



UNIVERSIDAD PERUANA SIMÓN BOLÍVAR

**PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE
INFORMACION PARA EL REGISTRO DE VACUNACIÓN EN EL
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN.**

AUTOR

YOVAN SALIC FERRER

Lima – Perú, 2015

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo a Dios que me ha dado la vida y fortaleza para desarrollar este proyecto de investigación.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 6 |
| ABSTRACT | 7 |
| INTRODUCCIÓN | 8 |
| CAPITULO I EI PROBLEMA | 10 |
| 1.1 Planteamiento del Problema | 10 |
| 1.2 Objetivo General | 12 |
| 1.3 Objetivos Específicos..... | 12 |
| CAPITULO II MARCO TEORICO | 14 |
| 2.1 Antecedentes..... | 14 |
| 2.2 Bases Teóricas | 17 |
| 2.3 Operacionalización de la Variable..... | 26 |
| CAPITULO III MARCO LOGICO | 27 |
| CAPITULO IV MARCO METODOLOGICO | 28 |
| 4.1 Naturaleza del Estudio..... | 28 |
| 4.2 Fases del Estudio | 28 |
| 4.3 Fase Diagnóstica | 29 |
| 4.4 Universo y Muestra | 29 |
| 4.5 Procedimiento..... | 30 |
| 4.6 Instrumento de Recolección de Datos | 31 |
| CAPITULO V CUESTIONARIO | 32 |
| 6.1 Resultados de la Fase Diagnóstica..... | 33 |
| 6.2 Conclusión del Diagnostico..... | 36 |
| 6.3 Fase Estudio de Factibilidad | 36 |
| CAPITULO VI PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO DE VACUNACIÓN EN EL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN | 39 |
| 7.1 Que es un sistema de información..... | 39 |
| 7.2 Los sistemas de información desde la perspectiva de los negocios..... | 39 |
| 7.3 Justificación | 39 |
| 7.4. Objetivo General..... | 40 |
| 7.5 Objetivos Específicos..... | 40 |
| 7.6 Descripción de la Propuesta | 41 |
| 7.7 Módulos del Sistema Propuesto..... | 42 |

| | |
|---|----|
| 7.8 Módulo Registro de Vacunas | 43 |
| 7.9 Módulo Insumos | 44 |
| 7.10 Módulo de Reportes..... | 44 |
| 7.11 Módulo de Mantenimiento..... | 44 |
| 7.12 Módulo de Ayuda..... | 46 |
| 7.13 Diseño de la Base de Datos..... | 46 |
| 7.14 Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos..... | 46 |
| CONCLUSIONES | 49 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 51 |

ÍNDICE DE GRAFICOS

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1: Árbol de Problemas.</i> | 11 |
| <i>Figura 2: Carnet de vacunación del Hospital Sabogal Sologuren.</i> | 12 |
| <i>Figura 3: Árbol de Objetivos.</i> | 13 |
| <i>Figura 4: Ciclo de vida del Desarrollo del Sistemas de Información.</i> | 23 |
| <i>Figura 5: Cuadro de la variable.</i> | 26 |
| <i>Figura 6: Marlo Lógico.</i> | 27 |
| <i>Figura 7: Cuadro de evaluación.</i> | 31 |
| <i>Figura 8: Cuadro estadístico 1.</i> | 33 |
| <i>Figura 9: Cuadro estadístico 2.</i> | 34 |
| <i>Figura 10: Cuadro estadístico 3.</i> | 34 |
| <i>Figura 11: Cuadro estadístico 5.</i> | 35 |
| <i>Figura 12: Sistema de Información.</i> | 41 |
| <i>Figura 13: Estructurada del Sistema de Información.</i> | 42 |
| <i>Figura 14: Registro de Paciente</i> | 43 |
| <i>Figura 15: Interfaz de Ingreso.</i> | 45 |
| <i>Figura 16: Pestañas del Sistema.</i> | 46 |
| <i>Figura 17: Diagrama - Suministros.</i> | 47 |
| <i>Figura 18: Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos.</i> | 48 |

PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL REGISTRO DE VACUNACIÓN DEL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN.

AUTOR: YOVAN SALIC FERRER.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo proponer el diseño de un sistema de información para el registro de vacunación del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, se ubicó en la modalidad de proyecto factible. En la fase diagnóstica se recolectó la información mediante tres instrumentos: el primero, una hoja de definición de requerimientos y necesidades del sistema de información del programa de vacunación; el segundo fue una lista de cotejo para explorar los registros del formato del historial de vacunación de la población; el tercero consistió en una hoja de registro de vacuna del informe mensual de inmunización por año. Los resultados del Diagnóstico reportan que el espacio de tiempo de la información debe ser semanal y mensual y la necesidad esencial, existe omisión del registro en historia del historial de vacunación de la población. La fase de factibilidad técnico, administrativa y política, está dada por el apoyo organizacional del Jefe del Ambulatorio; así como la factibilidad económica, estimada para los recursos financieros; por último la factibilidad social, permitió categorizar al usuario por grupos de edades, géneros y procedencia. En la fase del diseño de un sistema de información, se elaboró el diagrama general del sistema, los módulos de aplicación y la base de datos. Los beneficios que aportará la propuesta de este sistema son: atención oportuna, información confiable y rápida, generación de reportes necesarios para la toma de decisiones, mayor cobertura en la aplicación de las vacunas al obtener los registros de forma rápida, sencilla y a su vez tener un mejor control de la población vacunada.

1. *Inmunizar: Proteger o hacer resistente a alguien frente a una enfermedad.*

**PROPOSAL FOR THE DESIGN OF A VACCINATION REGISTER
INFORMATION SYSTEM FOR THE ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN
HOSPITAL.**

AUTHOR: YOVAN SALIC FERRER.

ABSTRACT

The aim of this research is to propose a vaccination register, information system design for the Sologuren Alberto Sabogal Hospital. This investigation was qualified as a feasible project. In the diagnosis phase, data was collected using three instruments: the first, a sheet of definition and requirements of the information system of the vaccination program, the second was a checklist for navigating records history format vaccination the population, the third consisted of a log sheet vaccine immunization monthly report. Diagnosis results report that the frequency of information should be daily, monthly and essential need, there is failure to record in history of the vaccination of the population. The stage of technical, administrative and political feasibility is given by the organizational support of the Chief of Ambulatory as well as economic feasibility, estimated financial resources, and finally the social feasibility, allowed categorizing users by age group, gender and origin. In the design phase of an information system, the overall system diagram, application modules and database was developed. The proposal for providing benefits to this system are: timely care simple, reliable and fast, generating reports needed for decision-making, greater coverage in the application of vaccines to obtain records quickly, and in turn have better control of the vaccinated population.

INTRODUCCIÓN

El descubrimiento y la introducción de las vacunas empezaron a fines del siglo XVIII. En el año 1977, las vacunas tomaron mayor relevancia ya que se logró erradicar la viruela.

La Salud Pública ha logrado la prevención de enfermedades infecciosas mediante las inmunizaciones. Es por ello que para conservar y optimizar la confianza en los programas nacionales de inmunización, los trabajadores del sector salud deben estar familiarizados con los registros de datos y actividades de la vacunación.

Hoy en día el manejo de la información se ha convertido en un aspecto de vital importancia para las organizaciones, por lo que los sistemas de información están cambiando la forma en la que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, automatizar los procesos operativos, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones y facilitar el logro de ventajas competitivas a través de su implantación en las organizaciones. (Cohen, 1999).

La limitación de recursos y el proceso de descentralización de los servicios de salud, exigen que los programas de salud dispongan de un sistema de información ágil que permitan mejorar la calidad de la información, que sea oportuna, confiable y periódica, es por ello que se plantea como objetivo de esta investigación, proponer un sistema de información para el registro de vacunación del Hospital Alberto Sabogal Sologuren. Esta investigación consta de 3 fases: (a) fase diagnóstica en la cual se revisaron los registros de datos de inmunización de dicho ambulatorio y se determinaron los requerimientos del sistema; (b) fase de factibilidad que incluye el estudio de factibilidad técnica, administrativa y política, económica y social y (c) fase del diseño propuesto.

El sistema propuesto, cuando sea implantado permitirá conocer la población atendida según edad, género, vacuna aplicada por área de influencia del ambulatorio, cálculo de coberturas de vacunación por sectores, además de programar, ejecutar y evaluar acciones tendentes al fomento y protección de la salud. En tal sentido, este sistema, servirá de marco de referencia para la implantación en los diferentes hospitales del Perú.

En el primer capítulo presento la problemática existente en el actual registro de vacunación del Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

En el segundo capítulo vamos a exponer los antecedentes e información recolectada del Hospital Sabogal, los sistemas de información y los programas de vacunación.

En el tercer capítulo presento el marco lógico que tiene la potestad de comunicar los objetivos de una manera clara y comprensible en una sola matriz.

En el cuarto capítulo presento el marco metodológico que es el conjunto de acciones propuestas a detallar y analizar el fondo del problema planteado.

En el quinto capítulo vamos a analizar los cuestionarios realizados para el desarrollo de nuestro tema.

En el sexto capítulo presento y desarrollo la propuesta para el diseño de un sistema de información para el registro de vacunación.

Finalmente presenté las conclusiones, recomendaciones y biografía.

Factibilidad: Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.

CAPITULO I

EI PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Actualmente en el Hospital Sabogal, en el área de vacunación existe la utilización de procesos manuales para obtener toda la información concerniente a todo el proceso de registro de la vacunación, como lo es registrar usuarios, modificar registros, generar informes de registros, eliminar registros e insertar registros; lo que entorpece la agilidad y velocidad del procesamiento de datos, disminuyendo por consiguiente la efectividad de los servicios.

Todo esto genera un cúmulo de problemas que tienen relación con el formato propiamente a: errores de transcripción, omisión de datos tanto de fecha de aplicación como en la identificación; así como también pérdida de tiempo al solicitar la información retrospectiva de vacunas aplicadas en dicho servicio, puesto que requiere de la presencia de un funcionario, otro problema está relacionado con el tiempo de espera el cual es aproximadamente de una horas, en cuanto al personal que registra la información la auxiliar de enfermería es la misma que administra la vacuna, ello trae como desventaja errores, omisión de datos y larga espera de usuarios. Aunado a estos problemas la población ha crecido vertiginosamente.

Por tal razón se propone diseñar un sistema de información para el registro de vacunación, que tendrá como objetivo realizar un diagnóstico de los registros de datos en el servicio de inmunización, determinar los requerimientos del sistema de información y determinar la factibilidad técnica, administrativa, política, económica y social de los actores involucrados. El diseño del sistema dará información oportuna y precisa de las vacunas contempladas en el programa que minimizará las debilidades del sistema manual actual, mejorando la calidad del registro de datos en el historial de vacunación del usuario; así como rapidez y simplicidad en el registro cotidiano.

