
13	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	3	3	3	4	5	4	3	13	14	14	14	16	71
14	3	4	4	3	5	3	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	11	11	13	20	17	72
15	5	5	4	5	5	3	3	5	4	5	5	3	3	5	4	5	4	14	13	12	16	18	73
16	5	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	3	3	5	4	4	5	14	12	15	15	18	74
17	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	5	5	4	3	5	5	15	15	11	17	17	75
18	4	4	4	5	5	3	4	5	4	4	4	3	5	4	3	4	4	12	13	13	16	15	69
19	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	13	12	12	13	14	64
20	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	5	4	13	13	13	16	17	72
21	5	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	5	5	4	3	4	4	14	12	11	18	15	70
22	5	5	4	3	5	4	3	4	5	4	4	5	3	3	5	3	5	14	12	12	16	16	70
23	3	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	4	3	4	5	11	14	12	19	16	72

24	3	4	5	4	5	3	4	5	4	4	3	3	3	3	4	3	4	12	12	13	13	14	64
25	3	4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	5	5	11	12	12	17	19	71
26	4	5	5	5	4	3	4	3	4	5	5	4	5	4	5	3	3	14	12	11	19	15	71
27	5	4	4	5	3	5	5	3	4	5	4	3	4	5	3	4	3	13	13	12	16	15	69
28	5	4	5	3	4	4	4	3	5	4	5	5	5	3	4	4	3	14	11	12	19	14	70
29	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	14	14	11	16	19	74
30	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	3	5	3	15	14	12	19	16	76
31	4	5	4	4	5	4	3	3	3	5	5	3	3	5	5	5	5	13	13	9	16	20	71
32	4	5	4	5	5	3	3	4	5	4	3	4	3	4	3	3	3	13	13	12	14	13	65
33	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	12	10	12	15	16	65
34	3	5	5	4	5	5	3	4	4	4	3	4	4	5	3	3	3	13	14	11	15	14	67
35	3	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3	4	3	5	4	5	12	13	14	16	17	72
36	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3	3	4	5	13	14	13	18	15	73

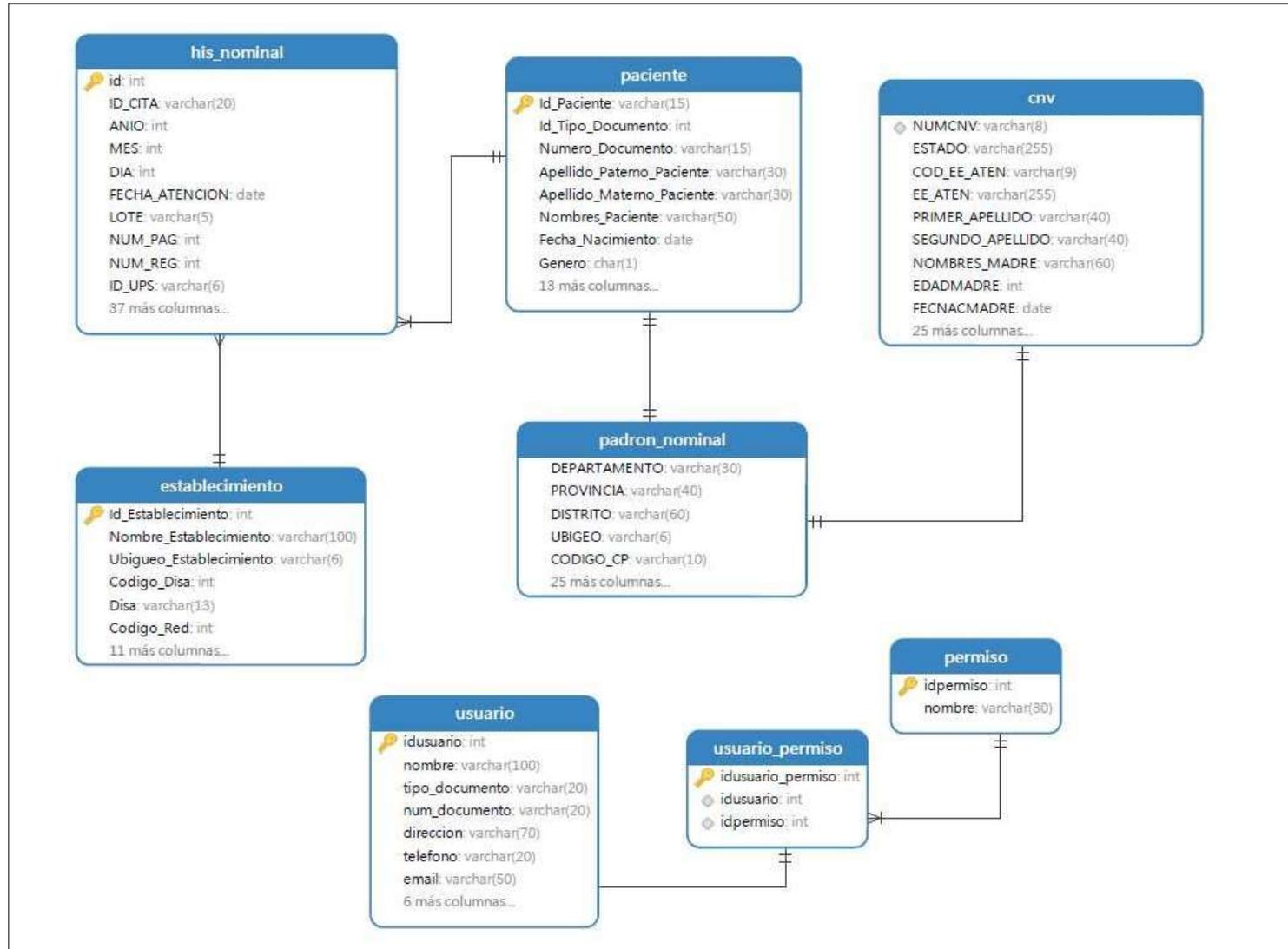
Niveles y Rangos	Deficiente	Regular	Eficiente
Gestión de la Información	9 - 21	22 - 34	35 - 45
D1	3 - 7	8 - 12	13 - 15
D2	3 - 7	8 - 12	13 - 15
D3	3 - 7	8 - 12	13 - 15

