



UNIVERSIDAD PRIVADA

"Ada A. Byron" S.A.C.

Resol. N° 136-2006 CONAFU

Mejores personas. Excelentes profesionales...!!!

FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN

TESIS

**SOFTWARE PARA EL CONTROL DE CALENDARIZACIÓN
DE VACUNAS DE NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 4 AÑOS PARA LA
SUB ÁREA DE SISTEMA DE ASIGNACIÓN INTEGRAL
DE LA SALUD DEL HOSPITAL SAN JOSÉ DE LA
PROVINCIA DE CHINCHA**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR:

- **ANGULO SALHUANA, LUIS WILMER**
- **CONTRERAS COLQUEPISCO, ARNOL RAFAEL**

CHINCHA, 2013

**SOFTWARE PARA EL CONTROL DE CALENDARIZACIÓN DE
VACUNAS DE NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 4 AÑOS PARA LA SUB-ÁREA
DE SISTEMA DE ASIGNACIÓN INTEGRAL DE LA SALUD DEL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE LA PROVINCIA DE CHINCHA - 2012**

CONTRERAS COLQUEPISCO, Arnol Rafael
Autor

ANGULO SALHUANA, Luis Wilmer
Autor

ING. ARMANDO MORENO HEREDIA
Asesor

Presentada a la Facultad de Ciencias, Ingeniería y administración de la Universidad
Privada Ada A. Byron. Para optar el Título de:
Ingeniero de Sistemas

APROBADO POR:

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

VOCAL DEL JURADO

Febrero, 2013

DEDICATORIA

Ante todo agradezco a Dios, por regalarme la salud, guiarme y llenarme de buenas intenciones e inspirarme en mi provechoso accionar, para el logro de mis objetivos a lo largo de mi formación profesional.

A mis padres; Vitalia Modesta COLQUEPISCO FUENTES y Walter Oscar CONTRERAS SALVATIERRA, quienes son mis verdaderos promotores, modelos y sostenes; por su gran amor, apoyo incondicional, consejos, y la motivación constante que me permitió hacer frente a nuevos retos que me hicieron crecer y mejorar como persona y profesional.

A todos mis Maestros en general; porque se dieron íntegros en su labor de enseñanza sin guardarse nada y que me inculcaron para bien con mucha rigurosidad; dejando en mi conocimientos eternos sobre las diversas materias de estudio.

CONTRERAS COLQUEPISCO, Arnol Rafael

Con Amor, fe y devoción dedico el presente trabajo a Dios por ser mi luz en mi caminar diario, personal y profesional; a mis Padres por su dedicado esfuerzo denotado en su insipiente labor habitual, porque me enseñaron a ser un hombre de bien inculcándome valores y principios, las cuales nunca olvidare ya que siempre estarán en mi corazón y en mi caminar por este mundo; porque me brindaron su apoyo incondicional en todo momento y gracias a su esfuerzo han hecho de mí un hombre profesional ávido de éxitos ante la sociedad.

A mis maestros: Ing. Armando MORENO HEREDIA; por su asesoría y apoyo constante durante el desarrollo de esta investigación; Ing. Magdalena TALLA LINDERMAN e Ing. Ulises LAPA ASTO por su amistad, enseñanzas y consejos brindados, que impulsaron el desarrollo de mi formación profesional en el campo laboral.

ANGULO SALHUANA, Luis Wilmer

INDICE

CAPÍTULO I	9
1. ASPECTO DE LA INVESTIGACION:	10
1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA	10
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	12
1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS:.....	12
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	12
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	12
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
1.5. JUSTIFICACION	13
1.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	15
CAPÍTULO II.....	18
2. MARCO TEORICO.....	19
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	19
2.1.1. Antecedentes Internacionales:.....	19
2.1.2. Antecedentes Nacionales:	28
2.2. BASES TEORICO-CIENTIFICAS	35
2.2.1 La Salud y Calidad de Vida	35
2.2.2 Bienestar Infantil:.....	36
2.2.3 Las Vacunas en el Tiempo:	36
2.2.4 Vacuna:	37
2.2.5 Logros de la Vacunación:	37
2.2.6 Calendario de Vacunación:	38
2.2.7 Tipos de Vacunas:	39
2.2.8 Software.....	40
2.2.9 Sistemas, Subsistemas e Interfaces	41
2.2.10 RUP:	42
2.2.11 UML:	44
2.2.12 Programación XP:.....	45
2.2.13 Visual.NET 2008:	46
2.2.14 SQL Server 2008:	46
2.2.15 Proceso Metodológico de Desarrollo de Software	46
2.3. VARIABLES – OPERACIONALIZACIÓN	48

2.4.	DISEÑO METODOLOGICO	49
2.5.	TIPO DE ESTUDIO DE CONTRASTACION DE HIPOTESIS	49
2.6.	CONSTITUCIÓN INSTIUCIONAL Y DE LA SUB-ÁREA DE ASIGNACIÓN INTEGRAL	51
2.7.	FASES DE DESARROLLO DEL PROYECTO	52
	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	52
2.7.1.	Primera Fase: Recopilación de Información y Estudio de Factibilidad ..	55
2.7.2.	Segunda Fase: Análisis de la Información	61
2.7.3.	Tercera Fase: Diseño de la Base de Datos y Prototipos del Sistema Informático	79
2.7.4.	4ta Fase: Programación de los Prototipos del Sistema Informático	91
CAPÍTULO III		126
CONCLUSIONES		127
RECOMENDACIONES		128
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		129
ANEXOS		131

RESUMEN

La misión de los establecimientos de salud públicos es la de prestar servicios de salud especializados con criterios de equidad, eficacia, eficiencia y calidad; con un enfoque integral en la atención de salud de la población demandante.

La globalización y el avance de la tecnología en el mundo actual promueve que las entidades tanto públicas como privadas de hoy en día, estén en la necesidad del uso de estos nuevos métodos, medios y herramientas; gracias a ella puedan incrementar su eficiencia, mejorar y automatizar sus actuales procesos con el propósito de poder ofrecer un mejor servicio a sus pacientes, concurrentes o usuarios; es así que el proyecto de investigación está basado en el desarrollo de un Sistema Informático para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños y Niñas de 0 a 4 años para la Sub-área de Sistema de Asignación Integral de la Salud del Hospital San José de la provincia de Chincha.

El objetivo principal del presente proyecto de investigación es el de implementar un Sistema Informático para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños y Niñas de 0 a 4 años para la Sub-área de Sistema de Asignación Integral de la Salud del Hospital San José de la provincia de Chincha, que permita aumentar la eficiencia en el Servicio brindado a los pacientes.

Palabras Clave: Sistema Informático, Eficiencia, Calendarización, Vacuna.

ABSTRACT

The mission of public health facilities is to provide specialized health services with criteria of equity, effectiveness, efficiency and quality, with a holistic approach to health care of the claimant population.

Globalisation and technological advances in today's world that promotes public and private entities today, are in need of using these new methods, means and tools and enabled him to increase efficiency, improve and automate their existing processes in order to offer better service to their patients, or concurrent users, so that the research project is based on the development of a Computer System Scheduling Control of Vaccines for Children from 0 to 4 years for Sub-area Mapping System Integrated Health at the Hospital San Jose in the province of Chincha.

The main objective of this research project is to implement an Information System for Scheduling Control of Vaccines for Children 0 to 4 years for Sub-Area Mapping System Integrated Health of St. Joseph's Hospital Chincha province, allowing increased efficiency in the service provided to patients.

Keywords: Computer System, Efficiency, Scheduling, Vaccine

INTRODUCCION

La Mayor parte de la Salvaguarda de la Salud Pública se ha logrado previniendo las enfermedades infecciosas mediante las inmunizaciones; aunque el descubrimiento y la introducción de las vacunas comenzó a fines del siglo XVIII, el potencial de las vacunas fue reconocido en 1977, cuando se logró erradicar la viruela. A partir de la erradicación de la viruela, en América, se han puesto en práctica otras campañas de vacunación para erradicar las diversas enfermedades.

Es por ello que para mantener o mejorar la confianza en los programas nacionales de inmunización, los trabajadores del sector salud, desde el nivel local hasta el nivel central del Ministerio de Salud, deben estar familiarizados con los registros de datos y actividades de la vacunación.

De esta manera el Programa Ampliado de Inmunizaciones, dirige las actividades de vacunación de la población infantil susceptible a enfermedades prevenibles por vacuna y los elementos esenciales son básicamente los materiales, la disponibilidad de vacuna, los recursos humanos, tanto técnico, profesional como personal de apoyo y como requisito fundamental es el registro de las dosis que se administren a cada persona.

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 facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implantación en las organizaciones.

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 software para el control de calendarización de vacunas de niños y niñas de 0 a 4 años para la sub-área de sistema de asignación integral de la salud del hospital san José de la provincia de Chincha – 2012.

Esta investigación consta de 3 fases: (a) fase diagnóstica en la cual se revisaron los registros de datos de inmunización de dicho área de vacunación 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 posteriormente cuando sea implantado permitirá conocer la población atendida de 0 a 4 años, género, vacuna aplicada por área de influencia, cálculo de coberturas vacúnales, 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 el área de Vacunación del Hospital San José de la Provincia de Chincha.

CAPÍTULO I

Aspecto de la Investigación



1. ASPECTO DE LA INVESTIGACION:

1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA

Los servicios de inmunización y vacunas del Hospital San José - Chincha adolecen de insuficiente compromiso político y de escasas inversiones, al tiempo que los programas de inmunización padecen las deficiencias de los sistemas de prestación de servicios de salud.

La medición de la cobertura de vacunación conduce al cálculo de la proporción de los niños vacunados de 0 a 4 años en la población en una forma manual y por lo tanto se expresa de una cifra que no es tan exacta y esto afecta en sí las tasas o razones, las que difieren en su construcción y propiedades, por lo que conducen a distintas interpretaciones de Control de Vacunas y calendarios que se intenta medir en una población.

En el contexto del presente estudio, el sistema se caracteriza por una serie de parámetros que determinan las propiedades, el valor y la descripción y el valor dimensional o componentes que lo integran, en el orden de la entrada o insumo, procesamiento o transformación, salida, resultado o producto, retroalimentación y ambiente.

Un sistema de información está identificado con los objetivos estratégicos de la organización, las necesidades gerenciales y operativas; así como con el uso actualizado de tecnologías que permiten reconocer los impactos y transformaciones en los diferentes campos de la actividad humana.

El sector salud no escapa de esa realidad pues en él se produce y registra una gran cantidad de datos, información que es la base fundamental en las actividades realizadas en una organización donde se exigen servicios de calidad en la atención de salud. Las experiencias han demostrado los adelantos que pueden lograrse en materia de eficiencia y eficacia con la utilización de un sistema de información en forma



adecuada, cuyo objeto está en facilitar el proceso de desarrollo institucional.

El registro del programa de vacunación en el Hospital San José de la provincia de Chincha es llevado manualmente, siendo un requisito fundamental mediante los denominados ficheros de vacunación y diversas bases de datos en cual se registre en libros el tipo de vacuna y la dosis administrada a cada niño. Estos libros son divididos por filas y columnas, en las filas se registra el número de niños atendidos por día y en las columnas se identifican tipo de vacunas y fecha de dosis aplicada, los mismos están ordenados y archivados por meses y años y esto Principalmente las historias clínicas, carnés de vacunación y productos se da como registro.

En el área de Inmunización del Hospital San José de la provincia de Chincha, el registro de datos o información al igual que el resto se transcribe manualmente en formatos prediseñados como son: el control diario de vacunas, historial de vacunas del niño, tabulador diario y tarjeta de vacunación, además del informe mensual. 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 de la madre y del niño el cual es aproximadamente de dos 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.

Por tal razón se propone diseñar un sistema en el Hospital San José de la provincia de Chincha, 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,



fidedigna 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 la historia vacunal del niño; así como rapidez y simplicidad en el registro cotidiano.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿El Software logrará un eficiente control de Calendarización de Vacunas de niños y niñas de 0 a 4 años en la Sub-área de Sistema de Asignación Integral de la Salud en el Hospital San José de la Provincia de Chincha?

1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS:

La Calendarización de Vacunas de niños y niñas de 0 a 4 años efectuado en la Sub-área de Asignación Integral de la salud del Hospital San José de la provincia de Chincha tendrá un Control eficiente con el uso el Sistema Informático.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Brindar el software a la Sub-área de Asignación Integral de la salud que permita el Control eficiente de Calendarización de Vacunas de niños y niñas de 0 a 4 años en el Hospital San José de la provincia de Chincha.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el problema del Control de Calendarización de vacunas de niños de niños de 0 a 4 años y ver las necesidades a resolver.



- Conocer el sistema de información integrado de inmunizaciones (SIII) para la gestión de los servicios de salud.
- Seleccionar un modelo del entorno que presten los servicios (calendarización de vacunas) que sirva de apoyo en la definición del software de calendarización de vacunas de niños de 0 a 4 años.
- Generar criterios de evaluación, a partir de criterios ya propuestos ya validados y que se adapten correctamente al software de calendarización de vacunas de niños de 0 a 4 años, especialmente en un entorno de cuidado multidisciplinar y compartido.
- Desarrollar un Software que implemente el modelo propuesto, ya sea su totalidad o en parte y realizar una instalación de este software en un entorno real.

1.5. JUSTIFICACION

La Tecnología desde tiempos atrás ha atravesado por constantes cambios debido a los avances que el hombre ha ido creando con el fin de simplificar y facilitar sus quehaceres cotidianos.

A través de la tecnología la sociedad internacional ha podido mejorar su accionar y desempeño en todas las áreas y aspectos; El Campo de la Salud no es ajena a este gran adelanto tecnológico, ya que poco a poco se vienen utilizando e implementando herramientas informáticas con el único fin de que sigan desarrollando sus actividades pero de una manera más factible, siendo la computadora una herramienta muy útil y necesaria pues en ella se pueden realizar diversas actividades y procedimientos automáticos en menor tiempo y con mayor precisión.

Con la llegada de las nuevas tecnologías en el Perú se está suscitando cambios importantes en la visión empresarial y estatal y,



sectores que atraviesan por múltiples retos, sobre todo de competitividad y performance.

Las TIC son el conjunto de procesos y métodos que optimizan o mejoran el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación. Ya que las TIC brindan a las entidades nuevas técnicas de Control y otros que les permiten ahorrar en distintos estratos.

Se ha podido comprobar que en el Hospital San José de la provincia de Chinchano existen herramientas que faciliten y que provean del Control de Calendarización de Vacunas de Niños y Niñas de 0 a 4 años. Teniendo en cuenta los avances tecnológicos actuales se ha visto por conveniente elaborar el siguiente Proyecto denominado **“Software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños y Niñas de 0 a 4 años para la Sub-área de Sistema de Asignación Integral de la Salud del Hospital San José de la provincia de Chinchana - 2012”**. En tal sentido, el sistema de información para el PAI propuesto en este estudio constituye un factor relevante para la optimización del registro de información de coberturas vacunales, de igual manera, el sistema ofrecerá información oportuna, fidedigna y precisa según tipo y periodicidad requerida por los usuarios. El éxito del mismo no solo implica la revisión de datos de los niños vacunados sino la actualización del sistema. Los resultados de esta investigación serán útiles a las autoridades y personal de salud del área Inmunización y vacunación del Hospital San José de Chinchana ya que una vez determinados los lineamientos del sistema, el mismo servirá de marco de referencia para implantar la automatización, el cual permitirá:

- Minimizar el tiempo para consultar los registros de datos a fin de garantizar la información oportuna, confiable y precisa.
- Medir el beneficio en costo y recurso humano.
- Consolidar, analizar y evaluar la información para una toma de decisiones oportuna.



- Ofrecer diferentes reportes de datos requeridos con frecuencia diaria, semanal y/o mensual. Minimizar el tiempo de espera de la madre y el niño para ser vacunados, puesto que la búsqueda y registro de datos será más rápida.

1.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Asignación Integral de la salud (AIS): Sub-Área del hospital San José de la provincia de Chíncha encargada de velar por los servicios de inmunización y vacunas.

Atrayente: Es una característica del Software que se desarrollará.

Calendarización: Fijar anticipadamente las fechas de ciertas actividades a lo largo de un período.

Carné: Documento que se expide a favor de una persona, provisto de su fotografía y que la faculta para ejercer ciertas actividades o la acredita como paciente del Hospital.

Cobertura: Cantidad o porcentaje abarcado por el Software o una actividad, en función de su población objetiva.

Comprensible: Es otra característica del Software ya que será de fácil entendimiento.

Computadora: Herramienta útil y necesaria para la ejecución del Software educativo.

Control: Regulación, manual o automática, sobre un sistema.

Diseño: Es la descripción o bosquejo escrito del Software, conformando así la representación de sus facetas.

Eficiente: Capacidad de disponer del Sistema Informático o de algo para conseguir un efecto previamente determinado o favorable.

Hospital: Establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza.



Illegible: Es uno de los principales problemas que existe en el área de estudio; ya que los documentos que se manejan en su mayoría no puede leerse con el paso del tiempo.

Implementación: Poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo los Objetivos planteados.

Infantil: Período de la vida humana desde que se nace hasta la pubertad.

Inmunización: Es el efecto de invulnerabilidad ante procedimientos y situaciones agresivas y perjudiciales de la salud.

Integral: Dicho de cada una de las partes de un todo que entra en su composición conformando un ente superior, globalizado y general.

On-line: Es un Término informático que significa que se tiene acceso por Internet y en tiempo real.

Performance: Es un Término muy utilizado en la informática que se traduce en rendimiento.

Práctico: Es otra característica del Software pues realizará sus operaciones objetivamente y sin rodeo alguno u demasiadas iteraciones.

Precisión: Es otra característica del Software; el cual es la mas trascendente en cuanto a funcionalidad y presentación de la información de datos reales.

Prevención: Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o contagio de alguna enfermedad.

Proyecto: Conjunto de procedimientos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una solución a una problemática utilizando la ingeniería.

Responsabilidad: Los alumnos y profesores deberán cumplir con las actividades programadas.

Salud: Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones.



Sistema: Conjunto de procedimientos u componentes que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

Sistema Informático: También denominado Software; Es el conjunto de procedimientos codificados e instrucciones que brindan como resultado la solución a una situación problemática presentada.

Software: Es el conjunto de programas e instrucciones que son usados para realizar trabajo para y por el computador.

Tarjeta Inteligente: Son los medios tecnológicos informáticos conformados por códigos programados en integrados con capacidad de gestión de datos.

Tecnología: A través del uso de esta, va a ser posible mejorar el rendimiento educativo.

TIC: A través de unos de sus medios, se podrá hacer que los alumnos sean partícipes de sus propios conocimientos.

Vacunación: Inocular a una persona o animal un virus o principio orgánico convenientemente preparado, para preservarlos de una enfermedad determinada.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. Antecedentes Internacionales:

Ψ **Título:** “Propuesta de un Modelo de Sistema de Telemedicina para la atención Sanitaria Domiciliaria”

Autor(a) - es: Paula de Toledo Heras.

Lugar y Año: Madrid – 2003.

Resumen: Este trabajo de tesis doctoral ha cumplido todos los objetivos propuestos:

- Se ha analizado el entorno de prestación de Servicios de telemedicina domiciliaria a enfermos crónicos y se han delimitado las necesidades a resolver.
- Se ha seleccionado un modelo conceptual del entorno sanitario en el que se prestan los servicios que ha servido de apoyo en la definición del modelo del sistema de telemedicina.
- Se ha propuesto un Modelo de Sistema de Telemedicina para el Cuidado Domiciliario de Enfermos Crónicos, formulado de acuerdo con las hipótesis de este trabajo y que es la aportación principal de esta tesis doctoral.
- Se ha planteado una arquitectura de referencia para una plataforma tecnológica que permita implementar un sistema basado en dicho Modelo.
- Se han formulado unos criterios de evaluación, a partir de metodologías ya existentes y validadas en la literatura disponible, adaptándolos a los servicios de telemedicina domiciliaria, especialmente a los prestados en un entorno de

cuidado multidisciplinario y compartido (Servicios integrados de telemedicina domiciliaria).

- Se ha desarrollado un sistema que materializa el Modelo propuesto, y se ha instalado en el departamento de respiratorio del Hospital Clínico de Barcelona.

- Se ha evaluado dicho sistema, obteniendo conclusiones para la contrastación del Modelo.

Ψ **Título:** “Desarrollo de una plataforma tecnológica para los sistemas de información de producción de servicios de salud en forma integrada, el salvador 2006. módulos: programa de inmunizaciones, prevención y control de la rabia humana, control de la lepra y la tuberculosis y programa nacional de its/vih/sida”

Autor(a) - es: Cruz Peña, Francisco Mauricio
González Ortiz, Rafael Rodrigo
Nájera Ramírez, Gladys Beatriz

Lugar y Año: Paraguay - 2004

Resumen: El Sistema de información se puede mejorar incorporando la obtención de indicadores estandarizados en salud los cuales se podrían obtener a partir de los registros en los tabuladores.

La parte de coberturas se puede ampliar hacia los demás programas, ya que en el desarrollo del proyecto sólo se implementará en Inmunizaciones.

Diferentes tipos de análisis que se necesitan para la toma de decisiones, como mapas informativos o cálculo de tendencias. Es necesario adecuar los instrumentos de recolección de datos para agilizar su traslado hacia el Sistema de Información.

Se recomienda que el ingreso de los datos al Sistema de Información en Línea sea diario para poder obtener información actualizada en tiempo real. El buen uso del Sistema de Información en Línea es la clave principal

Utilizado simplemente para procesar la información de los diferentes establecimientos o bien puede ser utilizado como una herramienta para la toma de decisiones.

La capacitación del personal encargado del ingreso y procesamiento de los datos es vital para garantizar la correcta funcionalidad del Sistema de Información en Línea.

Para optimizar el registro de la producción y el análisis en cada uno de los establecimientos del MSPAS, será conveniente invertir en equipo de cómputo y tecnología de red.

Para proyectos futuros se recomienda establecer claramente los parámetros a seguir en cuanto a los requerimientos del Sistema de Información para facilitar la integración con lo demás sistemas del MSPAS.

Las consultas de la información se efectúan utilizando la combinación de variables relacionadas con cada uno de los tabuladores que permiten realizar una búsqueda mucho más específica que en los informes e identificar situaciones de riesgo para tomar las medidas necesarias. La generación de coberturas disponibles en el programa ampliado de inmunizaciones permite medir los alcances del programa a nivel nacional, departamental o municipal. El Sistema de Información en línea corresponde a un módulo de la Plataforma de los datos por medio de roles de usuario que definen los privilegios para el mantenimiento de los mismos. Además generando reportes de control para el monitoreo de la información. El ingreso de datos en los tabuladores se ha

optimizado de manera que se realice en el menor tiempo posible, efectuando las operaciones respectivas que garanticen la congruencia de la información. El Sistema de información en línea genera informes estadísticos totales de cada uno de los tabuladores, permitiendo evaluar la producción de servicios en un periodo de tiempo, en un establecimiento o SIBASI, y de forma digital o impresa.

El uso de nuevas tecnologías informáticas permitirá ofrecer la calidad en la información y soluciones oportunas a las demandas actuales en el área de salud. El trabajo de graduación realizado en conjunto con el MSPAS, responde a necesidades reales beneficiando directamente a la Institución, al reducir costos en la elaboración del proyecto; a la Universidad brindándole una mayor proyección académica; a los estudiantes, permitiéndoles la inmersión en la vida laboral y profesional del país y finalmente, a la sociedad salvadoreña siendo la principal beneficiada.

Ψ **Título:** “Propuesta para el diseño de un sistema de información para el programa ampliado de inmunizaciones en el ambulatorio urbano tipo III “Don Felipe Ponte” Cabudare. Municipio Palavecino. estado Lara

Autor(a) - es: Siomara Elena Jiménez

Lugar y Año: Barquisimeto- 2004

Resumen: Este sistema de información persiste en todos los niveles de atención en salud de 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.

Así mismo, Zeman y otros (1996) presentaron en la VIII reunión científica anual de epidemiología, el sistema de información epidemiológica de egresos hospitalarios del hospital central universitario “Dr. Antonio María Pineda”, diseñado con la finalidad de automatizar la información y así tener los cálculos de indicadores de salud hospitalaria que permitirá la toma de decisiones, programación de actividades de prevención y control de infecciones hospitalarias.

Igualmente, Faraco y otros (1996) en la búsqueda de procesamiento de información oportuna y veraz, diseñaron el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Lara (SIVEL), cuyo objetivo fue establecer la red informática del sistema de vigilancia epidemiológica del Estado Lara, para así asesorar y apoyar mediante la detección inmediata los problemas epidemiológicos, la toma de decisiones por parte de la Dirección Regional de Salud, Alcaldía de Municipios y Gobernación del Estado Lara, fortaleciendo la municipalización en salud bajo el enfoque de los indicadores de salud.

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.

Ψ **Título:** “LA CAPACITACIÓN EN TERRENO COMO ESTRATEGIA DE MEJORA DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN DE LA SALUD: Análisis de su implementación en cuatro servicios de neonatología del Norte Argentino”

Autor(a) - es: Diana Fariña.

Lugar y Año: Buenos Aires – 2008.

Resumen: La eficacia del Programa de Capacitación en terreno ha sido demostrada según los resultados obtenidos en las primeras cuatro provincias en las que se aplicó.

Dos de las cuatro provincias disminuyeron la mortalidad en los servicios y en los dos restantes se lograron mejoras sustanciales o en la plata física o en la incorporación de conocimientos que condujeron a cambios de conductas.

Como se ha mencionado en el análisis FODA una de las claves del Programa es la característica de los capacitadores y la receptividad de cada los integrantes de cada uno de los servicios. Los valores subjetivos de los profesionales de cada maternidad conforman la base del terreno donde podrán afianzarse los cambios. Como pudo observarse en algunas de las provincias de no existir una coincidencia de valores entre los capacitadores y los integrantes del servicio a asesorar el proyecto tiende a extenderse sin lograr resultados.

Una ventaja no menos importante de la capacitación en terreno es que la transmisión de conocimientos no sólo abarca propuestas tangibles como el control de la infección hospitalaria sino aspectos intangibles como la actitud frente a un RN grave o la conducta frente a una decisión ética o un tratamiento fútil.

Por último a lo largo del tiempo existe un acercamiento entre los profesionales que efectúan las asistencias técnicas y los integrantes del servicio. Esta relación de confianza permite poder analizar con mayor profundidad, desprovista de todo juicio de valor, los problemas detectados e intercambiar impresiones sobre las estrategias a implementar para solucionarlos.

Esta construcción conjunta entre el grupo capacitador y el servicio asesorado es la instancia a la que se debería tender para lograr una mayor efectividad del programa.

Por lo tanto concluimos que a la luz de los resultados presentados la estrategia de desarrollar “Programas de Capacitación en Terreno” impresiona efectiva y promisoria, podría ser implementada en otras provincias con otros equipos capacitadores empleando los mismos indicadores para evaluación del impacto.

Ψ **Título:** “Nota Sectorial del Sector TICS en Portugal”

Autor(a) - es: Agencia Andaluza de Promoción Exterior
(Extensa)

Lugar y Año: Portugal – 2008

Resumen: En el informe que se llevo a cabo en el campo las TICS en los Hospitales señalo, que en el sector de la sanidad tiene una especial importancia en el ámbito de la Sociedad de la Información.

Es un sector de gran relevancia, tanto social como económica, con necesidades específicas propias, cuya eficiencia y racionalidad de gestión son fundamentales. Este sector se caracteriza por una evolución tecnológica muy ligada a las TICS. Las conclusiones a las que se llegó el estudio son las siguientes:

- El 97% de los hospitales tienen conexión a Internet, principalmente por banda ancha (94%).
- Aproximadamente el 17% de los hospital con conexión a Internet facilitan el acceso a la red a los pacientes.
- Entre los servicios que ofrecen cabe destacar: prevención y cuidados de salud, indicaciones sobre cómo proceder en casos de emergencia médica, costes de los servicios prestados.
- Algunos hospitales están desarrollando sus sites para ofrecer servicios Como: Concertar citas online, consultas on-line, seguimiento médico on-line.
- El 23% de los hospitales disponen del servicio de telemedicina y telediagnósticas.
- Un tercio de los hospitales realiza sus pedidos a través de Internet.

