

Sistema Informático de Control “Materno Perinatal” de La Dirección Regional de Salud - Ancash

por Flor Margarita Ropón De La Cruz

Fecha de entrega: 03-dic-2022 04:35p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1970343657

Nombre del archivo: ROPON_DE_LA_CRUZ,_Flor_Margarita.pdf (1.27M)

Total de palabras: 7141

Total de caracteres: 40559

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA

INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



**Sistema Informático de Control “Materno Perinatal” de La
Dirección Regional de Salud - Ancash**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERA EN INFORMÁTICA Y DE
SISTEMAS**

Autor

Ropón de la Cruz, Flor Margarita

Asesora

Paredes Jacinto, Marlene Raquel

Código ORCID: 0000-0002-0741-5458

Huaraz-2017

Palabras Clave

Tema	Sistema Informático
Especialidad	Ingeniería de software

Keywords

Theme	Information System
Specialty	Software Engineering

Línea de Investigación

Línea	Ingeniería de Software
Área	Ingeniería y Tecnología
Sub Área	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

TÍTULO

**“SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL “MATERNO
PERINATAL” DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE
SALUD - ANCASH”**

RESUMEN

La administración de la salud es un importante en las madres gestante, el control prenatal es importante incluso en embarazos saludables, por lo cual en este estudio se propuso un sistema informático para el control materno perinatal en la dirección regional de salud de Ancash. Ahora bien, para tal fin se optó por un estudio descriptivo, de método no experimental transversal. Por otro lado, para el desarrollo del sistema se tomó el enfoque metodológico Rational Unified Process (RUP) por su mayor afinidad y claridad de operaciones en todas las fases. Como resultado, con este sistema informatizado, la Dirección Regional de Salud de Ancash logra un mejor control perinatal de la madre, asegurando el procesamiento de información estadística útil, oportuna y confiable para la toma de decisiones inmediatas.

ABSTRACT

Health management is important in pregnant mothers, prenatal control is important even in healthy pregnancies, so this study proposed a computerized system for maternal perinatal control in the regional health department of Ancash. However, for this purpose, a descriptive study with a non-experimental cross-sectional method was chosen. On the other hand, the Rational Unified Process (RUP) methodological approach was used for the development of the system due to its greater affinity and clarity of operations in all phases. As a result, with this computerized system, the Regional Health Directorate of Ancash achieves a better perinatal control of the mother, ensuring the processing of useful, timely and reliable statistical information for immediate decision making.

INTRODUCCIÓN

Nolasco y Rosales (2009) en su trabajo proponen una aplicación bajo a fin de controlar la situación social de las gestantes y el registro estadístico de eventos médicos con el fin de controlar y conocer adecuadamente la realidad de las gestantes en los hospitales” Víctor Ramos Defensor. Utilizo métodos RUP y la notación UML. Concluyeron; el adecuado registro de la condición socio económica de las gestantes y eventos médicos dificulta la adecuada atención de las gestantes, además, condiciones y eventos médicos conducen a una adecuada documentación estadística de las gestantes y ayudan a crear informes estadísticos para que las instituciones médicas puedan brindar la atención adecuada a las mujeres embarazadas.

En su estudio, Mainero (2010) propuso una guía para el análisis y uso de la información utilizando este programa. Utilizo métodos de investigación descriptivo y no experimental. Se concluyó que, al elaborar un manual para la instalación del sistema informático perinatal, que es la fuente de datos más valiosa con que cuenta el equipo médico, es posible ³⁸ conocer las características de la población usuaria, para evaluar los resultados del tratamiento. Previsto. Además, permite identificar temas prioritarios y realizar una serie de estudios operativos. Para lograrlo, se deben implementar mecanismos que faciliten el almacenamiento y uso rápido de datos y que sean accesibles para los propios proveedores de atención médica.

En su tesis, Chávez (2010) en su tesis propone ²³ el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento de los equipos hospitalarios del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Utiliza el método RUP y la notación UML. Se concluye ⁶ que la aplicación de programas de mantenimiento preventivo y/o correctivo tiene un impacto directo en el tiempo de funcionamiento óptimo de los equipos, la continuidad de los procesos, altos niveles de seguridad y confiabilidad, monitoreo y programación. Además, gestiona las ²⁸ solicitudes de órdenes de trabajo directamente a través del sistema, al tiempo que le

permite desarrollar un historial de cada equipo, programar el mantenimiento y controlar el inventario de equipos hospitalarios.

Quispe (2012) realizó un estudio para determinar los efectos perinatales de la anemia moderada y severa en mujeres embarazadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Se utilizaron métodos de investigación aplicado y explicativo, la población total durante el periodo de investigación estuvo representada por un total de 511 gestantes, de las cuales se realizó una muestra aleatoria de 184 gestantes con anemia moderada y severa, se consultaron las historias clínicas y se llenaron las planillas de recolección. utilizando fórmulas estadísticas para poblaciones finitas. concluye que los registros médicos y llenando formularios, un total de 4173 gestantes fueron atendidas en 2009 y la prevalencia de anemia fue de 27,7%, levemente superior a la anemia leve (15,5%), anemia moderada a severa (11,05%) y anemia severa (0,8%).

En su estudio, Cortez, López, Martínez y Torres (2015) propusieron una aplicación informática como soporte a la gestión y control de historias clínicas perinatales para la Secretaría de Salud de El Salvador (SHCP) que agilizará la atención de los pacientes y asegurara una alta calidad, asegurando que el registro de datos sea correctos y completos, así también confiables y válidos para asegurar el seguimiento clínico de interés del ministerio de salud. Usaron la metodología RUP y la notación UML desarrollaron la aplicación informática. Llegaron a la conclusión que, el sistema permite la identificación de problemas en el momento de su ocurrencia, el plan de implementación permite al equipo responsable de su ejecución obtener orientación sobre la implementación del sistema de la SHCP, el cual producirá resultados sin precedentes en la gestión de los departamentos de salud y hospitales.

Desde una perspectiva social, el estudio es relevante. En el sentido que, toda la información se almacena y organiza los datos de tal manera que se puede acceder al sistema de manera fácil y rápida, gracias al desarrollo de sistemas perinatales computarizados para informes más exactos y precisos de la madre y el bebé. Específicamente en el registro de control materno, registro de enfermedades infantiles y maternas y registro de causas de muerte, mortalidad, nacimiento, evitar pérdida de datos y duplicidad en los registros.