Niveles y Rangos	Deficiente	Regular	Eficiente
Cobertura del servicio	8 - 18	19 - 29	30 - 40
D1	4 - 9	10 - 15	16 - 20
D2	4 - 9	10 - 15	16 - 20

MAXIMO	45
MINIMO	9
RANGO	36
INTERVALO	12

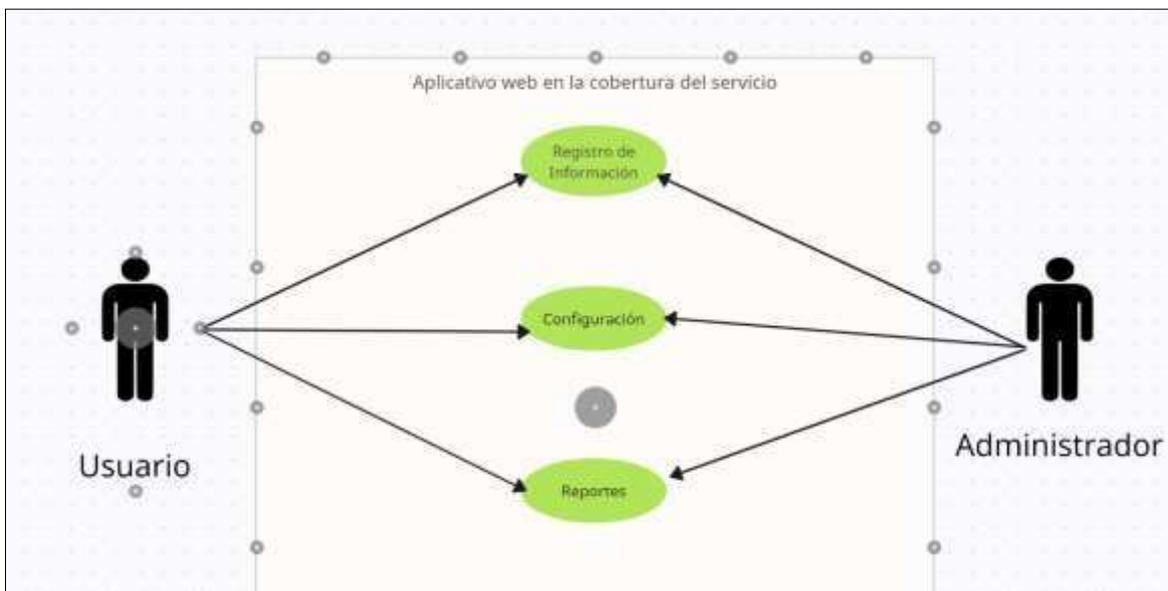
MAXIMO	40
MINIMO	8
RANGO	32
INTERVALO	10.7