Ψ **Titulo:** “Desarrollo de un Sistema Informático que permite automatizar el ingreso de la Historia Clínica de pacientes, para el Consultorio Médico del Dr. José Intriago Andrade”

Autor(a) - es: Ana María Arguello Rubira

Lugar y Año: Portoviejo – Manabí – Ecuador - 2010

Resumen: El apoyo de la informática, mediante la creación de un programa para el funcionamiento del consultorio privado del Dr. José Intriago Andrade, se concluye:

- Las actividades del establecimiento médico en general fueron muy beneficiadas en todo el quehacer médico.
- Mejoró sustancialmente la calidad de atención médica saliendo beneficiados especialmente los pacientes y el personal que labora en el Consultorio.
- El S.H.C. sirve como herramienta indispensable para determinar la morbilidad, incidencias, prevalencias y mortalidad de los pacientes que se atienden en este establecimiento.
- Con información que se almacenamos en la base de datos se pueden realizar investigaciones estadísticas, que aunque el universo no sea enorme como sucede en una unidad de atención pública, sin embargo nos sirven como un valor referencial de gran importancia.

Ψ **Título:** “Diseño e implementación de un sistema para el almacenamiento de historial clínico en tarjetas inteligentes”

Autor(a) - es: Freddy Mauricio Sanabria Higuera

Rafael Alfonso Romero Vargas

Lugar y Año: Universidad de los Andes – Bogotá – 2010

Resumen: En este documento se presenta el desarrollo e implementación de un sistema que permite almacenar los datos más relevantes del historial clínico de las personas en tarjetas plásticas inteligentes, el cual incluye un dispositivo para la lectura y escritura por medio del computador, un lector portátil para emergencias y un sistema de archivos de respaldo en Internet donde se almacena la información en forma segura y permite la consultar remota de los historiales para utilizarlos en casos de emergencia y en medicina preventiva.

Para el desarrollo del proyecto se siguieron las etapas que están previstas en los métodos de investigación científica: Se

planteó el problema a investigar desarrollando tres elementos: Objetivos de investigación, preguntas de investigación y justificación de ésta. Los objetivos y las preguntas deben ser congruentes entre sí e ir en la misma dirección para establecer qué pretende la investigación. Las preguntas nos dicen qué respuestas debe encontrar la investigación y la justificación nos indica por qué debe hacerse la investigación. Los criterios para medir el valor de una investigación son: Conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad.

Al finalizar el proyecto se implementó un sistema que permite almacenar los historiales clínicos de manera eficiente, cumpliendo de esta manera con los objetivos propuestos y encontrando que el desarrollo de un sistema que abarca múltiples funciones, permite explotar al máximo las cualidades que poseen las Tarjetas Inteligentes.

También se descubrió que el desarrollo del dispositivo de lectura portátil expande el campo de acción del sistema y que el uso de la firma electrónica y encriptación brinda un sistema confiable de seguridad.

2.1.2. Antecedentes Nacionales:

Ψ **Título:** “Desarrollo de un sistema administrativo hospitalario como alternativa para mejorar los procesos en el hospital “Natalia huerta Niemes” de Azángaro: **Modulo II.-** Sistema administrativo: estadística, bodega y farmacia”

Autor(a) - es: Ing. Gabriel Demera Ureta

Lugar y Año: Puno – 2007

Resumen: En la actualidad los hospitales, clínicas y centros de salud han optado por sistematizar la información de los pacientes a través de la creación de sistemas de gestión hospitalaria así como también la información referente a la

administración de la institución, de acuerdo a requerimientos específicos; es el caso del Hospital "Natalia Huerta Niemes" de la ciudad de Rocafuerte, en el cual se desarrolló el sistema Administrativo Hospitalario como alternativa para mejorar los procesos en el Centro de Salud en mención.

Por este motivo el desarrollo e implementación de un sistema de tales características sirve para garantizar la integridad de la información a través de herramientas Open Source con la posibilidad de escalabilidad en el futuro.

Entre los objetivos que se definieron al comienzo del proyecto se estableció la adquisición, configuración, de equipos de computo, estructuración y cableado de Red usando las normas estándar ANSI/TIA/EIA-569, el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema de Gestión hospitalaria, así como la capacitación al personal que interactúa directamente con la aplicación ya que ellos son unos de los beneficiados directos del proyecto.

Se destaca como conclusión que el Sistema de Gestión Hospitalaria cuenta con módulos que satisfacen las necesidades en áreas críticas en el procesamiento de información de la entidad de Salud, así como la dotación de equipos que permiten desenvolverse con mayor prontitud en los procesos que se llevan de manera automatizada.

Ψ **Título:** "Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público"

Autor(a) - es: Javier Francisco Mosquera Tarazona.

Willy Mestanza Vigo.

Lugar y Año: Lima - 2007

Resumen: El presente documento ofrece la información necesaria y suficiente para implementar un sistema integral

de gestión hospitalaria eficiente para el control y gestión de la información en los centros de salud públicos.

A través del sistema se canaliza la información mediante una sola vía de ingreso, centralizando de esta manera toda la información ingresada.

Apoyándose en esto se gestionará la información para realizar una toma de decisiones real y precisa.

Ofrece también definición de los procesos críticos, que en su mayoría no está definido en los centro de salud públicos. Brinda un modelo de datos integrado empleando la metodología IDEF1X, el cual es fácilmente escalable pudiendo ser adaptado y mejorado a cualquier establecimiento de salud publico del país. Mediante el sistema también podemos generar automáticamente reportes e indicadores para las distintas unidades y jefaturas de los establecimientos de salud.

Ψ **Título:** “Análisis, Diseño e Implementación de un DataWarehouse de Soporte de Decisiones para un Hospital del Sistema de Salud Público”

Autor(a) - es: Álvaro Villanueva Ojeda

Lugar y Año: Lima – 2008.

Resumen:

- El trabajo de tesis presenta una solución que los hospitales pueden implementar para satisfacer sus necesidades de gestión, análisis y toma de decisiones. Otorga un panorama de lo que está sucediendo en el hospital y presenta esta información en línea.

- Los reportes finales no están limitados a presentar la información calculada en el trabajo de tesis. Si un hospital posee información adicional que desearía presentar en su

plataforma de Inteligencia de Negocios, es posible agregar esta información al Data Warehouse para satisfacer esta necesidad.

- Sólo se presentan los procesos básicos que posee un hospital, no se trabaja con procesos adicionales que pudiera contener un hospital en particular.

- La creación de un Data Warehouse previa a el desarrollo de los Data Marts, según la arquitectura planteada por Inmon, ayuda a que el hospital tenga toda su información consolidada y ordenada en un solo lugar, lo cual es muy importante en este tipo de organizaciones debido a la sensibilidad e importancia de la información, y brinda coherencia entre todos los Data Marts, pues estos partirían desde una misma fuente de información.

- Tener todos los datos consistentes y ordenados en el Data Warehouse brinda una fuente confiable y estandarizada para el desarrollo de futuros Data Marts o para la ampliación del alcance de los existentes, facilitando el desarrollo de estos.

- Es muy importante desarrollar una buena fase de análisis para evitar que a lo largo del proyecto surjan problemas que ameriten una reestructuración de los procesos, mapeos o de los reportes mismos. Algunos inconvenientes no saltan a la vista hasta que se tiene el reporte terminado, puesto que saltan incongruencias en los datos del informe o se identifica que los datos no eran agregables y por lo tanto se está presentando información incorrecta. En estos casos, se debe regresar a los procesos anteriores para resolver el problema.

Ψ **Título:** “Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción”

Autor(a) - es: Carina La Madrid Ruiz Conejo

Lugar y Año: Lima– 2008

Resumen: El desarrollar un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para un proyecto de construcción, implica implementar estándares, procedimientos de trabajo, registros, etc. para el mejor control de las actividades y que éstas sean realizadas de acuerdo al diseño y estructura del Plan. Todo este proceso genera movimientos de recursos (económicos y humanos) dentro de las empresas por lo que, para realizar un control de la seguridad y salud en forma efectiva es importante realizar un adecuado análisis de los riesgos asociados a los procesos que conforman el proyecto, esto es, que identifiquemos los peligros, evaluemos y mitiguemos los riesgos que involucren pérdidas.

- El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en un proyecto de construcción nos permite conseguir que se preste una mayor atención al lugar de trabajo y a los peligros que lo rodean, además esto significa una mejora en la producción y en la seguridad de la obra, que frecuentemente son analizados por separado.

- Las capacitaciones diarias constituyen una manera de acercamiento a los trabajadores, más aún cuando ellos participan y cuentan sus experiencias, ya que es el momento adecuado para recibir sus opiniones o aportes del trabajo que se va a realizar y sobre todo evaluar sus conocimientos en materia de prevención y así desarrollar uno de los elementos que constituye el Plan como es el de “Capacitación, Sensibilización y Evaluación de Competencias”.

- Para la elaboración de un Plan de Prevención de Riesgos es necesario tener un buen manejo de la normativa nacional

e internacional en Seguridad y Salud en el trabajo, asimismo estándares aplicables para las operaciones en construcción.

- Es necesario reformular los contenidos de los planes de estudios de las carreras involucradas en seguridad y salud para poder sembrar la inquietud de la Prevención de Riesgos los cuales son de desconocimiento general.

Ψ **Título:** “Sistema de Asistencia para la Configuración de Ventiladores OAF en Neonatología”

Autor(a) - es: Ing. Facundo Bermejo.

Lugar y Año: Arequipa– 2009

Resumen: La ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO), presenta grandes diferencias respecto a la VMC; en particular se utilizan frecuencias respiratorias superiores a 120 respiraciones por minuto (RPM), y volúmenes corrientes, inferiores al espacio muerto anatómico. De esta manera, se intenta no solo proveer soporte durante la ventilación en pacientes con falla respiratoria aguda, sino también disminuir el daño inducido por el respirador.

Los trabajos científicos realizados hasta el momento han presentado casos clínicos con éxito, pero no suficientes, haciendo que los médicos presenten dudas respecto a la nueva estrategia de ventilación. Con los nuevos trabajos publicados y el uso de estos respiradores, la opinión está cambiando lentamente. Esta inercia relacionada con la introducción de un nuevo tratamiento, no presenta diferencias respecto de otros cambios importantes que se han presentado en la medicina anteriormente.

Sin embargo, se presenta un problema adicional a la inserción del concepto de la VAFO, que es la implementación del mismo en un servicio de terapia intensiva. Los equipos que permiten ventilar con alta frecuencia oscilatoria son completamente diferentes a los equipos que realizan VMC

(controles, seteo, configuración, maniobras de enfermería, consumibles, etc.).

Ψ **Título:** “Nivel de Madurez de Gobierno de TI, Calidad de TI, Dirección tecnológica, Recursos humanos de TI, Administrar proyectos, en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura, durante el I semestre del año 2010”

Autor(a) – es: Ernesto Carrión Martínez.

Lugar y Año: Piura– 2010

Resumen: El estudio es de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal, y en él se analiza la medición de cinco variables: Gobierno de TI, Calidad de TI, Dirección tecnológica, Recursos humanos de TI, Administrar proyectos. Para la medición y control de las variables de estudio se utilizaron encuestas, las cuales fueron remitidas a través de documentos físicos al área como Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicaciones, entrevistando al gerente, jefes, asistentes y todo el personal que tenga que ver con tecnologías de información y comunicaciones, etc. Los resultados del estudio arrojan que el 40.00% de los trabajadores involucrados con la variable Gobierno de TI la ubican en un nivel de proceso (nivel de madurez: 2) con respecto a los niveles de madurez de COBIT.

Con respecto a la variable Calidad de TI, el 47.67% la ubica como un proceso repetible (nivel de madurez: 2), mientras que a la variable Dirección tecnológica de TI el 40.00% de los entrevistados la cataloga como un proceso inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT. Asimismo, el 50.00% de los trabajadores, ubica a la variable Recursos de TI en un nivel inicial (nivel de madurez: 1); y finalmente el 50.00% ubica a la variable Administrar Proyectos de TI en un nivel de proceso

inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT.

Ψ **Título:** “Nivel de madurez del proceso de gobierno de TI, desempeño de TI, dirección tecnológica, recursos humanos de TI y calidad, medidos a través de COBIT en el establecimiento de salud Tacala – Castilla – Piura”

Autor(a) - es: Julio Pasapera Lloclla.

Lugar y Año: Piura– 2010

Resumen: Para la medición y control de las variables de estudio se utilizaron encuestas, las cuales fueron remitidas a través de documentos físicos a todo el personal que tenga que ver con tecnologías de información y comunicaciones, etc. Los resultados del estudio indican que el 100% de los trabajadores considera que los procesos de Gobierno de TI, Desempeño de TI, Dirección Tecnológica de TI, Recursos Humanos de TI y Calidad de TI se encuentran en un nivel de madurez No Existe (nivel de madurez: 0) con respecto a los niveles de madurez de COBIT. Los resultados obtenidos muestran k dicho hospital se encuentra en un nivel bueno en cuanto a conocimiento en TIC.

2.2. BASES TEORICO-CIENTIFICAS

2.2.1 La Salud y Calidad de Vida

La salud y la calidad de vida de los niños son un interés común y una responsabilidad para el conjunto de la sociedad. Este interés, surge del esfuerzo coordinado de madres, representantes, familias, la comunidad como un todo y los profesionales que integran el equipo de salud, entre ellos, las enfermeras en salud comunitaria, dado el rol asumido para ofrecer atención integral y bienestar a la población infantil.

2.2.2 Bienestar Infantil:

El bienestar a la población infantil, se hace posible, cuando la enfermera en salud comunitaria desarrolla actividades promocionales de salud para lograr un adecuado seguimiento de la salud del niño en los primeros años de la vida. Torio Durántez, J. y García Tirado, M. (2011), al referirse a la inmunización activa o vacunas, afirman: “Es una modalidad preventiva que actúa en el período prepatogénico de la enfermedad, con la finalidad de disminuir la susceptibilidad individual de padecer determinadas enfermedades, por lo general transmisibles”.

2.2.3 Las Vacunas en el Tiempo:

La población a nivel mundial, y por supuesto también en nuestro país, reconoce la importancia de la inmunización en la prevención de algunas enfermedades y se compromete con los esfuerzos que realizan el país y los organismos sanitarios internacionales en las campañas de erradicación, eliminación y control de las enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación. Pero, al mismo tiempo, el mayor acceso que tiene la población a la información a través de los medios de comunicación masiva, que le da cuenta de eventos graves que coinciden temporalmente con la administración de vacunas, hace que se brinde especial atención e importancia a la seguridad de las vacunas. Las elevadas coberturas de vacunación en el Perú han logrado que muchos padres y madres de familia, especialmente los jóvenes y en áreas urbanas, desconozcan las características clínicas de enfermedades que antes eran muy frecuentes, como el sarampión, la difteria o la tos ferina.

Esta situación puede condicionar que se le reste importancia a la vacunación en su papel protector contra enfermedades, al no tener clara noción de la gravedad de estas entidades nosológicas. Contrariamente a esto, la población podría ser muy

sensible a la información sobre los eventos adversos graves supuestamente atribuidos a la vacunación. Muchos trabajadores de salud, incluyendo a los médicos, contribuyen con la inseguridad que muestra el público en determinadas circunstancias frente a las vacunas, esto por falta de información adecuada, pues no siempre están al tanto de la ocurrencia de los eventos que pueden efectivamente estar relacionados con las vacunas.

2.2.4 Vacuna:

La vacuna (del latín "vaccinus-a-um", "(vacuno)"; de "vacca-ae", "vaca") es un preparado de antígenos que una vez dentro del organismo provoca la producción de anticuerpos y con ello una respuesta de defensa ante microorganismos patógenos. Esta respuesta genera, en algunos casos, cierta memoria inmunitaria produciendo inmunidad transitoria frente al ataque patógeno correspondiente. La primera vacuna descubierta fue la usada para combatir la viruela por Edward Jenner en 1796.

2.2.5 Logros de la Vacunación:

Las vacunas aplicadas periódicamente, o cuando corresponda, a la población peruana han permitido erradicar del país, desde hace varios años, enfermedades como la polio, el sarampión y la rubeola.

El Avance en el Perú es impresionante; la opinión de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el Perú así lo afirma, el país experimenta un avance "impresionante" respecto a la cobertura de vacunación a favor de la población en los últimos años.

El esquema de vacunación nacional se ha incrementado también: se incluye ahora vacunas contra el neumococo, rotavirus, influenza y la pentavalente en una sola dosis.

En el 2010 en el Perú la inversión, estimamos, ha crecido al menos 15 veces en menos de diez años. Al Gobierno peruano le queda ahora el reto de mantener la inversión e incrementar aún más la cobertura de vacunación, sobre todo en las localidades más alejadas del país y de difícil acceso.

2.2.6 Calendario de Vacunación:

se evidencia la importancia de desarrollar actividades de educación en salud dirigidas a fomentar en las madres el conocimiento referido a las vacunas específicas del Esquema Nacional de Vacunación (ENV) Se estableció como política de salud, un nuevo calendario de vacunación, llamado Esquema Nacional de Vacunación, que normatiza las pautas de administración de ocho (8) vacunas específicas en términos de número de dosis, población diaria a vacunar, edad e intervalos de tiempo entre dosis, enfermedad contra la que protege y refuerzo, para cada vacuna en particular, tales como: BCG, Antipolio, Triple Bacteriana, Trivalente Viral, HaemophilusInfluenzae tipo b, Antiamarílica, Antihepatitis B y Toxoide Tetánico, consideradas obligatorias para todo niño menor de 4 años.



2.2.7 Tipos de Vacunas:

Las vacunas pueden estar compuestas de bacterias o virus, ya sean vivos o debilitados, que han sido criados con tal fin. Las vacunas también pueden contener organismos inactivos o productos purificados provenientes de aquellos primeros. Hay cuatro tipos tradicionales de vacunas:

a) Inactivadas:

Microorganismos dañinos que han sido tratados con productos químicos o calor y han perdido su peligro. Este tipo de vacunas activa el sistema inmune pero es incapaz de reproducirse en el huésped.

b) Vivas atenuadas:

Microorganismos que han sido cultivados expresamente bajo condiciones en las cuales pierden sus propiedades nocivas. Suelen provocar una respuesta inmunológica más duradera, y son las más usuales en los adultos.

c) Toxoides:

Son componentes tóxicos inactivados procedentes de microorganismos, en casos donde esos componentes son los que de verdad provocan la enfermedad, en lugar del propio microorganismo.

d) Subunitarias:

Introduce un componente sub-celular purificado de un microorganismo (por ejemplo, una proteína) dentro del sistema inmunitario, para crear una respuesta inmunitaria. Un ejemplo característico es la vacuna subunitaria contra la hepatitis B, que está compuesta solamente por la superficie del virus (superficie formada por proteínas).

2.2.8 Software

I) Antecedentes del Software:

En los primeros años del software, las actividades de elaboración de programas eran realizadas por una sola persona utilizando lenguajes de bajo nivel y ajustándose a un computador en especial, que generaban programas difíciles de entender, aun hasta para su creador, después de algún tiempo de haberlo producido. Esto implicaba tener que repetir el mismo proceso para desarrollar el mismo programa para otras maquinas.

Por consiguiente, la confiabilidad, facilidad de mantenimiento y cumplimiento no se garantizaban y la productividad era muy baja.

En el siglo XX, Jon Von Neumamm propuso el uso de un programa interno para que la maquina pueda realizar de manera automática, después elaboro lo que sería el primer tipo de ordenador "ENIAC".

El software no surge con los equipos electrónicos, aunque es con ellos que adopta el nombre está presente desde el empleo de ábacos por que los que crean son los usuarios para poder dar una solución a una necesidad.

II) Definición:

El software es un ingrediente indispensable para el funcionamiento del computador. Está formado por una serie de instrucciones y datos, que permiten aprovechar todos los recursos que el computador tiene, de manera que pueda resolver gran cantidad de problemas.

El software le da vida al computador, el software indica la parte lógica de la computadora, los elementos intangibles, el conjunto de programas e instrucciones que son usados para realizar trabajos para y por el computador.

III) Importancia del Software:

El software es el intermediario cada vez más grande entre la información y la inteligencia humana. De la misma manera que se preocupa para poder acceder a la información.

Es importante porque va a incluir elementos para captar la atención y mantener su interés, centrándose hacia los aspectos más importantes de las actividades.

También porque es versátil y abre posibilidades de experimentación, manipulación, y en el manejo y gestión de datos e información brindando una excelente e insuperable herramienta capaz de adaptarse a los distintos entornos de destino.

Es por eso, el software tiene un papel muy importante en la sociedad sobre manera garantizar métodos transparentes en sus diferentes fases de producción y explotación.

2.2.9 Sistemas, Subsistemas e Interfaces

▪ Sistema:

Conjunto de elementos relacionados funcionalmente cuya es realizar una tarea y obtener ciertos resultados.

Una propiedad de los sistemas: pueden dividirse en otros más sencillos llamados subsistemas o módulos.

- **Módulo:**

Unidad intercambiable que realiza una función concreta y que está acoplada al resto del ordenador mediante unas conexiones especiales.

- **Interfaz:**

Punto de contacto entre dos módulos o entre un módulo y el exterior del sistema.

2.2.10 RUP:

El Proceso Unificado De Rational (RUP) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

En el RUP para el Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años se va establecer un conjunto donde se va analizar, hacer pruebas, implementar y documentar con el fin que desarrolle una información cuyo objetivo es interactuar al usuario y que de resultados en diversas actividades.

Entre las Ventajas del RUP tenemos:

- a) **Adaptar el proceso:** El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él. Las características propias del proyecto u organización. El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años es interactuar a las necesidades del usuario y esto influirá en su diseño específico y el tamaño del mismo en la que condicionen el Área de Inmunización.

- b) Equilibrar prioridades:** El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años es tener los requisitos de los diversos usuarios pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un equilibrio que satisfaga los deseos de todos. Gracias a este equilibrio se podrán corregir errores que surjan en el futuro.
- c) Demostrar valor iterativamente:** El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años es tener los proyectos que se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.
- d) Colaboración entre equipos:** El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requisitos, desarrollo, evaluaciones, planes y resultados.
- e) Elevar el nivel de abstracción:** El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, marcos de referencia (Frameworks). Esto evita que se vayan directamente de los requisitos a la codificación del proyecto a la medida del usuario, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requisitos y sin comenzar desde un

principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura.

- f) Enfocarse en la calidad:** El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años se va enfocar en la calidad del software en este aspecto forma parte de un proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

2.2.11 UML:

El Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML) en el Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años va tener como propósito de especificar, visualizar, construir y documentar los modelos orientados a objetos que representan sistemas intensivos para el software.

El Proyecto va tener estas ventajas:

- Diseño y Documentación.
- Código Reutilizable.
- Descubrimiento de Fallas.
- Ahorro de tiempo en el desarrollo del software.
- Mucho más fáciles las modificaciones.
- Más fácil comunicación entre programadores.

2.2.12 Programación XP:

La Programación Extrema es una metodología ligera de desarrollo de software que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación o reutilización del código desarrollado.

Las características a tener en cuenta en el Diseño en relación con la Programación XP del software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años son:

- a) **Comunicación:** Los programadores están en constante comunicación con los usuarios para satisfacer sus requisitos y responder rápidamente a los cambios de los mismos. Muchos problemas que surgen en los proyectos se deben a que después de concretar los requisitos que debe cumplir el programa, no hay una revisión de los mismos, pudiendo dejar olvidados puntos importantes.
- b) **Simplicidad:** Codificación y diseños simples y claros. Muchos diseños son tan complicados que cuando se quieren ampliar resulta imposible hacerlo y se tienen que desechar y partir de cero.
- c) **Realimentación (Feedback):** Mediante la realimentación se ofrece al cliente la posibilidad de conseguir un sistema apto a sus necesidades ya que se le va mostrando el proyecto a tiempo para poder ser cambiado y poder retroceder a una fase anterior para rediseñarlo a su gusto.
- d) **Esfuerzo:** Se debe tener coraje o valentía para cumplir los tres puntos anteriores; Hay que tener valor para comunicarse con el cliente y enfatizar algunos puntos, a pesar de que esto pueda dar sensación de ignorancia por parte del programador, hay que tener coraje para mantener un diseño

simple y no optar por el camino más fácil y por último hay que tener valor y confiar en que la realimentación sea efectiva.

2.2.13 Visual.NET 2008:

El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años va estar diseñada y programada con el uso de orientados a objetos mediante la generación de software que permite conectar sistemas, información, dispositivos y usuarios distintos de un modo más unificado y personalizado en la cual vayan directamente de los requisitos a la codificación del proyecto en la cual el programador interactúe al sistema para que sea más accesible y completo.

2.2.14 SQL Server 2008:

El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años se va realizar las respectivas tablas para el uso del software con el fin que tenga una conexión fluida para el desarrollo, evaluaciones, planes y resultados que se den en cada tabla como consultas, reportes, etc.

2.2.15 Proceso Metodológico de Desarrollo de Software

✓ Análisis:

Extraer los requisitos de un producto de software es la primera etapa para crearlo. Mientras que los clientes piensan que ellos saben lo que el software tiene que hacer, se requiere de habilidad y experiencia en la ingeniería de software para reconocer requisitos incompletos, ambiguos o contradictorios. Incluye también la tarea de describir

detalladamente el software a ser escrito, en una forma matemáticamente rigurosa. En la realidad, la mayoría de las buenas especificaciones han sido escritas para entender y afinar aplicaciones que ya estaban desarrolladas. Las especificaciones son más importantes para las interfaces externas, que deben permanecer estables.

✓ **Diseño:**

Se refiere a determinar cómo funcionará de forma general sin entrar en detalles, por medio de la confección del modelo, fachada, arquitectura, etc. con que se mostrará incorporando la gama de características inherentes al Sistema. Consiste en incorporar consideraciones de la implementación tecnológica, como el hardware, la red, etc.

✓ **Programación**

Reducir un diseño a código puede ser la parte más obvia del trabajo de ingeniería de software, pero no es necesariamente la porción más larga.

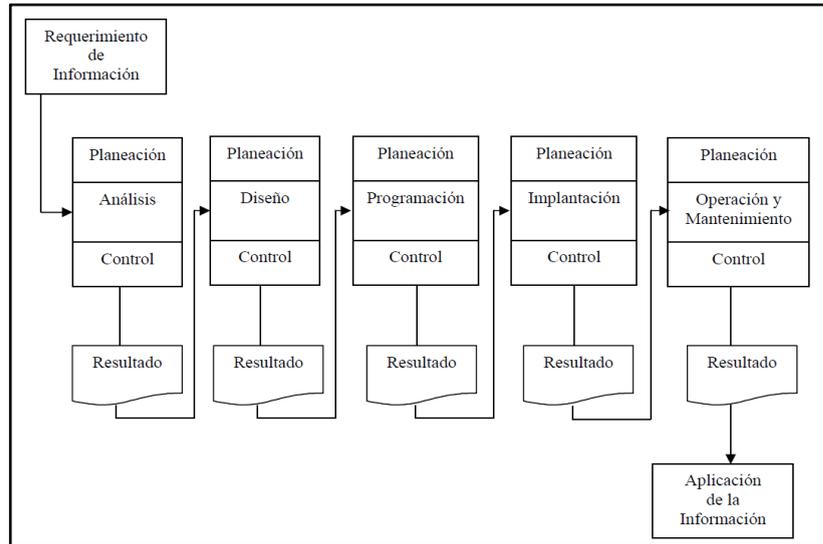
✓ **Implantación**

Consiste en implementar el software realizando correctamente las tareas indicadas en la especificación. Una técnica de prueba es probar por separado cada módulo del software, y luego probarlo de forma integral. Es Necesario también la realización del manual de usuario, y posiblemente un manual técnico con el propósito de mantenimiento futuro y ampliaciones al sistema.

✓ **Operación y Mantenimiento**

Mantener y mejorar el software para enfrentar errores descubiertos y nuevos requisitos. Esto puede llevar más tiempo incluso que el desarrollo inicial del software. Alrededor

de 2/3 de toda la ingeniería de software tiene que ver con dar mantenimiento. Una pequeña parte de este trabajo consiste en arreglar errores, o bugs. La mayor parte consiste en extender el sistema para hacer nuevas cosas.



2.3. VARIABLES – OPERACIONALIZACIÓN

En la presente investigación se determinó las siguientes variables que son elementos básicos de los componentes estadísticos:

Variable Independiente:	INDICADORES:
<p>Sistema Informático.</p> <p>Sistema Informático</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manipula Algoritmos. • Selecciona el programa. • Selección de comandos. • Digita códigos. • Recoge información. • Clasifica la información. • Ordena la información. • Adecuado diseño del Sistema Informático. • Establece presupuesto. • Establece cronogramas. • Motor de Búsqueda incorporado.

Variable Dependiente:	INDICADORES:
<p style="text-align: center;">Sistema Informático. Control Eficiente de Calendarización de Vacunas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poco tiempo de espera . • Mejor control de historias clínicas. • Información segura y actualizada. • Demora permisible de tiempo de respuesta. • Generación de Alertas anticipadas. • Expedición programada de Copias de Respaldo. • Eficiencia en la Búsqueda.