Por otra parte, la institución se beneficiará en costo y hora/recurso humano, lo que se traduce en eficiencia del servicio, además de garantizar el historial de vacunación del usuario oportunamente y servirá de apoyo al proceso de toma de decisiones.

Este estudio permitirá el diseño de un sistema de información, que será de gran utilidad tanto al gerente, personal de enfermería como al usuario; agilizando el tiempo del procedimiento del registro de datos así como reducir tiempo de espera del paciente.

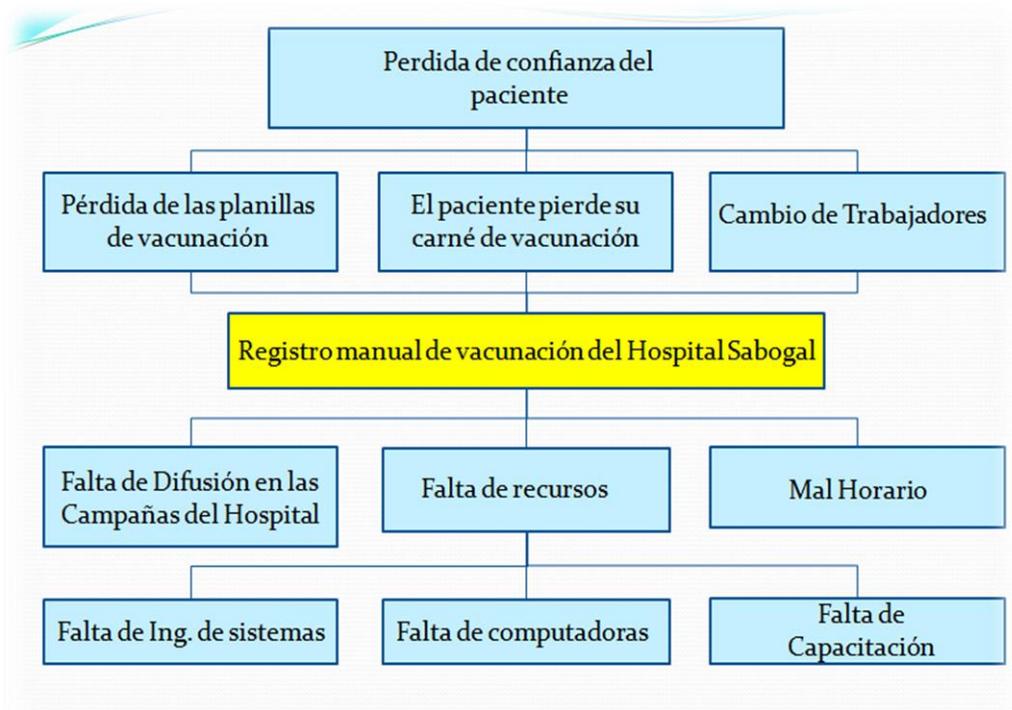


Figura 1: Árbol de Problemas.

- Doceordralim 01TB H/N
- Parado 01TB H/N

35

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

* Colocar N° de Lote en cada Dosis Aplicada

| Vacunas | Protege contra | FECHA | | | | | Observaciones |
|------------|---------------------------|------------------|------------------|----------|-------|-------|--------------------------------|
| | | 1° Dosis | 2° Dosis | 3° Dosis | Dosis | Dosis | |
| Td | Tétanos y Difteria | 18/02/13 2/13 | 19/03/13 | 19/07/13 | | | |
| INFLU-ENZA | Influenza | 18/01/13 | | | | | Wayo 2013 refuerzo 30/07/13 |
| AA | Fiebre amarilla | | | | | | |
| HB | Hepatitis B | 23/01/13 2/13 | 25/03/13 2/13 | 25/7/13 | | | |
| VPH | Cáncer del Cuello Uterino | | | | | | |
| OTRAS | | | | | | | |

Infórmese de las reacciones para que no le cause alarma, pregunte la fecha de su siguiente cita
"GRACIAS POR CUIDAR DE SU SALUD PROTEGIÉNDOSE CON LAS VACUNAS"

Figura 2: Carnet de vacunación del Hospital Sabogal Sologuren.

1.2 Objetivo General

Solucionar las dificultades que ocasiona a los administradores del área de vacunación el control de sus procesos de administración mediante registros manuales.

1.3 Objetivos Específicos

1. Mejorar la efectividad del resultado en el área de vacunación.
2. Mejorar los tiempos de atención del usuario.
3. Contribuir con el medio ambiente ya que se disminuirá a través de la implementación del software de gestión el uso del papel, carpetas, plumas.
4. Determinar la factibilidad técnica, administrativa, política, económica y social del sistema de información para el Hospital Sabogal Sologuren.
5. Describir las funciones del sistema de información a implementar

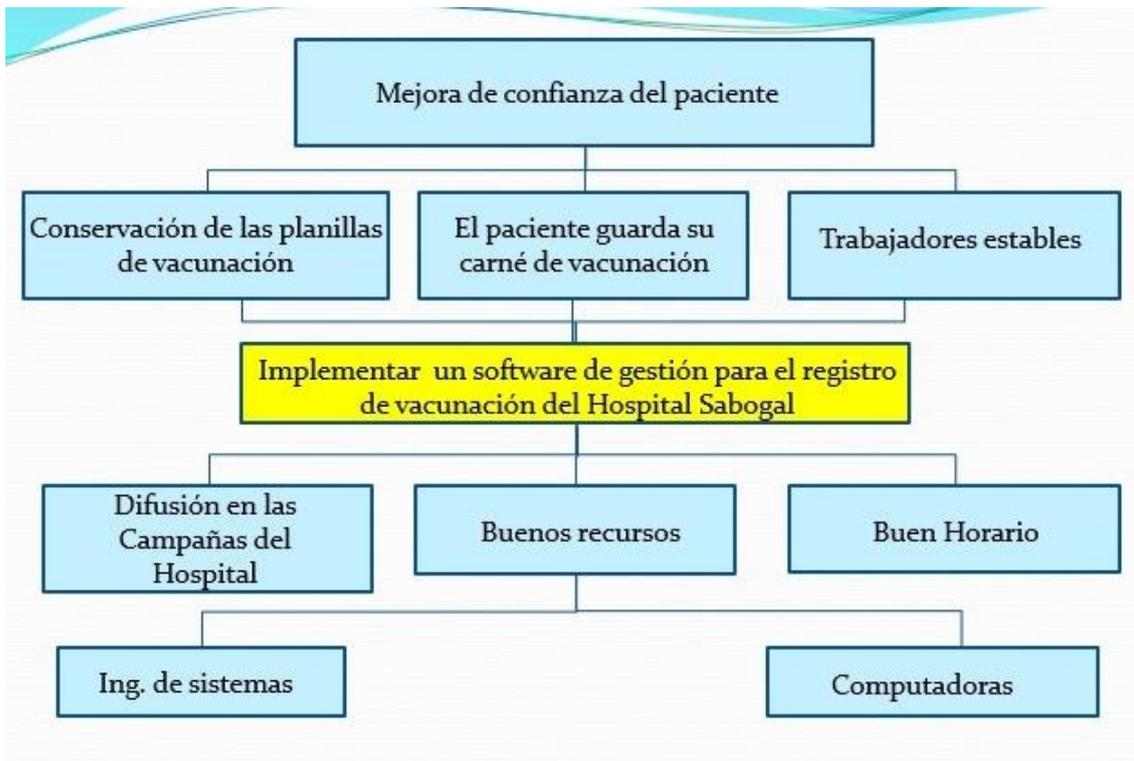


Figura 3: Árbol de Objetivos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

La inmunización es la actividad de salud pública que ha demostrado ser la de mayor costo beneficio y costo efectividad en los últimos dos siglos. Aunque se admite que las vacunas no son completamente eficaces, constituyen las intervenciones más seguras en salud.

Hoy en día el manejo de la información se ha convertido en un aspecto de vital importancia para las organizaciones que están en la búsqueda de automatizar procesos por medio de sistemas de información basados en las computadoras puesto que son el corazón de las actividades cotidianas y objeto de consideración en la toma de decisiones. Los gerentes de salud dentro de las instituciones siempre han necesitado de información, siendo elemento esencial para la toma de decisión.

Cabe señalar que existen trabajos publicados de diseños de sistemas de información en el ámbito internacional y nacional, se refieren a campos interdisciplinarios, pero que orientan al diseño de un sistema de información para el PAI, se mencionan a continuación:

En el ámbito internacional, un grupo de trabajo diseñó un sistema de información para la atención primaria de las áreas básicas de salud de Barcelona España (1996), a fin de conocer su población y poder organizar el trabajo asistencial, identificar necesidades, establecer un sistema de vigilancia y evaluar los programas implantados como la metodología de trabajo utilizaron las sesiones de discusión con expertos relacionados con la atención primaria: médicos de cabecera, pediatras, técnicos de salud pública, gestores de atención primaria. Para la definición del sistema de información se identificó, la fuente de información que debía ser accesible desde el Instituto Municipal de la Salud de Barcelona, tomando en consideración: patrón municipal de habitantes, censo de población, registro de mortalidad, nacimiento, vacunación, enfermedades de declaración obligatoria.

Un sistema de información con base poblacional, amplía el conocimiento referente a determinantes de salud y necesidades en salud de las poblaciones, así como de los equipos de atención primaria pudiendo ser un instrumento de ayuda en la toma de decisiones de dichos profesionales.

Se concluyó que las ventajas de un sistema de información propias permite un registro hospitalario en cuanto a complementariedad de otros registros como otras características epidemiológicas centralizadas. Los pacientes están localizados y ordenados controlando sus pruebas y tratamientos, el sistema permite agrupar a los pacientes para estudios epidemiológicos, disponibilidad en tiempo real de datos con informes exhaustivos, legibles de sus patologías, datos estadísticos sobre procedimiento empleados, y estancia media, además de permitir el costo-beneficio de los procesos asistenciales y establecer la base para el intercambio de datos clínicos entre profesionales.

En Venezuela, Godoy y otros (1991) diseñaron un sistema de información manual en el área de epidemiología en Venezuela, para lo cual elaboraron formularios con sus respectivos instructivos y normas para el llenado con el objetivo de facilitar el registro de datos, lo que conduciría a una vigilancia epidemiológica eficaz y efectiva. Este sistema de información persiste en todos los niveles de atención en salud del país.