Anexo e: Diagrama de base de datos



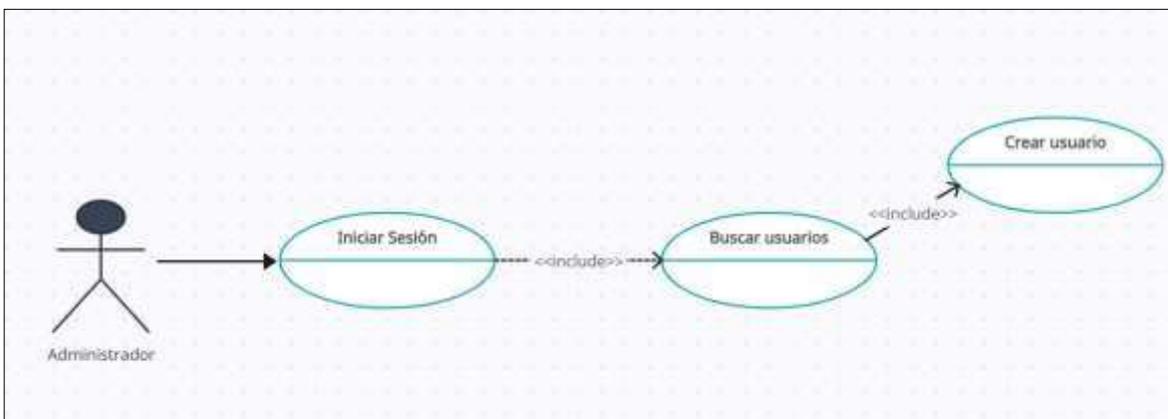
Anexo f: Diagrama de casos de uso

Diagrama de caso de uso de negocio

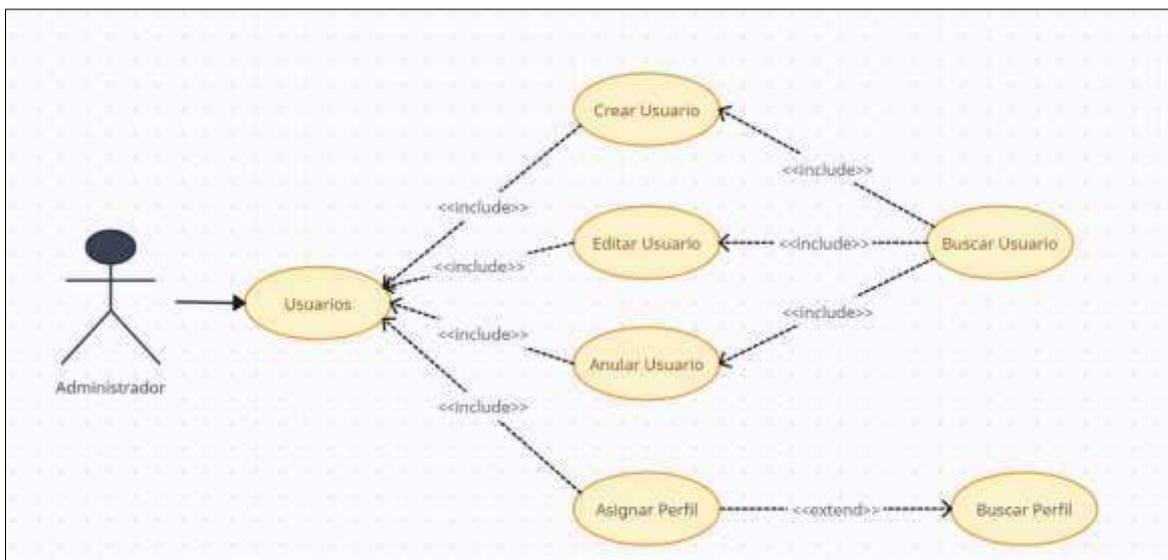


Seguridad

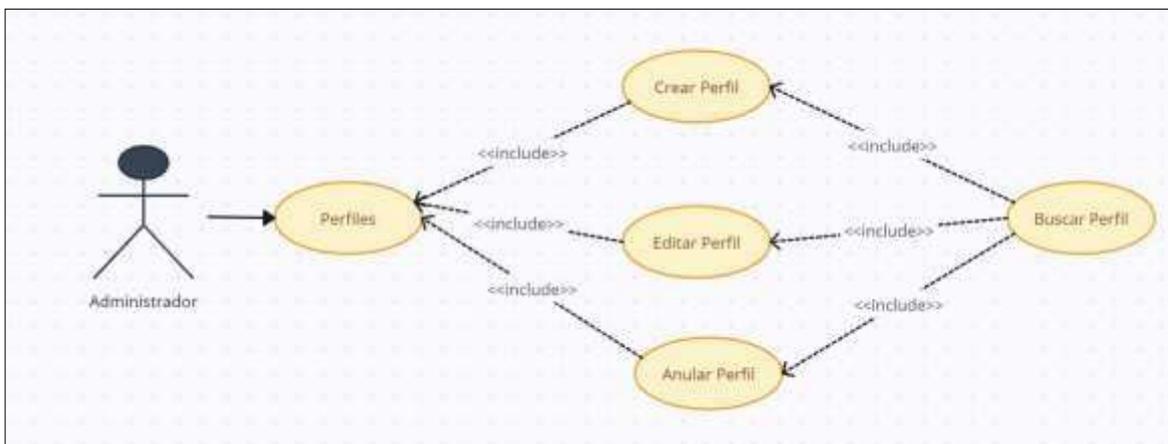
Inicio de sesión



Creación de usuario

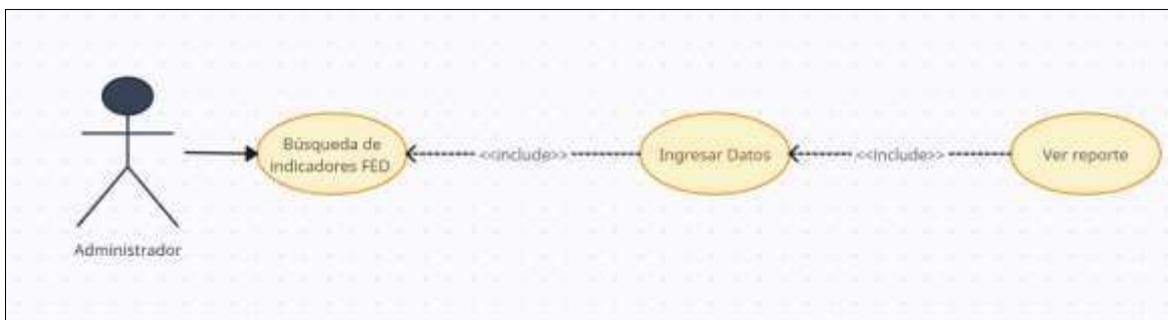


Creación de perfiles



Gestión de Indicadores

Reportes



**Manual de usuario del
aplicativo web de los
indicadores FED de la red de
Salud Moyobamba – 2022**

PROPÓSITO DEL DOCUMENTO

Brindar información sobre el uso y manejo del Aplicativo Informático.

REQUERIMIENTOS DE ACCESO

- Contar con conexión a internet.
- Contar con un navegador web (Google Chrome, Microsoft Edge).
- Estos navegadores deberían de estar actualizados, tal como lo recomiendan los fabricantes de estos.

SUGERENCIAS DE VISUALIZACIÓN

Al ser un aplicativo con diseño responsive, este hará que el aplicativo se adapte a los distintos dispositivos desde donde ingrese para una correcta visualización ya sea ordenadores de escritorio, tabletas y móviles.

ACCESO AL APLICATIVO

Ingresar a la dirección para el ingreso al aplicativo:

https://siqay.com/app_jeam/app_fed/pages/forms/login.html

A screenshot of a login form. The title is "Ingrese sus datos de Acceso". There are two input fields: "Usuario" with a person icon on the right, and "Password" with a key icon on the right. Below the fields is a blue button labeled "Ingresar". The form is set against a light gray background.

PANTALLA DE INICIO



En la pantalla de inicio se puede observar en el lado izquierdo a tres flechas.