El trabajo de investigación aporta significativamente a la ciencia de ingeniería, ya que busca el conocimiento selectivo y sistematizado para la construcción de un sistema informático que permita a las madres perinatales examinar, tratar y asesorar a los pacientes del área de estudio de información al Usuario de la Diresa Ancash. Además, el sistema informático de maternidad perinatal, es de fácil de usar, en el cual el usuario puede realizar operaciones con el sistema para la atención de maternidad perinatal de una manera intuitiva y fácil de usar.

La realidad muestra que la información es un activo muy importante en cualquier institución, tanto pública como privada, mejor aún si se cuenta con un sistema informático que permita la generación, procesamiento y distribución de dicha información.

A nivel internacional, las direcciones regionales de salud han enfrentado problemas de procesos de generación de información rápida y oportuna, de generar reportes de información y estadísticos de manera adecuada, sistematizada y segura. A nivel nacional, los problemas que enfrentan las direcciones regionales de salud son múltiples, existen problemas de llenado de información que se solicita al cliente, la mayoría lo realiza de forma manual y mecanizada, la cual genera problemas de pérdidas de datos e información, dificultad de disponibilidad en tiempo oportuno y real, problemas de llenado de datos de antes, durante y después del parto.

A nivel local, en la Dirección Regional de Salud de Ancash, tiene problemas de cómo mejorar el tratamiento de la información que se genera en el área en estudio de la Dirección regional de Salud de Ancash, esta información debe ser bien tratada y generada en las tres dimensiones del control Perinatal. Esta área en la actualidad no dispone de un sistema informático que le permita automatizar u organizar todos los datos e información que se genera en el área. Esta realidad problemática está conduciendo a que se configuren los siguientes sub problemas: irregularidades en los registros de información de la madre y del niño, deficiencias en los registros de las enfermedades ocurridas a los bebés y a las madres, problemas de registro con los tipos de atenciones desarrolladas, deficiencias en los registros de las estadísticas de enfermedades y problemas en los registros de causas de muertes, tasas de mortalidad, tasas de natalidad.

Si este conjunto de problemas no se soluciona a corto o mediano plazo, pueden surgir reclamos, retrasos, lagunas en el proceso de seguimiento de información, deficiencias en el control documental en el área investigada por la Autoridad Sanitaria y cuestiones jurídicas relacionadas con personas físicas y jurídicas. Como se mencionó anteriormente, la investigación en curso recomienda informar a la gerencia de la autoridad de salud sobre el diseño del sistema que operativamente mejore el flujo de información específica y concisa.

Considerando, lo importante para DIRESA tener una solución informática, Se estimó por conveniente formular el problema: ¿Cómo desarrollar un sistema informático de control Materno Perinatal de la Dirección Regional de Salud - Ancash 2017?

Dentro de este marco se considera la implementación del sistema, a fin de conceptualizar y operacionalizar con herramientas informáticas que posibilitaron el desarrollo e implementación del software.

Sistema Informático

Según Kennett (2007), nos dice que es un sistema de información se compone de artefactos de software que cumple una función en específico para satisfacer una necesidad del usuario. Comprende de elementos para el procesamiento, almacenamiento y transferencia de información. Es decir, un conjunto ordenado de elementos orientados para el manejo y procesamiento de datos que interactúan para respaldar el funcionamiento de una empresa u organización. Estos elementos están interrelacionados con el procesamiento de la información y su correcta distribución de acuerdo a los objetivos de la organización.

Así mismo, Alexa (2015) manifiesta que un sistema informático para su funcionamiento y cumpla las instrucciones de un programa, comprende como: hardware, software y recursos humanos (o software humano). Así mismo, Un sistema informático puede ser ejecutado en uno o más computadoras que utilizan dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos junto con las personas que la operan los dispositivos externos que la rodean. En un sistema informático, la información se ingresa a través de periféricos de entrada y luego se procesa y muestra mediante periféricos de salida. (Alexa, 2015).



Figura 1: Recursos de un Sistema Informático

Fuente: http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema_informatico.php

Los Sistema Informático tiene elementos o componentes

Según la Universidad de Córdoba (2005), para obtener una comprensión más organizada de los componentes básicos de un sistema informático, estructuralmente se compone de hardware y software sus elementos se pueden dividir: software y hardware. Es decir, comprende de dispositivos de entrada, procesamiento, almacenamiento y salida de datos, por otra parte, de programas, compiladores, utilitarios, que en su conjunto brindan poder de cómputo y brindan funcionalidad al mundo exterior.

Ventajas del Sistema Informático

Según, Kenneth (2007) si bien los sistemas informáticos toman un rol importante en todas las áreas de la producción de bienes y servicios, es de gran ayuda en los procesos automatizados. Por otro lado, desde el punto de vista empresarial, la rápida disposición de la información procesada o guardada en el sistema es importante para respaldar el proceso de toma de decisiones. Además, los beneficios intangibles o beneficios adicionales como un acceso más intuitivo a la información también son algunos de los beneficios de los sistemas de información administrativos. Todo lo anterior demuestra que los sistemas de información administrativa pueden en muchos casos ser muy valiosos y generar beneficios y ahorros. Sistemas informáticos desde una perspectiva cliente/servidor: modelo de diseño que reúne las características necesarias para proveer una infraestructura independientemente del tamaño y complejidad de las operaciones.

Sistema de información

Según Portal el Cibertareas (2015), El sistema de información de una empresa puede ser aquella agrupación de artefactos que interactúan entre sí para alcanzar metas o objetivos planteados por la administración empresarial, es decir debe satisfacer las necesidades de información de la empresa. Son absolutamente seguros. Los

componentes de un sistema de información permiten una serie de procesos, que incluyen: entrada de datos, gestión y procesamiento de estos datos, almacenamiento y salida para todas las partes interesadas que deseen acceder a dicha información.

Entrada: Este es el proceso por el cual un sistema de información obtiene los datos que necesita para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas, es decir, datos o información de otros sistemas o módulos o se recupera de ellos.

Almacenamiento: es una de las funciones o capacidades más importantes de una computadora, ya que esta función le permite al sistema recuperar la información almacenada en un medio de almacenamiento o proceso anterior. Esta información suele almacenarse en estructuras de información denominadas archivos.

Procesamiento de información: La capacidad de un sistema de información para realizar cálculos de acuerdo con una secuencia predeterminada de operaciones. Estos cálculos se pueden realizar utilizando datos ingresados o guardados recientemente en el sistema.

Salida de información: La salida es la capacidad de un sistema de información para mover información procesada o datos de entrada desde el exterior.