Ibarra (1991) realizó un estudio relacionado con el análisis administrativo del PAI en el Estado Lara, con la finalidad de evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica, el sistema de registro, cadena de frío y oportunidades perdidas de vacunación. La investigación se realizó en el Ambulatorio Rural II “El Empedrado” del Municipio Torres Estado Lara, los hallazgos revelaron durante el lapso enero – mayo bajas coberturas vacúnales, antipoliomelitis 9%, Triple 8% y 26,6% con Sarampión, al investigar los posibles condicionantes detectó: la difícil accesibilidad a los servicios de salud, por lo impenetrable de la vía terrestre, lo que ocasiona oportunidades perdidas, y fallas en los registros de datos, por la deficiencia en la organización del servicio.

2. *PAI: Programa Ampliado de Inmunización.*

La viruela y la poliomielitis son enfermedades que han sido erradicadas del Perú y el continente Americano y en cuanto al sarampión en el Perú desde marzo del 2000 no se confirma un caso. Las meningitis y formas miliares de tuberculosis, la tos convulsiva, el tétanos y tétanos neonatal no son problemas de salud pública.

El compromiso de recursos económicos públicos con la inmunización o vacunación se ha realizado típicamente sobre la base de la ética y derechos humanos (ausencia de enfermedad, ahorro en gastos por prestaciones, medicamentos y hotelería hospitalaria); estos mismos argumentos económicos a pesar de su esfuerzo han sido limitados en diversidad e impacto.

En estos últimos años se ha evidenciado y emergido una justificación aún más poderosa como teoría y evidencia indicando que la buena salud en una población condiciona el crecimiento económico, sugiriendo que el retorno económico de invertir en inmunizaciones está entre el 12 al 18%, poniéndose a la par de la educación básica como un instrumento de crecimiento económico y desarrollo.

Estas estimaciones sugieren que expandir el acceso a la inmunización y o vacunación podría desencadenar un espiral de salud y riqueza, contribuyendo a que los países salgan de la pobreza al mismo tiempo de promocionar una de las metas para el milenio señaladas por las Naciones Unidas.

Por lo tanto la salud y por ende la prevención de enfermedades a través de vacunación son elemento crucial en el desarrollo de las naciones pobres, condicionando a su vez:

- Un incremento en la producción.
- Mejor educación.
- Mejora en la inversión pública y;
- Un impacto positivo en la demografía.

El programa nacional de inmunizaciones existió en el Perú desde 1972 hasta el año 2001, año en que la actividad se incorporó dentro del programa de atención integral de salud del niño, con fecha 27 de julio del 2004 fue creada la Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones, con la finalidad de señalar la prioridad política, técnica y administrativa que el pueblo y Gobierno Peruano reconocen en las inmunizaciones.

Estudios realizados en Perú, Argentina, incluyendo Venezuela, han demostrado que las principales causas de las bajas coberturas de vacunación, es la pérdida de oportunidades de vacunar al niño, la oportunidad perdida (OP) es toda circunstancia por lo cual un niño menor de tres años de edad y teniendo necesidad de ser vacunado no recibe vacuna al acudir a un establecimiento de salud. Otra causa es la deficiente organización del servicio de salud, que provocan retraso en la atención de los usuarios y errores en el registro de datos.

Las investigaciones y experiencias presentadas en diferentes ámbitos internacional y nacional servirán de referencia para sustentar la propuesta del PAI en el marco de un sistema de información, que sirva de soporte en la toma de decisiones y sea utilizado adecuadamente para la solución de problemas de rendimiento de los servicios y de inmunización de la institución ambulatoria.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Información del Hospital Sabogal Sologuren

El Seguro Social de Salud, EsSalud, es un organismo público descentralizado, con personería jurídica de derecho público interno, adscrito al Sector Trabajo y Promoción Social.

Tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes, a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas, y prestaciones sociales que corresponden al régimen contributivo de la Seguridad Social en Salud, así como otros seguros de riesgos humanos.

Visión:

“Ser una institución que lidere el proceso de universalización de la seguridad social, en el marco de la política de inclusión social del Estado”.

Misión:

“Somos una institución de seguridad social de salud que persigue el bienestar de los asegurados y su acceso oportuno a prestaciones de salud, económicas y sociales, integrales y de calidad, mediante una gestión transparente y eficiente”.

El Hospital Alberto Sabogal Sologuren del Callao atiende en el Servicio de Emergencia un promedio de 25 mil personas por mes, constituyéndose en el centro asistencial que brinda el mayor número de atenciones de emergencia del Seguro Social de Salud en el país.

Así lo dio a conocer el gerente de la Red Asistencial Sabogal, doctor Carlos Salcedo Espinoza, precisando que el 60.8% no son emergencias; es decir, no son situaciones en las que la vida del paciente está en peligro y pueden ser atendidas en los servicios de Urgencias.

Por ese motivo, se decidió implementar el Consultorio de Atención Inmediata CAI, en el que se atienden las Urgencias, para evitar congestionar el Servicio de Emergencia, cuya finalidad es atender los casos extremos y de mayor complejidad.

Asimismo, el doctor Carlos Salcedo destacó que la remodelación del Servicio de Emergencia, concretada en diciembre, contribuyó a la disminución en un 50% de los tiempos de espera de los pacientes. Los nuevos ambientes de trabajo son más adecuados y acordes con las necesidades y normativa vigentes, con espacios y tecnología de vanguardia.

Publicado el 30 Abril, 2013

2.2.2 Sistema de Información

Senn (1992), refiere que un sistema de información puede definirse técnicamente, como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión de una institución. Los sistemas de información pueden ser manuales y automatizados.

Cohen (1996) define un sistema de información como un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa y que los elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:

(a) El equipo computacional, el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar, lo constituye la computadora y el equipo periférico.

(b) El recurso humano que interactúa con el sistema de información el cual está formado por las personas que utilizan el sistema alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.

(c) Los datos o información fuente, que son introducidos en el sistema, es decir, son todas las entradas que necesita el sistema de información para generar como resultado la información que se desea.

(d) Los programas son procesados y producen diferentes tipos de resultados.

En este marco, Aguilar (1995), describe que un sistema de información realiza tres actividades básicas: Entrada de la información que puede ser manuales o automatizados. Las manuales: aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que los automatizados; son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas; almacenamiento de información, actividad importante que tiene una computadora y a través de dicha propiedad el sistema puede recordar la información guardada en una sesión y salida de información, que se refiere al resultado que se obtiene del procesamiento de los datos y mostrados al usuario a través de diferentes dispositivos.

2.2.3 Actividades de un sistema de información

Las actividades de un sistema de información, pueden describirse las fases de un sistema automatizado:

(a) Análisis del sistema: consiste en identificar el problema, examina los puntos débiles y fuertes del sistema antiguo determinando para qué servirá el nuevo sistema.

(b) Diseño del sistema: Diseña un nuevo sistema o una aplicación computarizada para satisfacer las necesidades, completando tanto estudios de hardware, como el diseño del software.

(c) Implantación: involucra la programación, instalación del equipo y otras actividades relacionadas con la implantación del sistema diseñado.

(d) Mantenimiento del sistema: incluye la operación continua del sistema después de su instalación. Así mismo, señala que el sistema de información cumple tres objetivos básicos dentro de cualquier organización: Automatización de procesos operativos, proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones y lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

2.2.4 Beneficio de un sistema de información

El sistema de información no va a servir de apoyo a las decisiones, ya que nos va a permitir obtener de manera oportuna información que se requiere durante el proceso de toma de decisiones que desarrolla en un ambiente de incertidumbre. Las principales características, son: suelen introducirse después de haber implementado los sistemas transaccionales más relevantes, constituyen su plataforma de información, la información que generan sirve de apoyo a la mediana y a alta administración en la toma de decisiones, son intensivos en cálculos y escasos en entidades y salida de información.

Todo sistema de información garantiza el control, si se acepta que la información es vital como recurso para el funcionamiento adecuado de una institución. Un sistema es un todo, complejo y organizado, reunión de cosas o partes. No obstante, existen dos tipos de sistema: sistema abierto y sistema cerrado. Los sistemas cerrados no son influidos por sus ambientes, y no interactúan entre ellos. Los sistemas abiertos interactúan constantemente con su ambiente que influye en su estado de existencia y en su futuro, Chaves (1981) Senn (1990) define la información como un conjunto de datos que se presentan de una forma que sea intangible al receptor, es decir, la información es la que le da vida al sistema y hace que este funcione y cumpla su razón, el autor define el sistema de información como un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto. El énfasis de un sistema significa que los variados componentes buscan un objetivo común para apoyar las actividades de la organización, estos incluyen las operaciones diarias, la comunicación de los datos e informes, la demostración de actividades y la toma de decisiones.

Con esto se concluye que los sistemas de información han evolucionado en su uso, iniciando con la centralización de los procesos operativos de la organización como apoyo al nivel operativo, proporcionando información que sirva de base para el proceso de toma de decisiones en los niveles operativos, tácticos y estratégicos de las organizaciones y fundamentalmente para lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso en la organización.

2.2.5 Ciclo de vida de un sistema de información

Kendall y Otros (1997) define el ciclo de vida del sistema de información como el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información. Este ciclo consta de los siguientes actividades:

- Investigación preliminar.
- Determinación de los requerimientos del sistema.
- Diseño del sistema.
- Prueba de los sistemas.
- Implementación, integración y evaluación.

(1) La investigación preliminar: consiste en la solicitud para recibir ayuda de un sistema de información, el proceso se inicia siempre por la petición de una persona (administrador, empleado o especialmente el sistema).

(2) Determinación de los requerimientos del sistema: El analista conversa con varias personas para reunir detalles relacionados con el proceso de la empresa, sus apreciaciones, sobre porque ocurren las cosas, soluciones y sus ideas para cambiar el proceso.

(3) Diseño del Sistema: Se identifican los reportes y demás salidas, indica los datos de entrada, los procedimientos y salidas.

(4) Desarrollo del Software: Proporciona la información del diseño al equipo de programación y se inicia su desarrollo.

(5) Prueba del Sistema: La documentación es esencial, los programadores son responsables de la documentación del programa.

(6) Implementación, integración y evaluación: Proceso de verificación de entradas, nuevo esquema, entrada a los usuarios, instalar la aplicación y construir los archivos de datos necesarios en la evaluación, se identifica puntos débiles y fuertes.