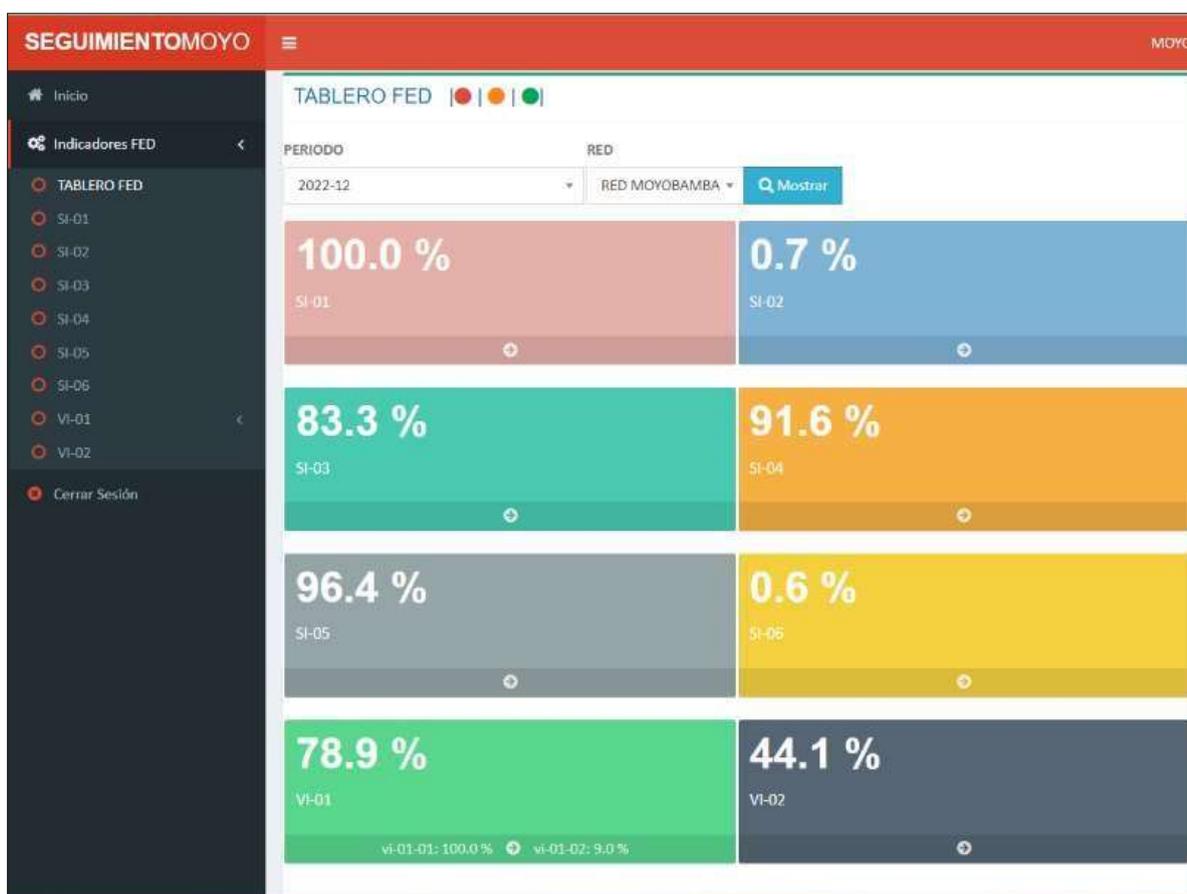
Estas se dividen de la siguiente manera:

1. **INICIO:** Muestra la parte de inicio del aplicativo web.
2. **INDICADORES FED:** Aquí se encuentra la lista de los indicadores FED a desarrollados en el año de investigación. A continuación, se describe el nombre de cada uno que se encuentra en el aplicativo:
 - **Tablero FED:** Permite ver el resumen de todos los indicadores a través de gráficos, además de poder buscar los datos por Red, Microred y Establecimientos de Salud.
 - **SI-01:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de “Mujeres gestantes atendidas en IPRESS del primer nivel de atención de Salud del nivel regional, que reciben 04 exámenes auxiliares en el primer trimestre del embarazo”
 - **SI-02:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de los “Recién nacidos en IPRESS del nivel regional, cuentan con tamizaje neonatal (metabólico) al mes de vida; para Hipotiroidismo, Hiperplasia Suprarrenal Congénita, Fenilcetonuria, Fibrosis Quística”