Figura 2: Sistemas de información

Fuente: (Portal CiberTareas, 2015)

En la arquitectura cliente/servidor:

Un cliente (o un programa que representa una entidad que necesita un servicio) y un servidor (o un programa que proporciona un servicio) son entidades lógicamente distintas que se comunican a través de una red de comunicaciones de datos, para realizar operaciones. Los clientes solicitan servicios y reciben respuestas a estas solicitudes; los servidores reciben y procesan las solicitudes y devuelven las respuestas solicitadas. Hay una etapa intermedia en la arquitectura de tres niveles. En otros términos, la arquitectura cliente servidor es compartida por: un cliente, computadora que solicita el recurso, equipada con una interfaz de usuario para visualización; un servidor de aplicaciones cuya tarea es proporcionar el recurso solicitado, pero requiere otro servidor para ejecutarlo, y un servidor de datos que proporciona al servidor de aplicaciones los datos requeridos.

Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

“Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar componentes de sistemas de software. UML le permite especificar conceptualmente un sistema y especificar elementos específicos, como el diseño de una clase o base de datos”. (Schmuller, 2001).

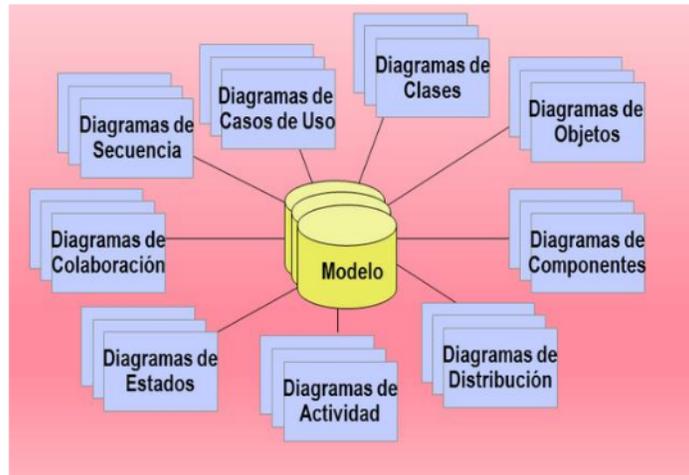


Figura 3: Diagramas UML

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos108/introduccion-al-modelado-software/introduccion-al-modelado-software2.shtml>

A. Descripciones de UML

Diagrama de casos de uso: técnicamente es utilizada para representar los servicios de la aplicación informática y el entorno. Se debe tener en cuenta, que no del todo tiene orientación a objeto, sino es un técnica que se utiliza para capturar los requisito del sistema.

Diagrama de Objetos: Puede ser considerado como un caso en particular de diagrama de clases. Estos diagramas Los diagramas comprende de un subconjunto de elementos de un diagrama de clases que reafirma las relaciones entre instancias de clases en un momento dado.

22 Diagrama de secuencia: un diagrama de secuencia muestra los objetos en la escena como líneas verticales y los mensajes entre los objetos como flechas que conectan los objetos. Representados con líneas de arriba a abajo, y los rectángulos representan los ciclos de los objetos mediante las líneas verticales.

3 Diagrama de colaboración: representa la interacción entre objetos de casos de uso, relacionados por enlaces, donde los mensajes enviados están representados por flechas que indican su dirección. Los diagramas de colaboración brindan una mejor visión general de la escena cuando los analistas intentan comprender la pertenencia de los objetos en un sistema. 47

Diagramas de clase: los diagramas de clase son diagramas clave aplicado para analizar y diseñar la aplicación informática. Los diagramas de clases muestran las clases del sistema y sus estructuras y relaciones de herencia. Una definición de clase incluye definiciones de atributos y operaciones. Un modelo de caso de uso debe proporcionar información para crear clases, objetos, propiedades y acciones. 11

3 Diagrama de estado: un diagrama de estado modela el comportamiento de una parte de un sistema, generalmente se crea uno para cada clase que tiene un comportamiento significativo. El comportamiento se modela en función de los estados en los que se encuentra un objeto, las acciones que realiza en cada estado y los estados a los que pasa después de un determinado evento. 3

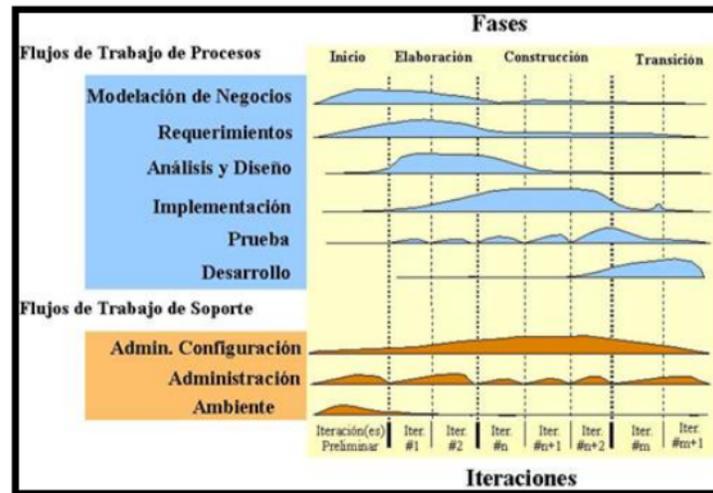
Diagrama de Actividad: Puede especificar: El comportamiento de los objetos de una clase. La lógica de una operación (método). Parte o toda la descripción de un Caso de uso. La descripción de un Flujo de Trabajo.

Diagrama de Componentes: Un diagrama de Componentes permite modelar la estructura del software y la dependencia entre componentes. Un componente es un grupo de clases que trabajan estrechamente. Los componentes pueden corresponder código fuente, binario o ejecutable. Una relación de dependencia indica que un componente utiliza otro, por lo cual depende de él.

Diagrama de despliegue: El Diagrama de Distribución modela la distribución en tiempo de ejecución de los elementos de procesamiento y componentes de software, junto a los procesos y objetos asociados. En el Diagrama de Distribución se modelan los nodos y la comunicación entre ellos. Cada nodo puede contener instancias de componentes. (Schmuller, 2001).

1 Proceso Unificado Rational – RUP

Según (Cortés, 2016). Es un método de entrega de productos de software. Todos los procesos están estructurados y la efectividad organizacional es medible. Es un proceso de desarrollo de software que utiliza el lenguaje de modelado unificado (UML), que es el método estándar más utilizado para analizar, implementar y documentar sistemas orientados a objetos.



1
Figura 4: Ciclo de vida RUP

Fuente: <http://es.slideshare.net/cortesalvarez/metodologa-RUP>

PowerBuilder

Según Montoya (2008), lenguaje que proporciona las herramientas al programador para una eficiente codificación para crear rápidamente aplicaciones capaces de trabajar con bases de datos. Es posible crear varios tipos de aplicaciones con arquitectura cliente/servidor, así también, construir aplicaciones web, utilizando esta herramienta de desarrollo empresarial. Le permite crear; ventanas y controles de ventana, interfaces de usuario, menús que permiten a los usuarios interactuar directamente con las aplicaciones.

