



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO JESUS OBRERO
EXTENSIÓN BARQUISIMETO

SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DE VACUNACIÓN DE LOS PACIENTES DEL
DR. LUIS MATERANO DEL HOSPITAL “DR EGIDIO MONTESINOS”

Autor(a): María Antonieta Pérez
Torrealba
Asesor(a): Ing. Víctor Hernández

Barquisimeto, Enero 2022

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO JESUS OBRERO
EXTENSIÓN BARQUISIMETO

SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DE VACUNACIÓN DE LOS PACIENTES DEL
DR. LUIS MATERANO DEL HOSPITAL “DR EGIDIO MONTESINOS”

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al Grado de Técnico Superior
Universitario Mención Informática.

Autor(a): María Antonieta Pérez
Torrealba

Asesor(a): Ing. Victor Hernandez

Barquisimeto, Enero 2022

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO JESUS OBRERO
EXTENSIÓN BARQUISIMETO**

VEREDICTO



DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por ser el merecedor de todos mis logros.

A mis padres, Judith Torrealba y Jose Ramon Perez, por todo el amor, comprensión y sacrificios al ayudarme a cumplir este gran logro.

A mi hermana, Maria Jose Perez, por darme fuerzas durante todo este camino.

A mis abuelos, María de Araujo e Isidro Araujo, por el apoyo, amor y consejos.

A mis abuelos, Luz de Perez, Ricardo Perez, Roseliano Torrealba y Carmen Felipa Torin por darme ánimos y creer en mi potencial.

A mis tíos, Dennis de Rangel, Daniel Rangel, Isimar de Yopez, Ruben Yopez, Rafael Araujo, Rosa de Araujo y Lorena de Romano por todo su cariño, oraciones y consejos.

A Naillet Diaz y Manuel Torrealba por todo su cariño.

A mis amigos y compañeros, por estar conmigo desde el comienzo.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía y dador de fortalezas en tiempos de dificultad.

A mi tutor, Ing. Victor Hernandez por ser quien desde el primer semestre, me formó académicamente, por su apoyo y confianza, así también, a todos los profesores que me formaron profesionalmente.

Al Instituto Universitario Jesus Obrero, por ser mi casa de estudio y a todo su personal por ser parte de este logro y darme la oportunidad de formarme profesionalmente.

A mis amigas Mayinis Torrealba, Endrimar Almeida, Nicolle Vargas y Maria Figueredo, a mis compañeros y seres queridos por todas sus palabras de apoyo, ánimos e impulso durante todo este camino.

INDICE GENERAL

	P-P
VEREDICTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
MOMENTO I.....	3
Situación de objeto de estudio.....	3
Objetivos de la Investigación.....	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación.....	6
Alcances.....	6
MOMENTO II.....	7
Antecedentes de la investigación.....	7
Bases teóricas.....	9
Base de datos.....	9
JavaScript.....	9
EJS.....	9
Node.js.....	9
Express.js.....	10
Técnicas de información comunicacional.....	10
Vacunación.....	10
Registro.....	10
Control de vacunación.....	11
Bases legales.....	12
MOMENTO III.....	14

Estrategias procedimentales de desarrollo de la investigación.....	14
Naturaleza de la Investigación.....	14
Descripción del sistema.....	15
Lista de requerimientos.....	15
Modelado.....	16
Diagrama UML para casos de uso.....	16
Explicación de cada caso de uso.....	17
Requerimientos técnicos.....	19
Servidor.....	19
Usuarios.....	19
Carta estructurada.....	20
Modelo lógico.....	21
Diccionario de datos.....	22
MOMENTO IV.....	27
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA.....	28
Ingreso al sistema.....	28
Registro de Usuario.....	29
Registro de Infante.....	32
Tabla de registro y consultas de infantes.....	32
Solicitud de cita.....	32
Tabla de registro y consultas de citas.....	34
Registro de Reacción.....	35
Tabla de registro y consulta de Reacción.....	37
Tarjeta de Vacunación.....	38
Salir.....	39
Módulo de usuario Administrativo.....	40
Registro de Vacunas.....	42
MOMENTO V.....	48
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO JESUS OBRERO
EXTENSIÓN BARQUISIMETO**

**SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DE VACUNACIÓN DE LOS PACIENTES DEL
DR. LUIS MATERANO DEL HOSPITAL “DR EGIDIO MONTESINOS”**

Autor(a): María Antonieta Pérez Torrealba

Asesor(a): Ing. Victor Hernandez

Fecha: Enero, 2022

RESUMEN

El presente estudio tuvo como finalidad diseñar un sistema de registro y control de vacunación para los pacientes del Dr. Luis Materano del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”. Para eso, se tomó el paradigma positivista, un enfoque metodológico descriptivo y se trató de un estudio de campo bajo la modalidad de proyecto factible. Para el desarrollo del sistema se utilizó un entorno de aplicación web bajo el lenguaje JavaScript, con herramientas como Node Js, Express Js para el backend del sistema, MySQL para el diseño y manejo de la base de datos, así también Bootstrap y CSS para la parte visual del mismo. En la misma se utilizó como metodología de recolección de datos la observación participante con el uso de la entrevista y cuestionario como instrumento, cuyo resultado demostró deficiencia en el control de los registros de vacunación de los pacientes, provocando la pérdida de información, dejando en evidencia la necesidad de sistematizar el proceso de vacunación.

Descripciones: Tecnologías de información, diseño, base de datos, vacunación, registros, información, reportes, Javascript, Node Js, Express Js.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se basa en las necesidades que presentan los pacientes del Dr. Luis Materano del Hospital Dr. Egidio Montesinos, para el registro y control de vacunación, donde se realizan los procesos de registro de pacientes, vacunas almacenadas y asignación de citas de vacunación, así como también, las tarjetas de vacunación de manera manual.

Por esta razón, se propone como finalidad de este proyecto, el diseño de un sistema informático que permita el registro y control de vacunación para los pacientes del Dr. Luis Materano. Es por ello, que se realiza este trabajo de investigación, que se divide en las siguientes partes:

Momento I, se realiza el objeto de estudio, basado en las observaciones obtenidas, las interrogantes de la investigación y los objetivos tanto generales como específicos. Así también, se realiza la justificación y la definición de los alcances.

Seguido por el Momento II, donde se exponen los antecedentes que servirán como sustento de la investigación, de trabajos de distintos autores, nacionales e internacionales, seguidamente de las bases teóricas, las cuales expresan de manera conceptual la metodología utilizada para el presente trabajo de investigación y por ultimo las bases legales de la investigación.

En el Momento III, se observan las estrategias procedimentales de la investigación y la naturaleza de la misma, así como también, la parte lógica del sistema, como lo es la descripción, la lista de requerimientos para su desarrollo, el modelado con el diagrama de entidad-relación, los casos de usos, requerimientos técnicos necesarios para el sistema, el modelo lógico y el diccionario de base de datos.

El Momento IV, describe detalladamente el sistema, sus funcionalidades y como proceder para el manejo del mismo, enseñando al usuario como utilizarlo y evidenciando las acciones realizadas en el mismo.

Finalmente el momento V, donde se describe de manera precisa las conclusiones obtenidas de la investigación, así como las recomendaciones que han resultado de la implementación del presente trabajo de investigación.

MOMENTO I

SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Descripción Detallada de la Situación Objeto de Estudio

El internet es la mayor fuente de información, por lo que las tecnologías de información se han hecho presentes en el día a día. Ahora bien, las tecnologías de la información se han convertido en parte integrante del concepto moderno de salud pública y de las políticas sanitarias nacionales. Estos recursos pueden ayudar a las instituciones sanitarias a planear sus estrategias de promoción de salud.

Una de las carencias más importantes del sector es la fragmentación de la atención sanitaria y las dificultades de transmitir eficazmente la información, esto principalmente se debe al escaso uso de herramientas tecnológicas. Es necesario que el personal de la salud tenga uso de las TIC, ya que se tiene la necesidad de guardar y transmitir gran cantidad de información debido a que el médico adquiere, procesa, almacena y actúa sobre los datos del paciente, así como también, las TIC ayudan a mejorar la seguridad del paciente mediante el acceso directo al historial médico, en este caso al historial de vacunación, con ello obtener un registro completo con la evolución y previendo posibles errores médicos.

Dicho de otro modo, la informática y el uso de la tecnología ha permitido lograr de forma automatizada recolectar, almacenar, procesar, recuperar y difundir datos, adquirir, ampliar y precisar los conocimientos para la toma de decisiones, ayuda a mejorar la calidad asistencial, garantiza la recuperación de la salud a toda persona enferma, la prevención de enfermedades y el mejoramiento de la salud de la población.

Debe señalarse que Gil (2002), argumenta que las TIC constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de

señales analógicas, sonidos, texto e imágenes manejables en tiempo real. Lo que puede decir que las TIC son un conjunto de los avances tecnológicos, que proporcionan herramientas para el tratado y difusión de la información a través de redes de comunicación, cabe señalar que el elemento esencial que integra las TIC es el internet.

En este sentido se comprende, que es necesario el uso de sistemas de información para guardar, proteger y automatizar los datos de los pacientes ingresados en el establecimiento. Por otro lado, Puyol (2016), afirma que:

Los sistemas de información enfocados al área de salud han venido desarrollándose de forma autónoma, y no comparten necesariamente criterios homogéneos y disponen de enormes volúmenes de datos suponen flujos de información complejos, constituyendo a una aportación absolutamente necesaria para la sociedad. (s, p)

En efecto, debe tenerse en cuenta que las TIC a ser puestas a disposición de una comunidad ayudan a mejorar la calidad de vida de las mismas, debido a que la mayoría de los procesos como el registro del historial médico o de vacunación en infantes aún se realizan de manera manual.