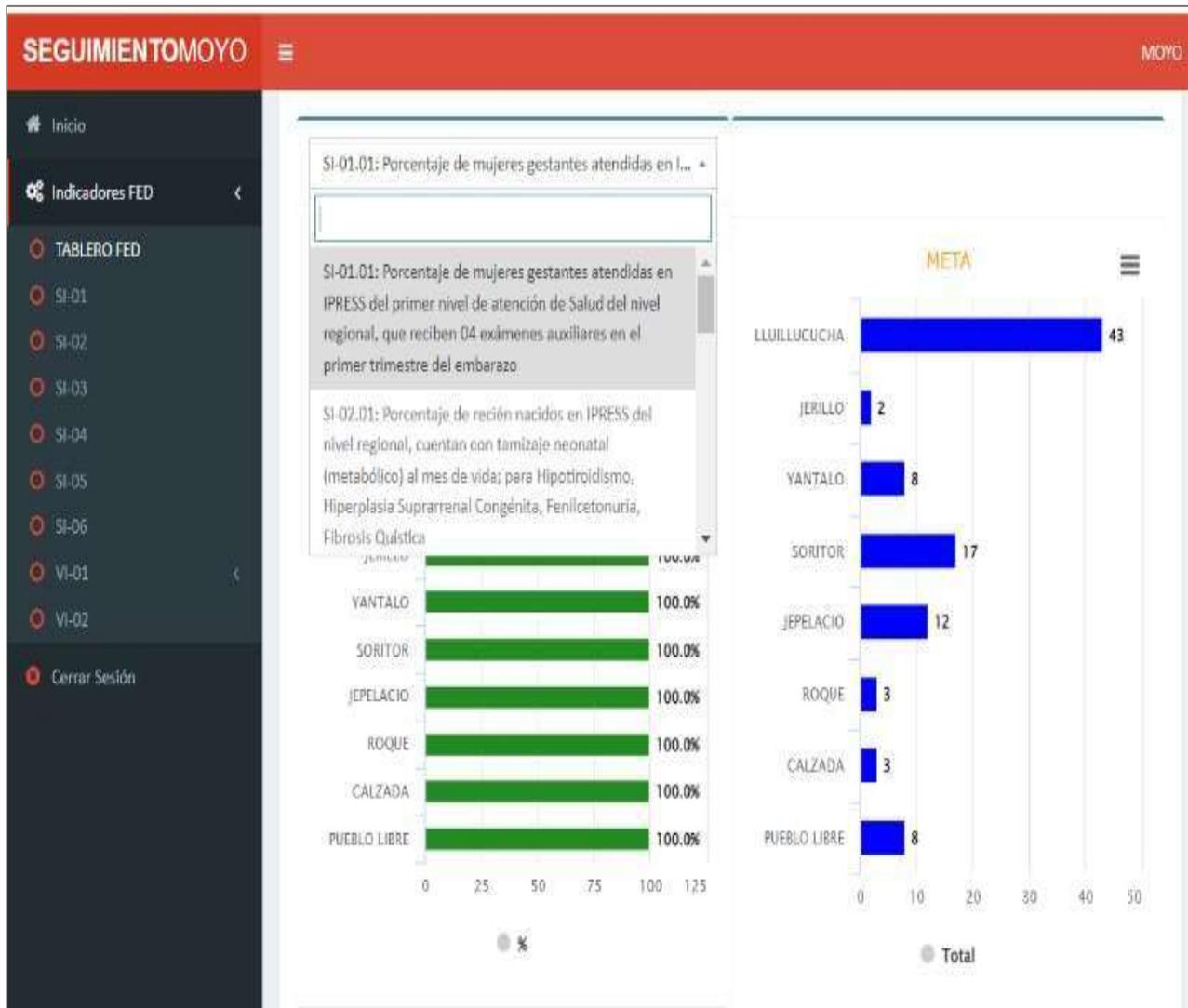
- **SI-03:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de “Niñas y niños con prematuridad y/o bajo peso al nacer del departamento, que reciben gotas de hierro al mes de vida”
- **SI-04:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de “Niñas y niños de 4 meses de edad (entre 110 y 130 días) del departamento que reciben hierro en gotas”
- **SI-05:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de “Niñas y niños de 6 a 8 meses de edad del departamento, con dosaje de hemoglobina, que iniciaron tratamiento o suplementación preventiva con hierro”
- **SI-06:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de “Niñas y niños menores de 12 meses de edad del departamento, que cuentan con controles CRED presenciales de acuerdo a las edades priorizadas”
- **V1-01:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de “Porcentaje de gestantes con detección positiva de violencia contra la mujer, cuentan con diagnóstico e inician tratamiento, en IPRESS del Primer Nivel de Atención de Salud a nivel regional”
- **VI-02:** Permite observar los datos de seguimiento del indicador de “Porcentaje de usuarias nuevas en el servicio de planificación familiar con detección de violencia contra la mujer (tamizaje), realizadas en IPRESS del primer nivel de atención de salud, del nivel regional”

3. **CERRAR SESIÓN:** Permite salir del uso del aplicativo web.