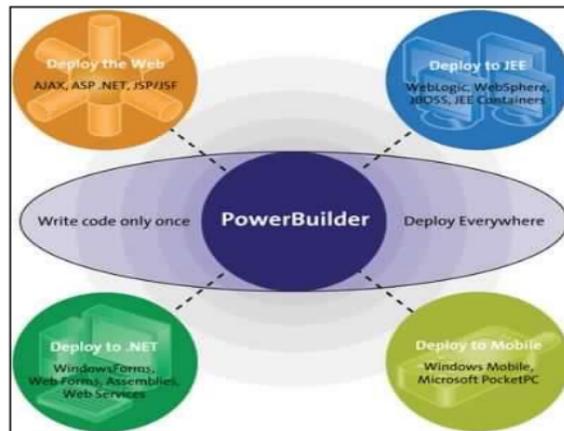


Figura 5: Lenguaje de Programación Power Builder
Fuente: (Montoya, 2008)

1 Base de datos

Según González (2015), básicamente define un sistema de base de datos como un sistema informático utilizado para poblar registros. La base de datos en sí puede considerarse como una especie de archivo electrónico, es decir, es un depósito o contenedor para una colección de archivos de datos computarizados. Es un sistema informático cuyo propósito principal es almacenar información y permitir a los usuarios recuperar y actualizar esa información a pedido. Las bases de datos juegan un papel importante en la mayoría de las áreas de uso de la computadora, permitiendo el almacenamiento de grandes cantidades de datos sobre negocios que los usuarios perciben como si la información se derivara de los datos

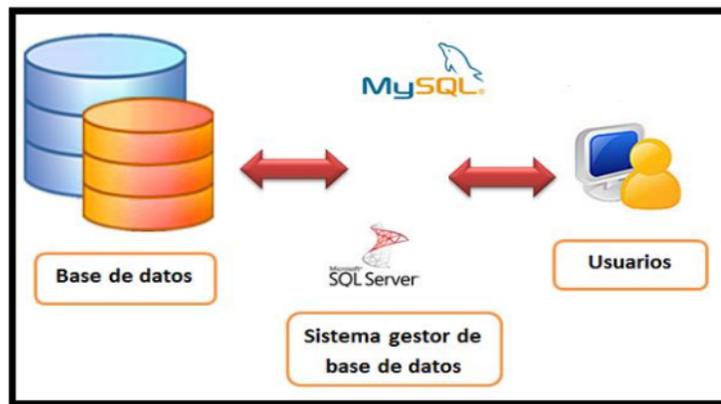


Figura 6. Base de datos

¹³ SQL SERVER

Es un sistema de gestión de base de datos relacional cliente-servidor que proporciona una mayor escalabilidad para explorar objetos de base de datos e integrar scripts en bases de datos OLTP y OLAP. Facilita una plataforma empresarial integral". (Goffman, 2004)

Ingeniería de Software

Tiene un rol importante para desarrollar e implementar aplicaciones informáticas en todos los niveles que se ajusten a los requerimientos de los clientes junto con al manual de uso, con a descripción de la instalación y uso del sistema. (Pressman, 1997) y en la ingeniería de software para cubrir la producción de software se aplican metodologías de desarrollo y otras herramientas de desarrollo, empezando desde la fase inicial, con las especificaciones de los requerimientos funcionales del sistema hasta el mantenimiento posterior al uso. (Sommerville,2002)

Rational Rose

Según IBM (2003), lenguaje de modelado unificado (UML) orientado a objetos para el modelado visual y la creación de componentes en la presentación de artefactos de software. Rational Rose captura los diagramas a medida que se crean, generan código para luego implementarlo con un lenguaje de programación según la planteado en el proyecto de desarrollo. Se caracteriza por su capacidad e interactividad en el procesos de desarrollo.

1 Programación Orientada A Objetos (O.O.P.)

Según Saavedra (2007), la orientación a objetos ha llevado a mejoras significativas en la forma en que se diseña, desarrolla y mantiene el software, brindando una solución a largo plazo a los problemas y preocupaciones que existían desde el comienzo del desarrollo del software: la falta de portabilidad y reutilización del código. Tiene tres características básicas: debe estar basado en objetos, basado en clases y heredado de clases.

Herencia: La herencia es la propiedad por la cual una instancia de una subclase extiende la asociación del datos con su comportamiento con la clase principal. La herencia es siempre transitoria, es decir. las subclases heredan propiedades de las superclases a muchos niveles de distancia.

Polimorfismo: es la capacidad de crear múltiples métodos con el mismo nombre, pero con un comportamiento diferente según la clase a la que pertenece cada método. Estos objetos reciben el mismo mensaje global, pero reaccionan de manera diferente.

Encapsulación: Cada objeto es una estructura compleja con datos (atributos) y programas (métodos) y están relacionados entre sí ya que están encapsulados en la

cápsula. Esta característica (encapsulación) es una de las características básicas de OOP. (Saavedra, 2007).

Área de Control Materno Perinatal

Situación social de las madres gestantes: Las madres en periodo de gestación pasan muchas dificultades de diversa índole: económica, política, social, psicológica, religiosa, etc. En el aspecto social, la madre en condición de pobreza o pobreza extrema, adolece de marginación por parte del esposo y/o familiares, es obligado a trabajar, a tener relaciones sexuales no deseadas dentro y fuera del periodo de gestación. Otras realidades que fácilmente se reflejan en las madres gestantes son la falta de cultura en el tratamiento de sus embarazos, cultura alimenticia, el uso indiscriminado de bebidas alcohólicas, y el desconocimiento de sus derechos en cuanto a salud que el estado le puede brindar.

En el aspecto económico, existe una alta estadística de madres en periodo de gestación en estado de ³pobreza y pobreza extrema en el departamento de Ancash, ⁴³la cual según el Instituto Nacional de estadística (INEI), es el tercer departamento del país en pobreza. Esta realidad les impide acceder a tratamiento de salud mucho más adecuadas, desnutrición, problemas maritales, analfabetismo, etc. En cuanto a las mujeres embarazadas, existen valoraciones ambiguas en la sociedad. Por un lado, es valorado culturalmente y considerado "sagrado". Sin embargo, fue discriminado en el trabajo, económica y políticamente. Esta desigualdad se refleja en la exigencia de una prueba de embarazo negativa o certificado de esterilización como requisito previo para el empleo, lo que las hace vulnerables al despido durante el embarazo. Es necesario registrar los datos para una buena toma de decisiones y atención pertinente y oportuna a las madres gestantes.