Con relación a la vacunación infantil, se puede argumentar que las vacunas administradas desde poco tiempo después del nacimiento del infante han contribuido de manera significativa la prevalencia de muchas enfermedades infecciosas. Los virus y bacterias causantes de las enfermedades y muertes, son evitables mediante la vacunación desde la infancia, esto se debe a que los bebés nacen con un sistema inmunitario que puede combatir con la mayoría de los gérmenes, pero hay algunas enfermedades graves que su sistema inmunológico no pueden enfrentar, al ser administradas diferentes vacunas a lo largo del crecimiento, la inmunización puede brindar una mejor respuesta inmunitaria que obtendría al ser contagiado con alguna enfermedad.

En referencia a lo anteriormente mencionado, cada vacuna adquirida para el infante es registrado, el proceso de registro de vacunación en el Hospital Dr. Egidio Montesinos es realizado de manera manual, esto se debe a que en la actualidad no cuentan con un sistema informático que guarde toda la información requerida durante este proceso, los datos suministrados por los pacientes una vez adquirida la vacuna son registrados en un folio, que posteriormente son guardados de manera física en el establecimiento.

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, el Hospital Dr. Egidio Montesinos de El Tocuyo, en referencia al área de pediatría y vacunación donde en la actualidad presta servicios el Dr. Luis Materano, médico general y pediatra, se evidencia la necesidad de implementar un sistema de información que permita el registro y control de vacunación, llevando a cabo los registros de datos del mismo, permitiendo a los representantes de los pacientes adquirir información sobre las vacunas y expedir citas para la adquisición de la misma.

Por lo antes expuesto se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la necesidad de desarrollar un sistema Web para el registro y control de vacunación para pacientes en el Hospital Dr. Egidio Montesinos?

¿Cuáles serían los elementos pertinentes para que el sistema de registro y control de vacunación sea de ayuda para los padres?

¿Cómo podrá el desarrollo de sistema de registro y control de vacunación llevar efectivamente los datos del paciente?

¿La implementación del sistema de registro y control de vacunación podrá ayudar a que el área de pediatría del hospital Dr. Egidio Montesinos lleve las citas de vacunación de manera más organizada?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Diseñar un sistema de registro y control de vacunación para los pacientes del Dr. Luis Materano del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”.

Objetivos Específicos

- Determinar los requerimientos pertinentes para el desarrollo y diseño del sistema de registro y control de vacunación.
- Crear una base de datos segura para el resguardo de información de los pacientes.
- Diseñar un sistema web para el registro y control de vacunación para los pacientes del Dr. Luis Materano del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”.

- Implementar el sistema de registro y control de vacunación para la solicitud de citas de vacunación de manera virtual.

Justificación

En el área de pediatría del hospital Dr. Egidio Montesinos de El Tocuyo lleva a cabo los registros y citas de vacunación de manera manual en un folio, así mismo, se archivan de manera física, haciendo del registro de vacunación un proceso tedioso, además, el número y tipos de vacunas disponibles al momento de ser aplicada. Al llevar el proceso de vacunación de manera manual ha causado la pérdida de información lo que impide el control del mismo sea de manera fluida.

En relación a la problemática expuesta con anterioridad, se propone la implementación de un sistema de registro y control de vacunación, con el propósito de sistematizar dicho proceso. En efecto, se desarrollará un sistema de información, que lleve a cabo los procesos anteriormente expuestos de manera automática para evitar la pérdida de información requerida, y a su vez, pueda llevar los registros de manera ágil y organizada.

Alcances

El alcance de esta investigación tiene como finalidad el diseño de un sistema de información en el que permita el registro y control de vacunación de los pacientes del Dr. Luis Materano del hospital Dr. Egidio Montesinos. Dicho sistema debe permitir el registro de información pertinente del proceso de vacunación de cada paciente, como nombres, apellidos, edad y vacuna suministrada, así también, incluyendo la sintomatología del infante, la solicitud y adquisición de la vacuna en el centro de salud, de igual manera, acceder a la tarjeta de vacunación del infante por medio de reportes.

La implementación de dicho sistema se realizará en el área de pediatría del Hospital Dr. Egidio Montesinos de El Tocuyo.

MOMENTO II

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes de investigación es la revisión de los trabajos previos sobre el tema de estudio, como lo son tesis, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado, esto quiere decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con la presente investigación, tal como lo explica Arias (2004), argumentando que los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.

En las últimas décadas, con el uso del internet, el desarrollo de las técnicas de información (TIC) ha crecido de manera exponencial, por lo que ha adquirido importancia en el sector de la salud con la creación de sistemas y aplicaciones que generan grandes beneficios como el almacenar y procesar información; lo que hace que los procesos requeridos sean optimizados, además, de ser uno de los métodos más eficaces para la automatización de tareas en el área. A continuación, se presentan una serie de estudios previos que sustentarán como antecedentes en el tema de investigación, señalando que los presentados son los únicos que tienen relación significativa con el presente trabajo de estudio:

Herbozo, H (2018), realizó su trabajo de maestría titulado “Sistema Web en la Gestión de Vacunas Aplicadas a Nivel Nacional por el Ministerio de Salud, 2017”, en la Universidad Cesar Vallejo de Perú, el cual tiene como objetivo general es demostrar que el Sistema de Gestión Web influye positivamente en el registro, control y seguimiento de las vacunas aplicadas a nivel nacional. El autor propone implementar una solución al déficit de registros de vacunas a nivel nacional, argumentando, se ha desarrollado un aplicativo informático bajo plataforma web,

el cual permite registrar independientemente la información de vacunación regular y/o de campaña de vacunación a nivel nacional, lo que permitirá tener datos reales de las dosis aplicadas (p. 16). Lo cual se relaciona con la presente investigación y sirve como referencia durante el proceso de desarrollo del mismo.

Por otro lado, **Benitez, D (2019)**, en su trabajo especial de grado titulado “Aplicación web para la gestión de reportes estadísticos del campus virtual de la Universidad Central de Venezuela, para la facultad de ciencias de la Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. Establece como objetivo general Desarrollar una Aplicación Web para la gestión de reportes estadísticos del Campus Virtual de la Universidad Central de Venezuela, denominada GESEST CV-UCV (Gestión estadística del Campus Virtual de la Universidad Central de Venezuela).

También, establece que la aplicación web debe permitir contribuir, con la gestión y generación de reportes estadísticos, basados en datos reales y confiables, evitando así la duplicidad en los datos y propiciando el manejo de información fiable. Siendo una aplicación web diseñada para la gestión de reportes y haciendo énfasis en la seguridad de los datos, este trabajo especial de grado, es material de sustento para el presente trabajo de investigación.

Así mismo, **Almeida, E (2021)**, con su trabajo especial de grado titulado “Sistema de registro y control del historial médico de los pacientes del Dr. Gustavo Salazar del consultorio 101 en la clínica Razzetti de Barquisimeto”, para el Instituto Universitario Jesús Obrero de Barquisimeto, Venezuela, cuyo objetivo general es desarrollar un sistema de información para el registro y control de las historias médicas de la consulta de medicina interna de la Clínica Razzetti de Barquisimeto. Haciendo énfasis en el diagnóstico, diseño e implementación del sistema propone la aplicación de nuevas tecnologías al consultorio y así obtener un sistema de información de fácil uso, que automatice estos procesos y se pueda llevar este registro de manera más ordenada y efectiva, siendo un material de sustento y marco de referencia para la presente investigación.

Bases Teóricas

Base de datos

Es conjunto de información perteneciente a un mismo contexto, ordenada de modo sistemático para su posterior recuperación, análisis y/o transmisión. Desde hace años son el producto de la necesidad humana de almacenar la información, es decir, de preservarla contra el tiempo y el deterioro, para poder acudir a ella posteriormente. En ese sentido, la aparición de la electrónica y la computación brindó el elemento digital indispensable para almacenar enormes cantidades de datos en espacios físicos limitados, gracias a su conversión en señales eléctricas o magnéticas.

JavaScript:

Es el lenguaje de programación encargado de dotar de mayor interactividad y dinamismo a las páginas web, en el sistema de registro y control de vacunación es utilizado como lenguaje programación.

Ejs:

Es una biblioteca de código abierto escrita en JavaScript para el procesamiento de plantillas del lado del cliente, ampliamente utilizada en el desarrollo de aplicaciones web y en la nube, por ejemplo, con plataformas de aplicaciones basadas en JavaScript como Node.js. Las plantillas EJS sirven para generar documentos HTML o XML dinámicos en el lado del cliente utilizando matrices de datos JSON recuperados del servidor.

Node.js:

Es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma para la capa del servidor basado en JavaScript, en el presente sistema de control y registro de vacunación es utilizado como Framework para la ejecución del servidor. Node.js es un entorno controlado por eventos diseñado para crear aplicaciones escalables, permitiéndote establecer y gestionar múltiples conexiones al mismo tiempo.

Express.js

Es un marco de trabajo de aplicación web Node.js mínimo, flexible y de código abierto. Proporciona un amplio conjunto de funciones para crear aplicaciones web (de una sola página, de varias páginas e híbridas). Con Express.js, podrá perfeccionar diferentes aspectos de la aplicación o sistema web, en este caso el sistema de registro y control de vacunación. Puede determinar configuraciones como la ubicación de las plantillas que se usarán para la respuesta o el puerto que se usará para establecer una conexión.

Técnicas de información comunicacional

Es un término extensivo para la tecnología de la información (TI) que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas, la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales inalámbricas) y las computadoras, así como el software necesario, el middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información .

Vacunación

Es una forma sencilla y eficaz de que las personas se protejan antes de entrar en contacto con ellas. Las vacunas activan las defensas del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas, y fortalecen el sistema inmunitario. Tras la vacuna, el sistema inmunitario produce anticuerpos, muertos o debilitados y no causan enfermedades.