2.4. DISEÑO METODOLOGICO

Este capítulo está estructurado por todo lo concerniente a la metodología utilizada en la realización de la investigación.

Se presenta a continuación, el diseño de la investigación, la población, la muestra seleccionada, las variables abordadas, las técnicas para recoger la información y las técnicas para el procesamiento de los datos obtenidos.

2.5. TIPO DE ESTUDIO DE CONTRASTACION DE HIPOTESIS

La investigación realizada es de Tipo de Aplicada, que responde a un modelo de estudio de nivel Tecnológico, y de Carácter Descriptivo, con un diseño de investigación-acción.

Esto permitirá obtener información sobre el nivel de conocimiento de las madres en relación con las inmunizaciones, que está presente en las actividades realizadas en el Área de Inmunización.

El estudio de Nivel de Tecnología Aplicativa y tipo Descriptiva indaga si los objetivos planteados del Software para el Control de

Calendarización de Vacunas de Niños y Niñas de 0 a 4 años para la Sub-área de Sistema de Asignación Integral de la Salud del Hospital San José de la provincia de Chíncha – 2012 están siendo alcanzados, analiza la estructura, el funcionamiento y los resultados con el fin de proporcionar información de la cual se puedan derivar criterios útiles para la toma de decisiones, con respecto a la administración y desarrollo del Área de Inmunización.

Ordoñez, Valeria. (Jefa del Área de Inmunización y Vacunas - 2012), expresa lo siguiente:

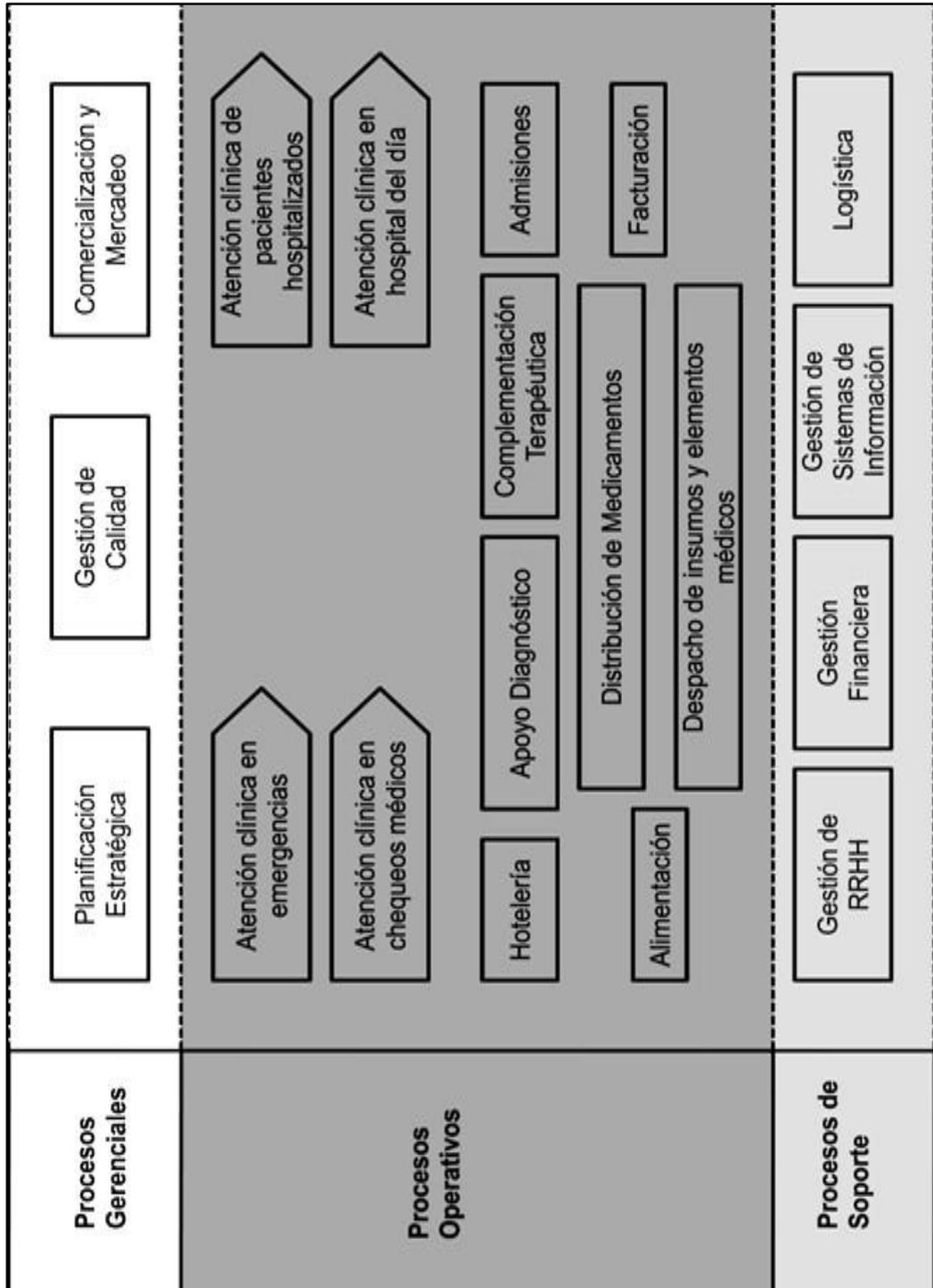
El término investigación-acción-participante hace referencia a diversos esfuerzos por desarrollar enfoques investigativos que impliquen la participación de las personas que hayan de ser beneficiarias de la investigación y de aquellos con quienes ha de hacerse el diseño, la recolección y la interpretación de la información.

Ordoñez, Valeria (Jefa del Área de Inmunización y Vacunas - 2012) señala tres fases, que son los pilares fundamentales que se utilizaron en la investigación propuesta:

- 1º Fase exploratoria de la comunidad e identificación de necesidades básicas.
- 2º Descripción de la problemática con sus variables e indicadores de valoración.
- 3º Elaboración de una estrategia educativa con sus acciones de ejecución.

2.6. CONSTITUCIÓN INSTITUCIONAL Y DE LA SUB-ÁREA DE ASIGNACIÓN INTEGRAL

➤ Cadena de Valor Institucional:

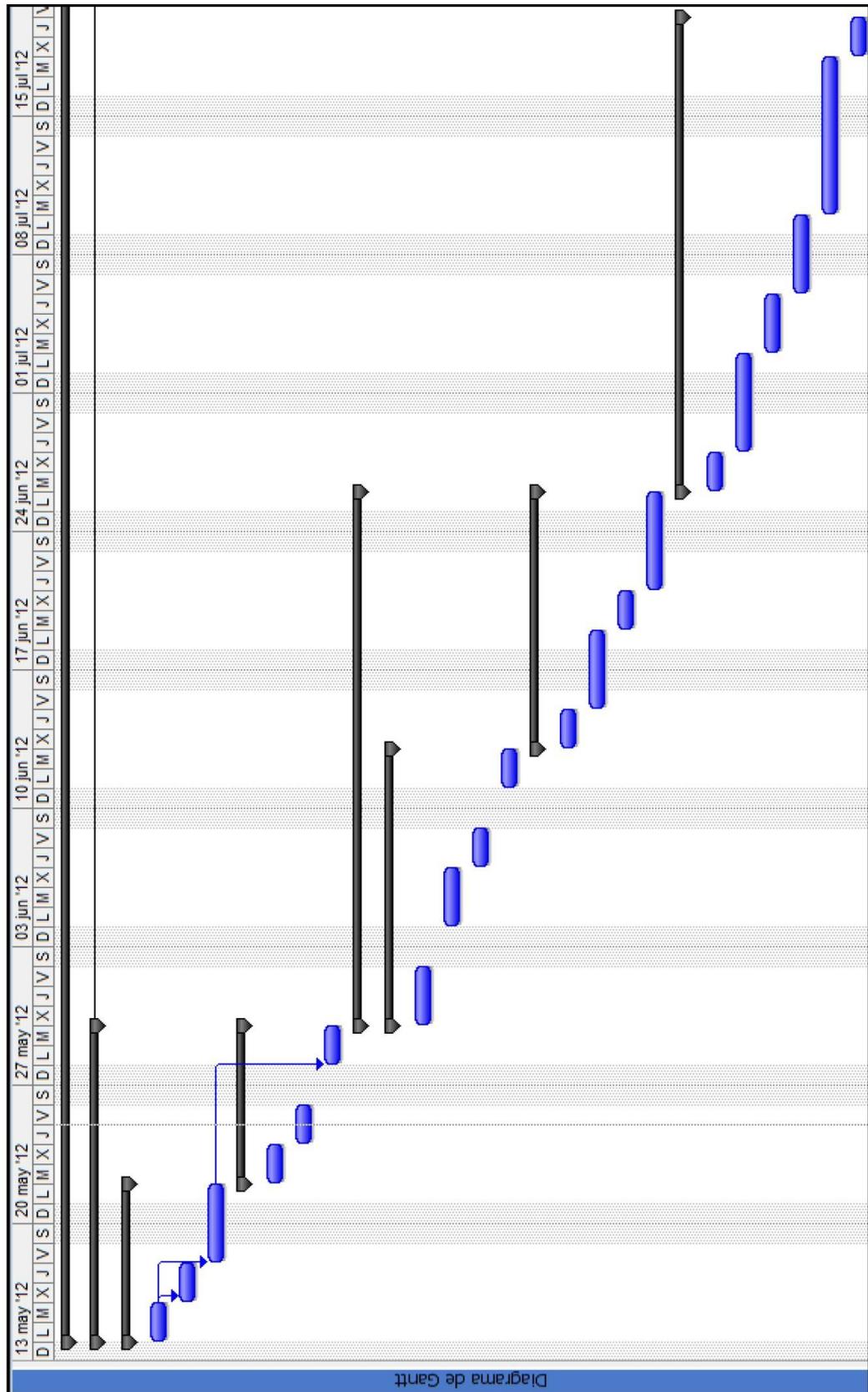


2.7. FASES DE DESARROLLO DEL PROYECTO

El cumplimiento de las fases se sustenta según los siguientes gráficos:

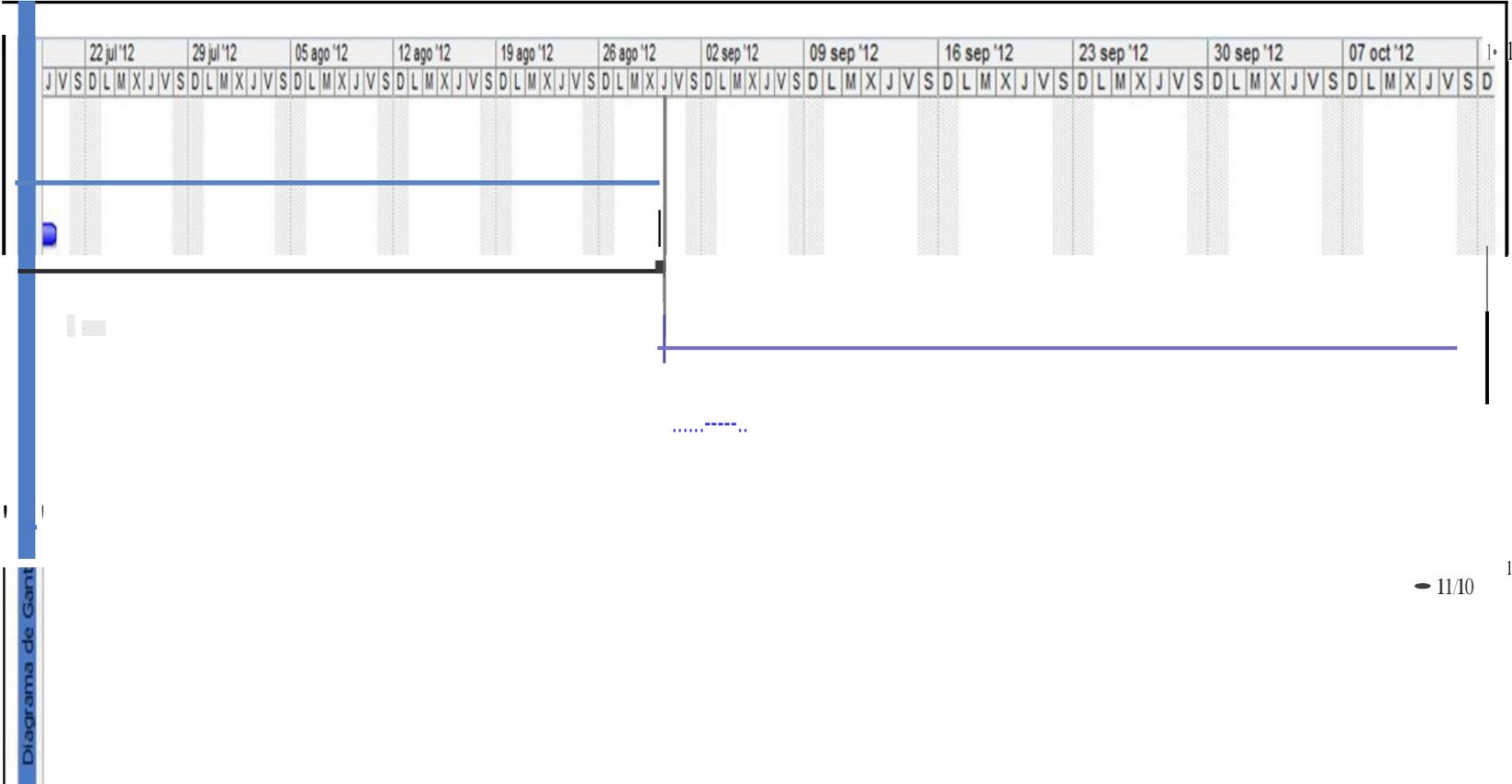
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

1	[-] Diseño e Implementación de un software para el Control de Productos y Calendarización de Vacunas de Niños	109 días	lun 14/05/12	je 11/10/12
2	[-] I FASE: RECOPIACION DE LA INFORMACION - FASE PRELIMINAR	12 días	lun 14/05/12	ar 29/05/12
3	[-] Recopilacion de Informacion	6 días	lun 14/05/12	jun 21/05/12
4	[+] Datos Generales de la Empresa	2 días	lun 14/05/12	mar 15/05/12
5	[+] Entrevistas, Cuestionarios	2 días	mié 16/05/12	jue 17/05/12
6	[+] Revisión de Documentos	2 días	vie 18/05/12	lun 21/05/12
7	[-] -Estudio Factibilidad	6 días	mar 22/05/12	ar 29/05/12
8	[+] Factibilidad Tecnica	2 días	mar 22/05/12	mié 23/05/12
9	[+] Factibilidad Operativa	2 días	jue 24/05/12	vie 25/05/12
10	[+] Factibilidad Economica	2 días	lun 28/05/12	mar 29/05/12
11	[-] II FASE: ANALISIS DE INFORMACION	19 días	mié 30/05/12	jun 25/06/12
12	[-] - Modelado del Negocio	10 días	mié 30/05/12	ar 12/06/12
13	[+] Diagrama del Caso de Uso del Negocio - Procesos de la Empresa	3 días	mié 30/05/12	vie 01/06/12
14	[+] Flujograma del Sistema Actual	3 días	lun 04/06/12	mié 08/06/12
15	[+] Cadena de Valor	2 días	jue 07/06/12	vie 08/06/12
16	[+] Stakeholders (Interesados Internos o Externos)	2 días	lun 11/06/12	mar 12/06/12
17	[-] - Identificación de los Modelos de Sistemas	9 días	mié 13/06/12	jun 25/06/12
18	[+] Diagrama del Caso de Uso del Sistema	2 días	mié 13/06/12	lun 14/06/12
19	[+] Diagrama del UML del Sistema	2 días	vie 15/06/12	lun 18/06/12
20	[+] Diagrama de Clases	2 días	mar 19/06/12	mié 20/06/12
21	[+] Elaboración de Analisis de Informe de Analisis de la Informacion	3 días	jue 21/06/12	jun 25/06/12
22	[-] III FASE: DISEÑO DEL SISTEMA INFORMatico	18 días	mar 26/06/12	je 19/07/12
23	[+] Diagrama Entidad-Relacion	2 días	mar 26/06/12	mié 27/06/12
24	[+] Normalización y Diseño Logico	3 días	jue 28/06/12	lun 02/07/12
25	[+] Prototipo de Diseño y Menu Principal	3 días	mar 03/07/12	jue 05/07/12
26	[+] Prototipo de Acceso y Seguridad y Control	2 días	vie 06/07/12	lun 09/07/12
27	[+] Prototipos de los Procesos, Consulta y Reporte	6 días	mar 10/07/12	mar 17/07/12
28	[+] Elaboración del Informe del Diseño y Sistemas	2 días	mié 18/07/12	jue 19/07/12
29	[-] IV FASE: PROGRAMACION DEL SISTEMA INFORMatico	31 días	vie 20/07/12	rie 31/08/12
30	[+] Creación de Modulos de Capa	10 días	vie 20/07/12	jue 02/08/12
31	[+] Codificación, Prueba y Depuración	21 días	vie 03/08/12	vie 31/08/12
32	[-] V FASE: IMPLEMENTACION	30 días	vie 31/08/12	je 11/10/12
33	[+] Manual de Usuario	3 días	vie 31/08/12	mar 04/09/12
34	[+] Demostraciones al Usuario	3 días	mié 05/09/12	vie 07/09/12
35	[+] Publicación y muestra en marcha	15 días	lun 10/09/12	vie 28/09/12
36	[+] Revisión Posterior a la implantación	9 días	lun 01/10/12	jue 11/10/12
37	[+] Proyecto de Software Completado	0 días	jue 11/10/12	jue 11/10/12



Cronograma- Parte 1

Diagrama de Gantt





2.7.1. Primera Fase: Recopilación de Información y Estudio de Factibilidad

Recopilación de la Información:

- ✓ **Descripción General de la Empresa:** Es la recopilación de todos los datos pertenecientes a la Empresa como la misión, visión y el organigrama.
- ✓ **Entrevista y Cuestionarios:** Es la obtención de información mediante el diálogo mantenido en un encuentro formal y planeado, entre las personas entrevistadas el que se transforma y sistematiza la información conocida por éstas, de forma que sea un elemento útil para el desarrollo del proyecto.
- ✓ **Revisión de Documentos:** Se tiene toda la información posible, como el flujo de documentos y brinda la información en sí que llega de otras áreas (informes, solicitudes, apoyos.) y salen expedidas del área como resoluciones, constancias, etc.

Estudio Factibilidad:

- ❖ **Factibilidad Técnica:** En el Área de Inmunización y Vacunas La disponibilidad de recursos tecnológicos, tanto de hardware y software no es un problema en la empresa, ya que si cuenta con dichos equipos pero no cuenta con un Sistema Informático que haga más fácil y rápido el Control del Calendarización de Vacunas.

Hardware	Software
• 3 Computadora PIV de 2.2 GHZ, con un disco duro de 160 GB, y todos sus periféricos	• Windows XP Service Pack3.
	• Microsoft Office 2007 • WinRAR 3.62

(Mouse, Teclado, parlantes)	<ul style="list-style-type: none">• Adobe Reader 9• Internet Explorer 8• Firefox Mozilla 12• Antivirus Nod32 – 5
<ul style="list-style-type: none">• 1 Impresora HP Laser DESKJET 9300	
<ul style="list-style-type: none">• Cables de red	

- ❖ **Factibilidad Operativa:** Ya que este Sistema, lo hacemos por encargo del Area de Inmunización y Vacunas, existe el apoyo (con los recursos tecnológicos existentes – que son suficientes) para el desarrollo del mismo, y por tal motivo existe el interés por aporte de la empresa para usarlo, viéndose beneficiados, los usuarios inmersos dentro del problema, al tener automatizado dicho proceso.
- ❖ **Factibilidad Económica:** Para la realización de este proyecto informático, no se necesitan recursos económicos relacionados directamente, ya que solo se necesita recursos tecnológicos (Computadoras, Internet, Software) con los cuales la empresa cuenta o se Pueden descargar de Internet en versiones de valuación, y los gastos que estos Generan (Gasto de Energía Eléctrica, y Internet) los cuales se pueden pagar sin problemas.



INVERSIÓN FIJA Y CAPITAL DE TRABAJO

HARDWARE			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	Computadora	Ya posee	S/ 0.00
1	Impresora	Ya posee	S/ 0.00
Subtotal			S/ 0.00
(18%) I.G.V.			S/ 0.00
TOTAL			S/ 0.00
SOFTWARE			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	Licencia Framework 4.0 -.Net	3.000	S/ 2000
1	SQL Express	0.00	0.00
Subtotal			S/ 2000
(18%) I.G.V.			S/ 360.00
TOTAL			S/ 2360.00

COSTO DE DESARROLLO		
Nº	Etapa	Soles (S/)
01	Análisis	3000.00
02	Diseño	2000.00
03	Programación	2500.00
04	Implementación	500.00
Total		8000.00



COSTOS TOTALES

Nº	ÍTEMS	Soles (S/)
01	Total del Nuevo Hardware	0.00
02	Total de Software	2360.00
03	Total de desarrollo	8000.00
04	Costo de Capacitación	120.00
Costo Pre-Inversión		10480.00
(20%) Implementación de Sistema		2096.00
Sub Total		12576.00
(18%) I.G.V.		2263.68
TOTAL		14839.68

BENEFICIOS DEL SISTEMA:

Nº	ÍTEMS	Soles (S/)
01	Reducción de errores.	10.00
02	Información oportuna en tiempo real.	30.00
03	Mejor control de Información.	30.00
04	Ahorro de material de oficina.	40.00
05	Reducción de Presupuesto.	100.00
06	Provisión de Performance y productividad	300.00
Total		510.00

Cuadro de Análisis Costo-Beneficio. (TIR, VAN, ROI)

MES	COSTO INICIAL	MTTO DE SISTEMA	COSTOS ACUMULADOS	BENEFICIO	BENEFICIOS ACUMULADOS	FLUJO DE CAJA	COSTO-BENEFICIO
0	-14839.7		-14839.68		0	-14839.68	-14839.68
1			-14839.68	510	510	510	-14329.68
2			-14839.68	510	1020	510	-13819.68
3			-14839.68	510	1530	510	-13309.68
4			-14839.68	510	2040	510	-12799.68
5			-14839.68	510	2550	510	-12289.68
6			-14839.68	510	3060	510	-11779.68
7			-14839.68	510	3570	510	-11269.68
8			-14839.68	510	4080	510	-10759.68
9			-14839.68	510	4590	510	-10249.68
10			-14839.68	510	5100	510	-9739.68
11			-14839.68	510	5610	510	-9229.68
12		-100	-14939.68	510	6120	410	-8819.68
13			-14939.68	510	6630	510	-8309.68
14			-14939.68	510	7140	510	-7799.68
15			-14939.68	510	7650	510	-7289.68
16			-14939.68	510	8160	510	-6779.68
17			-14939.68	510	8670	510	-6269.68
18			-14939.68	510	9180	510	-5759.68
19			-14939.68	510	9690	510	-5249.68
20			-14939.68	510	10200	510	-4739.68
21			-14939.68	510	10710	510	-4229.68
22			-14939.68	510	11220	510	-3719.68
23			-14939.68	510	11730	510	-3209.68

24	-100	-15039.68	510	12240	410	-2799.68
25		-15039.68	510	12750	510	-2289.68
26		-15039.68	510	13260	510	-1779.68
27		-15039.68	510	13770	510	-1269.68
28		-15039.68	510	14280	510	-759.68
29		-15039.68	510	14790	510	-249.68
30		-15039.68	510	15300	510	260.32
31		-15039.68	510	15810	510	770.32
32		-15039.68	510	16320	510	1280.32
33		-15039.68	510	16830	510	1790.32
34		-15039.68	510	17340	510	2300.32
35		-15039.68	510	17850	510	2810.32
36	-100	-15139.68	510	18360	410	3220.32

Observamos que a partir del Mes 30 recuperamos la inversión efectuada, que es lo que nos muestra el área resaltada.

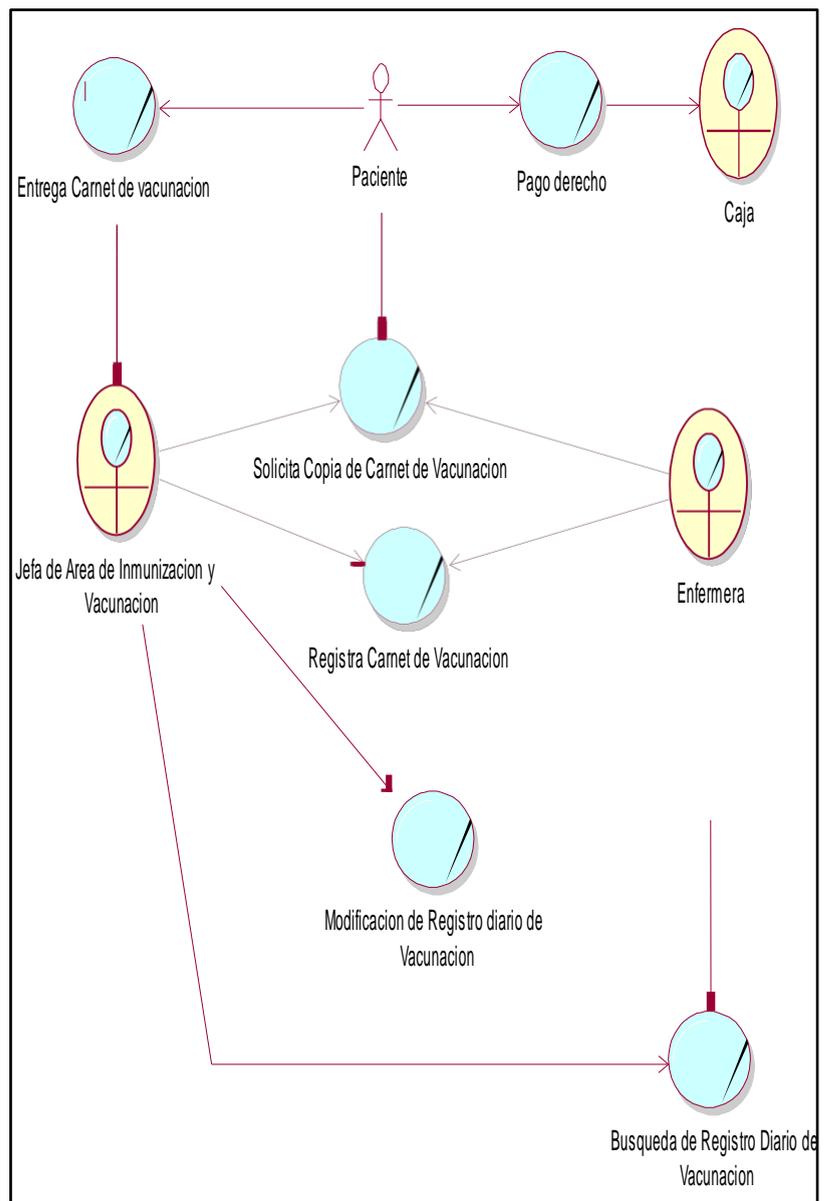
PROMEDIO DE LA INVERSIÓN (3 AÑOS)	
TIR	1%
VAN	S/. 0.00
TOTAL DE INVERSION A 3 AÑOS	S/. 15,139.68
TOTAL DE BENEFICIOS A 3 AÑOS	S/. 18,360.00
ROI	S/. 0.21

Observamos que en el ROI es S/. 0.21; esto quiere decir que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de 0.21 Céntimos.