En esta tesis no se formula hipótesis, ya que es un estudio de alcance descriptivo que identifica procesos y utiliza herramientas informáticas para desarrollar sistemas informáticos, por lo que los supuestos están implícitos.

El informe de tesis tiene como Objetivo general desarrollar un sistema informático de Control Materno Perinatal de la Dirección Regional de Salud de Ancash, Huaraz - 2017. El cual se compone de los Objetivos específicos: establecer los procesos en la Dirección Regional de Salud Ancash, para el desarrollo de un Sistema Informático de control Materno Perinatal, aplicar la metodología RUP para el desarrollo del Sistema Informático de control Materno Perinatal en la Dirección Regional de Salud Ancash, 2017 y construir el Sistema Informático de control Materno Perinatal en el lenguaje de programación PowerBuilder.

METODOLOGÍA

La investigación de tesis tiene un nivel, considerando que la recolección de la información necesaria para el desarrollo del sistema. La investigación tecnológicamente fue desarrollada con la intención de mejorar los procesos de servicio o proceso. Una propuesta de innovación incremental, ya que implica el desarrollo de un sistema, un proceso existente, con la esperanza de mejorar el control perinatal materno-infantil. la población estuvo conformada por personal administrativo y 12 hospitales. En cuanto al periodo de tiempo de recolección de datos, tiene un diseño no experimental de corte transversal. Para recolectar la información que permitiera el desarrollo del sistema, dado que se trataba de una pequeña parte de la población, se seleccionaron intencionalmente 20 empleados y un total de 80 empleados de la Dirección Regional de Salud de Ancas. Para ello se utilizaron los siguientes métodos: análisis de literatura, entrevistas y encuestas e instrumentos, así como revisión de textos, tesis y estudios previos como herramientas para determinar el cuestionario de entrevista y el flujo de cuestionarios. Se utilizó el método Proceso Racional Unificado o RUP en el desarrollo de un sistema computarizado para el seguimiento del período perinatal materno en la Dirección Regional de Salud de Ancas.

Metodología RUP: Fases de la Metodología RUP, Según (Cortés, 2016). El RUP, comprende las siguientes fases:

Fase de inicio: El propósito de la fase de inicio es establecer el caso de negocio para el sistema. Todas las entidades externas (personas y sistemas) que interactúan con el sistema deben identificarse y estas interacciones deben definirse.

Fase de desarrollo: los objetivos de esta fase son profundizar la comprensión del dominio del problema, crear un marco arquitectónico sistemático, desarrollar un plan de proyecto e identificar los riesgos clave del proyecto.

Fase de Construcción - Fase de Construcción Comprende el diseño, programación y pruebas del sistema básico. En esta fase, se desarrollan e integran diferentes partes del sistema. (Cortés, 2016).

Fase de transición: esta fase tiene como objetivo finalizar la funcionalidad del sistema, lo que implica identificar los requisitos pendientes, gestionar los cambios en función de los comentarios de los usuarios y realizar mejoras en el diseño. (Cortés, 2016).

RESULTADOS

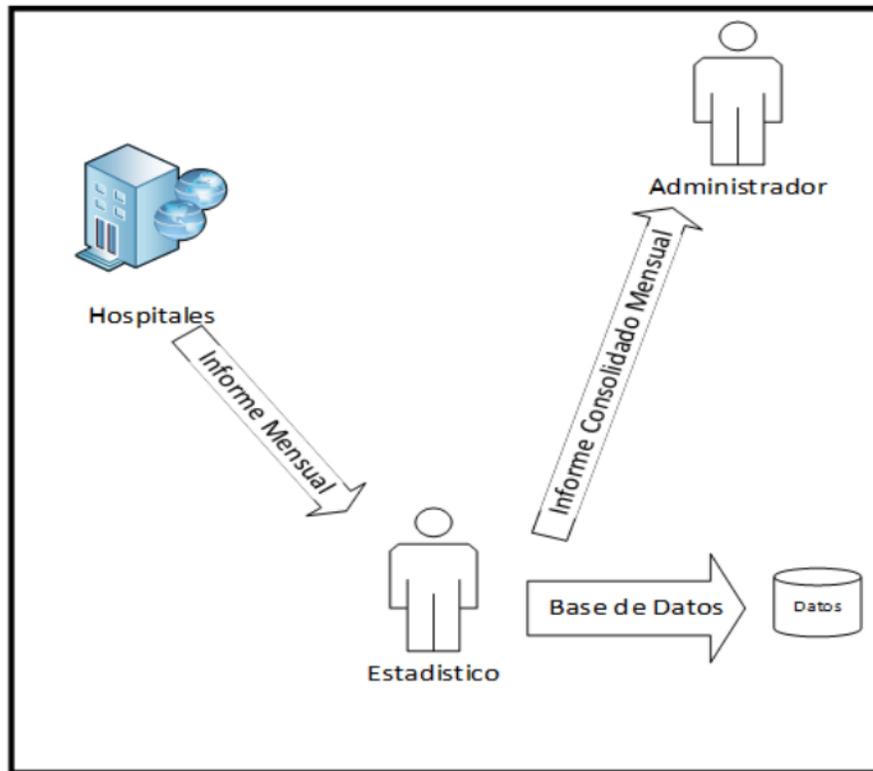
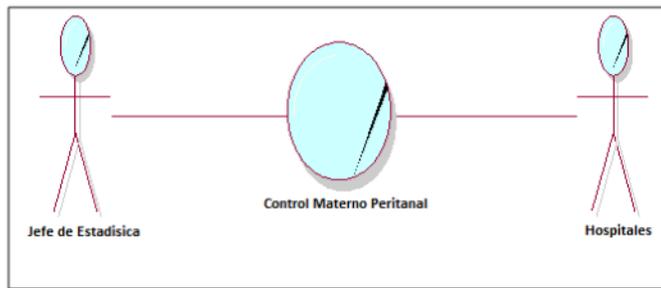


Figura 7. Pictograma

Proceso de control Materno Perinatal.

Además de promover estilos de vida saludables, la atención prenatal puede reducir la mortalidad si se brinda una atención temprana, sostenida, integral y generalizada. El control de la natalidad se define como todas las actividades y procedimientos sistemáticos y cíclicos destinados a prevenir, diagnosticar y tratar los factores que contribuyen a la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.