Registro

Se define registro como un verbo que refiere a observar o inspeccionar, así también, anotar o consignar documentos. Los registros tienen la importancia de proporcionar el soporte principal, especialmente en el área de salud, ya que apoya, mantiene y mejora la calidad asistencial, ya que se requiere de una fuente de información del estado de los pacientes. Así también, es una fuente de evaluación para la toma de decisiones y un documento legal que traduce los actos del equipo de salud y apoya la investigación.

Control de vacunación

La palabra control se define como el dominio de algo o alguien, también, se puede decir que es el proceso de verificar el desempeño de distintas áreas de una organización. En referencia al control de vacunación, es de suma importancia, ya que una inmunización llevada bajo un control por el sistema de salud previene enfermedades, discapacidades y defunciones por enfermedades prevenibles.

BASES LEGALES

En referencia al marco legal de esta investigación se presenta a continuación, una serie de leyes que regulan los derechos y deberes referentes al ámbito tecnológico como el ámbito de la salud, con enfoque de aplicación en las instituciones y organizaciones a fin de aclarar los márgenes legales dentro los cuales se ha desarrollado en el sistema de registro y control de vacunación.

Artículo 110° de la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela: El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones, en los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de sus actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar tal cumplimiento a esta garantía.

La presente Ley resguarda la identidad creativa, para su uso en el desarrollo científico y tecnológico, así como también se encargará de destinar recursos para las investigaciones científicas, de acuerdo a lo ya establecido. Por último, el Estado es quien determina las maneras y medios de dar cumplimiento y garantía de esta ley presente en el artículo 110° de la constitución nacional de 1999.

De igual manera, la ley sobre el derecho de autor (1993) en su artículo 17 dice que:

Artículo 17° de la Ley de Derecho de Autor (1993):

Se entiende por programa de computación a la expresión en cualquier modo, lenguaje, notación o código, de un conjunto de instrucciones cuyo propósito es que un computador lleve a cabo una tarea o una función determinada, cualquiera que sea su forma de expresarse o el soporte material en que se haya realizado la fijación. El productor del programa de computación es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y la responsabilidad de la realización de la obra.

La ley anteriormente mencionada, afirma la funcionalidad del sistema con un conjunto de instrucciones realizadas por el computador para la resolución de problemas existentes, así

también, los créditos de su creador, y de la responsabilidad que recae sobre este durante su desarrollo.

Ahora bien, el artículo 2 de la Ley de Inmunizaciones en la Gaceta Oficial Numero 35.916 en 1996 señala lo siguiente:

Artículo 2° de la Ley de Inmunizaciones: Es obligatorio para todos los habitantes de la Republica, someterse a la inmunización preventiva contra aquellas enfermedades prevenibles por vacunas que por Resolución, determine el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

La ley de inmunizaciones señala que es obligatorio que la población venezolana sea vacunada ante las enfermedades que sean prevenibles por medio de las vacunas que determine el Ministerio de Salud.

Artículo 3° de la Ley de Inmunizaciones: El Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, dictará y divulgará las normas, procedimientos y planes para efectuar el proceso de inmunización y fijará los diferentes tipos biológicos inmunizantes a ser aplicados, las categorías de personas a ser protegidas y las características y vigencia de los certificados de inmunización.

El artículo planteado con anterioridad señala que es obligación del ejecutivo nacional la divulgación de las normas para la realización de vacunaciones a nivel nacional y fijar la organización de la misma para efectuar el proceso en categorías y certificar la vigencia de las tarjetas de vacunación.

MOMENTO III

Estrategias procedimentales de desarrollo de la investigación

Naturaleza de la investigación

Con el propósito de sustentar la elaboración de esta investigación, referente al diseño del sistema de registro y control de vacunación para los pacientes del Dr. Luis Materano en el Hospital Dr. Egidio Montesinos.

Durante el trabajo especial de grado, se desarrollan las definiciones como sustento teórico de la investigación, a su vez, se explica dicha teoría como aporte fundamental en el proceso de investigación, siendo una de las etapas el diagnóstico, planteamiento y fundamento de dicha teoría anteriormente propuesta, para proceder con los recursos necesarios para la ejecución.

Dada la naturaleza de la investigación, se puede decir que es de tipo proyecto factible, ya que la UPEL (1998) define el proyecto factible como un estudio que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales. (p. 7)

Por otro lado, Balestrini (2002), define los proyectos factibles como aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer.(p.9)

Por lo tanto, se entiende que este proyecto se realizó bajo la modalidad de proyecto factible, mientras, el tipo de la investigación trató como un estudio de campo, en concordancia a lo definido por Palella y Martins(2010) la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las

variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (p.88)

Por consiguiente, la presente investigación se considera de campo, ya que los datos se han tomado directamente del sitio bajo observación y estudio, en este caso el Hospital Dr. Egidio Montesinos.

Cabe señalar que fue usado un diseño metodológico descriptivo, como lo es definido por Sabino (1986)

Trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar un interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjunto homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada. (p. 51)

De esta manera, el carácter descriptivo brinda la realización de análisis y descripción de manera precisa, con respecto a problemas que puedan surgir en el proceso de desarrollo del sistema.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Requerimientos De Usuarios

El sistema debe permitir el inicio de sesión en el sistema, por medio de métodos y funciones de verificación de usuario.

El sistema debe contar con permisos de usuario y administrador.

Todas las rutas deben estar protegidas contra accesos sin sesión administrada.

El sistema debe contar con dos niveles de usuario, Usuarios y administrador.

El nivel administrativo debe tener las funciones de crear, editar, consultar, eliminar.

El nivel de usuario solo debe tener acceso a registrar y consultar datos pertinentes.

El sistema debe generar reportes de toma de decisión.

Modelado

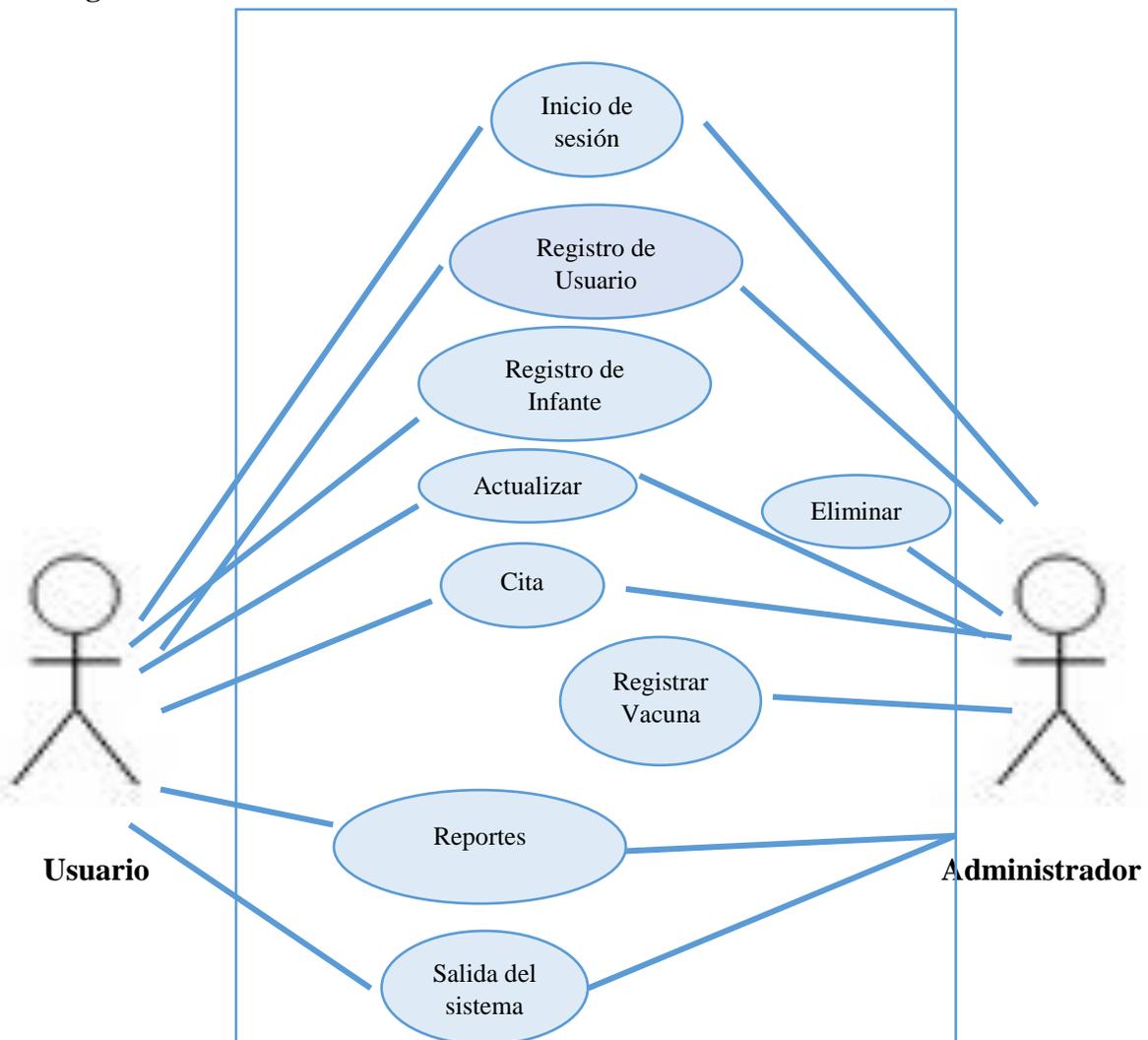
Con referencia al caso de uso, a continuación se presenta el modelo empleado al sistema de registro y control de vacunación de los pacientes del Dr. Luis Materano en el Hospital Dr.