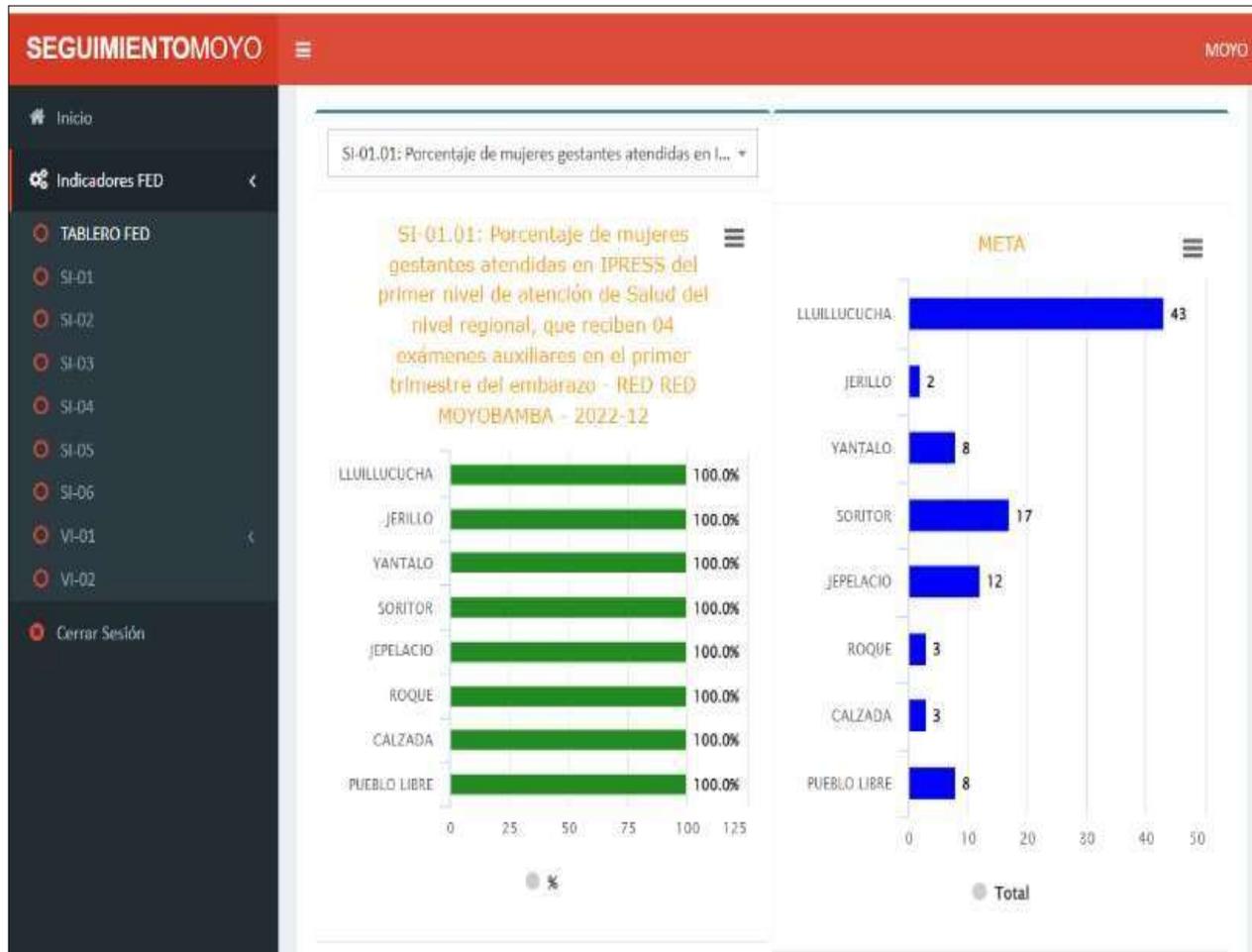
Al hacer clic en **TABLERO FED**, se debe seleccionar el **PERIODO** y la **RED**. Una vez completada esta selección inicial, el potente aplicativo web entrará en acción, desplegando ante el usuario una visualización clara y concisa de cada uno de los indicadores clave. Estos indicadores, cuidadosamente elegidos por su importancia estratégica, serán presentados junto con sus correspondientes porcentajes de avance. Este conjunto de datos y porcentajes no solo ofrecerá un panorama detallado de la situación, sino que también permitirá una evaluación precisa de la progresión lograda hasta la fecha en el contexto de la red seleccionad



La opción **TABLERO FED** también muestra la búsqueda de cada uno de los indicadores. Al seleccionar el indicador que se desea observar, automáticamente en la parte izquierda se muestra a través de un gráfico el **avance** que tienen todas las Microrredes pertenecientes a la Red de Salud de Moyobamba en el indicador seleccionado, y, en la parte derecha se muestra la **Meta** que debe cumplir cada una de estas microrredes.