2.7.2. Segunda Fase: Análisis de la Información

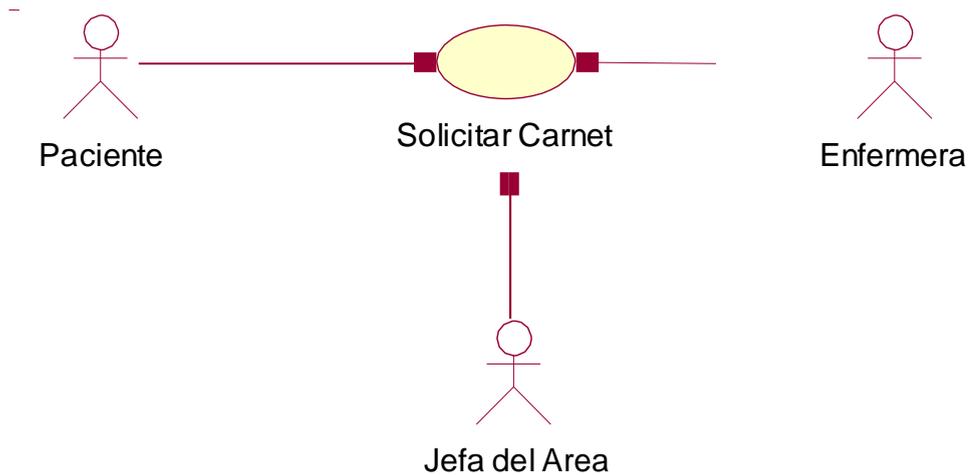
Diagrama de Caso de Uso de Negocio

- Diagrama de Caso de Uso de la Sub-Área de Asignación Integral :



Diagramas de Caso de Uso del Sistema

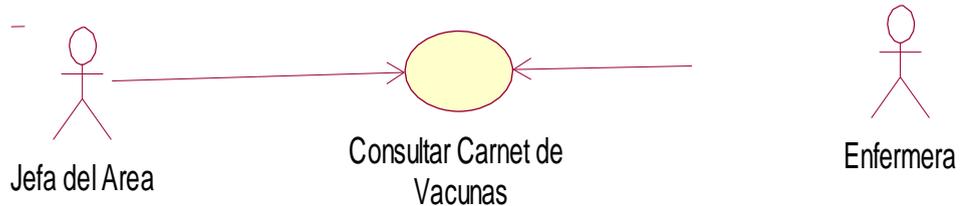
Diagrama de Caso de Uso. Solicitar carnet



Caso de Uso: Carnet de Vacunación

Nombre de Caso de Uso:	Solicitar Carnet
Actores:	Paciente– Jefe de área– Enfermera
Fecha:	15/11/2012
Descripción:	El paciente realiza el Solicitar Carnet
Precondiciones:	El paciente deberá conocer el Tipo de carnet que va a solicitar.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el paciente solicita Carnet. 2. El Jefe de área o Enfermera solicita al Paciente comprobante de pago. 3. El jefe de área o Enfermera consulta Carnet de Vacunas. 4. El jefe de área o Enfermera registra el Carnet emitida. 5. El Paciente recibe el carnet
Flujo Alternativo :	El paciente verifica Carnet de Vacunas y el Jefe de área registra Vacunas.
Poscondiciones:	El paciente realizara el Pago por derecho del Carnet.

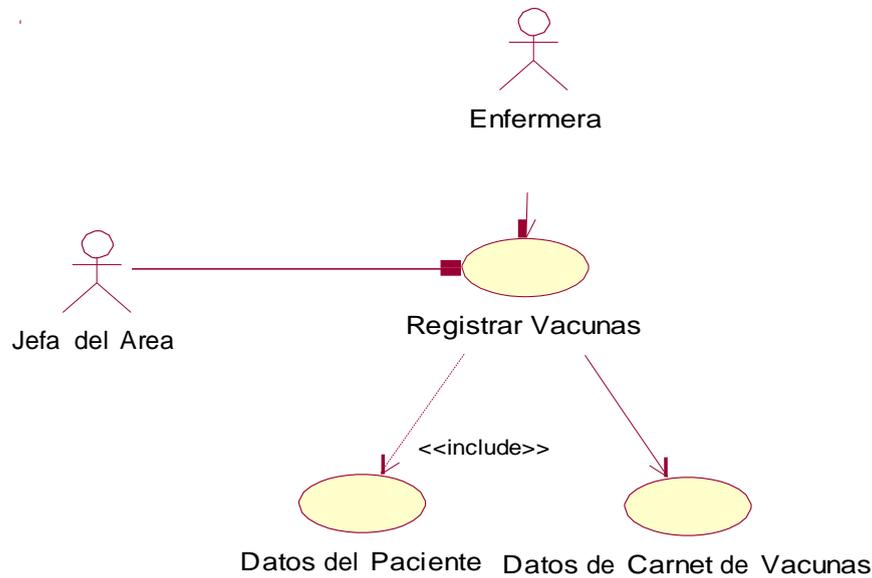
Diagrama de Caso de Uso. Consultar Carnet de Vacunas



Caso de Uso Consultar Carnet de Vacunas

Nombre de Caso de Uso:	Consultar Carnet de Vacunas
Actores:	Jefe de área -Enfermera
Fecha:	15/11/2012
Descripción:	El Jefe de área realiza la consulta del Carnet de Vacunas solicitada por el paciente según sus datos.
Precondiciones:	El Jefe de área debe ser registrado.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Jefe de área selecciona la acción de realizar la búsqueda del Carnet de Vacunas solicitada. 2. El Jefe de área ingresa datos del paciente a buscar. 3. El sistema informático realiza la operación requerida. 4. El sistema informático entrega respuesta.
Flujo Alternativo :	El sistema informático comprueba los datos ingresado por el jefe de área es incorrecto o no este registrado.
Poscondiciones:	El Jefe de área recibe información requerida satisfactoriamente.

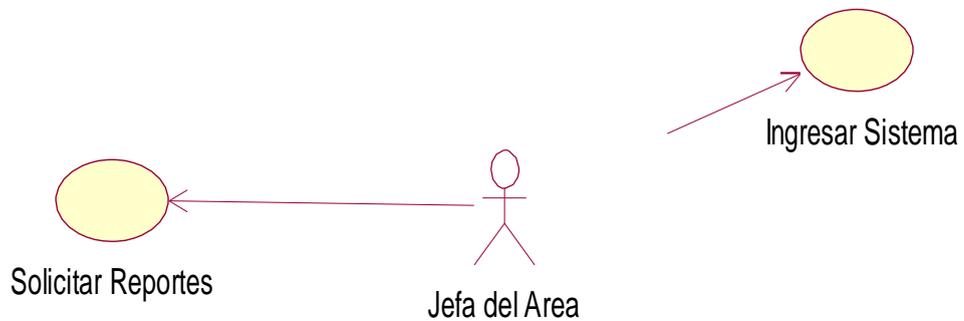
Diagrama de Caso de Uso. Registro de Vacunación



Caso de Uso: Registrar Vacunación

Nombre de Caso de Uso:	Registrar Vacunación
Actores:	Jefe de Área - Enfermera
Fecha:	15/11/2012
Descripción:	El Jefe de Área realiza el registro de la Entrega del Carnet de Vacunación
Precondiciones:	Anteriormente debe de existir del Carnet de Vacunas emitida al paciente.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Jefe de área ingresa los datos del paciente, detalles de vacunación y del Carnet de Vacunas. 2. El sistema informático verifica los datos ingresados por el Jefe de área.
Flujo Alternativo :	El Jefe de área ingreso incorrectamente los datos del paciente.
Poscondiciones:	El Jefe de área realiza satisfactoriamente el registro del acta.

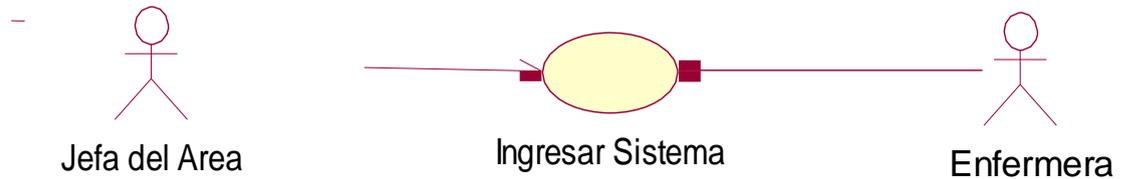
Diagrama de Caso de uso. Solicitar Reportes



Caso de Uso: Solicitar Reportes

Nombre de Caso de Uso:	Solicitar Reportes
Actores:	Jefe de área
Fecha:	15/11/2012
Descripción:	El jefe de área solicita Reportes del Carnet de Vacunas
Precondiciones:	El jefe de área desea saber acerca del Carnet de Vacunas emitidas para llevar una estadística.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el jefe de área solicita el reporte del Carnet de Vacunas. 2. El Jefe de área ó secretario verifica el Carnet de Vacunas. 3. El jefe de área ó secretario realiza los reportes del Carnet de Vacunas 4. El jefe de área o secretario visualizan los reportes.
Flujo Alternativo :	El jefe de área o secretario visualizan los reportes del Carnet de Vacunas.
Poscondiciones:	El jefe de área evalúa los reportes emitidos.

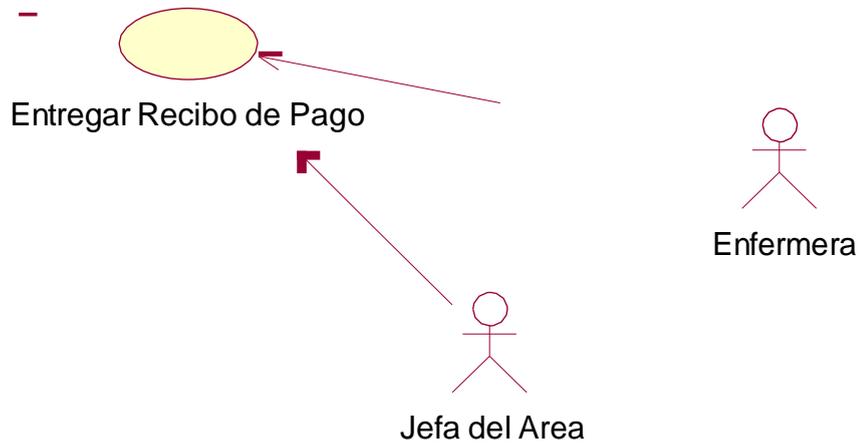
Diagrama de Caso de Uso. Ingreso al Sistema



Caso de Uso: Ingreso al Sistema

Nombre de Caso de Uso:	Ingreso al Sistema (Login)
Actores:	Jefe de Área – Enfermera
Fecha:	22/06/2012
Descripción:	El Jefe de área o enfermera realiza el Ingreso al Sistema para poder acceder al sistema informático.
Precondiciones:	El Jefe de área ó enfermera tienen que estar registrado en el Sistema.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se inicia cuando el sistema nos muestra el formulario de inicio de sesión. 2. El Jefe de área ingresa el nombre y la clave de acceso. 3. El sistema informático evalúa los datos. 4. Si los datos son correctos se ingresa al sistema informático de lo contrario el sistema informático indica que se verifiquen los datos, la cantidad que de veces que sean posibles.
Flujo Alternativo :	El Jefe de área puede cerrar el formulario de inicio de sesión y salir.
Poscondiciones:	Iniciar Sesión.

Diagrama de Caso de uso. Entrega de recibo



Caso de Uso: Entregar Recibo

Nombre de Caso de Uso:	Entregar Recibo
Actores:	Jefe de área - Enfermera
Fecha:	15/11/2012
Descripción:	El Jefe de área entrega recibo del Carnet de Vacunas
Precondiciones:	El jefe de área entrega Carnet de Vacunas emitidas para llevar una estadística.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el jefe de área solicita el Entrega de recibo 2. El Jefe de área ó enfermera verifica el Carnet de Vacunas. 3. El jefe de área ó enfermera hace entrega el recibo del Carnet de Vacunas 4. El jefe de área o enfermera visualizan del recibo.
Flujo Alternativo :	El jefe de área o enfermera hace la entrega del recibo para el carnet de vacunas
Poscondiciones:	El jefe de área verifica el recibo del carnet.

Diagrama de Secuencia

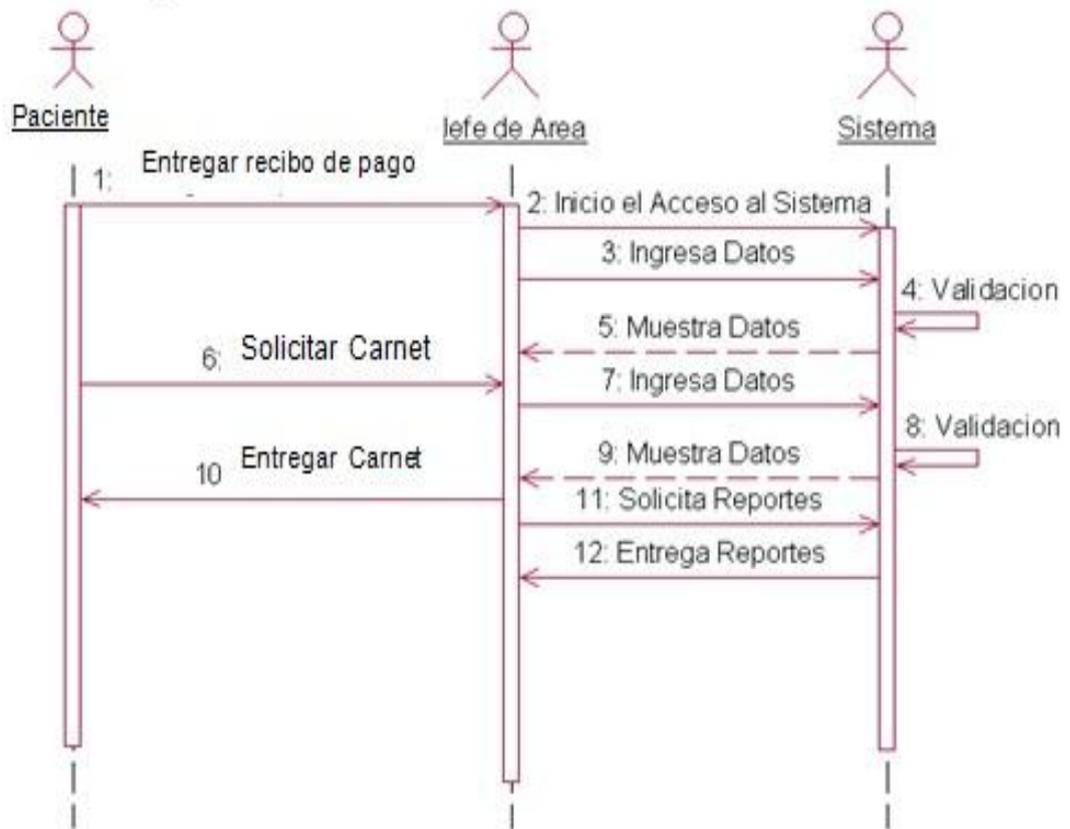
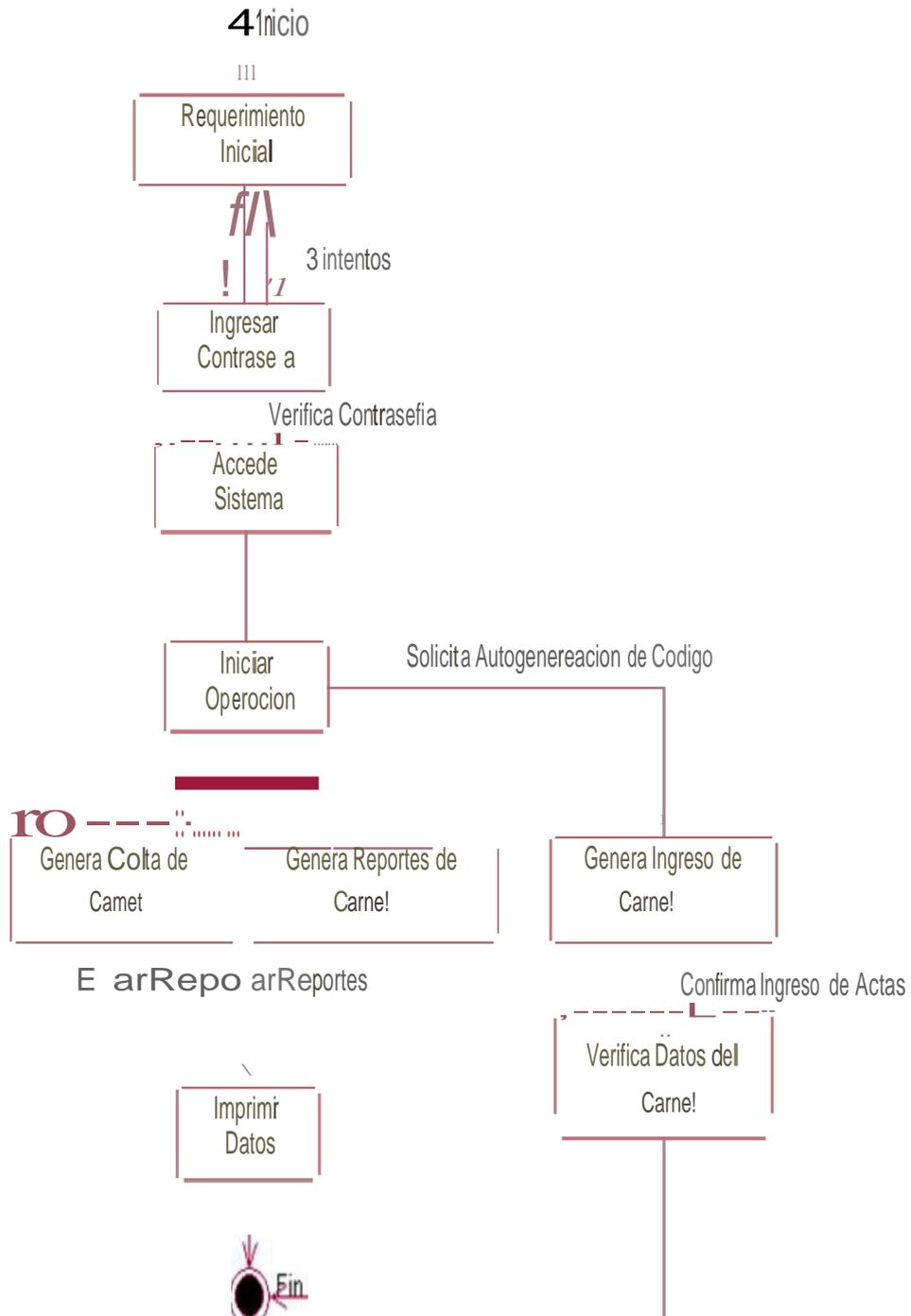


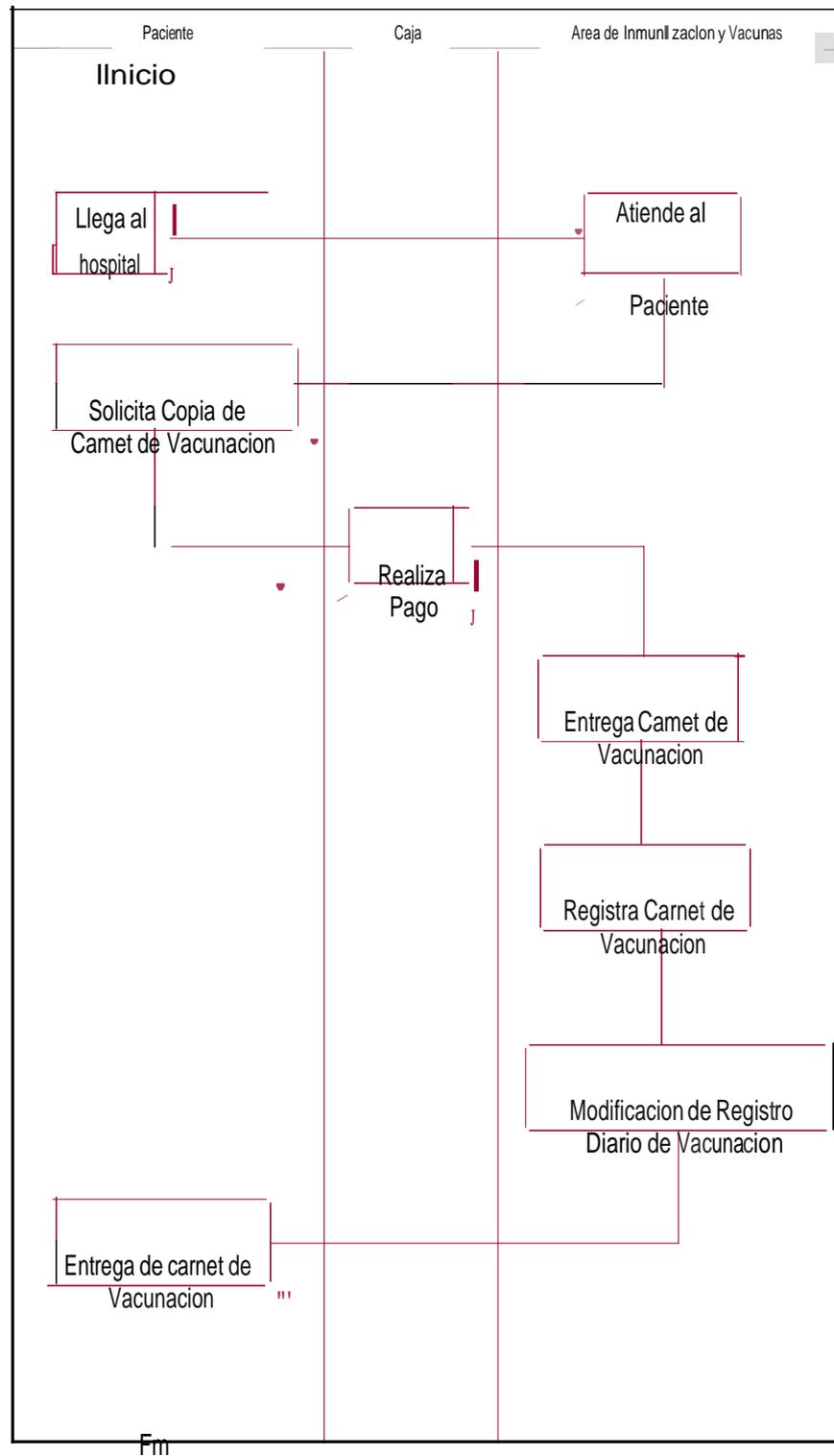
Diagrama de Colaboración



Diagrama de Estado



Flujograma Funcional:





- Agentes participantes:

Stakeholders (Agentes Participantes)

¿Quiénes son los Stakeholders del Hospital San José Chincha?

La identificación de los Stakeholders se realiza dentro de la dimensión de responsabilidad, considerando a aquellas personas con las que el nosocomio tiene o tendrá responsabilidades legales, financieras y operativas; según reglamentaciones, contratos, políticas o prácticas vigentes.

Los tipos de Stakeholders del hospital son los siguientes:

- **Stakeholders Primarios:**

- Clientes: El hospital cuenta con más de 1800 clientes distribuidos entre los departamentos de la Zona Sur del país.
- Accionistas: La institución cuenta con un total de 100 accionistas.
- Proveedores: La organización colabora con 25 empresas
- Empleados: La empresa emplea un total de 500 empleados

- **Stakeholders Secundarios:**

- Comunidad: La empresa tiene relación con más de 25 000 habitantes del municipio de San Miguel.
- Medio Ambiente.

- **Mapa de Stakeholders.**

Es en esta etapa donde la identificación de los Stakeholders adquiere significado, ya que se podrá definir la relevancia de cada grupo para la institución.

A continuación se presenta el mapa de los Stakeholders del Hospital de Especialidades “Nuestra Señora de La Paz”, agrupados en distintas categorías, y subgrupos que comparten perspectivas similares.

CATEGORIA DE STAKEHOLDER	SUBGRUPOS
Empleados	Alta dirección. Mandos intermedios. Personal. Empleados nuevos. Empleados potenciales. Empleados que han dejado la empresa.
Accionistas	Miembros de la junta directiva. Accionistas mayoritarios. Accionistas minoritarios.
Proveedores	Compañías farmacéuticas. Proveedores de materiales e ingredientes. Fabricantes subcontratados. Proveedores de servicios y productos de infraestructura nacionales y locales. Médicos.
Clientes	Pacientes. Empleados. Médicos. Gobierno. Instituciones de salud públicas. Competidores.
Comunidad	Población local. Vecinos. Asociaciones de beneficencia. Universidades.
	Escuelas. Empresas locales.
Medio Ambiente	Grupos ecologistas.

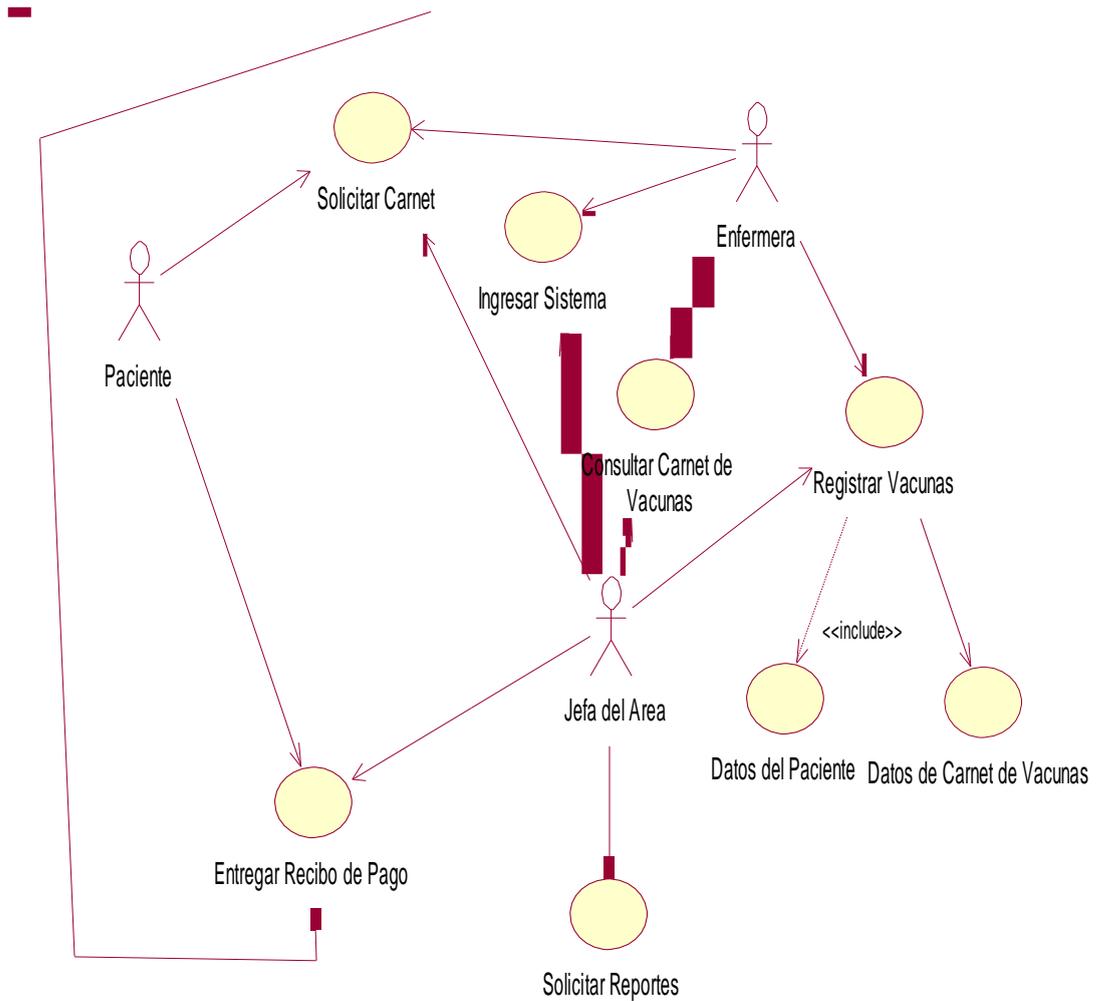
RELACIÓN CON LOS STAKEHOLDERS



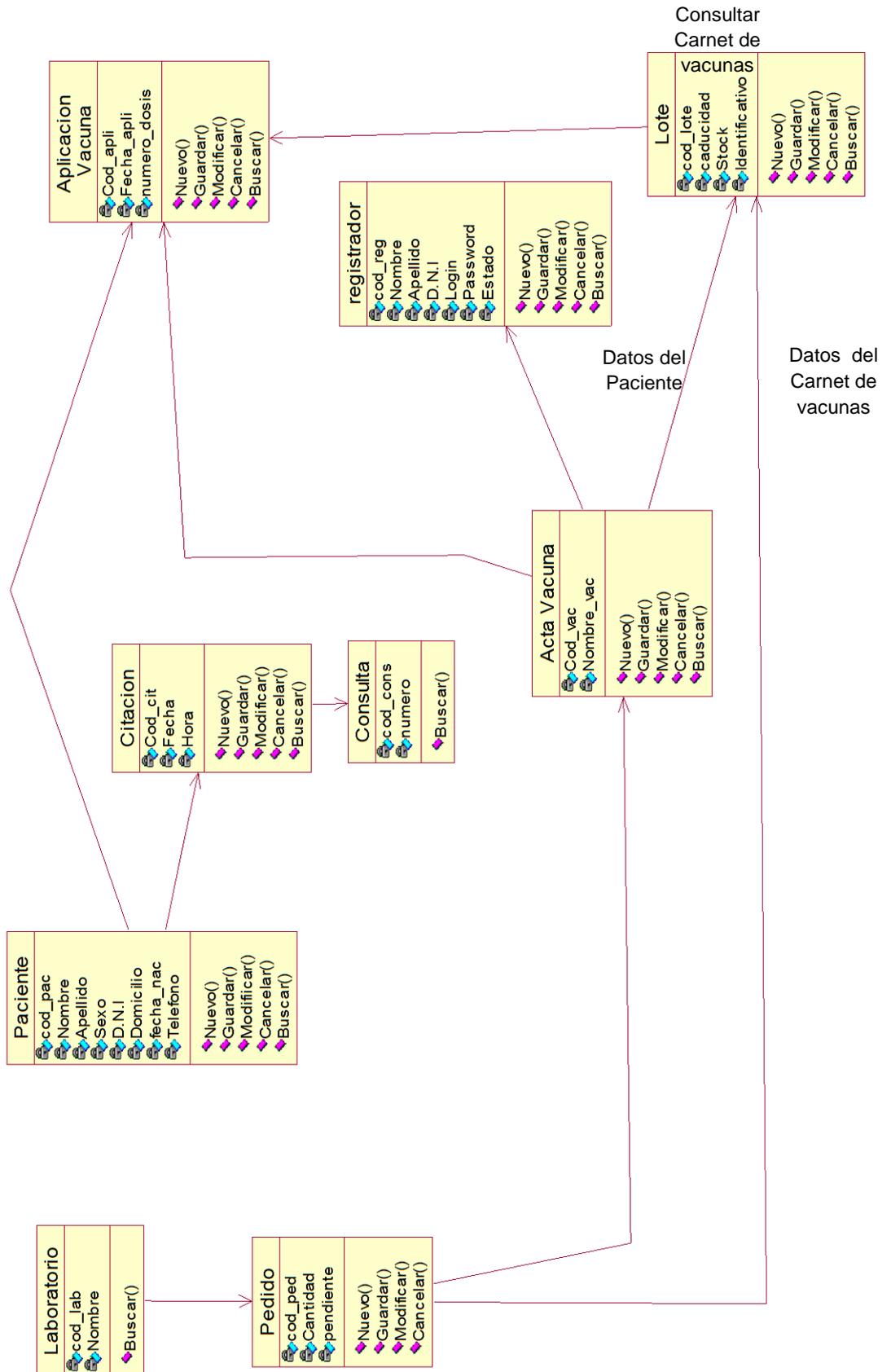
➤ Modelo Propuesto, según los Stakeholders:

- Diagrama de Caso de Uso del Sistema

Diagrama de Caso de Uso del Sistema General



- Diagrama de Clases



Definición de las Clases del Sistema

Clases del Sistema	Definición
<p style="text-align: center;">Ciudadano</p> <ul style="list-style-type: none"> Codigo : String Apellido : String Nombre : String FechaNac : Date Sexo : String TipDoc : TipoDocumento NumDoc : String Nacionalidad : String EstCiv : EstadoCivil Distrito : Distrito Direccion : String EstCiud : Boolean <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Nuevo() Guardar() Modificar() Cancelar() Buscar() 	<p>La clase Ciudadano es la parte principal en que se va a realizar todo tipo de actas, que en lo siguiente es lo que se va a realizar en el sistema dado.</p> <p>Esta clase tiene los siguientes atributos como: Código, apellido, nombre, fechaNac, sexo, tipDoc, numDoc, nacionalidad, estCiv, Distrito, dirección, estCiud.</p> <p>Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Nuevo, Guardar, Modificar, Cancelar, Buscar</p>
<p style="text-align: center;">Registrador</p> <ul style="list-style-type: none"> codigo : String Apellido : String Nombre : String dni : String login : String password : String estado : Boolean <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Nuevo() Guardar() Modificar() Cancelar() Buscar() 	<p>La clase Registrador es la parte fundamental pues es el que se encarga del registro de las Actas que solicita el Ciudadano.</p> <p>Esta clase tiene los siguientes atributos como: código, apellido, nombre, dni, login, password, estado.</p> <p>Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Nuevo, Guardar, Modificar, Cancelar, Buscar</p>
<p style="text-align: center;">Acta Vacuna</p> <ul style="list-style-type: none"> Cod_vac Nombre_vac <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Nuevo() Guardar() Modificar() Cancelar() Buscar() 	<p>La clase Acta Vacuna es donde ingresaremos o verificaremos que van a estar registradas.</p> <p>Esta clase tiene los siguientes atributos como: Cod_Vac, Nombre_vac</p> <p>Esta Clase tiene las siguientes operaciones como: Registrar, Buscar</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">Aplicacion Vacuna</p> <ul style="list-style-type: none">  Cod_apli  Fecha_apli  numero_dosis <ul style="list-style-type: none">  Nuevo()  Guardar()  Modificar()  Cancelar()  Buscar() </div>	<p>La Clase Aplicación Vacuna es donde ingresaremos, modificaremos y buscaremos los datos de la Vacuna. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Cod_apli, Fecha_apli, numero_dosis. Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Nuevo, Guardar, Modificar, Cancelar, Buscar.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">Citacion</p> <ul style="list-style-type: none">  Cod_cit  Fecha  Hora <ul style="list-style-type: none">  Nuevo()  Guardar()  Modificar()  Cancelar()  Buscar() </div>	<p>La Clase Citacion es donde ingresaremos, modificaremos y buscaremos los datos del ciudadano con su respectivo que se le asigna. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Cod_cit, Fecha, Hora. Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Nuevo, Guardar, Modificar, Cancelar, Buscar.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">Lote</p> <ul style="list-style-type: none">  cod_lote  caducidad  Stock  Identificativo <ul style="list-style-type: none">  Nuevo()  Guardar()  Modificar()  Cancelar()  Buscar() </div>	<p>La Clase Lote es donde ingresaremos, modificaremos y buscaremos los datos del que se adquirió en la cantidad de vacunas. Esta clase tiene los siguientes atributos como: cod_lote, caducidad, stock, identificativo. Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Nuevo, Guardar, Modificar, Cancelar, Buscar.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">EstadoCivil</p> <ul style="list-style-type: none"> Codigo : String Descripcion : String <ul style="list-style-type: none"> Buscar() </div>	<p>La Clase EstadoCivil actúa como un buscador de los tipos de Estado Civil que hay para cada ciudadano y tenerlos en cuenta en las actas. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Código, Descripción. Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Buscar.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">TipoDocumento</p> <ul style="list-style-type: none"> codigo : String nombre : String <ul style="list-style-type: none"> Buscar() </div>	<p>La Clase TipoDocumento actúa como un buscador de los tipos de Documentos que hay para cada ciudadano y tenerlos en cuenta en las actas. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Código, nombre. Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Buscar.</p>

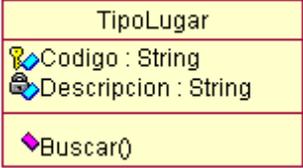
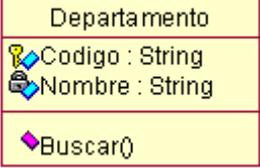
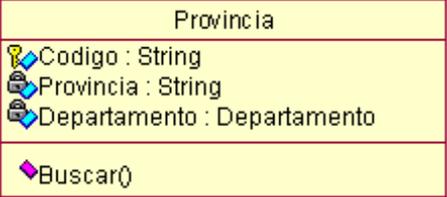
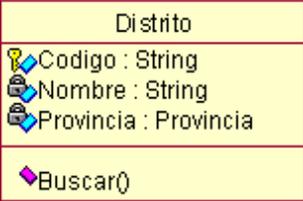
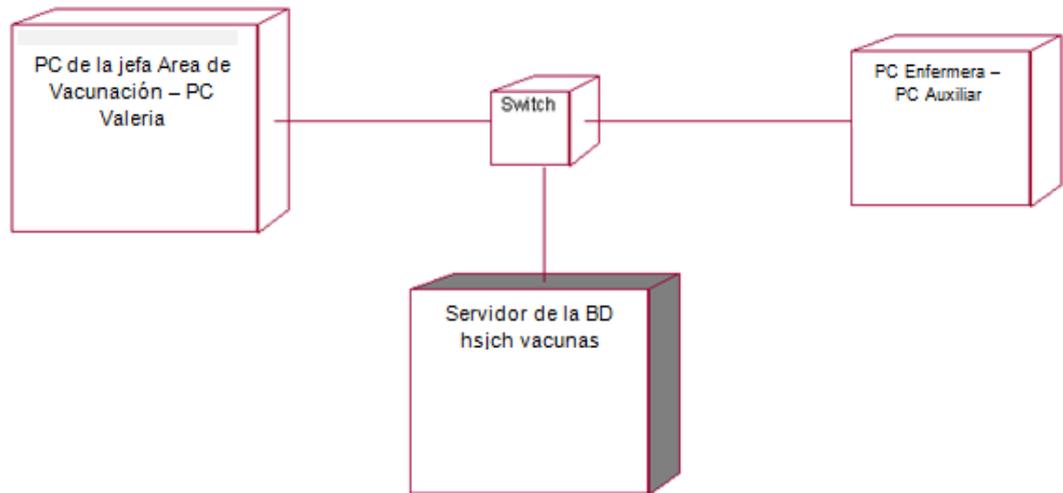
 <pre> classDiagram class TipoLugar { +Codigo : String +Descripcion : String +Buscar() } </pre>	<p>La Clase TipoLugar actúa como un buscador de los tipos de lugar que hay para cada ciudadano y tenerlos en cuenta en las actas. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Código, Descripción Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Buscar</p>
 <pre> classDiagram class Departamento { +Codigo : String +Nombre : String +Buscar() } </pre>	<p>La Clase Departamento actúa como un buscador de los tipos de Departamentos que hay para cada ciudadano como el Ubigeo y tenerlos en cuenta en las actas. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Código, Nombre Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Buscar</p>
 <pre> classDiagram class Provincia { +Codigo : String +Provincia : String +Departamento : Departamento +Buscar() } </pre>	<p>La Clase Provincia actúa como un buscador de los tipos de Provincias que hay para cada ciudadano como el Ubigeo y tenerlos en cuenta en las actas. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Código, Provincia y Depart Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Buscar</p>
 <pre> classDiagram class Distrito { +Codigo : String +Nombre : String +Provincia : Provincia +Buscar() } </pre>	<p>La Clase Distrito actúa como un buscador de los tipos de Distritos que hay para cada ciudadano como el Ubigeo y tenerlos en cuenta en las actas. Esta clase tiene los siguientes atributos como: Código, Nombre Esta clase tiene las siguientes operaciones como: Buscar</p>

Diagrama de Despliegue



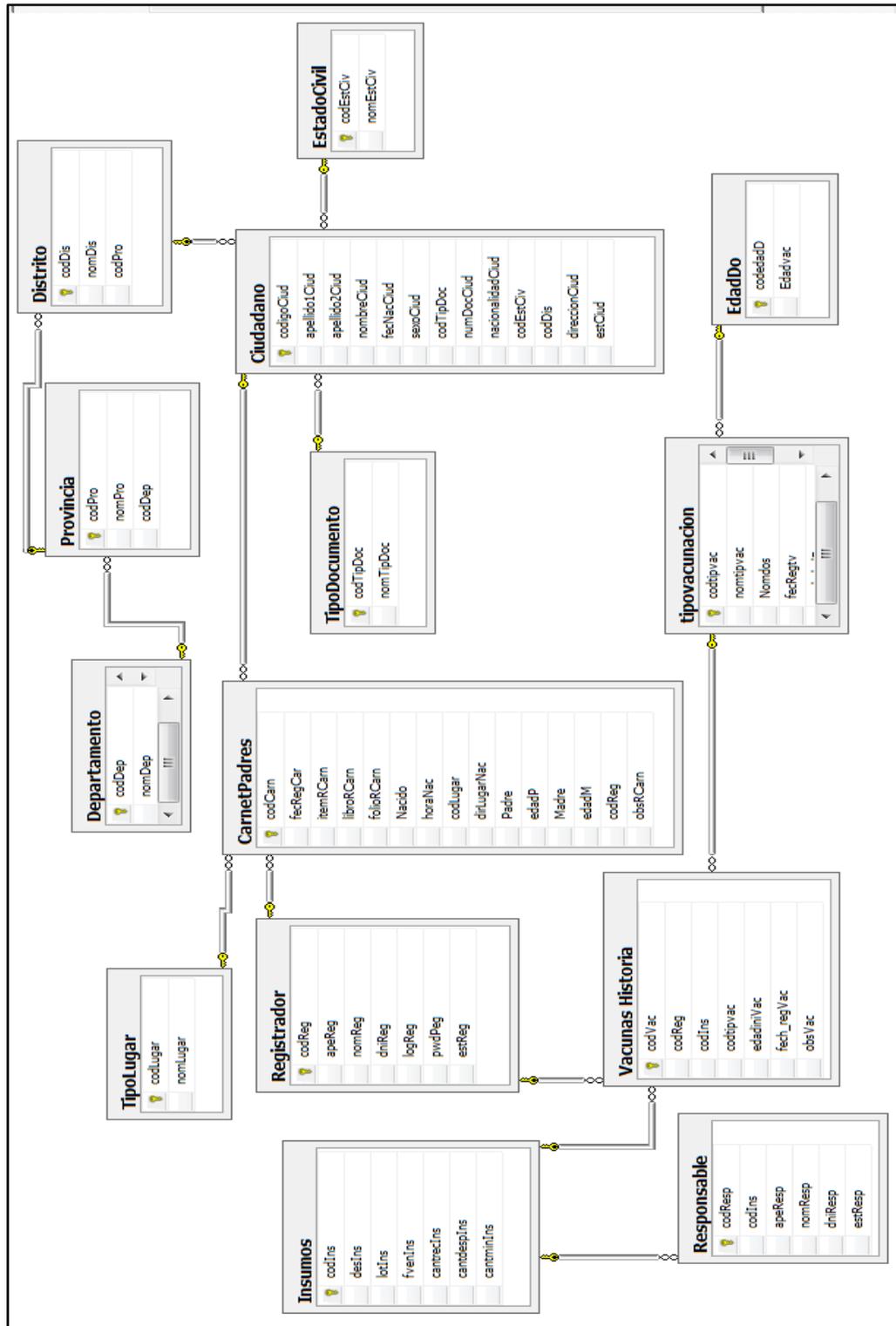
En los Diagramas el Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, marcos de referencia (Frameworks). Esto evita que se vayan directamente de los requisitos a la codificación del proyecto a la medida del usuario, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requisitos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura.

El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años se va enfocar en la calidad del software en este aspecto forma parte de un proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él. Las características propias del proyecto u organización. El Proyecto del Diseño e Implementación de un software para el Control de Calendarización de Vacunas de Niños de 0 a 4 Años es interactuar a las necesidades del usuario y esto influirá en su diseño específico y el tamaño del mismo en la que condicionen el Área de Inmunización.

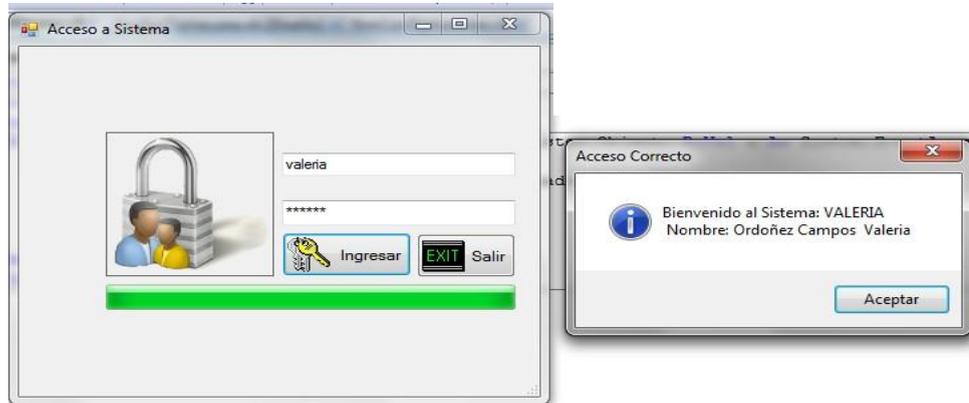
2.7.3. Tercera Fase: Diseño de la Base de Datos y Prototipos del Sistema Informático

Diagramas de BD – Vacunas

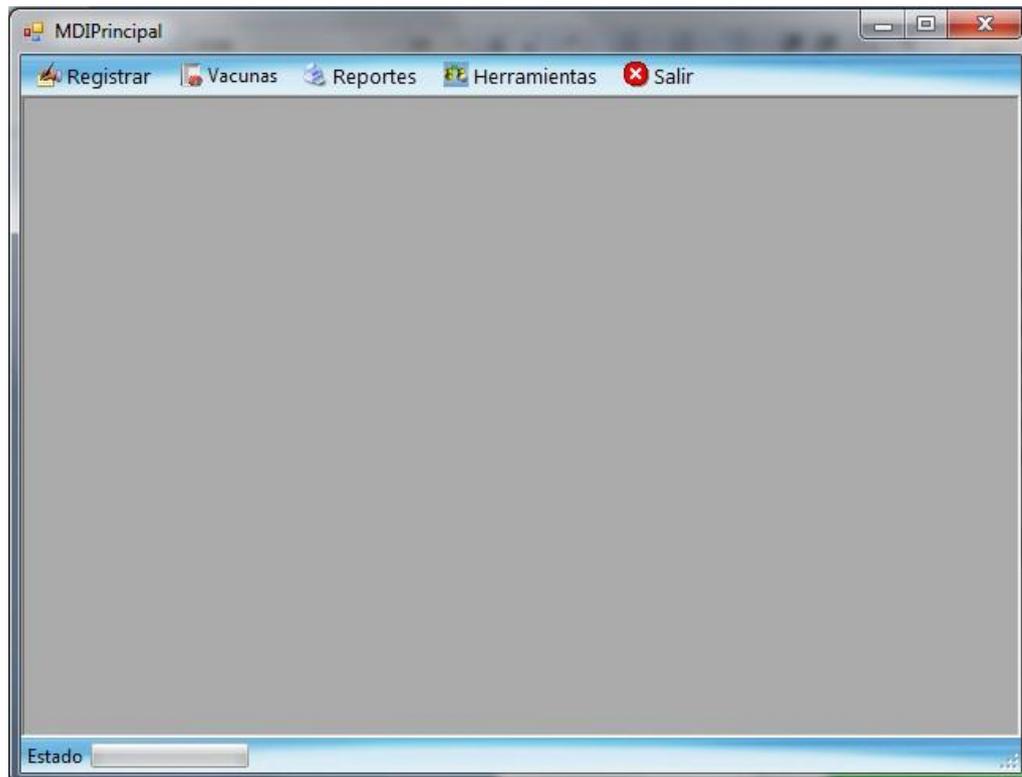


Prototipos del Sistema Informático

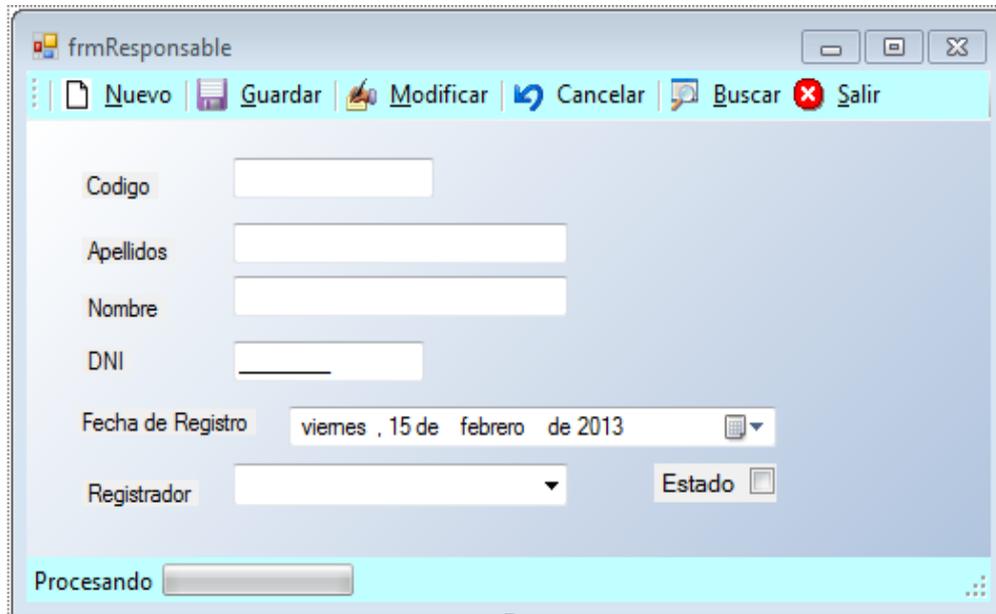
Acceso al Sistema



Ventana Principal



Ingreso de Responsable de Vacunas



frmResponsable

Nuevo Guardar Modificar Cancelar Buscar Salir

Codigo

Apellidos

Nombre

DNI

Fecha de Registro viernes, 15 de febrero de 2013

Registrador Estado

Procesando

Registro de Stock Vacunas



Nuevo Guardar Modificar Cancelar Buscar Salir

INGRESO DE VACUNAS

DATOS DEL INGRESO

Proveedor Fecha de Compra 15/02/2013

DATOS DEL INGRESO DEL MEDICAMENTO

Medicamento Nº Lote R.S. Cant. Cajas

Laboratorio Fecha de Vencimiento 15/02/2013 Cant. c/Caja

+ Buscar

Codigo Vacuna	Descripción	Nº Lote	Fecha de Vencimiento	Cant. Cajas	Cant X Caja	Cantidad Total Entrante	Registro Sanita	Click para Eliminarlo
---------------	-------------	---------	----------------------	-------------	-------------	-------------------------	-----------------	-----------------------

Procesando

Ciudadano

The screenshot shows a Windows application window titled "frmCiudadano". The menu bar includes "Nuevo", "Guardar", "Modificar", "Cancelar", "Buscar", and "Salir". The form contains the following fields:

- Código: Text input
- Apellido Paterno: Text input
- Apellido Materno: Text input
- Nombres: Text input
- Sexo: Radio buttons for "Masculino" and "Femenino"
- Fecha de Nac: Date picker showing "jueves, 08 de noviembre de 2012"
- Tipo Doc.: Dropdown menu
- N° de Doc.: Text input
- Nacionalidad: Radio buttons for "Peruana" and "Extranjera"
- Estado Civil: Dropdown menu
- Departamento: Dropdown menu
- Provincia: Dropdown menu
- Distrito: Dropdown menu
- Dirección: Text input
- Estado: Check box

At the bottom, there is a "Procesando" progress bar.

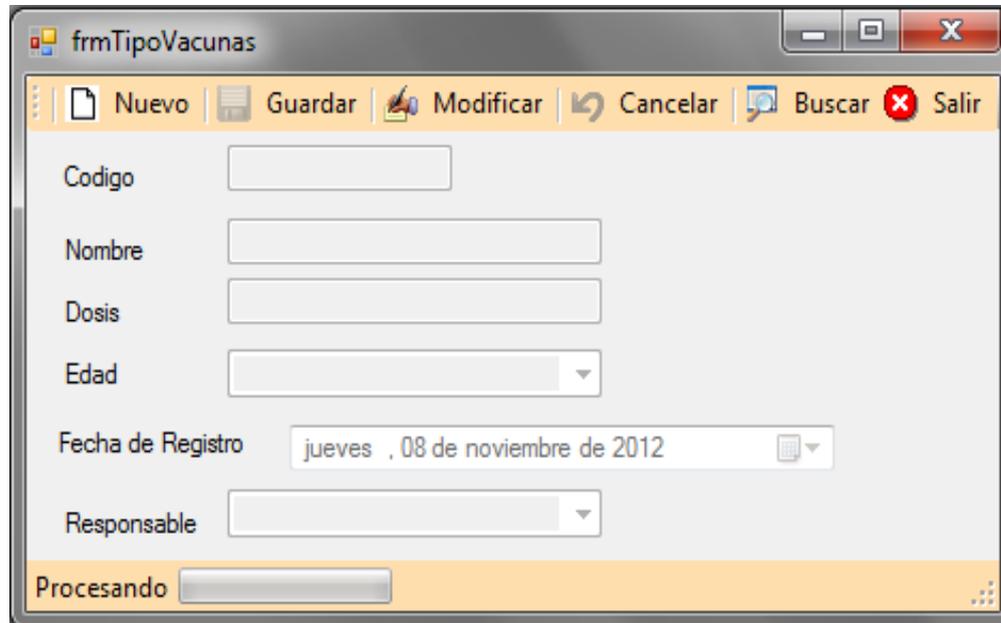
Búsqueda Ciudadano

The screenshot shows a Windows application window titled "frmBusCiu". It features a search input field labeled "Apellidos y Nombres:" and a "Salir" button. Below the search field is a table with the following data:

	Codigo	Apellido Pat	Apellido Mat	Nombres	Fecha Nac	Sexo
▶	CD-01	Huallanca	Lovera	Luis	29/11/1985 05:3...	M
	CD-02	mayta	loyola	Jose	29/11/1985 05:3...	M
	CD-03	Talla	Sessarego	Maria	15/11/1985 05:3...	F

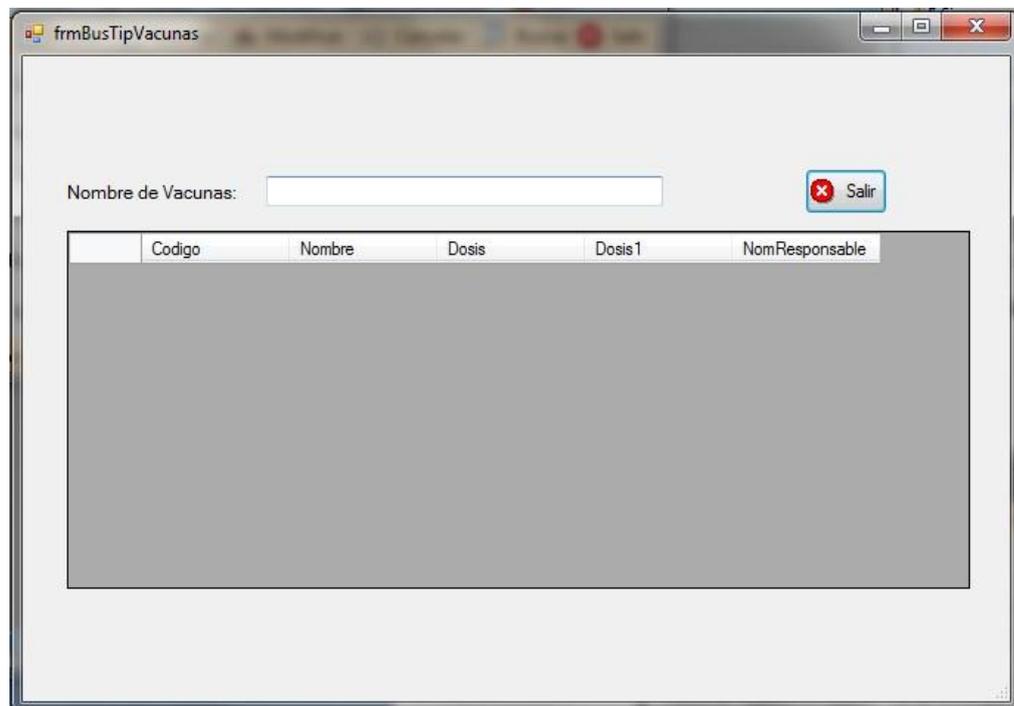
The table has a scrollbar at the bottom.

Tipo de Vacunas



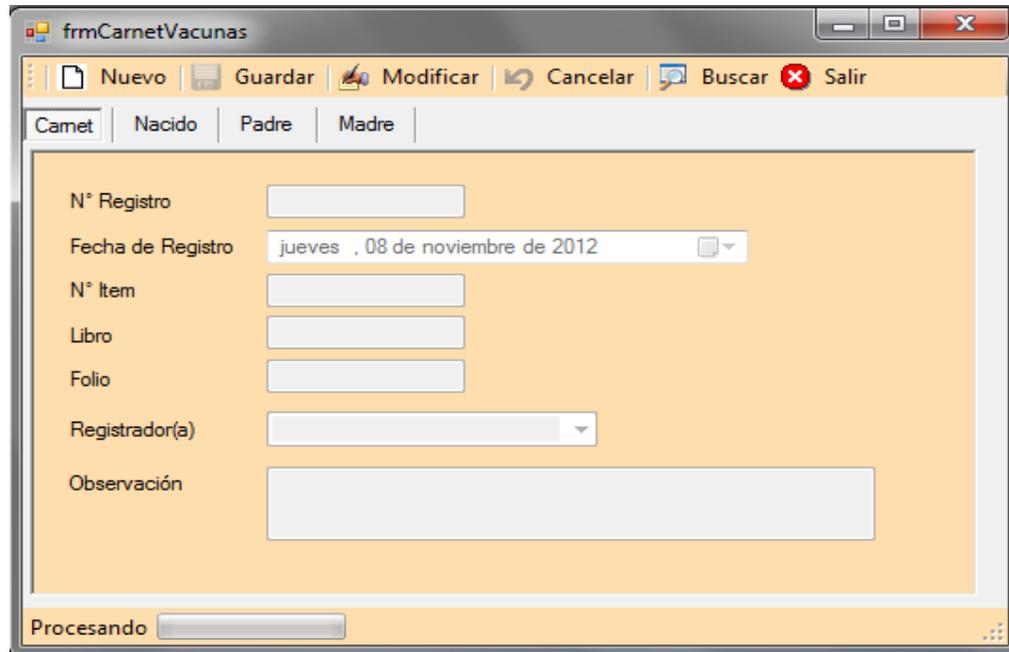
The screenshot shows a Windows-style application window titled "frmTipoVacunas". It features a menu bar with the following options: "Nuevo", "Guardar", "Modificar", "Cancelar", "Buscar", and "Salir". Below the menu bar, there are several input fields: "Codigo" (text box), "Nombre" (text box), "Dosis" (text box), "Edad" (dropdown menu), "Fecha de Registro" (calendar picker showing "jueves , 08 de noviembre de 2012"), and "Responsable" (dropdown menu). At the bottom of the window, there is a "Procesando" button.