Egidio Montesinos. Hernandez (2001), explica el diagrama de caso de uso UML como:

El diagrama de casos de usos representa gráficamente los casos de uso que tiene el sistema. Se define un caso de uso como cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar, donde se representan los requisitos funcionales. Es decir, se está diciendo lo que tiene que hacer un sistema y cómo. (p. 71)

Por consiguiente, en este tipo de sistemas es aplicable, por lo que el caso de uso queda de la siguiente manera:

Diagrama UML



Explicación de caso de uso

Actor	Descripción
 Nivel 1. Administrador.	<p>Usuario del sistema que tiene acceso a todos los módulos del sistema y se encarga del mantenimiento del mismo.</p>
 Nivel 2. Usuarios.	<p>Usuarios que acceden al sistema para realizar consultas e imprimir reportes, además de registrar.</p>

Caso de uso	Ingresar al sistema
Actor	Usuario, administrador
Descripción	Permite el acceso al sistema mediante un usuario autorizado y su contraseña correspondiente.
Flujo básico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingreso del usuario y la contraseña correspondiente. ✓ Validación de la información ingresada. ✓ el sistema otorga el acceso.
Flujos alternos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se niega el acceso en caso de que el usuario no se encuentre registrado. <p>El sistema muestra un mensaje que sugiere la revisión de los datos ingresados.</p>
Pre-condiciones	El usuario debe registrarse previamente
Requerimientos trazados	Permitir el acceso al sistema solamente el personal autorizado en caso de ser administrador.

Caso de uso	Registro de usuario
Actor	Usuario, Administrador
Descripción	Registro del usuario al sistema
Flujo básico	Ingreso de datos pertinentes. Usuario y correo electrónico aceptados por el sistema
Flujos alternos	Usuario y correo ya registrados. Datos erróneos.
Pre-condiciones	Llenar el formulario de registro.
Requerimientos trazados	Permitir guardar datos de usuarios.

Caso de uso	Registro de Infante
Actor	Usuario, Administrador.
Descripción	Ingreso de datos solicitados.
Flujo básico	Correcto registro de información.
Flujos alternos	
Pre-condiciones	Infante no registrado
Requerimientos trazados	Permitir registrar las citas.

Caso de uso	Registro de Cita
Actor	Usuario, Administrador.
Descripción	Ingreso de datos solicitados.
Flujo básico	Correcto registro de información.
Flujos alternos	Infante no registrado
Pre-condiciones	Disponibilidad de cita.
Requerimientos trazados	Permitir registrar el proceso.

Caso de uso	Registro del proceso
Actor	Usuario, Administrador.
Descripción	Ingreso de datos solicitados.
Flujo básico	Correcto registro de información.
Flujos alternos	Disponibilidad de vacuna.
Pre-condiciones	Infante no registrado
Requerimientos trazados	Permitir registrar los síntomas.

Caso de uso	Registro de Síntomas
Actor	Usuario, Administrador.
Descripción	Ingreso de datos solicitados.
Flujo básico	Correcto registro de información.
Flujos alternos	
Pre-condiciones	Infante no registrado
Requerimientos trazados	

Caso de uso	Registro Vacunas
Actor	Administrador.
Descripción	Ingreso de datos solicitados.
Flujo básico	Correcto registro de información.
Flujos alternos	
Pre-condiciones	Cantidad no disponible.
Requerimientos trazados	Permitir registrar las citas.

Requerimientos técnicos

En esta sección se definirán los aspectos técnicos que deben cumplirse para completar con éxito el ciclo de vida del proyecto. Teniendo lo anterior en cuenta, se presenta la siguiente lista de requerimientos técnicos:

Administrador:

- Apache.
- Manejador de base de datos, de preferencia MariaDB o InnoDB v10.1.38
- Servidor.

Usuario:

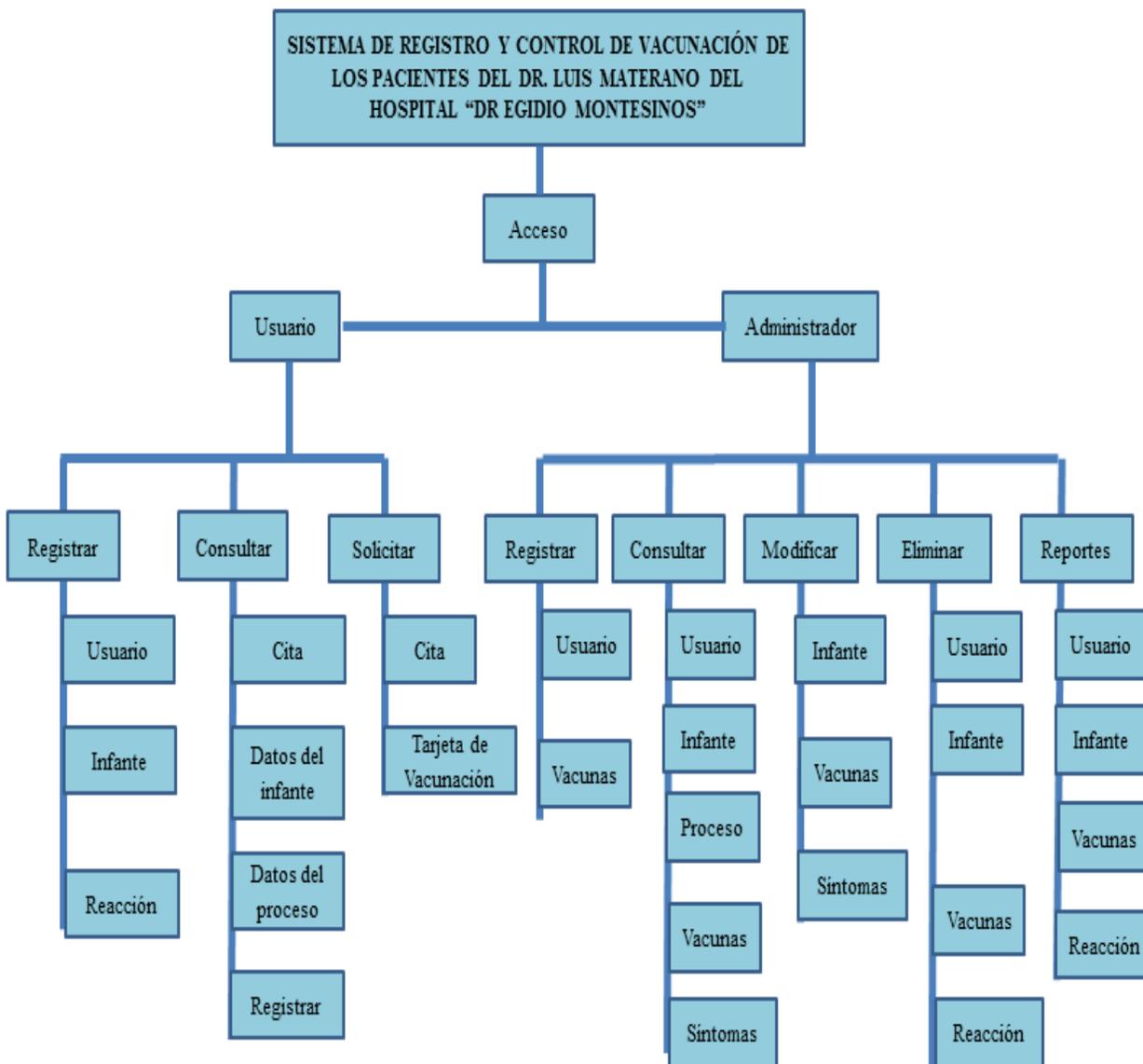
- Monitor.
- Teclado.
- Mouse.
- Procesador.
- 2 BG de Memoria RAM.

Software:

- Procesador de formato de PDF.
- Navegador de internet, de preferencia Google Chrome.

Carta Estructurada

A continuación, se realiza la visualización de la carta estructurada del sistema, partiendo de su significado, es una metodología de análisis y diseño de tipo jerárquico; en el que se asienta como será programado, construido, integrado y probado un sistema. En el modelo mostrado a continuación, se logra evidenciar el modelo jerárquico del sistema, desde las funciones más importantes a las funciones de salida del sistema.



Diccionario de datos

Nombre de la tabla: Bitácora

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idBitacora (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria
Usuario	varchar(8)	No	Campo de usuario que realizó el cambio.
Fecha	date	No	Campo de fecha en que se realizó el cambio.
Cambios	varchar(500)	No	Campo de cambios realizados.
Informacion	varchar(500)	No	Campo de información.

Nombre de la tabla: Calendario

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idCalendario (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria.
Fecha	Date	No	Campo de fechas del calendario.
Nota	Varchar(500)	No	Campo de recordatorios en el calendario.

Nombre de la tabla: Cita

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idCita (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria.
idInfantes	Varchar(500)	No	Campo de relación entre la tabla cita y la tabla infantes.
idVacuna	Varchar(50)	No	Campo de tipo de vacuna a solicitar, relacionada con la tabla CitaxVacunas.
Fecha	date	No	Campo de fecha de nacimiento del infante.
idEstatus	int	No	Campo de estatus de cita, relacionado con la tabla Estatus.

Nombre de la tabla: CitaxReaccion

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idCita (<i>Primaria</i>)	int	No	Clave primaria relacionada con la tabla cita.
idReaccion(<i>Primaria</i>)	int	No	Clave primaria relacionada con la tabla Reaccion.
Fecha	date	No	Fecha del registro de reacción.

Nombre de la tabla: CitaxVacuna

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idCita (<i>Primaria</i>)	int	No	Clave primaria relacionada con la tabla Cita.
idVacunas (<i>Primaria</i>)	int	No	Clave primaria relacionada con la tabla Vacuna.

Nombre de la tabla: Estatus

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idEstatus (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria.
Estatus	Varchar(500)	No	Campo para estatus de solicitud de citas.