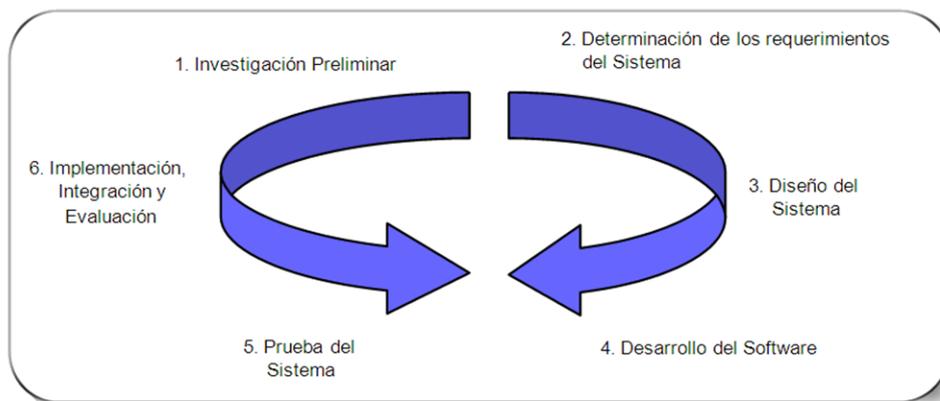


Figura 4: Ciclo de vida del Desarrollo de Sistemas de Información. Siomara Elena Jimenez, Sistema Informático, Barquisimeto, 2004.

2.2.6 Vacunación

La vacunación radica en introducir en el organismo un agente (bacteria, virus, molécula, etc.) carente de patogenicidad, pero que conserva su inmunogenicidad (su capacidad de inducir una respuesta inmune).

Cuando el sistema inmune vuelva a tener contacto con el agente patógeno, será capaz de defenderse y de proteger así a la persona vacunada contra la enfermedad.

2.2.7 Programa de Vacunación

La base de un programa de inmunizaciones, es la utilización de un esquema de vacunación con un cronograma bien definido, para que pueda ser cumplido adecuadamente y el cumplimiento de los requisitos mínimos para la conservación de los inmunobiológicos a través del mantenimiento de la cadena de frío en todos los niveles del programa.

3. *Inmunobiológicos: Son productos utilizados para inmunizar. Incluyen vacunas, toxoides y preparados que contengan anticuerpos de origen humano o animal.*

Godoy (1990), menciona que los objetivos del Programa Ampliado de Inmunización, son: alcanzar niveles óptimos en la inmunización de la población infantil contra las enfermedades prevenibles por vacuna y mantener las condiciones necesarias para garantizar el cumplimiento del esquema de vacunación, además de reducir, controlar y posteriormente erradicar estas afecciones desarrollando actividades de protección sanitaria que comprenden desde la planificación de acciones hasta el registro de datos en formatos establecidos y es el Ministerio de Salud y Desarrollo Social a través de la Dirección de Investigación de Enfermedades a nivel nacional el organismo encargado de definir las políticas estrategias en el fomento, protección, restitución y rehabilitación de la salud de la población objeto del programa.

Bajo esta perspectiva, el Hospital Sabogal necesita un sistema de información acorde con la realidad existente ya que el sistema de salud, procesa y registra información siendo indispensable crear mecanismo que permita optimizar los recursos existentes lo cual beneficiaría tanto al usuario como la institución.

2.2.8 Registro de Vacunación

Un registro de vacunación (también llamado registro de inmunización) proporciona el historial de las vacunas que usted ha recibido. Realizar un seguimiento de las vacunas que ha recibido lo beneficia a asegurarse de que tenga la mejor protección posible contra enfermedades, y le ahorra tiempo y dinero al garantizar que no reciba dosis extra que no necesita de una vacuna. Si los registros de vacunación se pierden, puede ser difícil recuperar esta información.

Lo anteriormente expuesto constituye un marco referencial teórico, para fundamentar la propuesta del sistema de información, como aspectos básico, que orientaran la implantación en un servicio de cualquier institución de salud y así poder ser utilizado en la planificación, ejecución y evaluación del servicio de inmunizaciones. El fundamento de este estudio estará basado en la teoría de sistema.

En este estudio se abarcó la etapa de análisis y diseño de un sistema con el enfoque sistemático para la identificación de problemas, oportunidades y objetivos, analizando los flujos de información y diseñando el sistema de información computarizado para resolver el problema planteado.

2.3 Operacionalización de la Variable

La variable en estudio fue el registro de datos en el programa ampliado de inmunizaciones, a continuación se presenta su operacionalización:

| Variable | Definición | Dimensiones | Indicadores |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Registro de datos del Programa | <ul style="list-style-type: none"> Información obtenida de los formatos establecidos durante la actividad permanente de vacunación dirigida a la población susceptible a las enfermedades prevenibles por vacuna. | <ul style="list-style-type: none"> Requerimientos del Sistema de Información. | <ul style="list-style-type: none"> Nº de usuarios vacunados por tipo de vacunas. Nº de usuarios vacunados por grupo de edad. Nº de usuarios vacunados por género. Nº de usuarios vacunados por residencia. Nº de usuarios vacunados según dosis aplicadas. |

Figura 5: Cuadro de la variable.

Operacionalización: Es un proceso que consiste en definir estrictamente variables en factores medibles. El proceso define conceptos difusos y les permite ser medidos empírica y cuantitativamente.

CAPITULO III
MARCO LOGICO

| | Resumen Narrativo | Indicadores | Medios de Verificación | Supuestos Críticos/ Riesgos |
|-------------|---|--|---|---|
| Meta | Implementar un software para el registro de vacunación del Hospital | Mejorar los registros en un 40% en un periodo de 2 meses | Realizar encuestas mensuales para ver si el servicio esta mejorando | Fallos del sistema |
| Propósito | Beneficiar a los que vacunan en el Hospital | Los pacientes se sentira confromes con el servicio en un tiempo de 6 meses | Luego de los 6 meses realizar una estadística de evaluación | Incompatibilidad del software con el windows que se utiliza |
| Objetivos | Solucionar el problema en el menor tiempo posible | Atender a 40 pacientes en una hora | Recoger información de los beneficios que nos trae el software y los perjuicios o riesgos | Fallos de los equipos (hardware) |
| Actividades | Poner una oficina para realizar reclamos y sugerencias | Realizar una inversion de 20000 de soles | Realizar un registro contable para evaluar el presupuesto utilizado | Se necesite mas dinero de lo presupuestado |

Figura 6: Marlo Lógico.

4. *Software: Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.*

CAPITULO IV

MARCO METODOLOGICO

4.1 Naturaleza del Estudio

La presente investigación se ubicó en la modalidad de Proyecto Factible. El presente trabajo es considerado como una proposición sustentada en un modelo viable para resolver problemas prácticos planteados, tendente a satisfacer necesidades institucionales o sociales y pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnología, métodos y procesos. El estudio se apoyó en una investigación de campo de carácter descriptivo, con el objetivo de explorar a través de un diagnóstico los registros de datos en el servicio de inmunización del Hospital Sabogal Sologuren.

Así mismo, se identificaron los requerimientos y necesidades del sistema, luego del análisis del diagnóstico y factibilidad, se elaboró la propuesta del Diseño del Sistema de Información para el registro de vacunación.

4.2 Fases del Estudio

El estudio consta de tres fases:

- Diagnóstica
- Estudio de factibilidad
- Diseño de la propuesta.

4.3 Fase Diagnóstica

La fase de diagnóstico se desarrolló en tres etapas,

- (1) La primera un taller dirigido al personal de salud, que de forma directa o indirecta laboran en el servicio de vacunación con el objetivo de determinar los requerimientos y necesidades del sistema de registro de vacunación dicho taller consistió en ofrecer a los participantes información sobre el Sistema. (Sistema de información, componentes, objetivos, tipos, ciclo de vida, fases, actividades), así mismo como recolectar datos para la identificación de los requerimientos y necesidades del sistema propuesto.
- (2) En la segunda etapa se realizó una revisión de los registros de datos de historia de vacunas del usuario, con el objetivo de explorar la forma de llevar los registros en el servicio de vacunación.
- (3) En la tercera etapa se revisaron dos informes mensuales de inmunización por año a fin de revisar los registros de dosis aplicados mensuales de inmunización del lapso del mes de Junio - Julio para visualizar las fluctuaciones en número de dosis de vacunas aplicadas.

4.4 Universo y Muestra

4.4.1 Universo

Para determinar los requerimientos del sistema de información para el registro de vacunación, la población tomada en consideración para realizar la propuesta estuvo distribuida de la siguiente manera: la enfermera que se encarga de aplicar las vacunas, la enfermera que se encarga de la recepción y de los procesos administrativos como la elaboración de los carnets de vacunación y seis enfermeros voluntarios.

Así mismo, 18 registros de usuarios que asistieron al servicio de inmunización en el lapso del mes de julio del presente año. Además de 2 informes mensuales de inmunización del lapso 2013 junio y julio del año 2014.

4.4.2 Muestra

La muestra estuvo constituida por 20 participantes, cinco médicos, ocho enfermeras, cuatro auxiliar de enfermería, tres persona de historias médicas.

Para explorar el registro de datos en el servicio de inmunización la muestra estuvo constituida por 20 registros de historia vacunal de los usuarios.

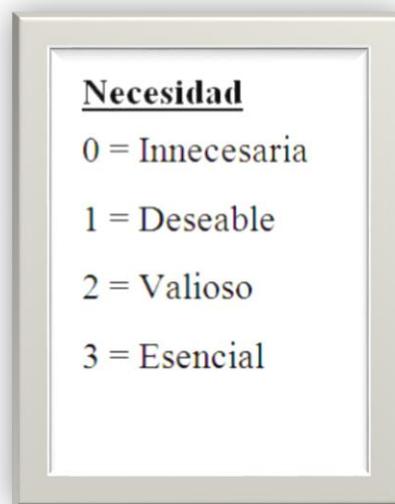
4.5 Procedimiento

- Para llevar a cabo este estudio se realizó el siguiente procedimiento:
- Revisión en bibliografía, para fundamentar los aspectos teóricos de sistema de información para el registro de vacunación.
- Elaboración del Programa Educativo Requerimientos y Necesidades del Sistema de Información para el Registro de Vacunación estructurado en dos partes: la primera parte consta de conocimientos generales sobre sistema de información y la segunda parte la definición de requerimientos y necesidades.
- Planificación y ejecución del taller de requerimientos y necesidades del sistema de información; se conformaron grupos de trabajo que analizaron y emitieron opinión de indicadores, según periodicidad y necesidad de información para definir los requerimientos del sistema propuesto.
- Revisión de registros de datos lapso junio – julio del año 2014 del historial de vacunación del usuario que existe en el servicio de inmunización.
- Diseño de la propuesta del sistema de información para el programa ampliado de vacunaciones.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones del estudio.