Búsqueda Tipo Vacunas



The screenshot shows a Windows-style application window titled "frmBusTipVacunas". It has a search input field labeled "Nombre de Vacunas:" and a "Salir" button. Below the search field is a table with the following columns: "Codigo", "Nombre", "Dosis", "Dosis1", and "NomResponsable". The table area is currently empty.

Carnet Vacunas – Carnet



frmCarnetVacunas

Nuevo Guardar Modificar Cancelar Buscar Salir

Carnet | **Nacido** | Padre | Madre

N° Registro

Fecha de Registro jueves , 08 de noviembre de 2012

N° Item

Libro

Folio

Registrador(a)

Observación

Procesando

Carnet Vacunas – Nacidos



frmCarnetVacunas

Nuevo Guardar Modificar Cancelar Buscar Salir

Carnet | **Nacido** | Padre | Madre

Apellido Paterno Buscar

Apellido Materno

Pre Nombres Sexo

Departamento Provincia

Distrito

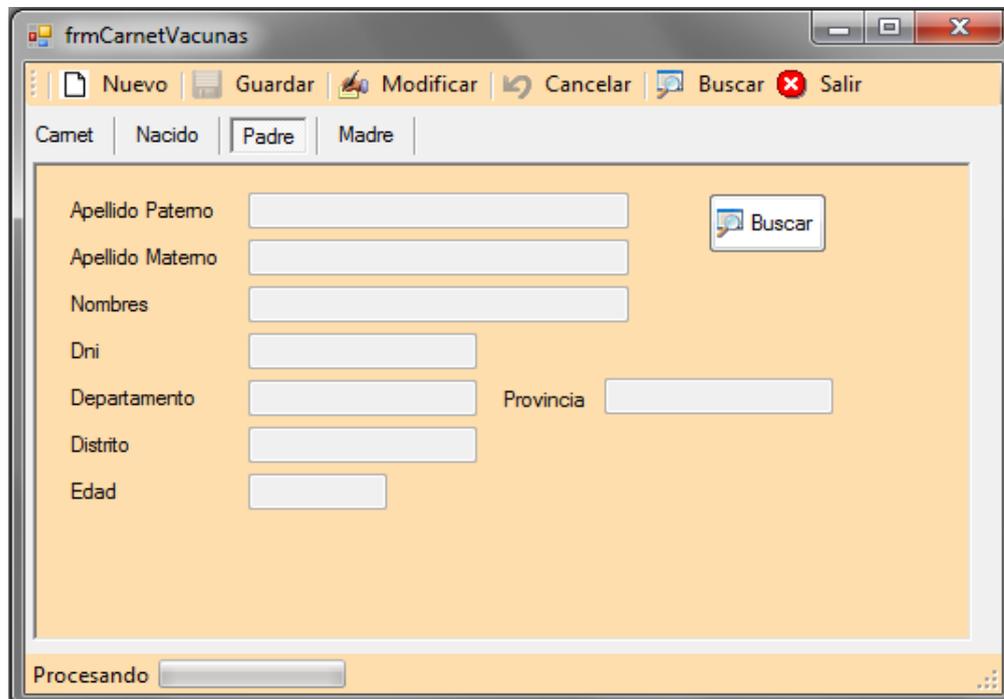
Fecha de Nac. jueves , 08 de noviembre de 2012

Hora Nac. Lugar Nac. Hospital

Dirección

Procesando

Carnet Vacunas – Padre



frmCarnetVacunas

Nuevo Guardar Modificar Cancelar Buscar Salir

Carnet Nacido **Padre** Madre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Dni

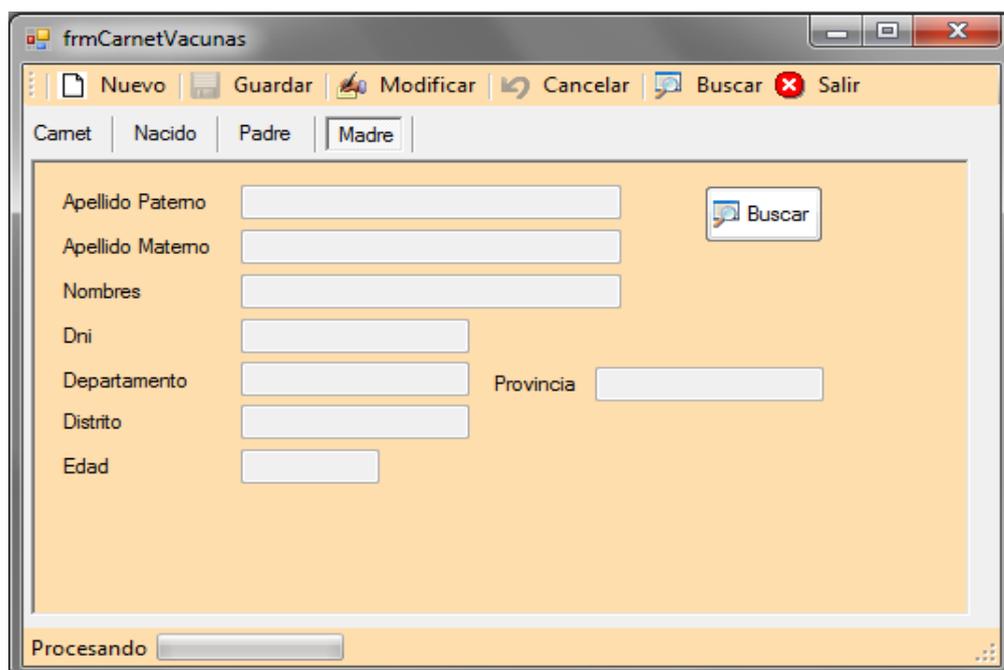
Departamento Provincia

Distrito

Edad

Procesando

Carnet Vacunas – Madre



frmCarnetVacunas

Nuevo Guardar Modificar Cancelar Buscar Salir

Carnet Nacido Padre **Madre**

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Dni

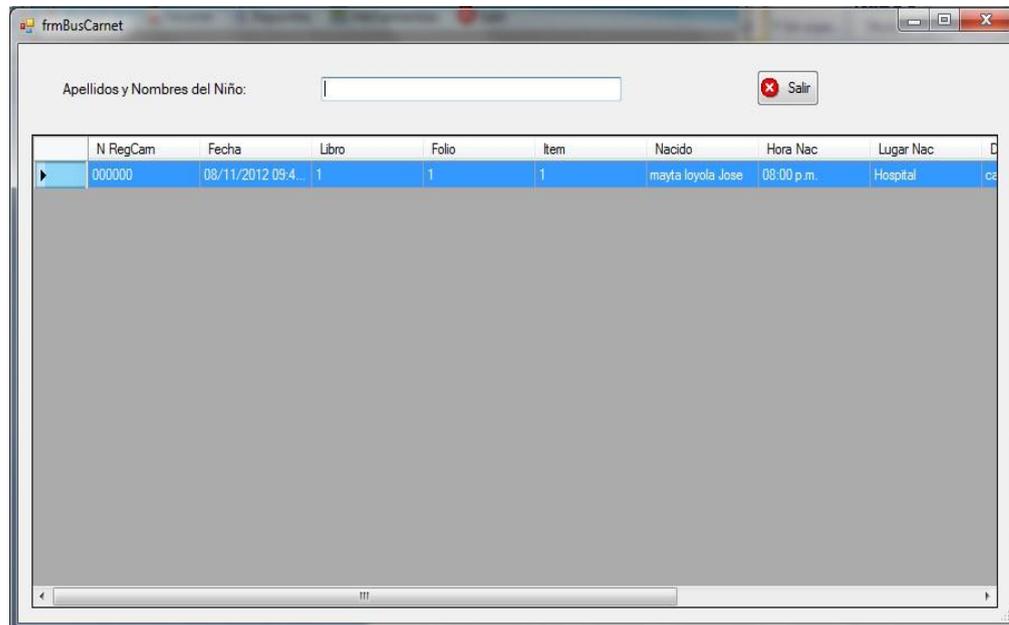
Departamento Provincia

Distrito

Edad

Procesando

Buscar Carnet



Apellidos y Nombres del Niño:

N RegCam	Fecha	Libro	Folio	Item	Nacido	Hora Nac	Lugar Nac	D
000000	08/11/2012 09:4...	1	1	1	mayta loyola Jose	08:00 p.m.	Hospital	ca

Registro de Paciente a vacunar



frmVacunacionGeneral

PADRE O APODERADO

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Numero DNI

Fecha de Nac 15/02/2013

Dirección

Responsable

DATOS DEL NIÑO (A)

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Número Carnet

Fecha de Nac 15/02/2013

Sexo

Vacuna Actual

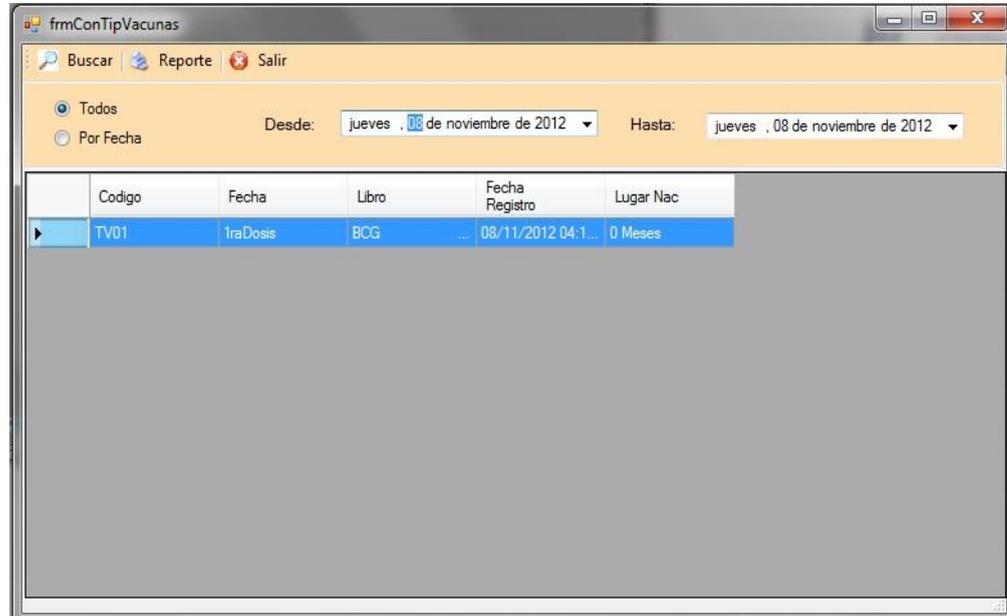
Próxima Vacuna

Edad Recomendada

Fecha Prox Vacuna 15/02/2013

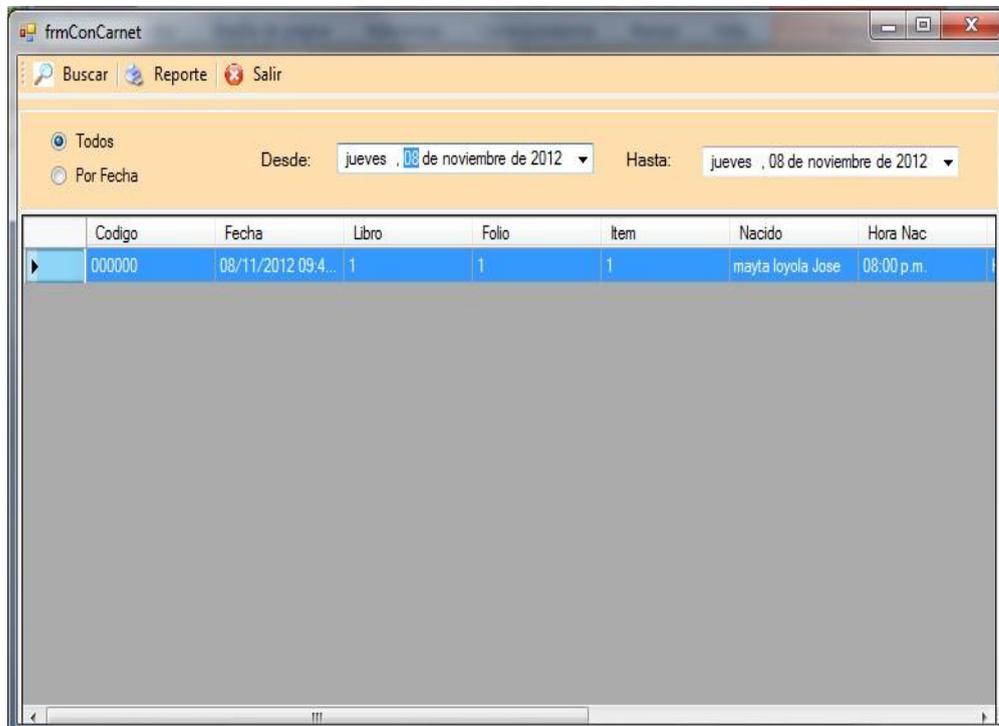
Procesando

Consulta Tipo Vacunas



	Codigo	Fecha	Libro	Fecha Registro	Lugar Nac
▶	TV01	1ra Dosis	BCG	08/11/2012 04:1...	0 Meses

Consulta Carnet



	Codigo	Fecha	Libro	Folio	Item	Nacido	Hora Nac
▶	000000	08/11/2012 09:4...	1	1	1	mayta loyola Jose	08:00 p.m.

Reporte de Vacunas x Responsables



Reporte de Responsables



Reporte Tipo Vacuna

08/11/2012 06:22:24p.m. Hospital San Jose de Chincha - Area de Vacunacion

Registro Tipos de Vacunas

Codigo	Nombre	1raDosis	Dosis	Edad
TV01				
			BCG	0 Meses

Total Tipo Vacunas Clas codtipvac

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

Reporte Carnet

08/11/2012 06:23:25p.m. Hospital San Jose de Chincha - Area de Vacunacion

Registro Carnet - Padres

Codigo	Fecha	Item	Libro	Folio
000000	08/11/2012	0	1	1
Nacido	mayta loyola Jose	Lugar Nac	callao 102	
Padre	mayta loyola Jose	Madre	Hualanca Lovera Luis	Hora Nac
				08:00 p.m.

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

Crear Cuenta



The screenshot shows a Windows-style application window titled 'frmUsuario'. The menu bar includes 'Nuevo', 'Guardar', 'Cancelar', 'Modificar', 'Buscar', and 'Salir'. The main area features a dashed box containing an illustration of a padlock and two people. To the right of this box are input fields for 'Código', 'Apellidos:', 'Nombres:', 'Dni:', 'Login:', 'Passord:', and 'Confirmar Passord:'. Below these fields is an 'Estado:' checkbox. At the bottom, there is a 'Procesando' progress bar.

Cambiar Contraseña



The screenshot shows a Windows-style application window titled 'frmCambiarPas'. The menu bar includes 'Cambiar' and 'Salir'. The main area features a dashed box containing an illustration of a padlock and two people. To the right of this box are input fields for 'Login:', 'Passord Anterior:', 'Nuevo Passord:', and 'Confirmar Nuevo Passord:'. At the bottom, there is a 'Procesando' progress bar.

Generar Backup



2.7.4. 4ta Fase: Programación de los Prototipos del Sistema Informático

FORMULARIO: Acceso a Sistema



```
Imports System.Windows.Forms
Imports DatVacunas
Public Class frmInicio
    Private Sub btnIngresar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnIngresar.Click
        Dim usuario, dato As String
```



```
Dim ObjDatos As New Conexion
Dim Dts As New DataSet
If txtUsuario.Text.Length And txtPassword.Text.Length
> 0 Then
    Dts = ObjDatos.AccederUsuario(txtUsuario.Text,
txtPassword.Text)
    If Dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        Dim i As Integer
        ProgressBar1.Minimum = 0
        ProgressBar1.Maximum = 1000
        For i = 0 To 1000
            ProgressBar1.Value = i
        Next
        MDIPrincipal.ToolStripProgressBar1.Minimum = 0
        MDIPrincipal.ToolStripProgressBar1.Maximum =
1000

        For i = 0 To 1000
            MDIPrincipal.ToolStripProgressBar1.Value =
i
        Next
        MDIPrincipal.MenuStrip1.Enabled = True
        usuario =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("login_usu").ToString
        dato =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("usuario").ToString
        MessageBox.Show("Bienvenido al Sistema: " +
usuario & _
ControlChars.CrLf & _
" Nombre: " + dato, "Acceso Correcto",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
        MDIPrincipal.USUARIO = usuario
        Close()
        MDIPrincipal.ToolStripProgressBar1.Value = 0
    Else
        Me.txtUsuario.Text = ""
        Me.txtPassword.Text = ""
        Me.txtUsuario.Focus()
        MessageBox.Show("Usuario no Válido", "Error",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
    End If
Else
    MessageBox.Show("Debe de Ingresar todos los
Datos", "Aviso Del Sistema", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Warning)
End If
End Sub

Private Sub frmInicio_Load(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    Me.txtUsuario.Text = ""
    Me.txtPassword.Text = ""
    ProgressBar1.Value = 0
    txtUsuario.Focus()
End Sub

Private Sub txtPassword_KeyPress1(ByVal sender As Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
txtPassword.KeyPress
```

```
        If e.KeyChar = Chr(13) Then
            Me.btnIngresar.Focus()
        End If
    End Sub

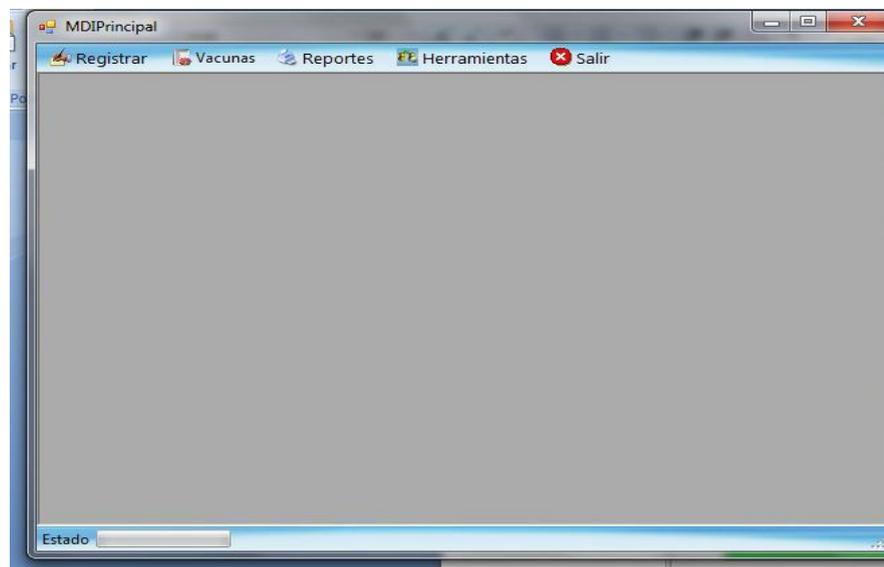
    Private Sub txtUsuario_KeyPress(ByVal sender As Object,
    ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
    txtUsuario.KeyPress
        If e.KeyChar = Chr(13) Then
            Me.txtPassword.Focus()
        End If
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
    ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        End
    End Sub

    Private Sub ProgressBar1_Click(ByVal sender As
    System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
    ProgressBar1.Click

    End Sub
End Class
```

FORMULARIO: Ventana Principal



```
Imports System.Windows.Forms

Public Class MDIPrincipal
    Public USUARIO As String
    Private Sub ShowNewForm(ByVal sender As Object, ByVal e As
    EventArgs)
        ' Cree una nueva instancia del formulario secundario.
        Dim ChildForm As New System.Windows.Forms.Form
```



```
' Conviértalo en un elemento secundario de este
formulario MDI antes de mostrarlo.
ChildForm.MdiParent = Me

m_ChildFormNumber += 1
ChildForm.Text = "Ventana " & m_ChildFormNumber

ChildForm.Show()
End Sub

Private Sub OpenFile(ByVal sender As Object, ByVal e As
EventArgs)
    Dim OpenFileDialog As New OpenFileDialog
    OpenFileDialog.InitialDirectory =
My.Computer.FileSystem.SpecialDirectories.MyDocuments
    OpenFileDialog.Filter = "Archivos de texto
(*.txt)|*.txt|Todos los archivos (*.*)|*.*"
    If (OpenFileDialog.ShowDialog(Me) =
System.Windows.Forms.DialogResult.OK) Then
        Dim FileName As String = OpenFileDialog.FileName
        ' TODO: agregue código aquí para abrir el archivo.
    End If
End Sub

Private Sub SaveAsToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
Object, ByVal e As EventArgs)
    Dim SaveFileDialog As New SaveFileDialog
    SaveFileDialog.InitialDirectory =
My.Computer.FileSystem.SpecialDirectories.MyDocuments
    SaveFileDialog.Filter = "Archivos de texto
(*.txt)|*.txt|Todos los archivos (*.*)|*.*"

    If (SaveFileDialog.ShowDialog(Me) =
System.Windows.Forms.DialogResult.OK) Then
        Dim FileName As String = SaveFileDialog.FileName
        ' TODO: agregue código aquí para guardar el
contenido actual del formulario en un archivo.
    End If
End Sub

Private Sub ExitToolsStripMenuItem_Click(ByVal sender As
Object, ByVal e As EventArgs)
    Me.Close()
End Sub

Private Sub TileVerticalToolStripMenuItem_Click(ByVal
sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    Me.LayoutMdi (MdiLayout.TileVertical)
End Sub

Private Sub TileHorizontalToolStripMenuItem_Click(ByVal
sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    Me.LayoutMdi (MdiLayout.TileHorizontal)
End Sub

Private Sub ArrangeIconsToolStripMenuItem_Click (ByVal
sender As Object, ByVal e As EventArgs)
```



```
        Me.LayoutMdi (MdiLayout.ArrangeIcons)
    End Sub

    Private Sub CloseAllToolStripMenuItem_Click (ByVal sender
As Object, ByVal e As EventArgs)
        ' Cierre todos los formularios secundarios del
principal.
        For Each ChildForm As Form In Me.MdiChildren
            ChildForm.Close ()
        Next
    End Sub

    Private m_ChildFormNumber As Integer
    Private Sub CrearCuentaToolStripMenuItem_Click (ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
CrearCuentaToolStripMenuItem.Click
        My.Forms.frmUsuario.ShowDialog ()
    End Sub

    Private Sub ModificarPasswordToolStripMenuItem_Click (ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ModificarPasswordToolStripMenuItem.Click
        My.Forms.frmCambiarPas.ShowDialog ()
    End Sub

    Private Sub CopiaBackupToolStripMenuItem_Click (ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
CopiaBackupToolStripMenuItem.Click
        My.Forms.frmBackup.ShowDialog ()
    End Sub

    Private Sub CerrarSesionToolStripMenuItem_Click (ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
CerrarSesionToolStripMenuItem.Click
        My.Forms.frmInicio.ShowDialog ()
    End Sub

    Private Sub SalirDelSistemaToolStripMenuItem_Click (ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
SalirDelSistemaToolStripMenuItem.Click
        End
    End Sub

    Private Sub FormularioToolStripMenuItem_Click (ByVal sender
As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
FormularioToolStripMenuItem.Click
        My.Forms.frmCiudadano.ShowDialog ()
    End Sub

    Private Sub MDIPrincipal_Load (ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        My.Forms.frmInicio.ShowDialog ()
    End Sub

    Private Sub TipoVacMenuItem1_Click (ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TipoVacMenuItem1.Click
```

```

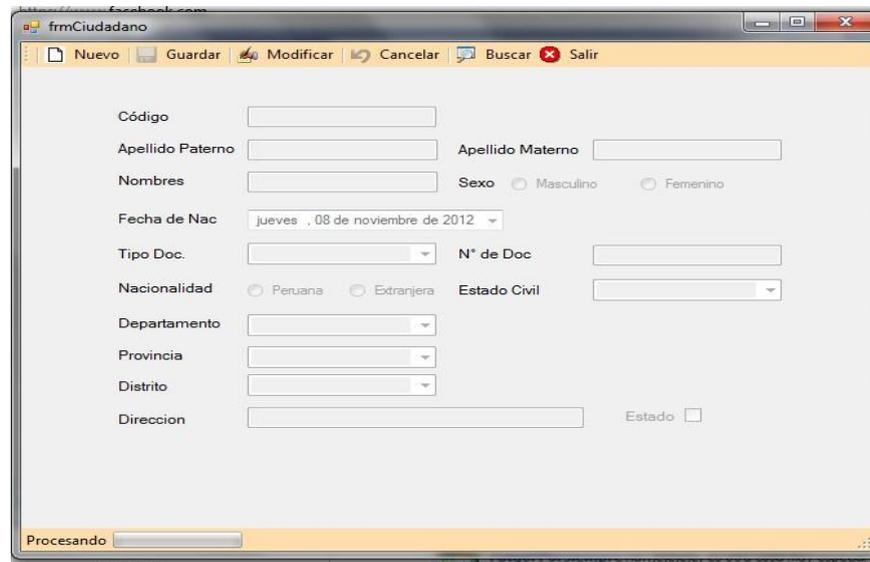
        My.Forms.frmTipoVacunas.ShowDialog()
    End Sub
    Private Sub CarnetPadresToolStripMenuItem_Click(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
CarnetPadresToolStripMenuItem.Click
        My.Forms.frmCarnetVacunas.ShowDialog()
    End Sub

    Private Sub TipoVacunasToolStripMenuItem1_Click(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TipoVacunasToolStripMenuItem1.Click
        My.Forms.frmConTipVacunas.ShowDialog()
    End Sub

    Private Sub CarnetPadresToolStripMenuItem1_Click(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
CarnetPadresToolStripMenuItem1.Click
        My.Forms.frmConCarnet.ShowDialog()
    End Sub
End Class

```

FORMULARIO: Ciudadano



```

Imports DatVacunas
Public Class frmCiudadano
    Dim op As Integer
    Dim Objdatos As New Conexion
    Dim Dts, dtDoc, dtCiv, dtDep, dtPro, dtDis As New DataSet
    Private Sub btnSalir_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click
        Close()
    End Sub