Nombre de la tabla: Infantes

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idInfante (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria.
idUsuario	varchar(8)	No	Clave foránea, relaciona la tabla infantes con la tabla usuarios.
PrimerNom	Varchar(45)	No	Campo de primer nombre del infante.
SegNom	Varchar(45)	No	Campo de segundo nombre del infante.
PrimeraAp	Varchar(45)	No	Campo de primer apellido del infante.
SegAp	Varchar(45)	No	Campo de segundo apellido del infante.
F_nacimiento	date	No	Campo de fecha de nacimiento del infante.
Direccion	Varchar(500)	No	Campo de dirección del infante.

Nombre de la tabla: Reaccion

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idReaccion (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria.
Nombre	Varchar(500)	No	Campo de nombre de la reacción.
Descripcion	varchar(500)	No	Campo para describir la reacción.

Nombre de la tabla: Usuarios

Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idUsuario (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria.
Cedula	Varchar(8)	No	Campo de cedula del usuario en el registro.
PrimerNom	Varchar(45)	No	Campo de primer nombre del usuario.
SegNom	Varchar(45)	No	Campo de segundo nombre del usuario.
PrimeraAp	Varchar(45)	No	Campo de primer apellido del usuario.
SegAp	Varchar(45)	No	Campo de segundo apellido del usuario.
Correo	varchar(500)	No	Campos de correo de los usuarios en el registro.
Usuario	varchar(8)	No	Campos de nombre de usuario de los usuarios en el registro.
Contraseña	varchar(8)	No	Campos de clave de acceso de los usuarios en el registro.
rol	int	No	Campo de roles de usuario.

Nombre de la tabla: Vacuna

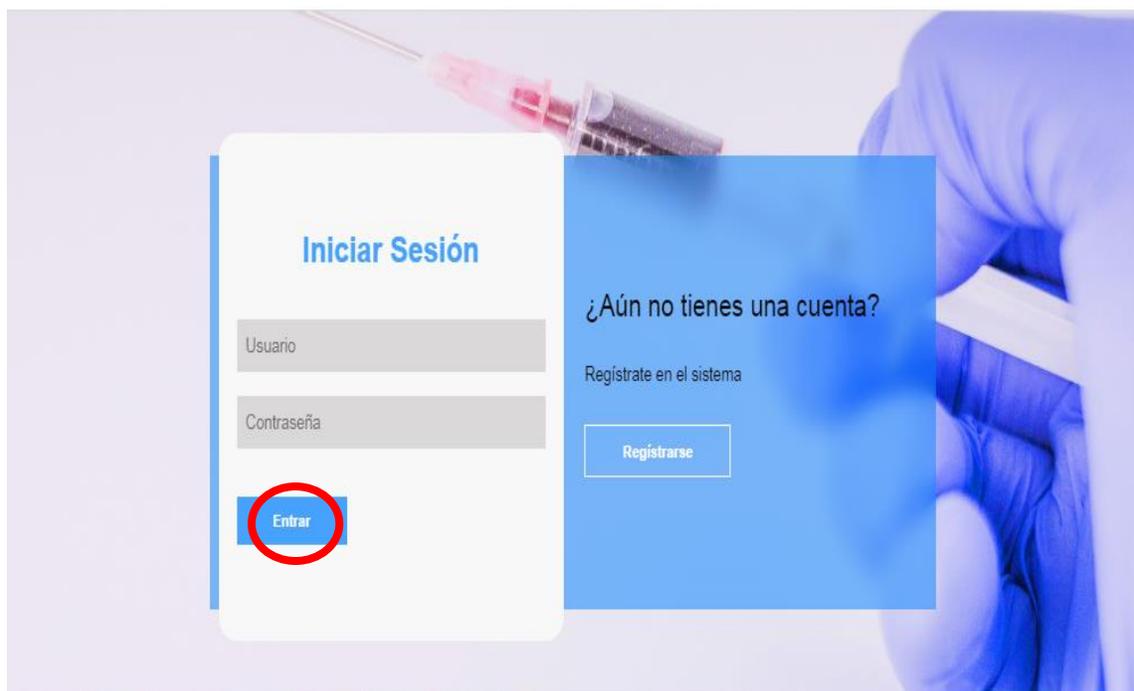
Columna	Tipo	Nulo	Descripción
idVacuna (<i>Primaria</i>)	int(11)	No	Clave primaria.
Nombre	varchar(500)	No	Campo de nombre de la vacuna a registrar.
Fecha	date	No	Campo de fecha del registro.
Lote	varchar(100)	No	Campo de numero serial del lote de la vacuna
Fecha_creacion	int(11)	No	Campo de fecha en que fue creada la vacuna a registrar.
Fecha_vencimiento	date	No	Campo en que expira la vacuna a registrar.
Serial	varchar(100)	No	Campo de serial de la vacuna

MOMENTO IV

Explicación detallada del sistema

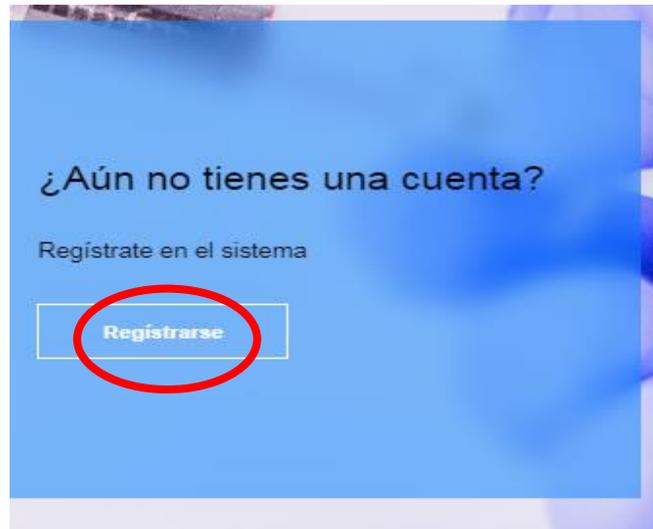
Ingreso al sistema

Para ingresar al sistema, el usuario debe dar clic al acceso directo desde el escritorio, seguidamente mostrará un interfaz de acceso al sistema, donde, si el usuario se encuentra registrado, podrá acceder al mismo con su usuario y contraseña.



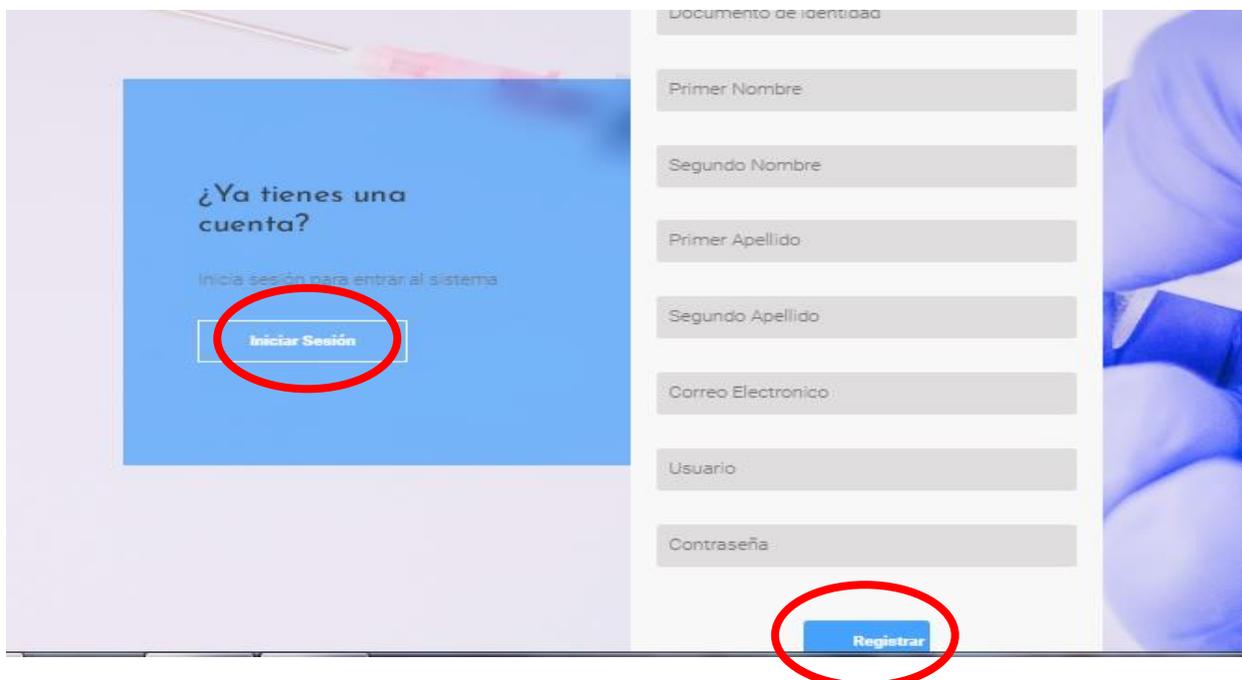
Registrar Usuario

Si el usuario no se encuentra registrado en el sistema, deberá dar clic en el botón “Registrarse”.



Se desplegará un panel donde ingresará datos como nombre completo, cedula de identidad, correo electrónico, nombre de usuario y contraseña.

Una vez registrado el usuario, deberá dar clic en el botón “Iniciar Sesión”, donde podrá acceder al sistema con su usuario y contraseña.



Una vez los datos sean ingresados y correctamente validados, se muestra la siguiente interfaz, siendo la pestaña principal del sistema, un panel con la bitácora del sistema, el menú y un calendario de notas.