31
Figura 8. Diagrama de Casos de Uso de Negocio

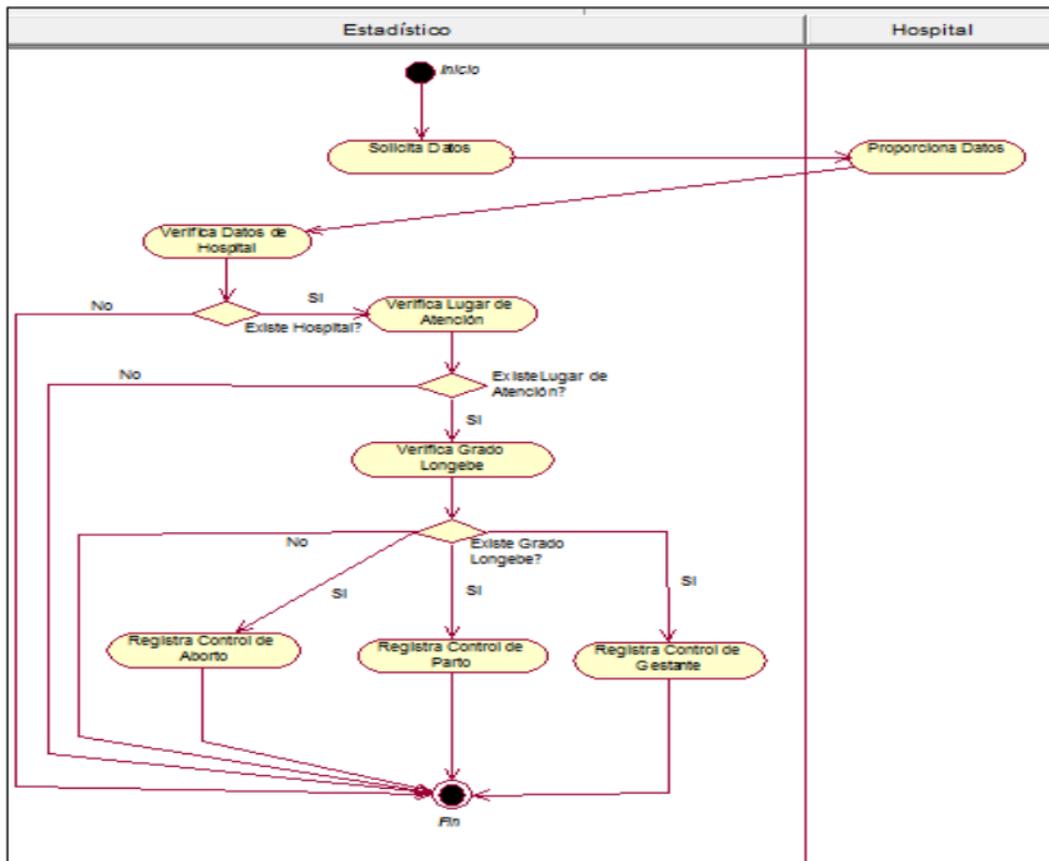


Figura 9. Diagrama de Actividades de control de Materno Perinatal

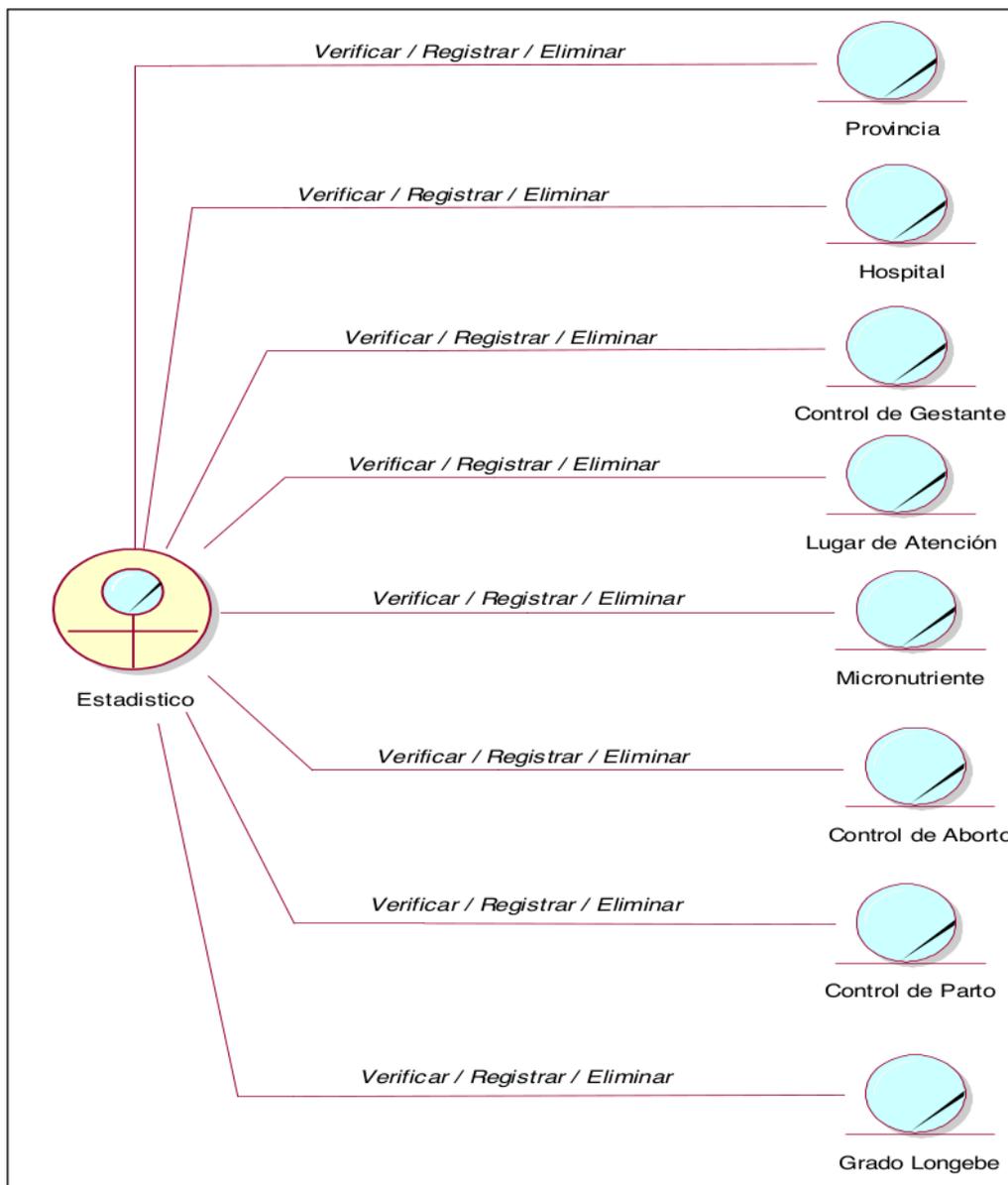


Figura 10. Modelo de objeto de Negocio Control de Materno Perinatal

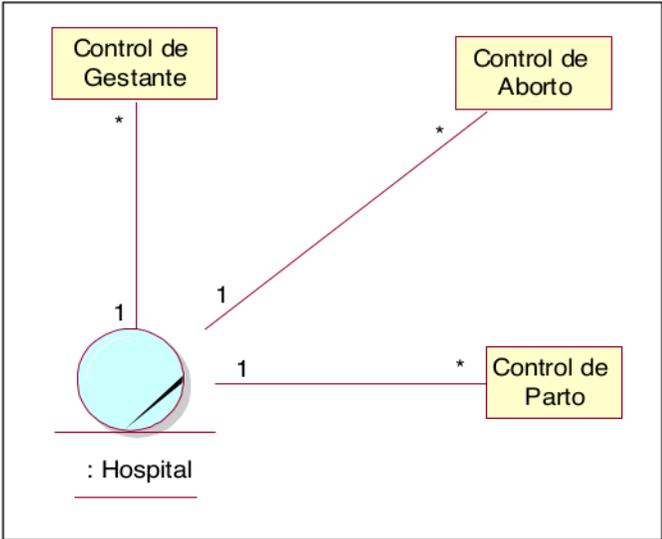


Figura 11. Diagrama Modelo de Dominio



Figura 12. Modelo de casos de uso de requerimientos detallado

Especificación de casos de uso de negocio

Tabla 1

Registro de control de gestante

Caso de Uso	Registrar Control de Gestante						
Descripción	El sistema permitirá a los estadísticos registrar nuevos datos sobre el número de mujeres embarazadas tratadas en cada uno de los 12 hospitales del sector de Ancash.						
Precondición							
Secuencia Normal	<table border="1"><thead><tr><th>paso</th><th>Acción</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>El Estadístico busca el Control de Gestantes.</td></tr><tr><td>2</td><td>El estadístico ingresa datos sobre el número de mujeres embarazadas que se deben retener.</td></tr></tbody></table>	paso	Acción	1	El Estadístico busca el Control de Gestantes.	2	El estadístico ingresa datos sobre el número de mujeres embarazadas que se deben retener.
paso	Acción						
1	El Estadístico busca el Control de Gestantes.						
2	El estadístico ingresa datos sobre el número de mujeres embarazadas que se deben retener.						
Postcondición							
Excepciones	<table border="1"><thead><tr><th>Paso</th><th>Acción</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>En el caso de que no se tenga todos los datos necesarios, quedará pendiente el registro de la cantidad de gestantes.</td></tr><tr><td>2</td><td>Si el control de gestantes está registrado en un determinado hospital, el sistema solicitará registrar el número de gestantes en dicho hospital.</td></tr></tbody></table>	Paso	Acción	1	En el caso de que no se tenga todos los datos necesarios, quedará pendiente el registro de la cantidad de gestantes.	2	Si el control de gestantes está registrado en un determinado hospital, el sistema solicitará registrar el número de gestantes en dicho hospital.
Paso	Acción						
1	En el caso de que no se tenga todos los datos necesarios, quedará pendiente el registro de la cantidad de gestantes.						
2	Si el control de gestantes está registrado en un determinado hospital, el sistema solicitará registrar el número de gestantes en dicho hospital.						
Comentario	Sin comentarios adicionales						

Tabla 2*Registro de control de aborto*

Caso de Uso	Registrar Control de aborto	