4.6 Instrumento de Recolección de Datos

Basado en los objetivos de esta investigación, es necesario diseñar cuatro instrumentos con el fin de obtener información que permita realizar el diagnóstico de registro de datos en el servicio de vacunación y además determinar los requerimientos del sistema de información para el registro de vacunación del Hospital Sabogal Sologuren. Así como la viabilidad de la propuesta del sistema. Para este fin, se utilizaron fuentes primarias y secundarias. Los instrumentos utilizados fueron los siguientes

Una hoja de definición de requerimientos y necesidades: se elaboró con la finalidad de recopilar datos confiables sobre el diseño del sistema de información para el registro de vacunación en el Ambulatorio del Hospital Sabogal.



Un cuadro de evaluación con un borde gris y un fondo blanco. El título 'Necesidad' está subrayado y en negrita. A continuación se listan cuatro niveles de necesidad con sus respectivos valores numéricos.

| <u>Necesidad</u> |
|-------------------------|
| 0 = Innecesaria |
| 1 = Deseable |
| 2 = Valioso |
| 3 = Esencial |

Figura 7: Cuadro de evaluación.

CAPITULO V CUESTIONARIO

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido
(0 = Innecesaria, 1 = Deseable, 2 = Valioso, 3 = Esencial)

| | Innecesaria | Deseable | Valioso | Esencial |
|---|-------------|----------|---------|----------|
| Registro tasa de abandono | | | | |
| Registro de gráfica de cobertura | | | | |
| N° de usuarios vacunados por tipo de vacuna | | | | |
| N° de usuarios vacunados según dosis aplicada | | | | |
| N° de usuarios vacunados por género | | | | |
| N° de vacunas aplicadas a cada usuario | | | | |
| Metas de vacunación programada y alcanzada | | | | |

| | Innecesaria | Deseable | Valioso | Esencial |
|-----------------------------------|-------------|----------|---------|----------|
| Estimación de recursos materiales | | | | |
| Estimación de producto biológico | | | | |

| | Innecesaria | Deseable | Valioso | Esencial |
|---------------------------|-------------|----------|---------|----------|
| Responsable de registro | | | | |
| Responsable de vacunación | | | | |

| | Innecesaria | Deseable | Valioso | Esencial |
|--------------------------|-------------|----------|---------|----------|
| Nombre de usuario | | | | |
| DNI de usuario | | | | |
| Teléfono de usuario | | | | |
| Dirección de usuario | | | | |
| Distrito de usuario | | | | |
| Asegurado o no asegurado | | | | |

6.1 Resultados de la Fase Diagnóstica

IMAGEN 1.

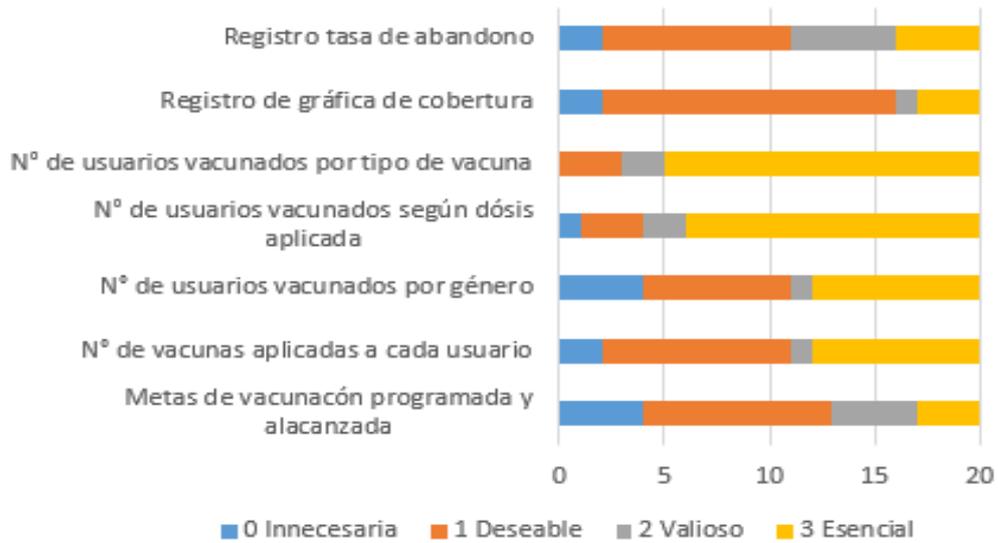


Figura 8: Cuadro estadístico 1.

Se realizó el siguiente cuadro estadístico para saber el grado de importancia de los siguientes reportes que debe de imprimir el sistema de información para el registro de vacunación. Cabe recalcar que los puntos más significativos se muestran en el número de usuarios vacunados por tipo de vacuna con (75%) y número de usuarios vacunados según dosis aplicada (70%).

IMAGEN 2.

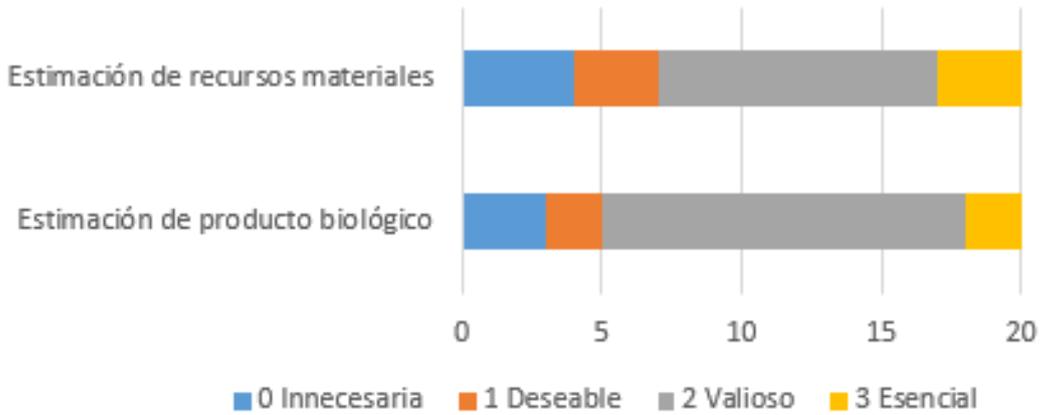


Figura 9: Cuadro estadístico 2.

Sesentaicinco por ciento de los participantes señalaron que la estimación del producto biológico se requiere de forma mensual y 50% respondió que el sistema debe estimar el recurso material mensualmente.

IMAGEN 3.

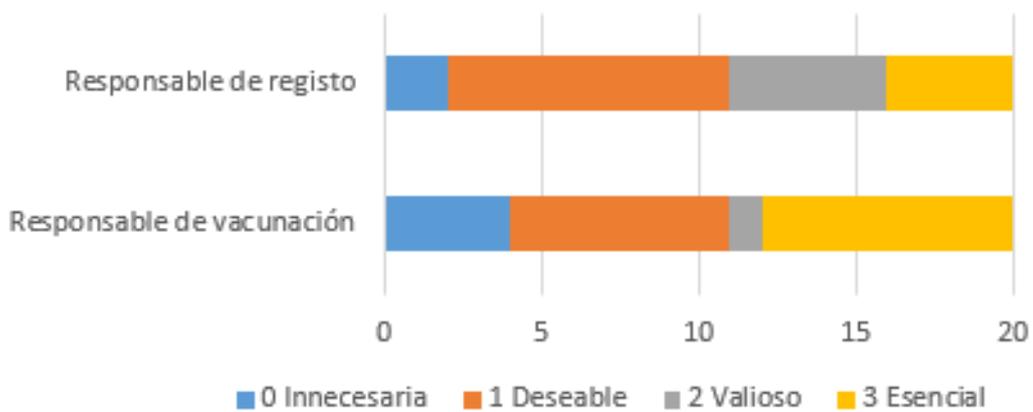


Figura 10: Cuadro estadístico 3.

Referente al responsable de vacunación para el sistema de información, indicadores aportados durante el taller por los participantes 40% opinaron que es un punto esencial.

IMAGEN 4.

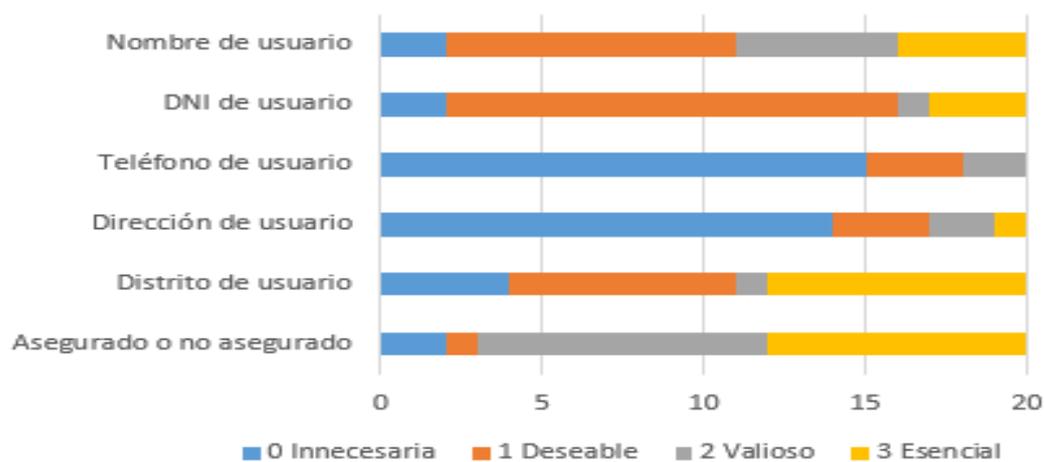


Figura 11: Cuadro estadístico 5.

En una ventana del sistema vamos a tener que ingresar los datos del paciente donde los puntos más importantes son Distrito de usuario 40% (esencial) y Asegurado o no asegurado con 45% (esencial).

6.2 Conclusión del Diagnostico

El resultado del diagnóstico, permitió concluir los siguientes aspectos: En el taller de requerimientos del sistema propuesto los participantes respondieron que la periodicidad de la información debe ser mensual para gráficas de coberturas, registro de tasa de abandono, y tasa de eventos atribuidos a la vacuna. La periodicidad debe ser diaria para los indicadores número de vacunas por tipo de vacuna, número de pacientes vacunados según dosis de vacunación. Los mismos manifestaron como necesidad esencial para el sistema de información para el registro de vacunación, los indicadores: número de usuarios vacunados por tipo de vacuna, número de usuarios atendidos en el servicio de inmunización, número de vacunas aplicadas a cada usuarios, meta de vacunación programados y alcanzados, registro de tasa de abandono.

Los participantes opinaron que para el indicador población menor de un año la periodicidad debe ser mensual para el número de usuarios corregidos por residencia y para el indicador número de usuarios vacunados por procedencia, además señalaron que la estimación del producto biológico y recurso material se requiere de forma mensual.