The screenshot shows a user interface with a menu icon (three horizontal lines) circled in red in the top left corner. Below the menu icon are two main panels:

Bitácora del sistema:

ID	USUARIO	ACTIVIDAD REALIZADA	INFORMACIÓN ANTERIOR	INFORMACIÓN ACTUAL
1	root@loc	Insertar usuario		Usuario: Nor1234, Nombre: Norma, Cedula: 27829352

Below the table is a blue button labeled "Generar PDF".

Calendario de Notas:

The calendar shows the month of JAN 2022. The days of the week are abbreviated as Lun, Mar, Mié, Jue, Vie, Sáb, Dom. The dates 27 through 31 are visible, with the 1st of the following month also visible.

Para descargar la bitácora, dar clic en Generar PDF y posteriormente iniciará su descarga.

The screenshot shows a user interface with a menu icon (three horizontal lines) in the top left corner. Below the menu icon are two main panels:

Recordatorios:

ID	FECHA	RECORDATORIO	ACCIONES
1	02/02/2022	Cita para vacuna	

Below the table is a blue button labeled "Generar PDF".

Calendario de Notas:

The calendar shows the month of JAN 2022. There is a text input field labeled "Agregar Nota" above the calendar grid. The days of the week are abbreviated as Lun, Mar, Mié, Jue, Vie, Sáb, Dom. The dates 27 through 31 are visible, with the 1st of the following month also visible.

Así también, puede registrar un recordatorio dando clic al botón, donde aparecerá la siguiente pestaña:

Notas de recordatorio

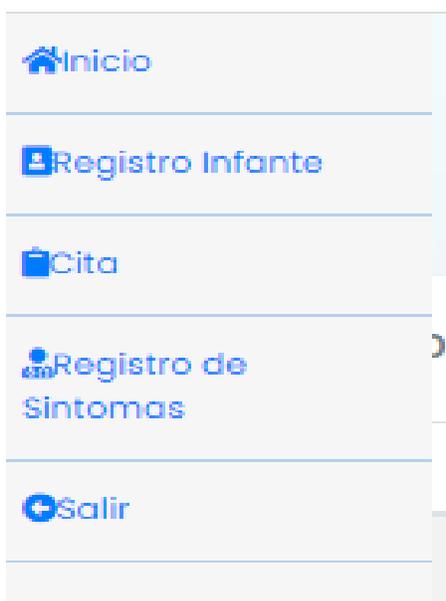
Fecha

dd/mm/aaaa

Nota

Guardar

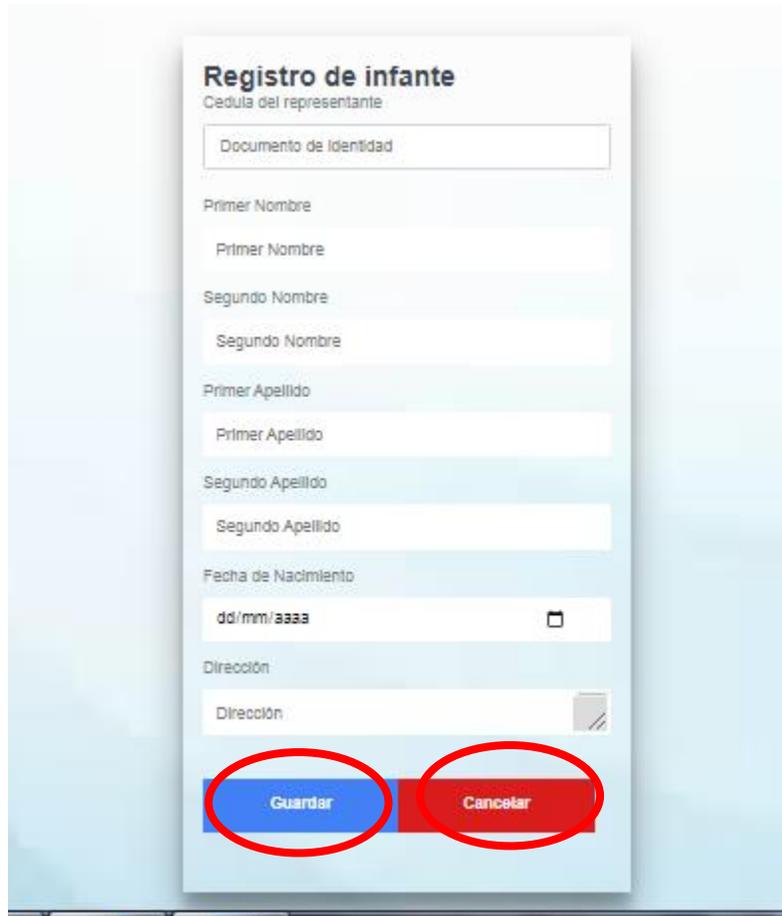
Para acceder al Menú de usuario, dar clic al icono desplegable.



1. Al dar clic en el botón de inicio, este se dirigirá al panel principal.
2. Formulario para el registro de infante.
3. Formulario para la solicitud de cita de vacunación.
4. Formulario de registro de síntomas del infante en caso de reacción de vacuna.
5. Salir del sistema.

2.1) Registrar Infante

Para registrar un infante en el sistema, dar clic en el registro de infante en el menú, este abrirá una pestaña en la cual se sitúa el formulario de registro y, la tabla de consultas y registros. En el formulario deberá ingresar el nombre y apellido completo del infante, seguida de su fecha de nacimiento, seleccionar el nombre completo anteriormente registrado del usuario o representante y por último, la dirección fiscal, dar clic en guardar para finalizar el registro o en cancelar para limpiarlo.



The image shows a mobile application interface for registering a child. The form is titled "Registro de infante" and includes the following fields: "Documento de identidad", "Primer Nombre", "Segundo Nombre", "Primer Apellido", "Segundo Apellido", "Fecha de Nacimiento" (with a date picker icon), and "Dirección". At the bottom of the form, there are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red). Both buttons are circled in red.

2.2) Tabla de consultas y registros de Infante

Una vez registrado el infante, se listará en la tabla, donde podrá editar el infante en caso de errores. Así también, podrá solicitar la cita para la vacunación y visualizar la respectiva tarjeta.

Por otro lado, puede generar reportes presionando el botón “Generar PDF”.

ID	NOMBRE COMPLETO	FECHA DE NACIMIENTO	DIRECCIÓN	ACCIONES
5 - 27829352	Maria Antonieta Perez Torrealbaaa	14/10/2021	Calle 56	  
6 - 27829352	Maria Valenina Perez Yepez	15/01/2022	calle 9	  
8 - 27829352	Maria Paola Piña Torrealba	15/09/2021	Calle 14	  

[Generar PDF](#)

3.1) Expedir Cita

Para ingresar al formulario de solicitar (expedir) una cita para la vacunación del infante, dar clic en “Solicitar” en el botón de la tabla de infantes registrados. Para solicitar una cita, el usuario deberá seleccionar al infante anteriormente registrado, su nombre, el tipo de vacuna y la fecha en que desea ser atendida. Si desea registrar otro infante en el momento de realizar la solicitud, solo debe dar clic en “¿Desea registrar un infante?”.

Expedir Cita

NOMBRE COMPLETO

Maria Antonieta Perez Torrealbaaa

Tipo de Vacuna

SELECCIONE

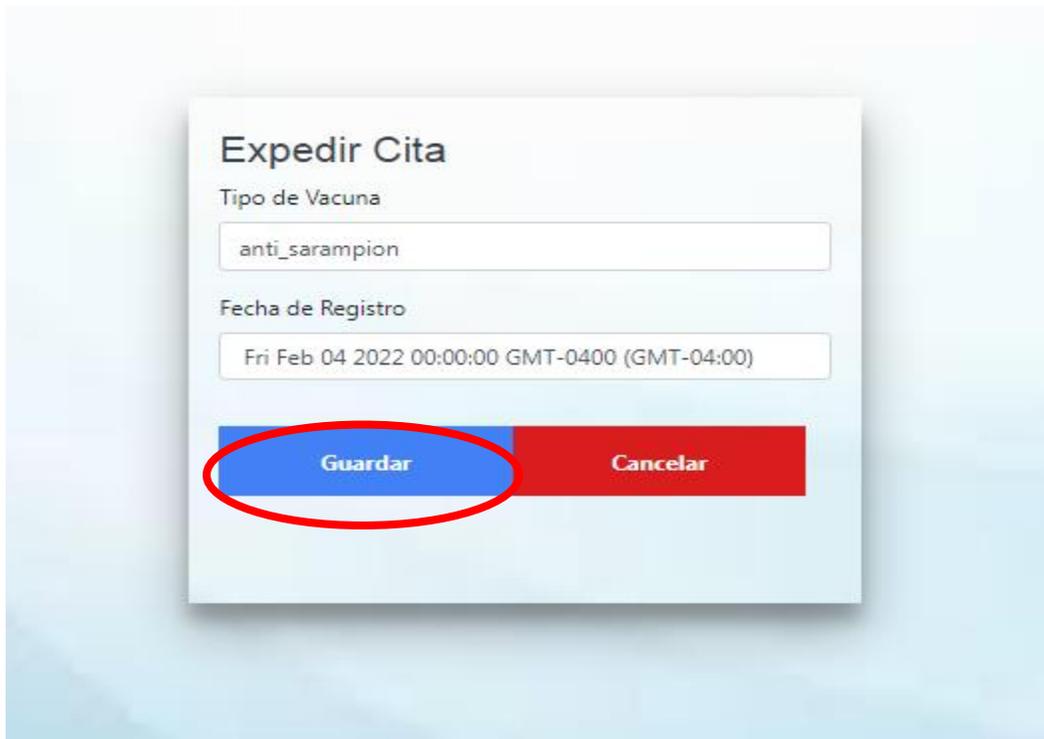
Fecha de Registro

dd/mm/aaaa

[Guardar](#) [Cancelar](#)

[¿Desea registrar un infante?](#)

Así también, puede editar el registro:



The image shows a web form titled "Expedir Cita". It contains two input fields: "Tipo de Vacuna" with the value "anti_sarampion" and "Fecha de Registro" with the value "Fri Feb 04 2022 00:00:00 GMT-0400 (GMT-04:00)". At the bottom, there are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red). The "Guardar" button is circled in red.