```



```
Private Sub frmCiudadano_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
 MyBase.Load
    dtDoc = Objdatos.mostrar_d("select * from
TipoDocumento")
    cmbDoc.DataSource = dtDoc.Tables(0)
    cmbDoc.DisplayMember = "nomTipDoc"
    cmbDoc.ValueMember = "codTipDoc"
    cmbDoc.Text = ""
    dtCiv = Objdatos.mostrar_d("select * from
EstadoCivil")
    cmbCivil.DataSource = dtCiv.Tables(0)
    cmbCivil.DisplayMember = "nomEstCiv"
    cmbCivil.ValueMember = "codEstCiv"
    cmbCivil.Text = ""
    dtDep = Objdatos.mostrar_d("select * from
Departamento")
    cmbDep.DataSource = dtDep.Tables(0)
    cmbDep.DisplayMember = "nomDep"
    cmbDep.ValueMember = "codDep"
    cmbDep.Text = ""
    Limpiar()
    juegoBotones(True)
    habilitar(False)
End Sub
Private Sub VerProvincia()
    If cmbDep.Text.Length > 0 Then
        dtPro = Objdatos.buscarDistrito(1,
cmbDep.SelectedValue.ToString)
        cmbPro.DataSource = dtPro.Tables(0)
        cmbPro.DisplayMember = "nomPro"
        cmbPro.ValueMember = "codPro"
        cmbPro.Text = ""
    Else
        cmbPro.Text = ""
    End If
End Sub
Private Sub VerDistrito()
    If cmbPro.Text.Length > 0 Then
        dtDis = Objdatos.buscarDistrito(2,
cmbPro.SelectedValue.ToString)
        cmbDis.DataSource = dtDis.Tables(0)
        cmbDis.DisplayMember = "nomDis"
        cmbDis.ValueMember = "codDis"
        cmbDis.Text = ""
    Else
        cmbDis.Text = ""
    End If
End Sub
Private Sub habilitar(ByVal ok As Boolean)
    txtApe1.Enabled = ok
    txtApe2.Enabled = ok
    txtNom.Enabled = ok
    RadioButton1.Enabled = ok
    RadioButton2.Enabled = ok
    DateTimePicker1.Enabled = ok
End Sub
```



```
cmbDoc.Enabled = ok
txtNdoc.Enabled = ok
RadioButton3.Enabled = ok
RadioButton4.Enabled = ok
cmbCivil.Enabled = ok
cmbDep.Enabled = ok
cmbPro.Enabled = ok
cmbDis.Enabled = ok
txtDir.Enabled = ok
chEstado.Enabled = ok
End Sub
Public Sub Limpiar()
    ToolStripProgressBar1.Value = 0
    txtCodigo.Text = ""
    txtApe1.Text = ""
    txtApe2.Text = ""
    txtNom.Text = ""
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Checked = False
    cmbDoc.Text = ""
    txtNdoc.Text = ""
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Checked = False
    cmbCivil.Text = ""
    cmbDep.Text = ""
    cmbPro.Text = ""
    cmbDis.Text = ""
    txtDir.Text = ""
    chEstado.Checked = False
End Sub
Private Sub juegoBotones(ByVal ok As Boolean)
    btnNuevo.Enabled = ok
    btnGuardar.Enabled = Not ok
    btnModificar.Enabled = ok
    btnCancelar.Enabled = Not ok
End Sub
Private Sub procesando()
    Dim i As Integer
    ToolStripProgressBar1.Minimum = 0
    ToolStripProgressBar1.Maximum = 1000
    For i = 0 To 1000
        ToolStripProgressBar1.Value = i
    Next
End Sub
Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
    Limpiar()
    habilitar(True)
    juegoBotones(False)
    op = 1
    generarCodCiu()
    txtApe1.Focus()
End Sub
Private Sub generarCodCiu()
    Dts = Objdatos.generarCodigo(1, "")
    txtCodigo.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("codigoCiu").ToString
End Sub
```



```
Private Sub btnCancelar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnCancelar.Click
    Limpiar()
    habilitar(False)
    juegoBotones(True)
End Sub

Private Sub btnModificar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnModificar.Click
    op = 2
    habilitar(True)
    juegoBotones(False)
End Sub

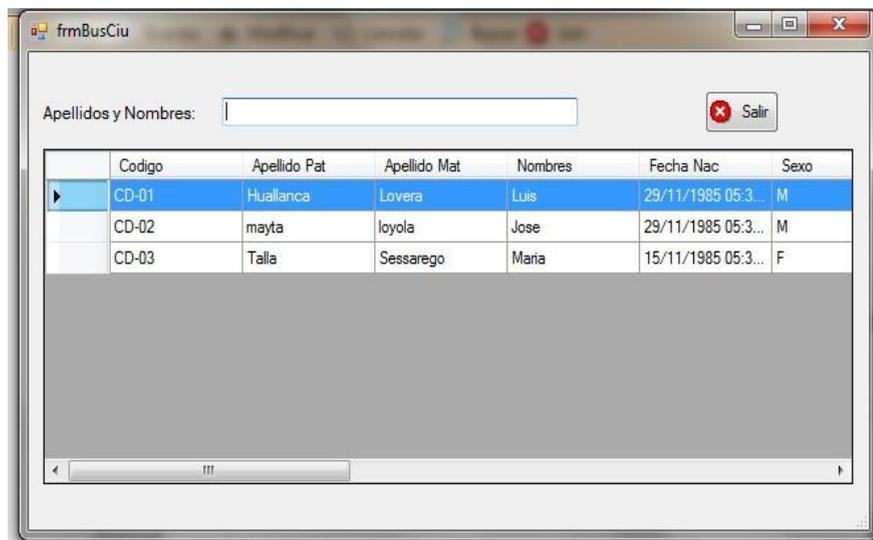
Private Sub btnBuscar_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnBuscar.Click
    Limpiar()
    habilitar(False)
    juegoBotones(True)
    frmBusCiu.ShowDialog()
End Sub

Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnGuardar.Click
    Dim Sexo, Nac As String
    If RadioButton1.Checked = True Then
        Sexo = "M"
    End If
    If RadioButton2.Checked = True Then
        Sexo = "F"
    End If
    If RadioButton4.Checked = True Then
        Nac = "P"
    End If
    If RadioButton3.Checked = True Then
        Nac = "E"
    End If
    If txtCodigo.Text.Length And txtApel1.Text.Length Or
txtNom.Text.Length > 0 Then
        If op = 1 Then 'Guardar datos'

            Dts = Objdatos.registrarCiudadano(op,
txtCodigo.Text, txtApel1.Text, txtApe2.Text, txtNom.Text, _
DateTimePicker1.Value, Sexo,
cmbDoc.SelectedValue.ToString, txtNdoc.Text, Nac,
cmbCivil.SelectedValue.ToString, _
cmbDis.SelectedValue.ToString, txtDir.Text,
chEstado.Checked)
            procesando()
            MsgBox("Los Datos han sido Guardados de Forma
Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")
            habilitar(False)
            juegoBotones(True)
        End If
        If op = 2 Then 'Actualizar datos'
```

```
        procesando()  
        Dts = Objdatos.registrarCiudadano(op,  
txtCodigo.Text, txtApe1.Text, txtApe2.Text, txtNom.Text, _  
        DateTimePicker1.Value, Sexo,  
cmbDoc.SelectedValue.ToString, txtNdoc.Text, Nac,  
cmbCivil.SelectedValue.ToString, _  
        cmbDis.SelectedValue.ToString, txtDir.Text,  
chEstado.Checked)  
        MsgBox("Los Datos han sido Actualizados de  
Forma Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")  
        habilitar(False)  
        juegoBotones(True)  
    End If  
Else  
        MsgBox("Se debe de llenar todos los Datos",  
MsgBoxStyle.Exclamation, "Aviso del Sistema")  
        habilitar(True)  
    End If  
End Sub  
Private Sub cmbPro_SelectedIndexChanged(ByVal sender As  
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
cmbPro.SelectedIndexChanged  
    VerDistrito()  
End Sub  
  
Private Sub cmbDep_SelectedIndexChanged(ByVal sender As  
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
cmbDep.SelectedIndexChanged  
    VerProvincia()  
End Sub  
  
End Class
```

FORMULARIO: Búsqueda Ciudadano



The screenshot shows a Windows application window titled "frmBusCiu". At the top, there is a text label "Apellidos y Nombres:" followed by an empty text input field. To the right of the input field is a button with a red 'X' icon and the text "Salir". Below the input field is a table with the following data:

	Codigo	Apellido Pat	Apellido Mat	Nombres	Fecha Nac	Sexo
▶	CD-01	Huallanca	Lovera	Luis	29/11/1985 05:3...	M
	CD-02	mayta	loyola	Jose	29/11/1985 05:3...	M
	CD-03	Talla	Sessarego	Maria	15/11/1985 05:3...	F

Below the table is a large grey rectangular area, likely a placeholder for a list or another view. At the bottom of the window, there is a scrollbar.

```
Imports DatVacunas  
Public Class frmBusCiu
```



```
Dim dts, dtDep As New DataSet
Dim ObjDatos As New Conexion
Private Sub frmBusCiu_Load(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    txtNombre.Text = ""
    dts = ObjDatos.buscarCiudadano(txtNombre.Text)
    dtSolicitante.DataSource = dts.Tables(0)
    txtNombre.Focus()
End Sub
Private Sub txtNombre_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
txtNombre.TextChanged
    dts = ObjDatos.buscarCiudadano(txtNombre.Text)
    dtSolicitante.DataSource = dts.Tables(0)
    If dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        LimpiarEnlace()
        Enlace()
    Else
        frmCiudadano.Limpiar()
    End If
End Sub
Private Sub LimpiarEnlace()
    With frmCiudadano
        .txtCodigo.DataBindings.Clear()
        .txtApel1.DataBindings.Clear()
        .txtApe2.DataBindings.Clear()
        .txtNom.DataBindings.Clear()
        .DateTimePicker1.DataBindings.Clear()
        .RadioButton1.DataBindings.Clear()
        .RadioButton2.DataBindings.Clear()
        .cmbDoc.DataBindings.Clear()
        .txtNdoc.DataBindings.Clear()
        .RadioButton3.DataBindings.Clear()
        .RadioButton4.DataBindings.Clear()
        .cmbCivil.DataBindings.Clear()
        .cmbDep.DataBindings.Clear()
        .cmbPro.DataBindings.Clear()
        .cmbDis.DataBindings.Clear()
        .txtDir.DataBindings.Clear()
        .chEstado.DataBindings.Clear()
    End With
    With frmCarnetVacunas
        'NACIDO
        .txtNacCod.DataBindings.Clear()
        'PADRE
        .txtCocPat.DataBindings.Clear()
        'MADRE
        .txtCocMat.DataBindings.Clear()
    End With
End Sub
Private Sub Enlace()
    With frmCiudadano
        .txtCodigo.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Codigo")
        .txtApel1.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Apellido Pat")
        .txtApe2.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Apellido Mat")
    End With
End Sub
```



```
.txtNom.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Nombres")
.DateTimePicker1.DataBindings.Add("text",
dts.Tables(0), "Fecha Nac")
If .RadioButton1.Text = "M" Then
    .RadioButton1.Checked = True
    .RadioButton2.Checked = False
End If
If .RadioButton2.Text = "F" Then
    .RadioButton2.Checked = True
    .RadioButton1.Checked = False
End If
.cmbDoc.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Tipo Doc")
.txtNdoc.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"N Doc")
If .RadioButton4.Text = "P" Then
    .RadioButton4.Checked = True
    .RadioButton3.Checked = False
End If
If .RadioButton3.Text = "E" Then
    .RadioButton3.Checked = True
    .RadioButton4.Checked = False
End If
.cmbCivil.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Est Civ")
.cmbDep.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Departamento")
.cmbPro.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Provincia")
.cmbDis.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Distrito")
.txtDir.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Direccion")
.chEstado.DataBindings.Add("Checked",
dts.Tables(0), "Estado")
End With
With frmCarnetVacunas
    'NACIDO
    If .per = 0 Then
        .txtNacCod.DataBindings.Add("text",
dts.Tables(0), "Codigo")
    ElseIf .per = 1 Then
        'PADRE
        .txtCocPat.DataBindings.Add("text",
dts.Tables(0), "Codigo")
        dts = ObjDatos.calcularEdad(.txtCocMat.Text)
        .txtPapEdad.Text =
dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("edad").ToString
    ElseIf .per = 2 Then
        'MADRE
        .txtCocMat.DataBindings.Add("text",
dts.Tables(0), "Codigo")
        dts = ObjDatos.calcularEdad(.txtCocMat.Text)
        .txtMatEdad.Text =
dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("edad").ToString
    End If
End With
```

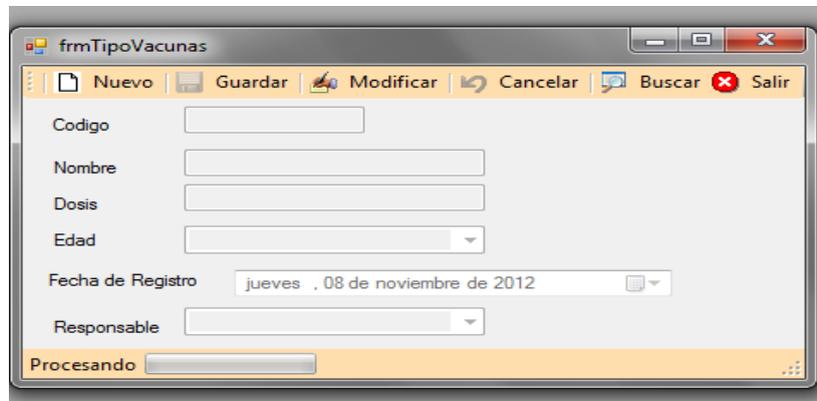


```
End Sub
Private Sub dtSolicitante_CellClick(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles
dtSolicitante.CellClick
    With frmCiudadano
        .txtCodigo.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (0) .Value
        .txtApel.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (1) .Value
        .txtApe2.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (2) .Value
        .txtNom.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (3) .Value
        .DateTimePicker1.Value =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (4) .Value
        .RadioButton1.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (5) .Value
        If .RadioButton1.Text = "M" Then
            .RadioButton1.Checked = True
            .RadioButton2.Checked = False
        End If
        If .RadioButton2.Text = "F" Then
            .RadioButton2.Checked = True
            .RadioButton1.Checked = False
        End If
        .cmbDoc.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (6) .Value
        .txtNdoc.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (7) .Value
        .RadioButton4.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (8) .Value
        If .RadioButton4.Text = "P" Then
            .RadioButton4.Checked = True
            .RadioButton3.Checked = False
        End If
        If .RadioButton3.Text = "E" Then
            .RadioButton3.Checked = True
            .RadioButton4.Checked = False
        End If
        .cmbCivil.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (9) .Value
        .cmbDep.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (12) .Value
        .cmbPro.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (11) .Value
        .cmbDis.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (10) .Value
        .txtDir.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (13) .Value
        .chEstado.Checked =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (14) .Value
    End With
    With frmCarnetVacunas
        'NACIDO
        If .per = 0 Then
            .txtNacCod.Text =
dtSolicitante.Rows (e.RowIndex) .Cells (0) .Value
```

```
ElseIf .per = 1 Then
    'PADRE
    .txtCocPat.Text =
dtSolicitante.Rows(e.RowIndex).Cells(0).Value
    dts = ObjDatos.calcularEdad(.txtCocPat.Text)
    .txtPapEdad.Text =
dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("edad").ToString
ElseIf .per = 2 Then
    'MADRE
    .txtCocMat.Text =
dtSolicitante.Rows(e.RowIndex).Cells(0).Value
    dts = ObjDatos.calcularEdad(.txtCocMat.Text)
    .txtMatEdad.Text =
dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("edad").ToString
End If
End With
End Sub
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Close()
End Sub

End Class
```

FORMULARIO: Tipo de Vacunas



```
Imports DatVacunas
Public Class frmTipoVacunas
    Dim op As Integer
    Dim Objdatos As New Conexion
    Dim Dts, dtResp, dttv, dtdos, dted As New DataSet
    Private Sub btnSalir_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click
        Close()
    End Sub

    Private Sub frmTipoVacunas_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
 MyBase.Load
        dtResp = Objdatos.mostrar_d("select * from
Responsable")
    End Sub
End Class
```

```
cmbResp.DataSource = dtResp.Tables(0)
cmbResp.DisplayMember = "apeResp"
cmbResp.ValueMember = "nomResp"
cmbResp.Text = ""
dted = Objdatos.mostrar_d("select * from EdadDo")
cmbEdVac.DataSource = dted.Tables(0)
cmbEdVac.DisplayMember = "Edadvac"
cmbEdVac.ValueMember = "codedadD"
cmbEdVac.Text = ""
Limpiar()
juegoBotones(True)
habilitar(False)
End Sub
Private Sub habilitar(ByVal ok As Boolean)
    txtcodvac.Enabled = ok
    txtnomvac.Enabled = ok
    DateTimePicker1.Enabled = ok
    cmbResp.Enabled = ok
    cmbEdVac.Enabled = ok
    txtDosis.Enabled = ok
End Sub
Public Sub Limpiar()
    ToolStripProgressBar1.Value = 0
    txtcodvac.Text = ""
    cmbEdVac.Text = ""
    txtnomvac.Text = ""
    txtDosis.Text = ""
    cmbResp.Text = ""
End Sub
Private Sub juegoBotones(ByVal ok As Boolean)
    btnNuevo.Enabled = ok
    btnGuardar.Enabled = Not ok
    btnModificar.Enabled = ok
    btnCancelar.Enabled = Not ok
End Sub
Private Sub procesando()
    Dim i As Integer
    ToolStripProgressBar1.Minimum = 0
    ToolStripProgressBar1.Maximum = 1000
    For i = 0 To 1000
        ToolStripProgressBar1.Value = i
    Next
End Sub
Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
    Limpiar()
    habilitar(True)
    juegoBotones(False)
    op = 1
    generarCodtipvac()
    txtcodvac.Focus()
End Sub
Private Sub generarCodtipvac()
    Dts = Objdatos.generarCodigo(4, "")
    txtcodvac.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("codtipvac").ToString
End Sub
```



```
Private Sub btnCancelar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnCancelar.Click
    Limpiar()
    habilitar(False)
    juegoBotones(True)
End Sub

Private Sub btnModificar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnModificar.Click
    op = 2
    habilitar(True)
    juegoBotones(False)
End Sub

Private Sub btnBuscar_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnBuscar.Click
    Limpiar()
    habilitar(False)
    juegoBotones(True)
    frmBusTipVacunas.ShowDialog()
End Sub
Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnGuardar.Click

    If txtcodvac.Text.Length And txtnomvac.Text.Length Or
txtDosis.Text.Length > 0 Then
        If op = 1 Then 'Guardar datos'

            Dts = Objdatos.registrartiposVacunas(op,
txtcodvac.Text, txtnomvac.Text, txtDosis.Text, _
                cmbEdVac.Selected.Value.ToString,
DateTimePicker1.Value, _
                cmbResp.Selected.Value.ToString)
            procesando()
            MsgBox("Los Datos han sido Guardados de Forma
Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")
            habilitar(False)
            juegoBotones(True)
        End If
        If op = 2 Then 'Actualizar datos'
            procesando()
            Dts = Objdatos.registrartiposVacunas(op,
txtcodvac.Text, txtnomvac.Text, txtDosis.Text, _
                cmbEdVac.Selected.Value.ToString,
DateTimePicker1.Value, _
                cmbResp.Selected.Value.ToString)
            MsgBox("Los Datos han sido Actualizados de
Forma Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")
            habilitar(False)
            juegoBotones(True)
        End If
    Else
        MsgBox("Se debe de llenar todos los Datos",
MsgBoxStyle.Exclamation, "Aviso del Sistema")
        habilitar(True)
    End If
End Sub
```

```
End If
End Sub

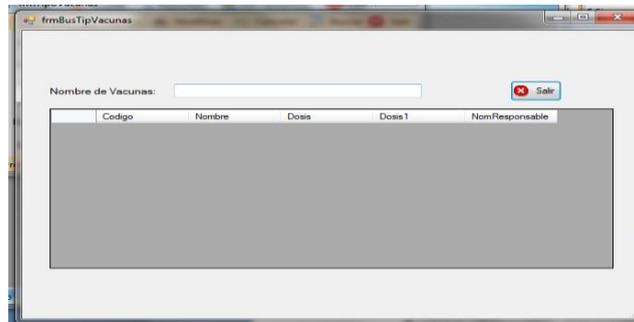
Private Sub Label8_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Label8.Click

End Sub

Private Sub cmbResp_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbResp.SelectedIndexChanged

End Sub
End Class
```

FORMULARIO: Búsqueda Tipo Vacunas



```
Imports DatVacunas
Public Class frmBusTipVacunas
    Dim dts, da As New DataSet
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Private Sub frmBusTipVacunas_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        txtNombreVac.Text = ""
        dts = ObjDatos.buscarTipoVacunas(txtNombreVac.Text)
        dtTipVac.DataSource = dts.Tables(0)
        txtNombreVac.Focus()
    End Sub

    Private Sub txtNombreVac_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
txtNombreVac.TextChanged
        dts = ObjDatos.buscarTipoVacunas(txtNombreVac.Text)
        dtTipVac.DataSource = dts.Tables(0)
        If dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
            LimpiarEnlace()
            Enlace()
        Else
            frmTipoVacunas.Limpiar()
        End If
    End Sub
    Private Sub LimpiarEnlace()
        With frmTipoVacunas
```



```
        .txtcodvac.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Codigo")
        .txtnomvac.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"NombreV")
        .txtDosis.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Dosis")
        .DateTimePicker1.DataBindings.Add("text",
dts.Tables(0), "Fecha Registro")
        .cmbEdVac.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"EdadV")
        .cmbResp.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Responsable")
    End With
End Sub

Private Sub txtnomvac_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
txtNombreVac.TextChanged
    dts = ObjDatos.buscarTipoVacunas(txtNombreVac.Text)
    dtTipVac.DataSource = dts.Tables(0)
    If dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        LimpiarEnlace()
        Enlace()
    Else
        frmTipoVacunas.Limpiar()
    End If
End Sub

Private Sub Enlace()
    With frmTipoVacunas
        .txtcodvac.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Codigo")
        .txtnomvac.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"NombreV")
        .txtDosis.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Dosis")
        .DateTimePicker1.DataBindings.Add("text",
dts.Tables(0), "Fecha Registro")
        .cmbEdVac.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"EdadV")
        .cmbResp.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0),
"Responsable")
    End With
End Sub

Private Sub dtTipVac_CellContentClick(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles
dtTipVac.CellContentClick
    With frmTipoVacunas
        .txtcodvac.Text =
dtTipVac.Rows(e.RowIndex).Cells(0).Value
        .txtnomvac.Text =
dtTipVac.Rows(e.RowIndex).Cells(1).Value
        .txtDosis.Text =
dtTipVac.Rows(e.RowIndex).Cells(2).Value
        .cmbEdVac.Text =
dtTipVac.Rows(e.RowIndex).Cells(3).Value
    End With
End Sub
```

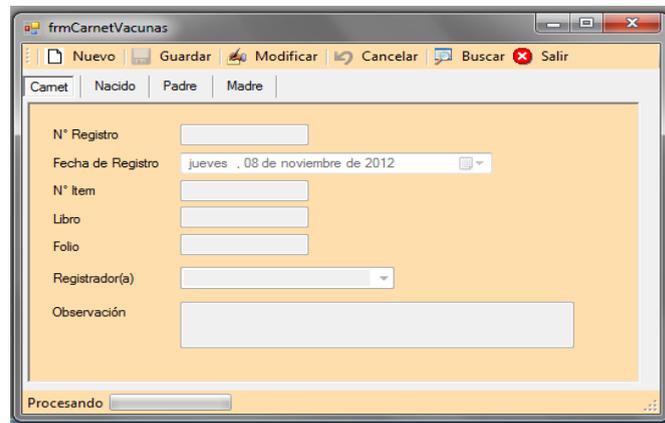
```

        .DateTimePicker1.Text =
dtTipVac.Rows (e.RowIndex) .Cells (4) .Value
        .cmbResp.Text =
dtTipVac.Rows (e.RowIndex) .Cells (5) .Value
    End With
End Sub

Private Sub Button1_Click (ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Close ()
End Sub
End Class

```

FORMULARIO: Carnet Vacunas – Carnet



```

Imports DatVacunas
Public Class frmCarnetVacunas
    Dim op As Integer
    Public per As Integer
    Dim Objdatos As New Conexion
    Dim Dts, dtsCv, dtReg, dtLugar As New DataSet
    Private Sub btnSalir_Click (ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click
        Close ()
    End Sub
    Private Sub frmCarnetVacunas_Load (ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
 MyBase.Load
        dtReg = Objdatos.mostrar_d("select codReg,apeReg + ' '
+ nomReg 'usuario' from Registrador")
        cmbRegi.DataSource = dtReg.Tables(0)
        cmbRegi.DisplayMember = "usuario"
        cmbRegi.ValueMember = "codReg"
        cmbRegi.Text = ""
        dtLugar = Objdatos.mostrar_d("select * from
TipoLugar")
        cmbLugar.DataSource = dtLugar.Tables(0)
        cmbLugar.DisplayMember = "nomLugar"
        cmbLugar.ValueMember = "codLugar"

```



```
        cmbLugar.Text = ""
        Limpiar()
        juegoBotones(True)
        habilitar(False)
End Sub

Private Sub habilitar(ByVal ok As Boolean)
    'registro txtCodN.Enabled =
    ok DateTimePicker1.Enabled =
    ok txtItem.Enabled = ok
    txtLibro.Enabled = ok
    txtFolio.Enabled = ok
    cmbRegi.Enabled = ok
    txtObservacion.Enabled = ok
    'nacido
    txtNacHora.Enabled = ok
    cmbLugar.Enabled = ok
    txtNacDirec.Enabled = ok
End Sub
Public Sub Limpiar()
    ToolStripProgressBar1.Value = 0
    'registro txtCodN.Text =
    "" txtItem.Text = ""
    txtLibro.Text = ""
    txtFolio.Text = ""
    cmbRegi.Text = ""
    txtObservacion.Text = ""
    'nacido
    limpiarnNacido()
    'padre
    limpiarPadre()
    'madre
    limpiarMadre()
End Sub
Private Sub limpiarnNacido()
    txtNacCod.Text = ""
    txtNacAPat.Text = ""
    txtNacAMat.Text = ""
    txtNacNom.Text = ""
    txtNacSex.Text = ""
    txtNacDep.Text = ""
    txtNacProv.Text = ""
    txtNacDist.Text = ""
    txtNacHora.Text = ""
    cmbLugar.Text = ""
    txtNacDirec.Text = ""
End Sub
Private Sub limpiarPadre()
    txtCocPat.Text = ""
    txtPapAPat.Text = ""
    txtPapAMat.Text = ""
    txtPapNom.Text = ""
    txtPapDni.Text = ""
    txtPapDep.Text = ""
    txtPapProv.Text = ""
    txtPapDis.Text = ""
```



```
        txtPapEdad.Text = ""
End Sub
Private Sub limpiarMadre()
    txtCocMat.Text = ""
    txtMatAPat.Text = ""
    txtMatAMat.Text = ""
    txtMatNom.Text = ""
    txtMatdni.Text = ""
    txtMatDep.Text = ""
    txtMatProv.Text = ""
    txtMatDis.Text = ""
    txtMatEdad.Text = ""
End Sub
Private Sub juegoBotones(ByVal ok As Boolean)
    btnNuevo.Enabled = ok
    btnGuardar.Enabled = Not ok
    btnModificar.Enabled = ok
    btnCancelar.Enabled = Not ok
End Sub
Private Sub procesando()
    Dim i As Integer
    ToolStripProgressBar1.Minimum = 0
    ToolStripProgressBar1.Maximum = 1000
    For i = 0 To 1000
        ToolStripProgressBar1.Value = i
    Next
End Sub
Private Sub btnCancelar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnCancelar.Click
    Limpiar()
    habilitar(False)
    juegoBotones(True)
End Sub

Private Sub btnBuscar_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnBuscar.Click
    Limpiar()
    habilitar(False)
    juegoBotones(True)
    frmBusCarnet.ShowDialog()
End Sub

Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnGuardar.Click
    If txtCodN.Text.Length And txtNacCod.Text.Length Or
txtCocPat.Text.Length > 0 Then
        If op = 1 Then 'Guardar datos'
            Dts = Objdatos.registrarCarn(op, txtCodN.Text,
DateTimePicker1.Value, txtItem.Text, txtLibro.Text,
txtFolio.Text, _
                txtNacCod.Text, txtNacHora.Text,
cmbLugar.Selected.Value.ToString, txtNacDirec.Text,
txtCocPat.Text, txtPapEdad.Text, _
                txtCocMat.Text, txtMatEdad.Text,
cmbRegi.Selected.Value.ToString, txtObservacion.Text)
```



```
        procesando()
        MsgBox("Los Datos han sido Guardados de Forma
Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")
        habilitar(False)
        juegoBotones(True)
    End If
    If op = 2 Then 'Actualizar datos'
        Dts = Objdatos.registrarCarn(op, txtCodN.Text,
DateTimePicker1.Value, txtItem.Text, txtLibro.Text,
txtFolio.Text, _
            txtNacCod.Text, txtNacHora.Text,
cmbLugar.Selected.Value.ToString, txtNacDirec.Text,
txtCocPat.Text, txtPapEdad.Text, _
            txtCocMat.Text, txtMatEdad.Text,
cmbRegi.Selected.Value.ToString, txtObservacion.Text)
        procesando()
        MsgBox("Los Datos han sido Actualizados de
Forma Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")
        habilitar(False)
        juegoBotones(True)
    End If
Else
    MsgBox("Se debe de llenar todos los Datos",
MsgBoxStyle.Exclamation, "Aviso del Sistema")
    habilitar(True)
End If
End Sub

Private Sub txtNacCod_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
txtNacCod.TextChanged
    Dts = Objdatos.buscarCiudadanoCodigo(txtNacCod.Text)
    If Dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        txtNacAPat.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("ApellidoP").ToString()
        txtNacAMat.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("ApellidoM").ToString()
        txtNacNom.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Nombre").ToString()
        txtNacSex.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Sexo").ToString()
        DateTimePicker2.Value =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Fecha").ToString()
        txtNacDep.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Departamento").ToString()
        txtNacProv.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Provincia").ToString()
        txtNacDist.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Distrito").ToString()
    Else
        txtNacAPat.Text = ""
        txtNacAMat.Text = ""
        txtNacNom.Text = ""
        txtNacSex.Text = ""
        txtNacDep.Text = ""
        txtNacProv.Text = ""
        txtNacDist.Text = ""
    End If
```