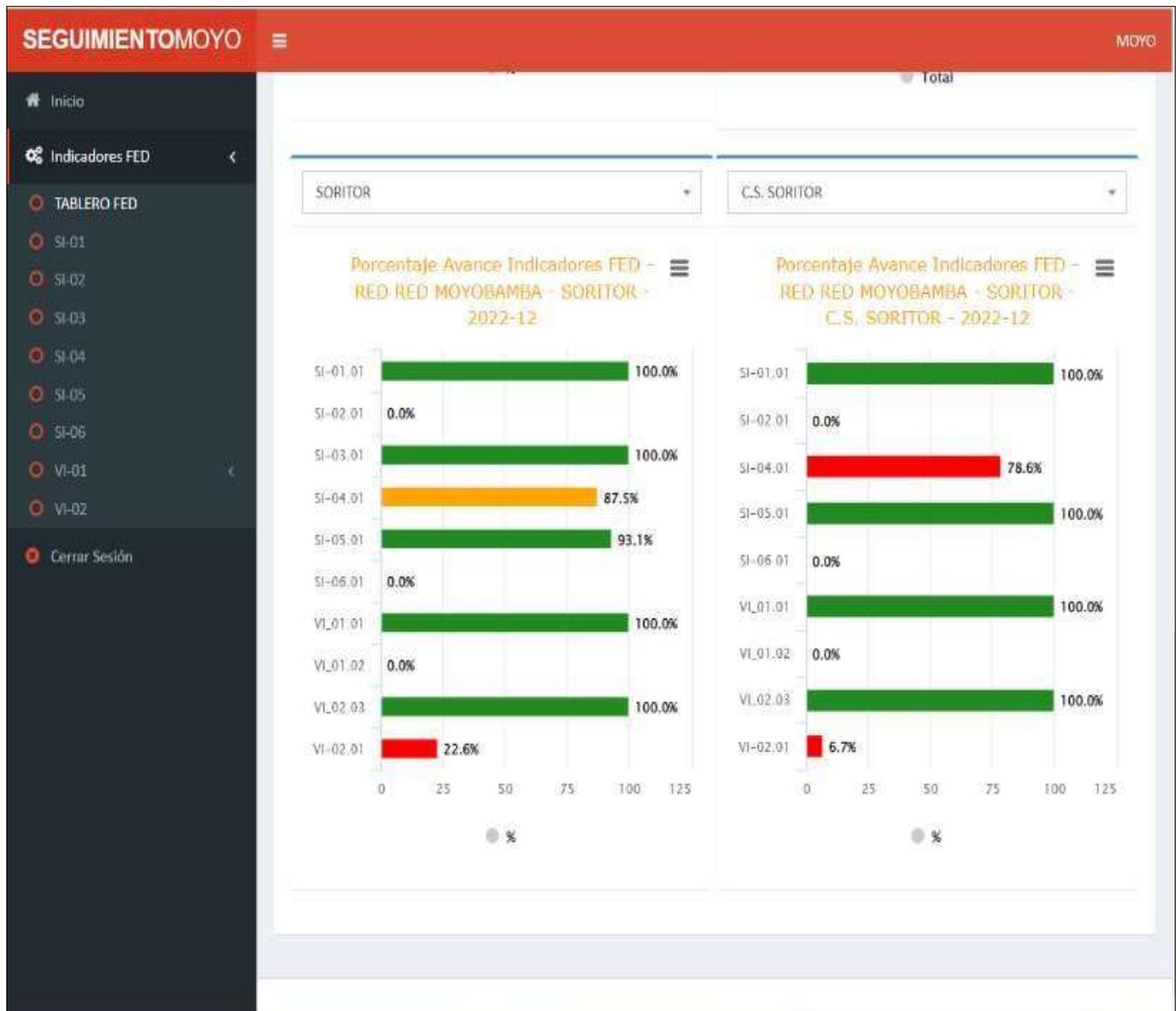


Además, en esta opción se puede seleccionar en el lado izquierdo de la parte baja la Microred del cual se desea observar datos. Una vez seleccionada, se mostrará el avance a través de un gráfico, y, en la parte derecha se puede seleccionar el establecimiento de salud perteneciente a esta Microred para observar su avance.



A continuación, como primer ejemplo

departamento que reciben hierro en gotas



Al hacer clic en **SI-04**, se debe seleccionar el **PERIODO** y la **RED** correspondiente a la información que se desea observar, y presionar **Buscar**.

SEGUIMIENTO MOYO

MOYO

Inicio

Indicadores FED

TABLERO FED

SI-01

SI-02

SI-03

SI-04

SI-05

SI-06

VI-01

VI-02

Cerrar Sesión

SI-04: Niñas y niños de 4 meses de edad (entre 110 y 130 días) del departamento que reciben hierro en gotas

PERIODO: 2022-12

RED: RED MOYOBAMBA

Buscar

Periodo	Muestra	Resus	Establecimiento	C_Pedialo	Direccion	DNI	Nombre	F_Nac	F_Inicio	F_Fin	F_Alter	Estado
---------	---------	-------	-----------------	-----------	-----------	-----	--------	-------	----------	-------	---------	--------

Una vez realizada la búsqueda se mostrará una Lista con todos los datos del paciente. Esta lista es muy importante, ya que muestra si el paciente ha cumplido con el tratamiento dando un mensaje

“Atendido” de color azul en la columna **Estado** caso contrario el mensaje es “no cumple” de color naranja.

The screenshot shows the 'SEGUIMIENTO MOYO' web application. The interface includes a red header bar with the application name and a menu icon. A dark sidebar on the left contains navigation links: 'Inicio', 'Indicadores FED', 'TABLERO FED', a list of dates from 9-01 to 11-02, and 'Cerrar Sesión'. The main content area features a white header with 'TABLERO FED' and three colored circles (red, orange, green). Below this, there are two dropdown menus: 'PERIODO' (set to 2022-12) and 'RED' (set to RED MOYO BAMBÁ). A blue search button labeled 'Buscar' is located to the right of the 'RED' dropdown. The main content area below is currently empty.

En la imagen anterior se puede hacer seguimiento a la persona que está en la columna **Estado** como **No cumple**, ya que muestra la fecha culmen en donde el paciente debe recibir el tratamiento, y así, los trabajadores de salud mostrarse

SEGUIMIENTO MOYO MOYO

Inicio

Indicadores FED

TABlero FED

3-01

3-02

3-03

3-04

3-05

3-06

V-01

V-02

Cerrar Sesión

SI-04: Niñas y niños de 4 meses de edad (entre 110 y 130 días) del departamento que reciben hierro en gotas

PERIODO: 2022-12

RED: RED MOYOSAMBA

Buscar

Buscar Registros:

Periodo	Microrred	Resas	Establecimiento	C. Poblado	Dirección	DPI	Nombre	F_Nac	F_Inicio	F_Max	F_Fin	Estado
2022-01	SORTOR	0601	C.S. HABANA	SANTO DOMINGO, CASERO	CASERO SANTO DOMINGO	8308113	DAZ BERNALDINA NELVA	01-08-2002	05-12-2002	14-12-2002	01-12-2002	Atendido
2022-02	SORTOR	0607	C.S. HABANA	HABANA, PUELO	IRON LA MERCES	8300008	GILSON TELLO EDNEY LUIS	07-08-2002	05-12-2002	15-12-2002	07-12-2002	Atendido
2022-01	SORTOR	0607	C.S. HABANA	HABANA, PUELO	JUAN CONANTINO 30	8302020	SALDÑA REPES S.J. YANIRA	05-08-2002	07-12-2002	17-12-2002	06-12-2002	Atendido
2022-01	SORTOR	06121	C.S. HABANA	HABANA, PUELO	JE. NICOLÁS DE PEROLA 30	8303440	MONTSERRAT SANDOVAL NOBVA ARIANA	11-08-2002	09-12-2002	19-12-2002	11-12-2002	Atendido
2022-01	SORTOR	0610	C.S. SORTOR	LAJUNAL, CASERO	POR EL QUILIBRADO	8308000	WILMAN ANACREON VARELA ANGEL	24-07-2002	21-12-2002	01-12-2002	24-12-2002	Atendido
2022-01	SORTOR	0610	C.S. SORTOR	SORTOR, VILLA	JR. LOS CLAVELIN-BARRIO LA LOMA	8309384	GILBERTO VALLE DARIAN MATEO	26-07-2002	20-12-2002	05-12-2002		No Cumple
2022-01	SORTOR	0610	C.S. SORTOR	SORTOR, VILLA	JR. JOSÉ ISLAH-BARRIO COCOCHO	8300203	CARPOVALLE ROSA GEBALDO JOSEF	01-08-2002	19-12-2002	09-12-2002	02-12-2002	Atendido
2022-01	SORTOR	0601	C.S. SORTOR	SORTOR, VILLA	JR. MOYOSAMBA C-9	8302676	FLORES MARCELO JUNGUICHA	04-08-2002	02-12-2002	11-12-2002		No Cumple
2022-01	SORTOR	0610	C.S. SORTOR	SORTOR, VILLA	JR. LAS FLORES C-08-BARRIO MISHINGUIC	8309604	DÍAZ PEDROSAE MILAN SAO	02-08-2002	01-12-2002	14-12-2002	05-12-2002	Atendido
2022-01	SORTOR	0610	C.S. SORTOR	DANIEL, CASERO	CASERO DONCEL	8308054	LOPEZ SUBATE IDOR	07-08-2002	05-12-2002	15-12-2002		No Cumple