3.2) Tabla de citas registradas:

Una vez expedida la cita, el usuario podrá formalizar el proceso, dando clic en proceso para seguidamente llenar el formulario de proceso de vacunación, o editar la cita, así también. De igual manera, puede ver el estatus de la cita, la cual por defecto aparece “en proceso”, si es confirmada por el personal administrador, saldrá “Aceptada” o rechazada de ser el caso.


Expedir Cita

ID	ID	NOMBRE COMPLETO	TIPO DE VACUNA	FECHA DE CITA	ESTATUS	ACCIONES
12	5 - 27829352	Maria Antonieta Perez Torrealbaaa	anti_sarampion	04/02/2022	Aprobada	 
13	5 - 27829352	Maria Antonieta Perez Torrealbaaa	anti_rotavirus	21/01/2022	Rechazada	 
11	6 - 27829352	Maria Valenina Perez Yopez	anti_hepatitisb	20/01/2022	Rechazada	 



Al dar clic en el botón de PDF, se descargará el reporte del registro.

4) Registro de reacción del infante

Para registrar los síntomas de reacción de la vacuna en el infante, si es que este las presenta, deberá colocar el número de la cita en la barra de búsqueda, seleccionar la fecha de la vacuna y describir los síntomas.



Registro de reacción de vacuna en infante

NOMBRE COMPLETO

Maria Antonieta Perez Torrealbaaa ▼

Fecha

dd/mm/aaaa 

Reacción

Nombre

Descripción

Descripcion de los sintomas

anti_rotavirus ▼

Guardar **Cancelar**

[¿Desea registrar un infante?](#)
[¿Desea solicitar una cita?](#)

Si desea registrar un infante, debe dar clic en registrar infante, así mismo, para solicitar una cita.

Para editar el registro, dar clic en el icono de editar:

Registro de reacción de vacuna en infante

Guardar
Cancelar

5) Tabla de registro y de reacción del infante

Una vez concluido el registro, el usuario puede editar el paciente seleccionado de la tabla.

Reaccion

Nº DE CITA	Nº de infante	FECHA DE VACUNACION	SINTOMAS	TIPO DE VACUNA	ACCIONES
12	5	20/01/2022	Fiebre 40 grados	anti_sarampion	
11	6	20/01/2022	Fiebre, Dolor	anti_hepatitisb	
13	5	21/01/2022	Cansacio, sueño	anti_rotavirus	

Generar PDF

6) Tarjeta de vacunación

Para visualizar la tarjeta de vacunación del infante, el usuario debe dar clic en Tarjeta en la tabla de infantes registrados.



The image shows a digital form titled "Tarjeta de Vacunación". It contains three input fields with the following data:

- Nombre: Maria Perez
- Fecha de Nacimiento: Thu Jan 06 2022 00:00:00 GMT-0400 (GMT-04:00)
- Dirección: gddtjfykul

6.2) Tabla de vacunación

Una vez realizado todos los registros correspondientes se puede visualizar las vacunas adquiridas por el infante, mediante el esquema básico de vacunación nacional, donde se verán las fechas en que fueron administradas las vacunas con sus respectivas dosis o refuerzos.

Dosis /Vacuna	1er Dosis	2da Dosis	3era Dosis	Refuerzo	Refuerzo
BCG					
Hepatitis B					
Hepatitis B					
DPT					
dT*					
Haemophilus influenzae b					
Sthreptococcus pneumoniae					
Polio	23/11/2021				
Sarampion_ Rubeola_ Parotiditis					
Varicela					
Hepatitis A					
Virus influenza					

7) *Salir del sistema*

Si el usuario desea salir del sistema, debe dar clic en “Salir” en el menú principal.



Módulo de Administrador del sistema:

Al usuario iniciar sesión, tendrá como entrada un panel administrativo, en el que se encuentra la bitácora del sistema, generar el respaldo de la base de datos y el calendario de notas.

Exportar Descargar

Bitácora del sistema:

ID	USUARIO	ACTIVIDAD REALIZADA	INFORMACIÓN ANTERIOR	INFORMACIÓN ACTUAL
1	root@loc	Insertar usuario		Usuario: Nor1234, Nombre: Norma, Cedula: 27829352

Calendario de Notas:

< JAN 2022 >

Lun Mar Mié Jue Vie Sáb Dom

27 28 29 30 31 1 2

3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

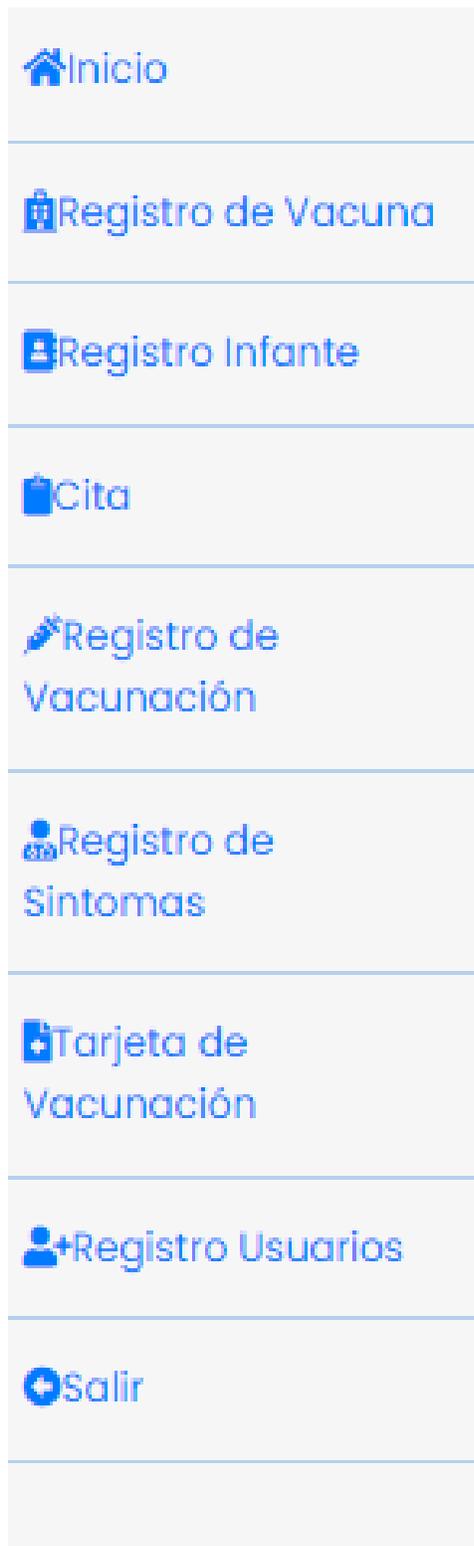
17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28 29 30

31 1 2 3 4 5 6

Para descargar el respaldo dar clic en descargar.

Para visualizar el menú de administrador, dar clic en el icono que se encuentra en la esquina.



6. Al dar clic en el botón de inicio, este se dirigirá al panel principal.
7. Formulario para el registro de vacunas.
8. Tabla de infantes registrados.
9. Formulario de citas.
10. Formulario de registro de vacunas aplicadas.
11. Tabla de registro de síntomas del infante.
12. Tarjetas de Vacunación emitidas.
13. Registrar usuarios administradores y ver usuarios registrados.
14. Salir del sistema.

8) Registros de vacunas

El registro de las vacunas solo puede ser hecho por el administrador, donde el mismo iniciará sesión de manera convencional. Una vez ubicado en el panel del registro de vacuna, debe colocar el nombre de la vacuna, la fecha actual del registro, el lote, la fecha de creación de la vacuna, así también, la fecha de vencimiento, la cantidad de vacunas y el código de la vacuna.

Registro de vacuna

Fecha de Registro
 

Fecha de Creación
 
Fecha de vencimiento
 

8.1) Tabla de vacunas

Una vez registrada las vacunas, el administrador podrá editar o eliminar los registros.

ID	VACUNA	FECHA DE REGISTRO	LOTE	FECHA DE CREACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO	SERIAL	ACCIONES
1	anti_difteria	12/01/2022	dif-123/	09/12/2021	23/02/2022	dif-123/	 
2	anti_tuberculosis	13/01/2022	AB-12/01	21/12/2021	02/03/2022	Tub-12/1	 
3	anti_poliomelitis	30/12/2021	pol-12/2	09/12/2021	31/03/2022	pol-123/	 
4	anti_hemophilus	12/01/2022	HA-123/2	08/12/2021	10/03/2022	ha-123/2	 
5	anti_hepatitisb	20/01/2022	HB-123/2	03/11/2021	24/02/2022	HB-123/2	 
6	anti_sarampion	05/01/2022	SAR-	15/12/2021	24/02/2022	SAR-	

Como también, editar el registro:

Registro de vacuna

Tipo de Vacuna

anti_difteria
▼

Fecha de Registro

dd/mm/aaaa
📅

Lote de Vacuna

dif-123/

Fecha de Creación

dd/mm/aaaa
📅

Fecha de vencimiento

dd/mm/aaaa
📅

Serial de Vacuna

dif-123/

Infantes registrados:

El administrador puede ver los infantes que son registrados, así también, buscarlo por número de registro, editar o eliminarlo.

nfantes registrados

Mostrar 10 registros

Buscar

ID	NOMBRE COMPLETO	FECHA DE NACIMIENTO	DIRECCIÓN	ACCIONES
5 - 27829352	Maria Antonieta Perez Torrealbaaa	14/10/2021	Calle 56	 
6 - 27829352	Maria Valenina Perez Yepez	15/01/2022	calle 9	 
8 - 27829352	Maria Paola Piña Torrealba	15/09/2021	Calle 14	 