Descripción	El sistema permitirá a los estadísticos registrar nuevos datos sobre el número de abortos realizados en cada uno de los 12 hospitales del sector de Ankasa.	
Precondición		
Secuencia Normal	paso	Acción
	1	El Estadístico busca el control de aborto.
	2	El Estadístico ingresa los datos de la cantidad de abortos para ser almacenados.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si no es posible obtener todos los datos necesarios, el registro del número de abortos quedará sin confirmar.
	2	Si previamente se ha registrado el control de abortos en el hospital en cuestión, el sistema enviará un mensaje indicando que se ha registrado el número de abortos en ese hospital.
Comentario	Sin comentarios adicionales	

Tabla 3

¹
Registro de control de parto

Caso de Uso	Registrar control de parto						
Descripción	El sistema permitirá a los estadísticos registrar nuevos datos sobre el número de partos en cada uno de los 12 hospitales del sector de Ancash.						
¹ Precondición							
Secuencia Normal	<table border="1"><thead><tr><th>paso</th><th>Acción</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>El Estadístico busca el control de partos.</td></tr><tr><td>2</td><td>El Estadístico ingresa los datos de la cantidad de partos para ser almacenados.</td></tr></tbody></table>	paso	Acción	1	El Estadístico busca el control de partos.	2	El Estadístico ingresa los datos de la cantidad de partos para ser almacenados.
paso	Acción						
1	El Estadístico busca el control de partos.						
2	El Estadístico ingresa los datos de la cantidad de partos para ser almacenados.						
Postcondición							
¹ Excepciones	<table border="1"><thead><tr><th>Paso</th><th>Acción</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Si no se pueden obtener todos los datos requeridos, el registro del tamaño de la camada aún estará pendiente.</td></tr><tr><td>2</td><td>Si el control de partos del hospital ha sido previamente registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que el hospital tiene nacimientos registrados.</td></tr></tbody></table>	Paso	Acción	1	Si no se pueden obtener todos los datos requeridos, el registro del tamaño de la camada aún estará pendiente.	2	Si el control de partos del hospital ha sido previamente registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que el hospital tiene nacimientos registrados.
Paso	Acción						
1	Si no se pueden obtener todos los datos requeridos, el registro del tamaño de la camada aún estará pendiente.						
2	Si el control de partos del hospital ha sido previamente registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que el hospital tiene nacimientos registrados.						
Comentario	Sin comentarios adicionales						