End Sub

```
Private Sub txtCocPat_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles txtCocPat.TextChanged
    Dts = Objdatos.buscarCiudadanoCodigo(txtCocPat.Text)
    If Dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        txtPapAPat.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("ApellidoP").ToString()
        txtPapAMat.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("ApellidoM").ToString()
        txtPapNom.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Nombre").ToString()
        txtPapDni.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Dni").ToString()
        txtPapDep.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Departamento").ToString()
        txtPapProv.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Provincia").ToString()
        txtPapDis.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Distrito").ToString()
    Else
        txtPapAPat.Text = ""
        txtPapAMat.Text = ""
        txtPapNom.Text = ""
        txtPapDni.Text = ""
        txtPapDep.Text = ""
        txtPapProv.Text = ""
        txtPapDis.Text = ""
    End If
End Sub
```

```
Private Sub txtCocMat_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles txtCocMat.TextChanged
    Dts = Objdatos.buscarCiudadanoCodigo(txtCocMat.Text)
    If Dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        txtMatAPat.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("ApellidoP").ToString()
        txtMatAMat.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("ApellidoM").ToString()
        txtMatNom.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Nombre").ToString()
        txtMatdni.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Dni").ToString()
        txtMatDep.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Departamento").ToString()
        txtMatProv.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Provincia").ToString()
        txtMatDis.Text =
Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("Distrito").ToString()
    Else
        txtMatAPat.Text = ""
        txtMatAMat.Text = ""
        txtMatNom.Text = ""
        txtMatdni.Text = ""
        txtMatDep.Text = ""
        txtMatProv.Text = ""
    End If
End Sub
```



```
        txtMatDis.Text = ""
    End If
End Sub
Private Sub txtCodN_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
txtCodN.TextChanged
    dtsCv = Objdatos.buscarRCarn(3, txtCodN.Text)
    If dtsCv.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        DateTimePicker1.Value =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("fecha").ToString()
        txtItem.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("item").ToString()
        txtLibro.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("libro").ToString()
        txtFolio.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("folio").ToString()
        cmbRegi.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("reg").ToString()
        txtObservacion.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("obs").ToString()
        txtNacCod.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("nacido").ToString()
        txtNacHora.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("hora").ToString()
        txtNacDirec.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("dir").ToString()
        cmbLugar.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("lugar").ToString()
        txtCocPat.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("padre").ToString()
        txtCocMat.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("madre").ToString()
        txtPapEdad.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("edadp").ToString()
        txtMatEdad.Text =
dtsCv.Tables(0).Rows.Item(0).Item("edadm").ToString()
    End If
End Sub

Private Sub btnModificar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnModificar.Click
    op = 2
    habilitar(True)
    juegoBotones(False)
End Sub

Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
    Limpiar()
    habilitar(True)
    juegoBotones(False)
    op = 1
    txtCodN.Focus()
End Sub
```

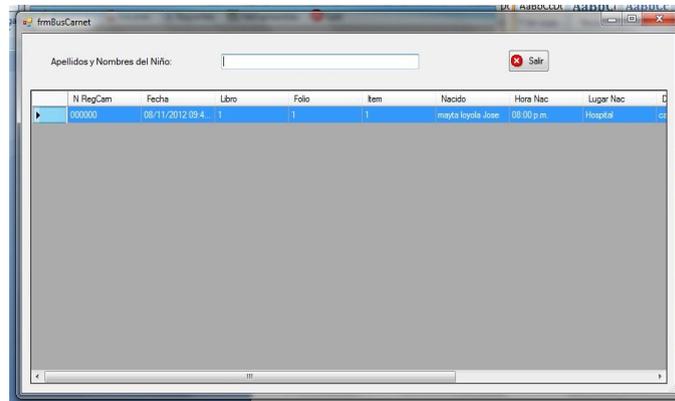
```
Private Sub btnBuscarNiño_Click_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnBuscarNiño.Click
    per = 0
    frmBusCiu.ShowDialog()
End Sub

Private Sub btnBuscarPat_Click_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnBuscarPat.Click
    per = 1
    frmBusCiu.ShowDialog()
End Sub

Private Sub btnBuscarMat_Click_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnBuscarMat.Click
    per = 2
    frmBusCiu.ShowDialog()
End Sub

Private Sub ToolStripLabel4_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ToolStripLabel4.Click
End Sub
End Class
```

FORMULARIO: Buscar Carnet



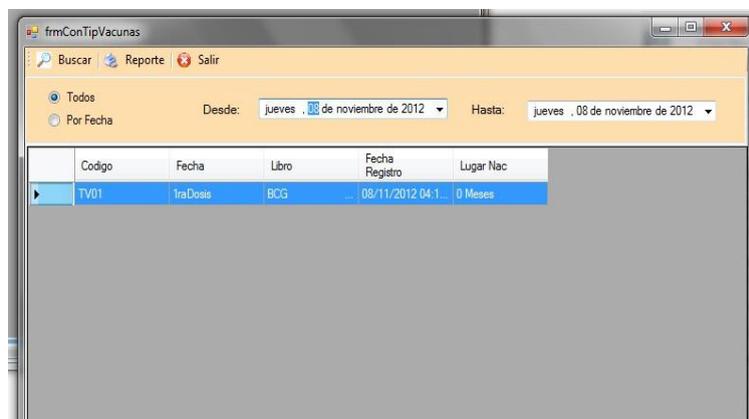
```
Imports DatVacunas
Public Class frmBusCarnet
    Dim dts, dtDep As New DataSet
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Private Sub frmBusCarnet_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        txtNombre.Text = ""
        dts = ObjDatos.buscarRCarn(1, txtNombre.Text)
        dtBusCarn.DataSource = dts.Tables(0)
        txtNombre.Focus()
    End Sub
```

```
Private Sub txtNombre_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles txtNombre.TextChanged
    dts = ObjDatos.buscarRCarn(2, txtNombre.Text)
    dtBusCarn.DataSource = dts.Tables(0)
    If dts.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        desenlace()
        enlace()
    Else
        frmCarnetVacunas.Limpiar()
    End If
End Sub
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Close()
End Sub

Private Sub desenlace()
    frmCarnetVacunas.txtCodN.DataBindings.Clear()
End Sub
Private Sub enlace()
    frmCarnetVacunas.txtCodN.DataBindings.Add("text", dts.Tables(0), "n RegCarn")
End Sub

Private Sub dtBusCarn_CellClick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles dtBusCarn.CellClick
    frmCarnetVacunas.txtCodN.Text = dtBusCarn.Rows(e.RowIndex).Cells(0).Value
    Close()
End Sub
End Class
```

FORMULARIO: Consulta Tipo Vacunas



The screenshot shows a Windows application window titled "frmConTipVacunas". The interface includes a menu bar with "Buscar", "Reporte", and "Salir". Below the menu, there are radio buttons for "Todos" (selected) and "Por Fecha". To the right, there are date pickers for "Desde:" (jueves, 08 de noviembre de 2012) and "Hasta:" (jueves, 08 de noviembre de 2012). The main area contains a data grid with the following columns: "Codigo", "Fecha", "Libro", "Fecha Registro", and "Lugar Nac". A single row is visible with the following data: "TV01", "1ra Dosis", "BCG", "08/11/2012 04:1...", and "0 Meses".

Codigo	Fecha	Libro	Fecha Registro	Lugar Nac
TV01	1ra Dosis	BCG	08/11/2012 04:1...	0 Meses



```
Imports DatVacunas
Public Class frmConTipVacunas
    Public op As Integer
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Public cadena As Object
    Dim Dts As New DataSet
    Public desde As String
    Public hasta As String
    Private Sub frmConTipVacunas_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
 MyBase.Load
        Dts = ObjDatos.conTipVacuna(1, dtpDesde.Value,
dtpHasta.Value)
        dttipvac.DataSource = Dts.Tables(0)
        RadioButton1.Checked = True
    End Sub
    Private Sub btnSalir_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click
        Close()
    End Sub

    Private Sub btnReporte_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
 btnReporte.Click
        buscar()
        frmRptTipVacuna.ShowDialog()
    End Sub
    Private Sub buscar()
        desde = dtpDesde.Text
        hasta = dtpHasta.Text
        If RadioButton1.Checked = True Then
            op = 1
            cadena = "select
an.codtipvac,an.nontipvac,an.Nomdos," & _
                "an.fecRegtv,tp.Edadvac from tipovacunacion
an " & _
                "inner join EdadDo tp on
an.codedadD=tp.codedadD "
        End If
        If RadioButton2.Checked = True Then
            op = 2
            cadena = "select
an.codtipvac,an.nontipvac,an.Nomdos," & _
                "an.fecRegtv,tp.EdadVac from tipovacunacion
an " & _
                "inner join EdadDo tp on
an.codedadD=tp.codedadD " & _
                "WHERE an.FecRegtv between '" + desde + "'
and '" + hasta + "'"
        End If
        Dts = ObjDatos.conTipVacuna(op, dtpDesde.Value,
dtpHasta.Value)
        dttipvac.DataSource = Dts.Tables(0)
    End Sub
End Class
```

FORMULARIO: Consulta Carnet



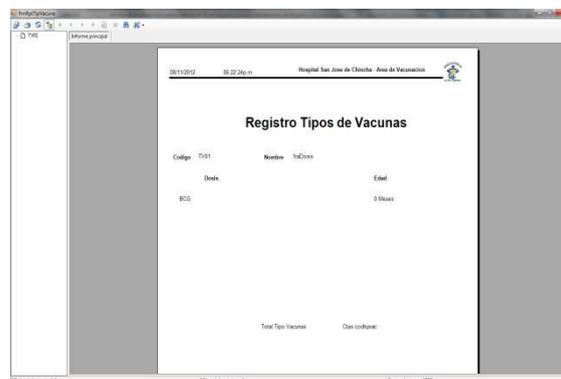
```
Imports DatVacunas
Public Class frmConCarnet
    Public op As Integer
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Public cadena As Object
    Dim Dts As New DataSet
    Public desde As String
    Public hasta As String
    Private Sub frmConCarnet_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        Dts = ObjDatos.conCarnet(1, dtpDesde.Value,
dtpHasta.Value)
        dtCarnet.DataSource = Dts.Tables(0)
        RadioButton1.Checked = True
    End Sub
    Private Sub btnSalir_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click
        Close()
    End Sub
    Private Sub btnReporte_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnReporte.Click buscar()
        frmRptCarnet.ShowDialog()
    End Sub
    Private Sub buscar()
        desde = dtpDesde.Text
        hasta = dtpHasta.Text
        If RadioButton1.Checked = True Then
            op = 1
            cadena = "select
an.CodCarn,an.fecRegCar,an.libroRCarn,an.folioRCarn,an.itemRCa
rn," & _
                "CN.apellido1Ciud + ' ' + CN.apellido2Ciud + '
' + CN.nombreCiud 'Nacido'," & _
                "an.horaNac,tp.nomLugar,an.dirLugarNac," & _
                "CP.apellido1Ciud + ' ' + CP.apellido2Ciud + '
' + CP.nombreCiud 'Padre'," & _
                "CM.apellido1Ciud + ' ' + CM.apellido2Ciud + '
' + CM.nombreCiud 'Madre'," & _
                "an.obsRCarn from CarnetPadres an " & _
```

```

        "inner join TipoLugar tp on
an.codLugar=tp.codLugar " & _
        "INNER JOIN Ciudadano CN ON CN.codigoCiud=
an.Nacido " & _
        "INNER JOIN Ciudadano CP ON CP.codigoCiud=
an.Padre " & _
        "INNER JOIN Ciudadano CM ON CM.codigoCiud=
an.Madre "
    End If
    If RadioButton2.Checked = True Then
        op = 2
        cadena = "select
an.CodCarn,an.fecRegCar,an.libroRCarn,an.folioRCarn,an.itemRCa
rn," & _
        "an.cuiActa,CN.apellido1Ciud + ' ' +
CN.apellido2Ciud + ' ' + CN.nombreCiud 'Nacido'," & _
        "an.horaNac,tp.nomLugar,an.dirLugarNac," & _
        "CP.apellido1Ciud + ' ' + CP.apellido2Ciud + '
' + CP.nombreCiud 'Padre'," & _
        "CM.apellido1Ciud + ' ' + CM.apellido2Ciud + '
' + CM.nombreCiud 'Madre'," & _
        "an.obsActa from CarnetPadres an " & _
        "inner join TipoLugar tp on
an.codLugar=tp.codLugar " & _
        "INNER JOIN Ciudadano CN ON CN.codigoCiud=
an.Nacido " & _
        "INNER JOIN Ciudadano CP ON CP.codigoCiud=
an.Padre " & _
        "INNER JOIN Ciudadano CM ON CM.codigoCiud=
an.Madre " & _
        "WHERE an.fecRegCar between '" + desde + "'
and '" + hasta + "'"
    End If
    Dts = ObjDatos.conCarnet(op, dtpDesde.Value,
dtpHasta.Value)
    dtCarnet.DataSource = Dts.Tables(0)
End Sub
End Class

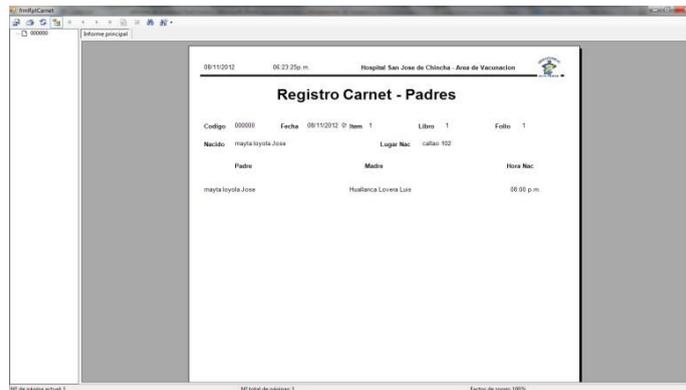
```

FORMULARIO: Reporte Tipo Vacuna



```
Imports DatVacunas
Public Class frmRptTipVacuna
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Private Sub frmRptTipVacuna_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        Dim dtDatos As New DataTable
        dtDatos =
ObjDatos.mostrar_d(frmConTipVacunas.cadena).Tables(0)
        Dim CrReport As New rptTipVacunas
        CrReport.SetDataSource(dtDatos)
        CrystalReportViewer1.ReportSource = CrReport
    End Sub
End Class
```

FORMULARIO: Reporte Carnet



```
Imports DatVacunas
Public Class frmRptCarnet
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Private Sub frmRptCarnet_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        Dim dtDatos As New DataTable
        dtDatos=
ObjDatos.mostrar_d(frmConCarnet.cadena).Tables(0) Dim
CrReport As New rptCarnet
        CrReport.SetDataSource(dtDatos)
        CrystalReportViewer1.ReportSource = CrReport
    End Sub
End Class
```

FORMULARIO: Crear Cuenta



```
Imports DatVacunas
Public Class frmUsuario
    Public op As Integer
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Dim Dts As New DataSet
    Private Sub frmUsuario_Load(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Limpiar()
        juegoBotones(True)
        habilitar(False)
    End Sub
    Private Sub habilitar(ByVal ok As Boolean)
        txtApe.Enabled = ok
        txtNom.Enabled = ok
        txtDni.Enabled = ok
        txtLog.Enabled = ok
        txtPwd.Enabled = ok
        txtConPwd.Enabled = ok
        txtConPwd.Enabled = ok
        ChEst.Enabled = ok
    End Sub
    Public Sub Limpiar()
        ToolStripProgressBar1.Value = 0
        txtCod.Text = ""
        txtApe.Text = ""
        txtNom.Text = ""
        txtDni.Text = ""
        txtLog.Text = ""
        txtPwd.Text = ""
        txtConPwd.Text = ""
        txtConPwd.Text = ""
        ChEst.Checked = False
    End Sub
    Private Sub juegoBotones(ByVal ok As Boolean)
        btnNuevo.Enabled = ok
        btnGuardar.Enabled = Not ok
        btnModificar.Enabled = ok
        btnCancelar.Enabled = Not ok
    End Sub
    Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
        Limpiar()
        habilitar(True)
        juegoBotones(False)
        op = 1
        generarCodUsu()
    End Sub
End Class
```



```
        txtApe.Focus()
    End Sub

    Private Sub btnCancelar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnCancelar.Click
        Limpiar()
        habilitar(False)
        juegoBotones(True)
    End Sub

    Private Sub btnModificar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnModificar.Click
        op = 2 habilitar(True)
        juegoBotones(False)
        txtPwd.Enabled = False
        txtConPwd.Enabled = False
    End Sub
    Private Sub btnBuscar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnBuscar.Click
        Limpiar()
        habilitar(False)
        juegoBotones(True)
        frmBusUsu.ShowDialog()
    End Sub
    Private Sub procesando()
        Dim i As Integer
        ToolStripProgressBar1.Minimum = 0
        ToolStripProgressBar1.Maximum = 1000
        For i = 0 To 1000
            ToolStripProgressBar1.Value = i
        Next
    End Sub
    Private Sub generarCodUsu()
        Dim objDatos As New conexion
        Dts = objDatos.generarCodigo(3, "")
        txtCod.Text =
        Dts.Tables(0).Rows.Item(0).Item("codReg").ToString
    End Sub

    Private Sub btnSalir_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click
        Close()
    End Sub

    Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnGuardar.Click
        If txtCod.Text.Length And txtApe.Text.Length And txtNom.Text.Length Or txtLog.Text.Length Or txtPwd.Text.Length > 0 Then
            If op = 1 Then 'Guardar datos'
                If txtPwd.Text = txtConPwd.Text Then
                    Dts = ObjDatos.crearCuenta(op, txtCod.Text, txtApe.Text, txtNom.Text, txtDni.Text, txtLog.Text, txtPwd.Text, ChEst.Checked)
                End If
            End If
        End If
    End Sub
```

```

        procesando ()
        MsgBox ("Los Datos han sido Guardados de
Forma Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")
        habilitar (False)
        juegoBotones (True)
    Else
        MsgBox ("Confirmar Correctamente La
Contraseña", MsgBoxStyle.Exclamation, "Aviso del Sistema")
        juegoBotones (False)
    End If
End If
If op = 2 Then 'Actualizar datos'
    Dts = ObjDatos.crearCuenta (op, txtCod.Text,
txtApe.Text, txtNom.Text, txtDni.Text, txtLog.Text,
txtPwd.Text, ChEst.Checked)
    procesando ()
    MsgBox ("Los Datos han sido Actualizados de
Forma Correcta", MsgBoxStyle.Information, "Aviso del Sistema")
    habilitar (False)
    juegoBotones (True)
End If
Else
    MsgBox ("Se debe de llenar todos los Datos",
MsgBoxStyle.Exclamation, "Aviso del Sistema")
    habilitar (True)
End If
End Sub
End Class

```

FORMULARIO: Cambiar Contraseña



```

Imports DatVacunas
Public Class frmCambiarPas
    Dim dts As New DataSet
    Dim ObjDatos As New Conexion
    Private Sub btnGenerar_Click (ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnGenerar.Click
        If txtNewPwd.Text.Trim = txtConPwd.Text.Trim Then
            Dim Dts As New DataSet
            Dts = ObjDatos.cambiatPassword (txtLog.Text,
txtPwd.Text, txtNewPwd.Text)
            If Dts.Tables (0) .Rows.Count > 0 Then
                procesando ()
            End If
        End If
    End Sub
End Class

```

```
        MsgBox ("Su Contraseña ha sido Cambiada",  
MsgBoxStyle.Information, "Proceso Correcto")  
        txtPwd.Text = ""  
        txtNewPwd.Text = ""  
        txtConPwd.Text = ""  
    Else  
        MsgBox ("La Contraseña es Incorrecta",  
MsgBoxStyle.Critical, "Error en el Proceso")  
    End If  
Else  
    MsgBox ("La Nueva Contraseña y Confirmar  
Contraseña deben ser iguales", MsgBoxStyle.Exclamation, "Aviso  
del Sistema")  
End If  
End Sub  
Private Sub procesando()  
    Dim i As Integer  
    ProgressBar1.Minimum = 0  
    ProgressBar1.Maximum = 1000  
    For i = 0 To 1000  
        ProgressBar1.Value = i  
    Next  
End Sub  
  
Private Sub frmCambiarPas_Load(ByVal sender As  
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
MyBase.Load  
    txtLog.Text = MDIPrincipal.USUARIO  
    ProgressBar1.Value = 0  
    txtPwd.Focus()  
End Sub  
  
Private Sub btnSalir_Click(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click  
    Close()  
End Sub  
End Class
```

FORMULARIO: Generar Backup



```
Imports DatVacunas  
Public Class frmBackup  
    Public op As Integer  
    Dim dts As New DataSet  
    Dim ObjDatos As New Conexion
```



```
Private Sub frmBackup_Load(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    op = 2
    dts = ObjDatos.generarBackup(op, "")
    ltsOrigen.DataSource = dts.Tables(0)
    ltsOrigen.DisplayMember = "name"
End Sub

Private Sub btnGenerar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnGenerar.Click
    Dim ruta As String
    Dim dtscopia As DataSet
    SaveFileDialog1.Title = "Copia Backup de la Base de
Datos"
    SaveFileDialog1.Filter = "Copia Backup (*.bak)|*.bak"
    If SaveFileDialog1.ShowDialog <>
Windows.Forms.DialogResult.OK Then Exit Sub
    op = 1
    ruta = SaveFileDialog1.FileName
    dtscopia = ObjDatos.generarBackup(op, ruta)
    'Procesando
    ProgressBar1.Maximum = 200
    ltsDestino.Items.Clear()
    Dim i, a As Integer
    For i = 0 To ltsOrigen.Items.Count - 1
        ltsOrigen.SelectedIndex = i
        ltsDestino.Items.Add(ltsOrigen.Text)
        For a = 0 To 200
            ProgressBar1.Value = a
        Next
    Next
    MsgBox ("El Proceso de Copia de Seguridad se ha
realizado Satisfactoriamente", MsgBoxStyle.Information, "Aviso
del Sistema")

End Sub

Private Sub btnSalir_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnSalir.Click
    Close()
    ltsDestino.Items.Clear()
    ProgressBar1.Value = 0
End Sub
End Class
```

CAPÍTULO III

Conclusiones y Recomendaciones

CONCLUSIONES

- El Software para el control de calendarización de vacunas mantiene un orden funcional y operativo; propiciando en buen accionar de los profesionales inmiscuidos en el área operativa, facilitando alcanzar metas y objetivos trazados respecto a las programaciones de inmunizaciones.
- Se concluyó que el presente Software para el control de calendarización de vacunas proporciona otros beneficios al Hospital “San José” de la provincia de Chincha, además de incrementar su número de pacientes atendidos, entre estos beneficios tenemos, ampliación del alcance geográfico en la captación de nuevos Pacientes, así como la consulta en otros servicios u temas, reducción de costos para la búsqueda de pacientes en Campañas.
- Al realizarse las pruebas unitarias de integración y de sistema para cada una de las Partes del Software así como también a cada una de sus recursos contenidos e invocados, o diseños desarrollados obteniendo como resultado un correcto funcionamiento de todas las funcionalidades que se definieron al inicio del desarrollo del proyecto Software para el control de calendarización de vacunas.
- El Uso de Visual Basic .Net, Sql Server 2008 y la metodología XP permitió realizar el proyecto de manera iterativa e incremental logrando resultados Favorables en cada una de las etapas de desarrollo; por su gran docilidad de manejo de estos lenguajes y metodología, dispuestas y conocidas por todo programador, además que ayudó a responder fácilmente a los cambios imprevistos en cada una de las etapas de desarrollo; de esta manera se reafirma la gran afinidad de trabajo entre estas herramientas informáticas en pos de la creación de Software a la Medida del Usuario.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda adquirir la licencia del Framework del Visual Basic .Net para el correcto, legal y formal funcionamiento del Software para el control de calendarización de vacunas.
- Distribuir una copia del Tutorial a todo el personal relacionado e inmiscuido dentro de las operaciones referente a la Sub área de Inmunizaciones del Hospital “San José” de Chincha.
- Proporcionar la Capacitación respectiva y suficiente al Personal Inmiscuido dentro de los procedimientos referente a la Sub área de Inmunizaciones del Hospital “San José” de Chincha con la finalidad de asegurar el buen uso y accionar de esta herramienta informática.
- Que el personal mantenga un registro actualizado de los datos e historial (bitácora) y sobre todo perenne de todos los documentos ingresados para reducir la probabilidad de desacierto de Sistema, debido a los documentos no existentes o ingresados al Sistema.
- Promover entre el Personal a cargo; como plan de Contingencia, hacer uso frecuente de las medidas preventivas del Software para evitar daños irreparables ante distintas causas desconocidas; esto se traduce en salvaguardar la información ya grabada; por medio de copias de Seguridad en unidades preferiblemente externas (de Otros Equipos) de los datos almacenadas en la BD del Software.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Grady Booch. James Rumbaugh y Ivar Jacobson. EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO. USA. Editorial Addison Wesley. 1999.
- Graig Larman. UML Y PATRONES: INTRODUCCIÓN A LA ORIENTACIÓN A OBJETOS ANÁLISIS Y DISEÑO Y EL PROCESO UNIFICADO. 2^{da} Edición. USA. Editorial Prentice Hall. 2004.
- Paul Evitts. UN LENGUAJE DE PATRONES UML. España. Editorial Macmillan Technical Publishing Indianapolis. 2000.
- Frank Armour & Granville Miller. USO AVANZADO DE MODELADO DE CASOS. Massachusetts - USA. Editorial Addison Wesley. 2001.
- Martin Escobedo y Máximo Fernández. AVANCE DEL RUP. 2^{da} Edición. Mayo 2011.
- Rosa Menéndez Mueras. CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE O.O. CON EL PROCESO UNIFICADO Y UML. UN PUNTO DE VISTA PRÁCTICO. Perú.
- Marco A. Guevara Injoque & César R. Flores Nazario. ALLFUSION ERWIN DATA MODELER. LibrosDigitales.net. 2002.
- Kenneth E. Kendall & Julie E. Kendall. ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. 6^{ta} Edición. México. Editorial Prentice Hall - Pearson Educación. 2005.
- J. Lloréns Fábregas. SISTEMAS DE INFORMACIÓN: PLANIFICACIÓN, ANÁLISIS Y DISEÑO: CICLO DE DESARROLLO DE SISTEMAS. 3^{ra} Edición. Madrid. Editorial Miro c.a.. Venezuela. 1991.
- José Cavero y Dolores Cuadro. DISEÑO DE BASES DE DATOS: PROBLEMAS RESUELTOS. Madrid. Editorial Ra Ma. 2009.
- Alejandro Peña Ayala. INGENIERÍA DE SOFTWARE: UNA GUÍA PARA CREAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN. 1^{ra} Edición. México. Editorial de Instituto Politécnico Nacional. 2006.
- Gonzalo León Serrano. INGENIERÍA DE SISTEMAS DE SOFTWARE. 1^{ra} Edición. Madrid - España. Editorial Isdefe. 1996.
- Roger S. Pressman. INGENIERÍA DE SOFTWARE, UN ENFOQUE PRÁCTICO. 5^{ta} Edición. McGraw-Hill. 2011.
- Luis Miguel Blanco. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON VISUAL BASIC .NET. Madrid - España. Editorial Grupo Eidos. 2002.
- Francisco Javier Ceballos. MICROSOFT VISUAL BASIC .NET: LENGUAJE Y APLICACIONES. 3^{ra} Edición. Madrid. Editorial Ra Ma. 2010.

- Tomas Bautista y Jose Echegaray. VISUAL STUDIO.NET 2008. 1^{ra} Edición. Enero 2011.

LINKOGRAFIA

[Wikimediafoundation. Microsoft Visual Studio. 4 Mayo del 2012.
http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio)

[Joaquin Gracia. IngenieroSoftware Análisis y Diseño. 2003.
http://www.ingenierosoftware.com/analisisydiseno/uml.php](http://www.ingenierosoftware.com/analisisydiseno/uml.php)

[Dimension Tecnologías de la Información. Madrid. 2003.
http://www.dimensionti.com/prod051.htm](http://www.dimensionti.com/prod051.htm)

[Marco A. Guevara Injoque y César R. Flores Nazario. AllFusion Erwin: Data Modeler. Libros Digitales.net. 2002](http://es.scribd.com/doc/57060190/1/AllFusion-Erwin-Data-Modeler)

<http://es.scribd.com/doc/57060190/1/AllFusion-Erwin-Data-Modeler>

ANEXOS