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

Generar PDF

Aceptar/Rechazar citas:

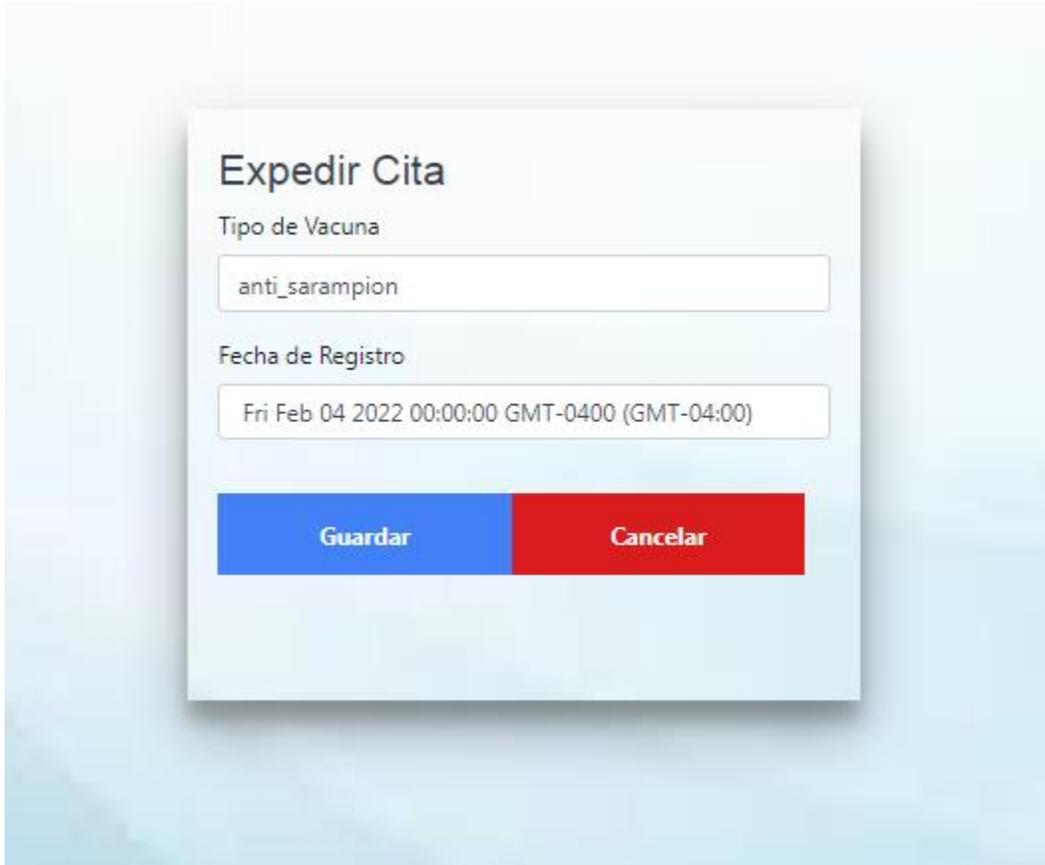
Para respuesta a las solicitudes de citas, el usuario administrador solo debe presionar el botón de aceptar o de rechazar de ser ese el caso.

Expedir Cita

ID	NOMBRE COMPLETO	TIPO DE VACUNA	FECHA DE CITA	ESTATUS	ACCIONES
5 - 27829352	Maria Antonieta Perez Torrealbaaa	anti_sarampion	04/02/2022	Aprobada	   
5 - 27829352	Maria Antonieta Perez Torrealbaaa	anti_rotavirus	21/01/2022	Rechazada	   
6 - 27829352	Maria Valenina Perez Yepez	anti_hepatitisb	20/01/2022	Rechazada	   

Generar PDF

Así también, puede editar el registro:



Expedir Cita

Tipo de Vacuna

Fecha de Registro

Guardar **Cancelar**

Así también, puede descargar el reporte dando clic a Generar PDF

Tabla de síntomas:

El administrador puede buscar los síntomas por el número de registro, editar y eliminar.



Mostrar 10 registros Buscar

N° ↑	N° de infante ↑	FECHA DE VACUNACION ↑	SINTOMAS ↑	TIPO DE VACUNA ↑
11	6	20/01/2022	Fiebre, Dolor	anti_hepatitisb
12	5	20/01/2022	Fiebre 40 grados	anti_sarampion
13	5	21/01/2022	Cansacio, sueño	anti_rotavirus

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros Anterior 1 Siguiente

Usuarios registrados:

El administrador podrá registrar usuarios comunes y administradores. Como también, editar o eliminar los usuarios ya registrados.

Formulario de Registro

Nombre Completo

Documento de Identidad

Correo

Nombre de usuario

Contraseña

Rol

Guardar

Cancelar

Tabla registro de usuarios:

N°	NOMBRE	CEDULA	CORREO	USUARIO	CONTRASEÑA	ROL	ACCIONES
11	Victor	11580438	n@n.com	victor12	*****	0	 
12	Norma	27829352	n@n.com	Nor1234	*****	0	 

Generar PDF

9) Reportes del sistema:

Para descargar los reportes del sistema, el usuario debe dar clic en Reporte, el cual se encuentra debajo de cada una de las tablas.

15	Daniela	Wed Dec 29 2021 00:00:00 GMT-0400 (GMT-04:00)	calle 56	Maria	29506407	Editar
----	---------	---	----------	-------	----------	------------------------

[Generar PDF](#)

Seguidamente se descargará el reporte deseado.

 Infantes (1).pdf

[Mostrar todo](#)

Dar clic en el archivo para ver el mismo.

☰ **Infantes.pdf**

1 / 1

−

63%

+



ID	NOMBRE COMPLETO	FECHA DE NACIMIENTO	REPRESENTANTE	DIRECCIÓN
4	Maria Perez	Mon Apr 26 2021 00:00:00 GMT-0400 (GMT-04:00)	Judith Torrealba	Calle 56, Barquisimeto, Edo. Lara.
5	Maria Perez	Wed Nov 10 2021 00:00:00 GMT-0400 (GMT-04:00)	cjygilhñ	hvfjhju

MOMENTO V

CONCLUSIONES

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación titulado Sistema de Registro y Control de Vacunación de los pacientes del Dr. Luis Materano del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”, se concluye de manera satisfactoria, al cumplir con cada uno de los requerimientos planteados en esta investigación, al organizar de manera digital los registros de pacientes, solicitud de citas, registros de vacunación y tarjeta de vacunación.

Con base al objetivo general trazado al comienzo de la investigación, para lograr diseñar un sistema informático de registro y control de vacunación para los pacientes del Dr. Luis Materano del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”, se realizó un estudio previo para evaluar las necesidades existentes en el centro de salud, siendo esta información aportada por el personal del área de pediatría conjunto con el Dr. Luis Materano, y de esta manera, dar comienzo al diseño y programación del sistema, eligiendo las herramientas pertinentes para su correcto desarrollo.

De igual manera, se diseñó una base de datos práctica y segura para el manejo de la información en el sistema, para así, permitir a los usuarios guardar los datos pertinentes mediante el proceso de registro.

Posteriormente al desarrollo del sistema, se implementó la ejecución del mismo para comprobar su correcto funcionamiento.

Por lo tanto, se puede concluir que se logró desarrollar e implementar un sistema de registro y control de vacunación, resultando en una mejoría que contribuye al manejo de la organización de información en el área de pediatría del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”, de una manera más eficaz y segura.

RECOMENDACIONES

Las próximas recomendaciones van dirigidas al personal del área de pediatría del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”, con la finalidad de favorecer al funcionamiento del sistema de registro y control de vacunación.

Por consiguiente se recomienda:

- Implementar el sistema de registro y control de vacunación en el área de pediatría del Hospital “Dr. Egidio Montesinos”.
- Mantener supervisión constante a las solicitudes para citas de vacunación.
- Ampliar el sistema a otras necesidades presentes en el área de pediatría.
- Seguir con la estructura diseñada con el fin de que siga proporcionando buen funcionamiento.
- Realizar mantenimiento periódicamente a la base de datos.
- Contratar un servidor para que funcione a modo de aplicación.
- Mantener los canales regulares de inserción y edición de información en la base de datos.
- Respalidar la base de datos para evitar la pérdida de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, E (2021). *Sistema de registro y control del historial médico de los pacientes del Dr. Gustavo Salazar del consultorio 101 en la clínica Razzetti de Barquisimeto*. Instituto Universitario Jesus Obrero, Barquisimeto, Venezuela.
- Benitez, D (2019). *Aplicación web para la gestión de reportes estadísticos del campus virtual de la Universidad Central de Venezuela*. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- Dominic, E (2004). *Importancia de los registros de enfermería*. Clínica Alemana, Santiago, Chile.
- Equipo editorial etece (2021). *Base de datos*. Argentina.
- FDA (2015). *Vacunas para niños: una guía para padres y cuidadores*. Estados Unidos.
- Herbozo, H (2018). *Sistema Web en la Gestión de Vacunas Aplicadas a Nivel Nacional por el Ministerio de Salud, 2017*. Universidad Cesar Vallejo de Perú.
- Minguez, C (2018). *Las TIC benefician la salud*. España.
- Murray, J (2011). *Manejo de TIC*. Colombia.
- Puyol, J (2016). *Las TIC tienen una gran importancia en el área de la salud*. Estados Unidos.
- OMS (2021). *Vacunación e inmunización*. Estados Unidos.
- OPS (2020). *Inmunización*.
- Simoës, C (2021). *¿Qué es Nodejs y para que sirve?*. Barcelona, España.
- UPEL (2016). *Manual UPEL*. Caracas, Venezuela.