Con las siguientes estadísticas que realicé se concluye que el sistema de información debe registrar datos relacionados con: vacuna aplicada, dosis, fecha, próxima vacuna, sector para posteriormente emitir los reportes necesarios con la periodicidad requerida.

Por otro lado el sistema de información debe registrar datos que permitan consolidar, analizar y evaluar la información para una toma de decisiones oportuna; además de ofrecer diferentes reportes de datos requeridos con frecuencia diaria, semanal y/o mensual.

6.3 Fase Estudio de Factibilidad

Para el desarrollo de esta fase se realizó el estudio de factibilidad técnica-administrativa, política, económica y social, con el cual se elabora la propuesta de un sistema de información para el registro de vacunación.

6.3.1 Factibilidad Técnica y Administrativa.

En este aspecto se establece el funcionamiento y capacidad administrativa, infraestructura, recursos, disponible, tecnología, políticas de capacitación.

En entrevista realizada a la encargada del Área de Vacunación del Hospital Sabogal Sologuren.

No existe automatización de la información, mediante un sistema de información.

Consideran de vital importancia los reportes: diario, mensual y anualmente para conocer las coberturas reales de la población susceptible.

A su vez constituir una herramienta que favorecerá el poder resolutivo del servicio, fluidez, calidad de la información, mejora el subregistro, consolidación y análisis de los datos para la toma de decisiones oportuna.

Existe la infraestructura física y personal dispuesto a recibir las herramientas necesarias para mantenerse actualizado en el uso y manejo de las herramientas informáticas. Es por ello, que resulta necesario el diseño de un sistema de información para el registro de vacunación.

6.3.2 Factibilidad Económica.

La factibilidad económica está validada desde el punto de vista de los recursos humanos, personal de enfermería existente en el servicio de vacunación, calificado y motivado para el desarrollo de la investigación, con aceptable disposición por parte de la gerencia que garantice el suministro de insumos necesarios.

Se determinó los costos para el desarrollo del proyecto. No se requiere inversión en infraestructura física por cuanto el mobiliario y el equipo requerido forma parte de dotación propia del Área de Vacunación. Cabe destacar que además del recurso humano se requiere entre otros del recurso material y equipo que a continuación se mencionan.

Cabe resaltar que existe el computador sin impresora, además del apoyo gerencia de la institución para la instalación y adquisición de los recursos materiales necesarios, de allí, que existe factibilidad económica para la propuesta planteada.

6.3.3 Factibilidad Social.

Con respecto a los beneficios que aportaría el sistema de información para el registro de vacunación, se mencionarían: información oportuna y confidencial, evita duplicidad de datos, fluidez de la información, emitirá estadísticas, consolidación y análisis de los datos, emitirá reportes para la toma de decisiones además de beneficiar a la población que recurre al Hospital Sabogal Sologuren; esto valida la factibilidad social.

CAPITULO VI

PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO DE VACUNACIÓN EN EL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN

7.1 Que es un sistema de información

“Un conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización”.

La información se obtiene luego de procesar los datos.

Las actividades del sistema de información son: entrada, procesamiento y salida de datos. La retroalimentación sirve para mejorar o controlar el funcionamiento. Los sistemas de información pueden ser formales (hay procedimientos) e informales.

7.2 Los sistemas de información desde la perspectiva de los negocios

“Un sistema de información es una solución organizacional y administrativa, basada en tecnología de información, a un reto que se presenta en el entorno”.

7.3 Justificación

El uso de la tecnología de la información como elemento que ayuda a cualquier organización, un departamento y/o servicio a adaptarse fácil y rápidamente a los fenómenos de globalización de la competitividad han demostrado adelantos en eficacia con la utilización de sistemas de información adecuados.

El término Sistema de Información es una referencia general a un sistema computarizado que proporciona capacidad de procesamiento de información para una persona o para toda una organización.

Además, de proporcionar la información que requieren las personas para tomar decisiones fundamentados y tomados como referencia que el individuo y la sociedad están nutridos de las nuevas tecnologías de la información, que las organizaciones tratan de resolver con un sistema de información a través de una base de datos coordinar actividades con mayor eficacia y eficiencia. (Laudon, 2002)

En tal sentido, el sistema de información propuesto, constituye un factor relevante para la optimización del registro de información de coberturas de vacunas, dicho sistema ofrecerá información oportuna, fidedigna y precisa según tipo, necesidad y periodicidad requeridos por los usuarios.

El uso de la informática en éste ámbito permitirá minimizar el tiempo para la consulta de los registros de datos a fin de garantizar la información oportuna, confiable y precisa, ofrecer diversos reportes de datos con la frecuencia diaria, semanal y/o mensual, medirá el beneficio en costo y recurso humano, consolidar, analizar y evaluar la información para una toma de decisiones oportuna.

7.4. Objetivo General

Diseñar un sistema de información automatizado que permita la información oportuna, confiable y precisa para el registro de vacunación para el Hospital Sabogal Sologuren.

7.5 Objetivos Específicos

1. Describir el diagrama general del sistema de información para el registro de vacunación.
2. Describir los módulos de aplicación del sistema de información para el registro de vacunación.
3. Describir las funciones del sistema de información para el registro de vacunación.
4. Describir la base de datos del sistema de información para el registro de vacunación.

7.6 Descripción de la Propuesta

El sistema va a permitir registrar, procesar y obtener información de manera automatizada. En tal sentido se crea una base de datos, o sea, un conjunto de archivos o tablas. Dicho sistema codificará la información logrando así clasificarla, el control del sistema va a permitir mostrar solamente los procesos a los cuales el usuario tendrá permiso y cada usuario tendrá una clave para el acceso al sistema y será responsable de los procesos que realice.

El sistema de información realizará cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de la información relacionados con el registro de vacunación.

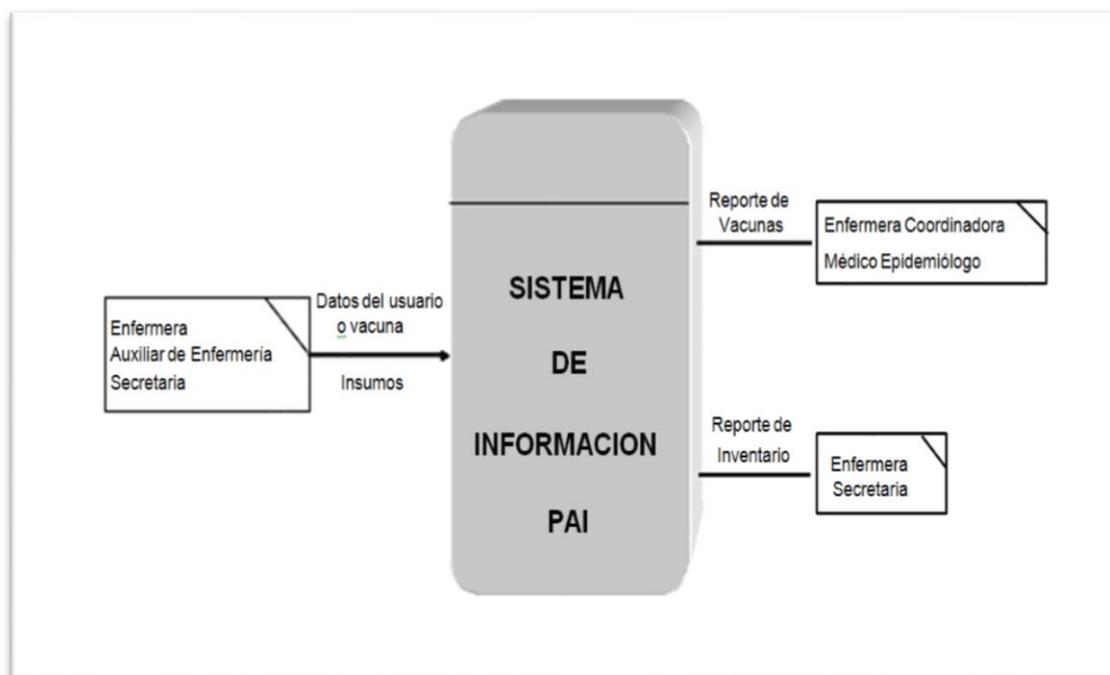


Figura 12: Sistema de Información.

7.7 Módulos del Sistema Propuesto

El sistema de información propuesto para el registro de vacunación estará compuesto de cinco módulos: registro de vacunas, insumos, reportes, mantenimiento y ayuda. El acceso a cada módulo estará restringido por la clave del usuario, existirán 3 niveles de acceso: usuario administrador, enfermera coordinadora o epidemiólogo y auxiliar de enfermería. A continuación se describirán cada uno de los módulos del sistema de información propuesto.