Como segundo ejemplo el funcionamiento del indicador **VI-02**: “Porcentaje de usuarias nuevas en el servicio de planificación familiar con detección de violencia contra la mujer (tamizaje), realizadas en IPRESS del primer nivel de atención de salud, del nivel regional”



Al hacer clic en **VI-02**, se debe seleccionar el **PERIODO** y la **RED** correspondiente a la información que se desea observar, y presionar en **Buscar**.

Una vez realizada la búsqueda
paciente

The screenshot displays the 'SEGUIMIENTO MOYO' web application interface. The top navigation bar is red with the text 'SEGUIMIENTO MOYO' on the left and 'MOYO' on the right. A dark sidebar on the left contains a menu with the following items: 'Inicio', 'Indicadores FED', 'TABLERO FED', 'SI-01', 'SI-02', 'SI-03', 'SI-04', 'SI-05', 'SI-06', 'VI-01', 'VI-02', and 'Cerrar Sesión'. The main content area features a title 'VI-02.01: Porcentaje de usuarias nuevas en el servicio de planificación familiar con detección de violencia contra la mujer (tamizaje), realizadas en IPRESS del primer nivel de atención de salud, del nivel regional'. Below the title are two dropdown menus: 'PERIODO' with the value '2022-12' and 'RED' with the value 'RED MOYOBAMBA'. A blue 'Buscar' button is positioned to the right of the 'RED' dropdown. Below these filters is a table with the following columns: 'Periodo', 'Microred', 'Renaes', 'Establecimiento', 'DNI', 'Nombres', 'F_Nacimiento', 'F_Atencion', 'F_Vif', and 'Estado'. The table body is currently empty.

En la imagen anterior se puede hacer seguimiento a la persona que está en la columna **Estado** como **No cumple**, ya que muestra la fecha culmen en donde el paciente debe recibir el tratamiento, y así, los trabajadores de salud puedan contactarlos y puedan dar por concluido dicho tratamiento. Eso servirá para que los pacientes

SEGUIMIENTO MOYO MOYO

Inicio

Indicadores RED

TABLERO RED

SI-01

SI-02

SI-03

SI-04

SI-05

SI-06

VI-01

VI-02

Cerrar Sesión

VI-02.01: Porcentaje de usuarias nuevas en el servicio de planificación familiar con detección de violencia contra la mujer (tamizaje), realizadas en IPRESS del primer nivel de atención de salud, del nivel regional

PERIODO: 2022-12 RED: RED MOYO BAMBAMBA

Excel

Periodo	Microneel	Areas	Establecimiento	DNI	Nombres	F_Nacimiento	F_Atencion	F_YF	Estado
2022-12	VANTALO	06100	RS. CAÑABRAVA	41066400		04-04-1981	14-12-2022		No Cumple
2022-12	VANTALO	06100	RS. CAÑABRAVA	45732578		01-11-1983	15-12-2022		No Cumple
2022-12	VANTALO	06100	RS. CAÑABRAVA	48734480		10-05-1996	23-12-2022		No Cumple
2022-12	VANTALO	06100	RS. CAÑABRAVA	61680070		14-08-1998	14-12-2022		No Cumple
2022-12	VANTALO	06121	RS. LOS ANGELES	79072006		06-07-1996	14-12-2022		No Cumple
2022-12	CALZADA	06331	RS. SANTA ROSA BAJO TINGUANI	42212963		31-05-1980	19-12-2022	19-12-2022	Realizado
2022-12	CALZADA	06331	RS. SANTA ROSA BAJO TINGUANI	63291234		29-04-2005	15-12-2022	15-12-2022	Realizado
2022-12	CALZADA	06331	RS. SANTA ROSA BAJO TINGUANI	70778298		01-05-1991	16-12-2022	16-12-2022	Realizado
2022-12	HOSPITAL	06733	HOSPIHOSPITAL MOYO BAMBAMBA	42545290		06-08-1994	15-12-2022	15-12-2022	Realizado
2022-12	HOSPITAL	06733	HOSPIHOSPITAL MOYO BAMBAMBA	48421252		20-07-1994	05-12-2022	05-12-2022	Realizado

Anexo h: archivo fotográfico del llenado de encuesta y uso del aplicativo



Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de Salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022

por Juan Carlos Gallardo Pinedo

Fecha de entrega: 18-ene-2024 01:07p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2273348216

Nombre del archivo: Tesis_para_Maestria-Juan_Carlos_Gallardo_Pinedo_1.docx (2.44M)

Total de palabras: 17372

Total de caracteres: 87890

Gestión de la información a través de un aplicativo web y la cobertura del servicio de Salud en la Red de Salud Moyobamba, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	20%	1%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	3%
5	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	2%
6	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Universidad Nacional de San Martín Trabajo del estudiante	<1%
8	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%