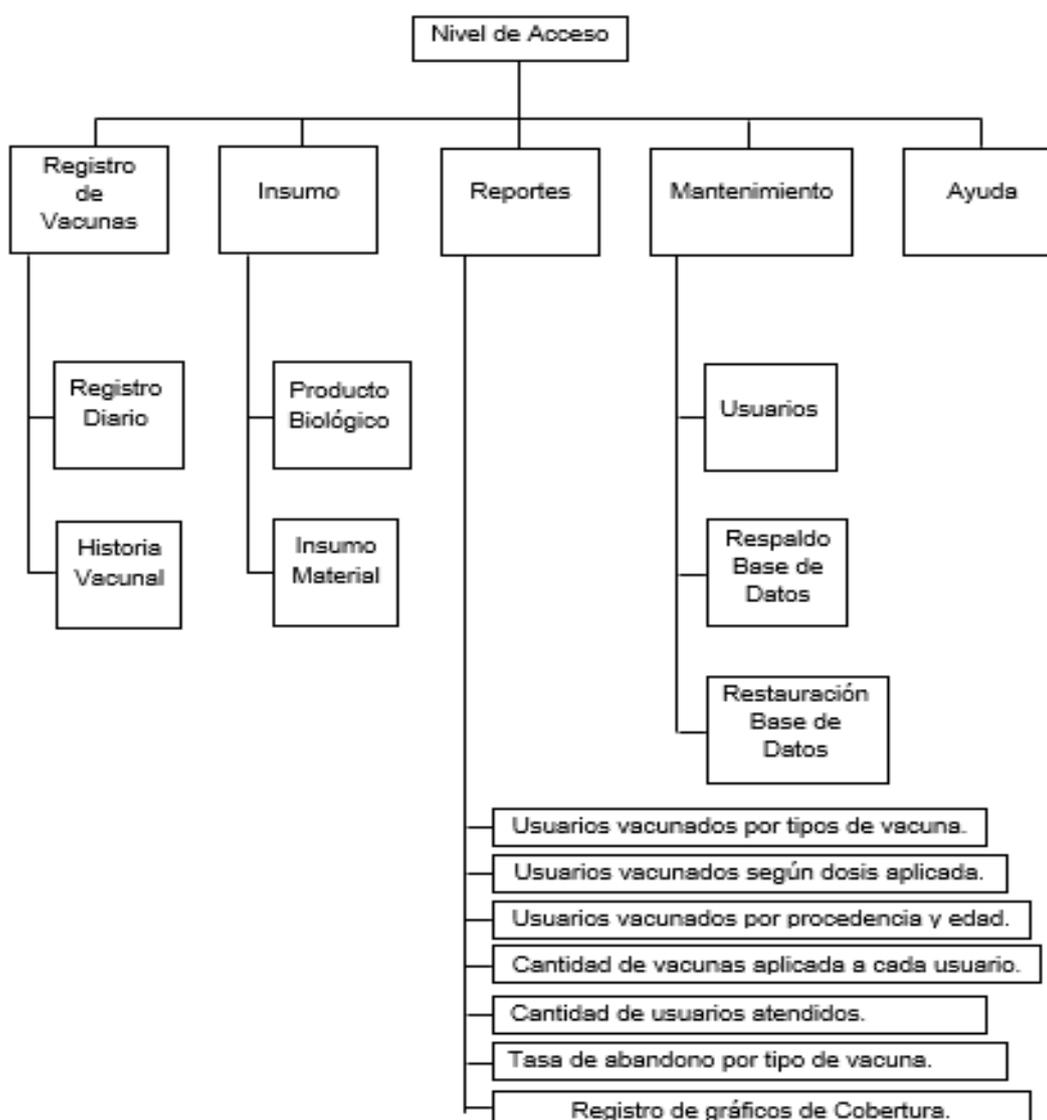


Figura 13: Estructurada del Sistema de Información.

7.8 Módulo Registro de Vacunas

Este módulo tendrá como función principal llevar el registro de los datos del usuario atendido por el área de vacunación del Hospital Sabogal. Se divide en dos submódulos: Registro de Vacunas e Historia Vacunal. El submódulo registro de vacunas, permitirá registrar datos del usuario y vacuna aplicada, consultar estos datos, modificarlos o eliminarlos.

Se registrarán todos los datos necesarios en el proceso de vacunación: fecha de inicio, hora de registro, cédula del representante, nombre y apellido del representante, dirección, procedencia, código del usuario, nombre y apellido del paciente, edad, género, tipo de vacuna, dosis de la vacuna, fecha de aplicación, código usuario.

El submódulo historia vacunal es un proceso necesario para elaboración y entrega de tarjeta de vacunación del usuario: número correlativo, fecha de inicio, código del paciente, nombre y apellido del paciente, documento de identidad del paciente, edad, género, tipo de vacuna, dosis de vacuna, fecha de ingreso, código de paciente. Este módulo trabajará con la información de las tablas básicas del registro de vacunación: usuarios e historia vacunal.

REGISTRO DE PACIENTE

Datos del Paciente

Código: DNI: Distrito:

Nombres: Teléfono: Asegurado:

Apellidos: Dirección:

| ID | NOMBRES | APELLIDOS | DNI | TELEFONO | DIRECCION | DISTRITO | ASEGURADO |
|----|---------|-----------|-----|----------|-----------|----------|-----------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

GUARDAR

CANCELAR

NUEVO

MODIFICAR

ELIMINAR

SALIR

Figura 14: Registro de Paciente

7.9 Módulo Insumos

Su función será actualizar los insumos tanto biológicos como materiales permitiendo llevar un control en su inventario. Se podrá realizar operaciones de incluir, modificar, consultar o eliminar estos insumos. Maneja los datos de inventario de producto biológico y materiales (inyectora, jabón, algodón, etc). Los datos a registrar para el inventario de vacunas e insumos son: código de insumo, descripción de insumo, tipo de material, lista de tipo de vacunas, lote, fecha de vencimiento, existencia actual, existencia real, cantidad despachada, hoja de pedido, fecha de entrega, persona responsable, fecha de devolución, motivo de devolución.

7.10 Módulo de Reportes

Manejará los procesos necesarios para consolidar y analizar la información referente a los indicadores de cobertura de vacunación: Usuarios vacunados por tipo de vacuna, usuarios vacunados según dosis aplicada, usuarios vacunados por: procedencia, grupo de edad, género, residencia, cantidad de vacunas aplicada a cada usuarios, cantidad de usuarios atendidos: en el servicio de Inmunización, por el Área de Vacunación, Metas de vacunación programada y alcanzada, Tasa de abandono por tipo de vacuna, Tasa de eventos atribuidos a las vacunas, Población menor a 1 año del área de influencia y Registro de gráficas de cobertura.

7.11 Módulo de Mantenimiento

Se refiere a todos aquellos procesos que estén relacionados con el mantenimiento del sistema de registro de vacunación, consta de tres sub-módulos:

7.11.1 Respaldo de Base de Datos

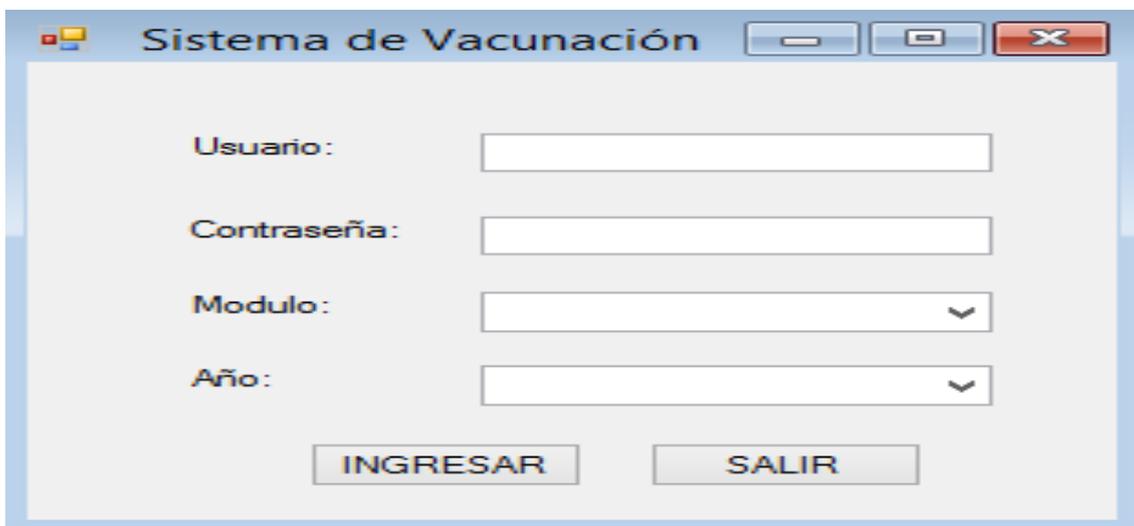
Este se encargara de respaldar la base de datos del sistema de información del registro de vacunación.

7.11.2 Recuperación de Base de Datos

En caso de daños irreversibles de algún archivo de la base de datos, esta opción permitirá recuperar la misma.

7.11.3 Usuario

En este se registrarán los usuarios autorizados que operaran el sistema, este contendrá: Código de usuario, clave de usuario, nivel permitido, nombre de usuario. Para que los usuarios puedan adquirir seguridad, acceso al sistema, administración de recursos, etc, dichos usuarios deberán identificarse. Para que uno pueda identificarse, el usuario necesita una cuenta (una cuenta de usuario) y un usuario asociado a una contraseña. Los usuarios utilizan una interfaz de usuario para acceder a los sistemas, el proceso de identificación es conocido como identificación de usuario o acceso del usuario al sistema (del inglés: "log in").



The image shows a screenshot of a software application window titled "Sistema de Vacunación". The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area is light gray and contains a login form. The form consists of four rows of input fields, each with a label to its left: "Usuario:" followed by a text input box; "Contraseña:" followed by a text input box; "Modulo:" followed by a dropdown menu with a downward arrow; and "Año:" followed by a dropdown menu with a downward arrow. Below these fields are two buttons: "INGRESAR" on the left and "SALIR" on the right, both with a light gray background and black text.

Figura 15: Interfaz de Ingreso.

7.12 Módulo de Ayuda

Este módulo permitirá informar detalladamente cada una de las opciones del sistema de registro de vacunación o de los datos que el usuario utilizará con el fin de minimizar los errores al usar el sistema.

A continuación, se observa la Carta Estructurada del Sistema de Información para el registro de vacunación.

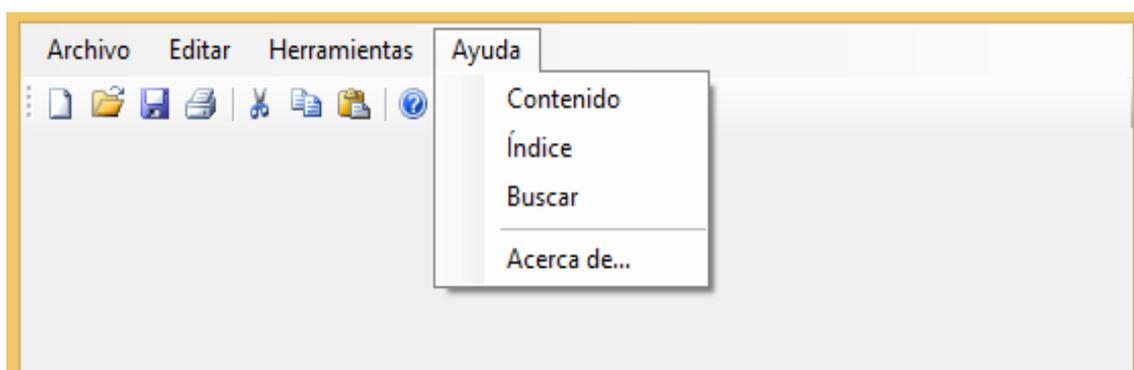


Figura 16: Pestañas del Sistema.

7.13 Diseño de la Base de Datos

Su propósito es mantener información significativa del registro de vacunación, que puede ser requerida para apoyar el proceso de toma de decisiones.

Los datos son almacenados de manera que sea independiente de los programas que los usan empleándose procedimientos comunes y controlados para agregar nuevos datos o modificar, eliminar y consultar datos existentes.

7.14 Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos

El modelo entidad-relación aporta una herramienta de modelado para representar las entidades, relaciones y atributos: los diagramas Entidad-Relación.

Mediante éstos, el esquema conceptual abstracto puede ser mostrado gráficamente y mantener una independencia conceptual con respecto a la implementación propiamente dicha.

Los diagramas son un reflejo fiel de las relaciones, interrelaciones y atributos del modelo relacional de datos o podemos englobar diversas relaciones en una sola entidad o conjunto de propiedades.

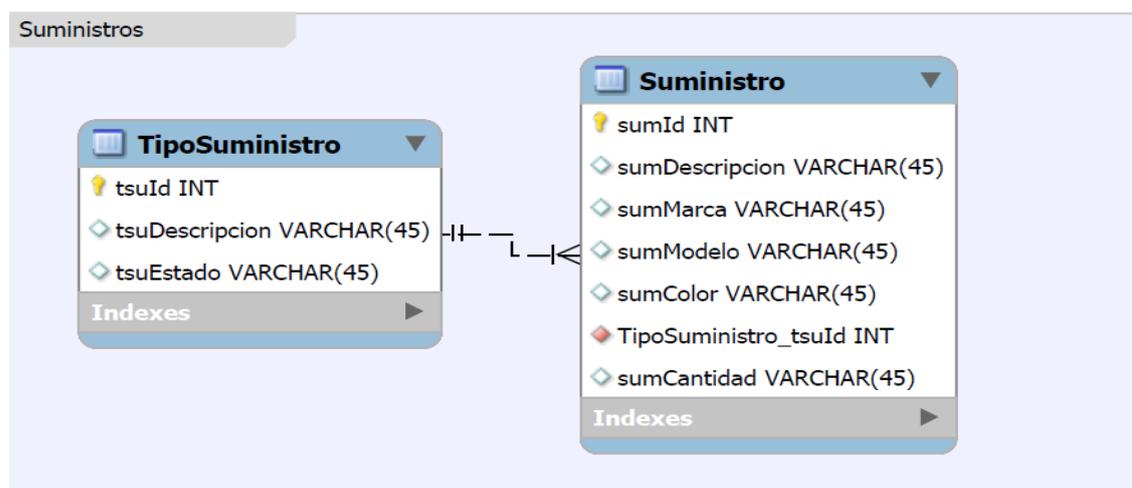


Figura 17: Diagrama - Suministros.

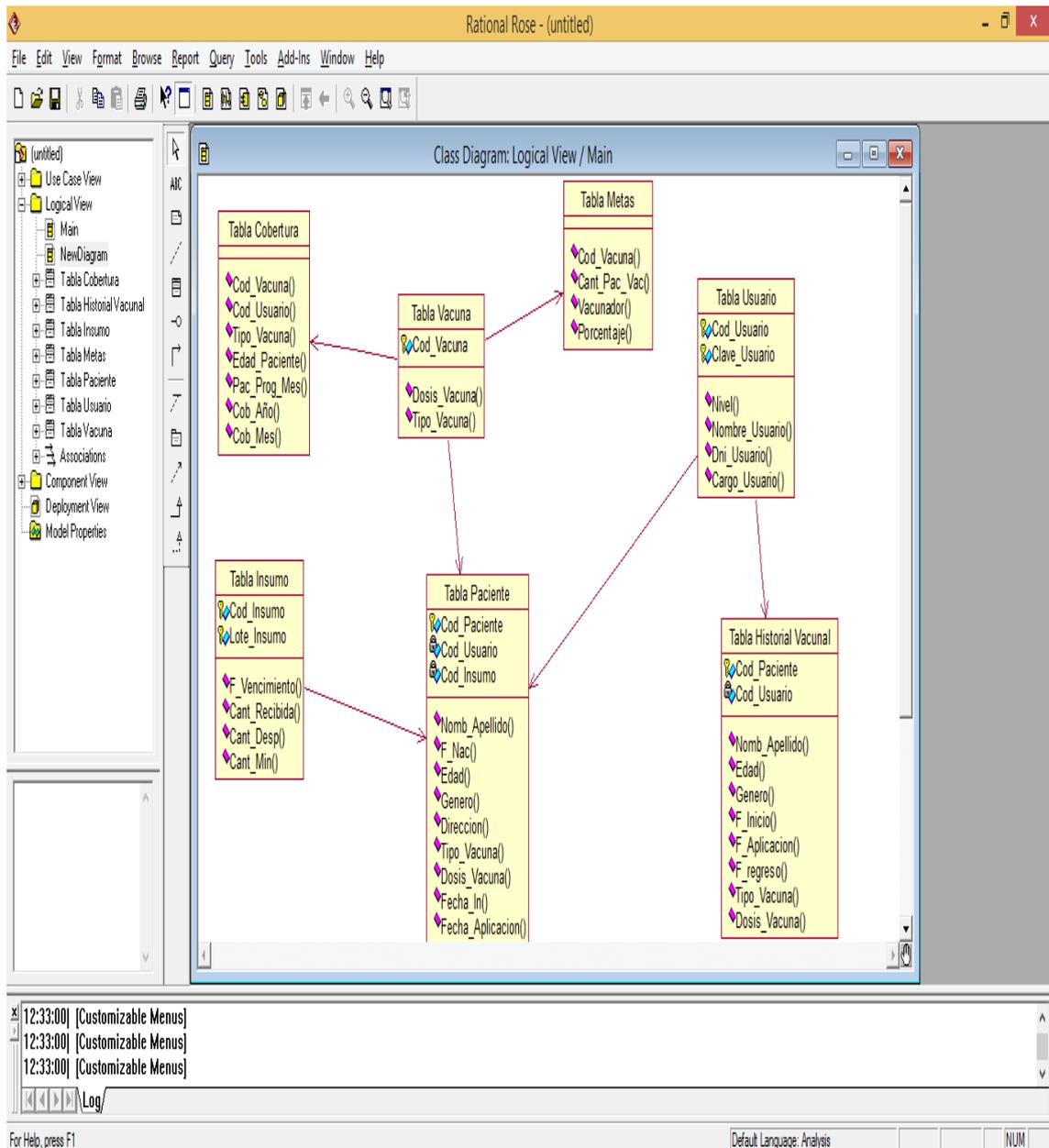


Figura 18: Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos.

CAPITULO VII CONCLUSIONES

Debemos de tener bien en claro que ya no podemos ni debemos de mantener un registro manual de vacunación, ya que actualmente presenciamos un mundo globalizado.

En el Taller de requerimientos y necesidades del sistema de información para el registro de vacunación dirigido al personal de Salud, los resultados evidenciaron que la periodicidad de la información debe ser diaria y mensual para las coberturas de vacunación y referente a la necesidad los participantes opinaron que se requiere de forma esencial.

Al revisar los registros de datos del informe mensual se evidenció ascenso en el cumplimiento de la vacunación. Existe factibilidad técnica, administrativa y política para implantar el sistema propuesto contando con la disposición por parte del Área de Vacunación.

Por otro lado el área de vacunación debe disponer de la infraestructura física, recurso humano dispuesto a recibir herramientas en el manejo de la informática.

La factibilidad económica esta validada ya que el proyecto es para la mejora del área.

En factibilidad social se beneficiara la población, el sistema propuesto aportará información oportuna y confidencial, fluidez de la información, emitirá estadística, así como consolidación y análisis de datos para la toma de decisiones.

- **A continuación, presento las ventajas:**

1. Permitir registrar datos que puedan transformarse en indicadores de gestión.
2. El software debe ser de fácil instrumentación, amigable por quienes lo usan.
3. El ingreso de los datos se deberán realizar en pocos segundos, una vez que el personal esté capacitado.
4. Permitir realizar evaluaciones de vacunaciones combinando variables: edad, tiempos y vacunas.
5. La memoria de los datos debe permitir la entrega de duplicados tanto en papel como por Internet. Frente a la pérdida de datos del paciente se lograra reproducirlo fácilmente.
6. Las pruebas realizadas en Instituciones deben demostrar que es seguro, eficaz y confiable en un 100%.

RECOMENDACIONES

1. A las autoridades del Hospital Sabogal Sologuren y encargados del Área de Vacunación:
 - Someter a estudios la propuesta de implantación del diseño de un sistema de información automatizado para el registro de vacunación.
 - Difundir la propuesta con el objetivo de implantar una red en los servicios de inmunización adscritos a EsSalud.
2. Establecer alianzas estratégicas con sociedades científicas y de investigación para la elaboración e instalación de software para un control y seguimiento de la propuesta.
3. Capacitación y adiestramiento en el uso y manejo de la informática dirigido al personal de salud que labora en el servicio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arribas Navarro, Tomas. (01/10/2012). *Control y Planificación Óptima de Sistemas Extendido a Plataformas No Lineales e Inestables*.
2. Burch. (1992). *Diseño de Sistemas de Información*. México: Ed. Noriega. pp.19-25.
3. Cohen, D. (1996). *Sistemas de Información para la Toma de Decisiones*. Segunda Edición. McGraw-Hill Interamericana. 30-35.
4. Essalud. (2014). Organización. 05-08-2014, de Essalud Sitio web: <http://www.essalud.gob.pe/nuestra-institucion/#tabs-5-0-0>
5. Essalud. (2013). Organización. 28-12-2013, de Essalud Sitio web: <http://www.essalud.gob.pe/2013/04/30/hospital-alberto-sabogal-de-essalud-mejora-atencion-en-servicio-de-emergencia/>
6. Guido, Luciana Mónica. (1998). Tesis de doctorado. *Tecnologías de Información y Comunicación Universidad y Territorio*.
7. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS). (1997). *Estrategias para Aumentar las Coberturas de Vacunación*. Caracas. pp. 1 – 12.
8. Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Panamericana de la Salud (OPS). (1991). *Salud para todos en el Año 2000. Plan de Acción para la Instrumentación de las Estrategias Regionales*. Washington. pp. 27.

9. Rojas, R. (2002). *Diseño de un Sistema de Información Epidemiológico para las Enfermedades Crónicas en el Hospital General Universitario*. Trabajo especial de Postgrado. Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA). Barquisimeto. p. 44.
10. Real Academia Española. (2013). Diccionario de la lengua. 05-11-2014, de Real Academia Española Sitio web: <http://www.rae.es/>
11. Senn, J. (1992). *Análisis y Diseño de Sistema de Información*. Segunda Edición. McGraw-Hill. México. p. 32.
12. Torres, Fabiola. (2012). Graves fallas del programa de vacunación son reveladas por informes y correos. 05-07-2014, de Diario El Comercio Sitio web: <http://elcomercio.pe/politica/gobierno/graves-fallas-programa-vacunacion-son-revelados-informes-correos-noticia-1456509>
13. Zeman, P. (1996). *Sistema de Información de egresos hospitalarios. Hospital central “Dr. Antonio María Pineda”*. VIII Reunión Científica Anual de Epidemiología. Pto. La Cruz, Edo. Anzoátegui.