Análisis

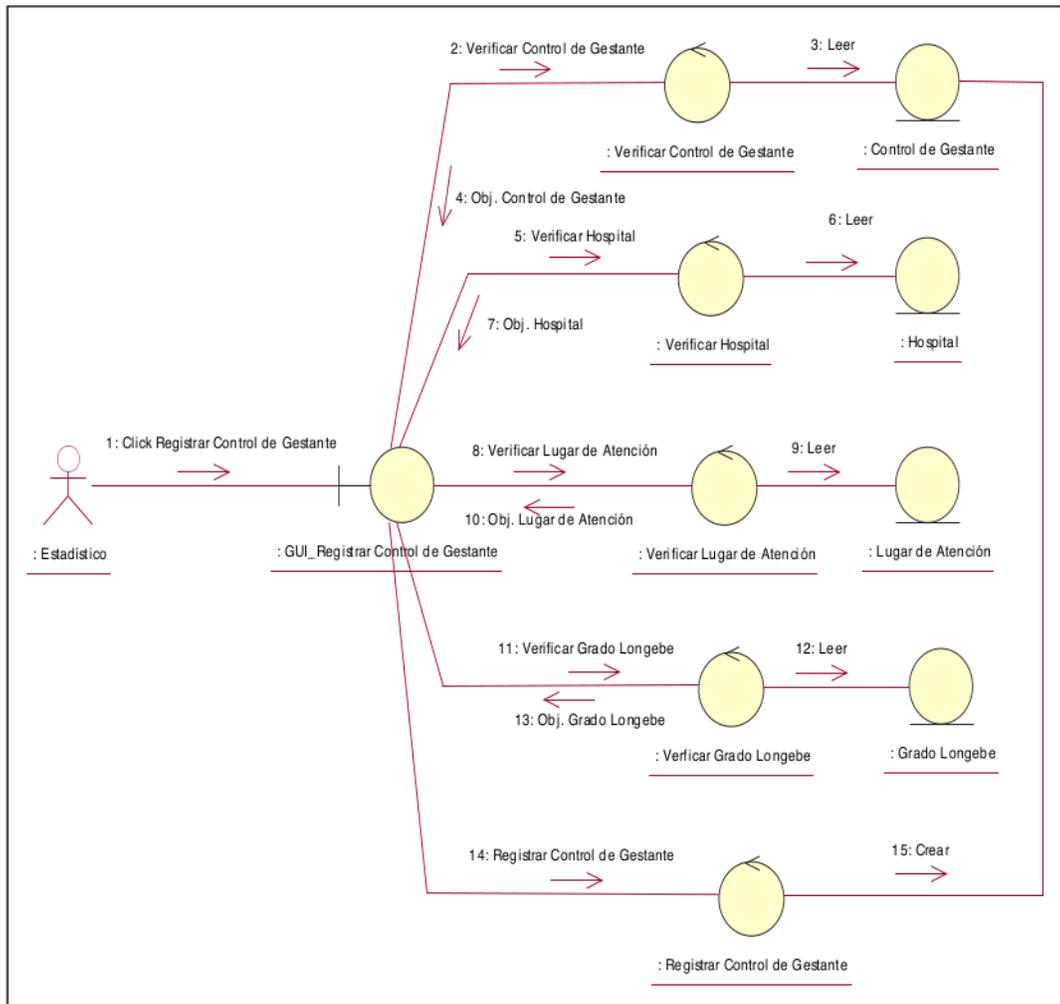


Figura 13. Diagramas de colaboración, Registrar Control de Gestante

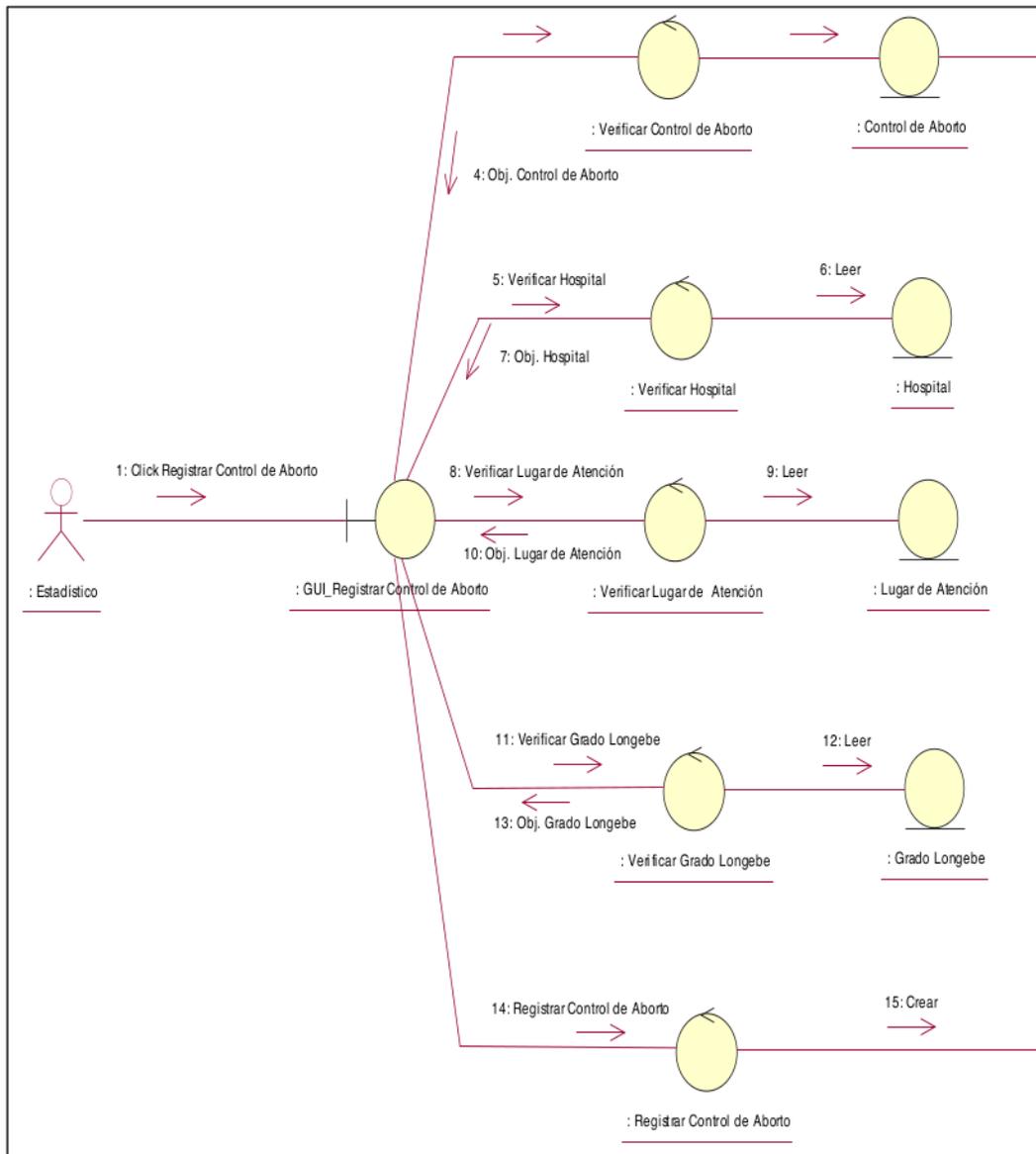


Figura 14. Diagramas de colaboración, Registrar control de Aborto

Registrar Control de Parto

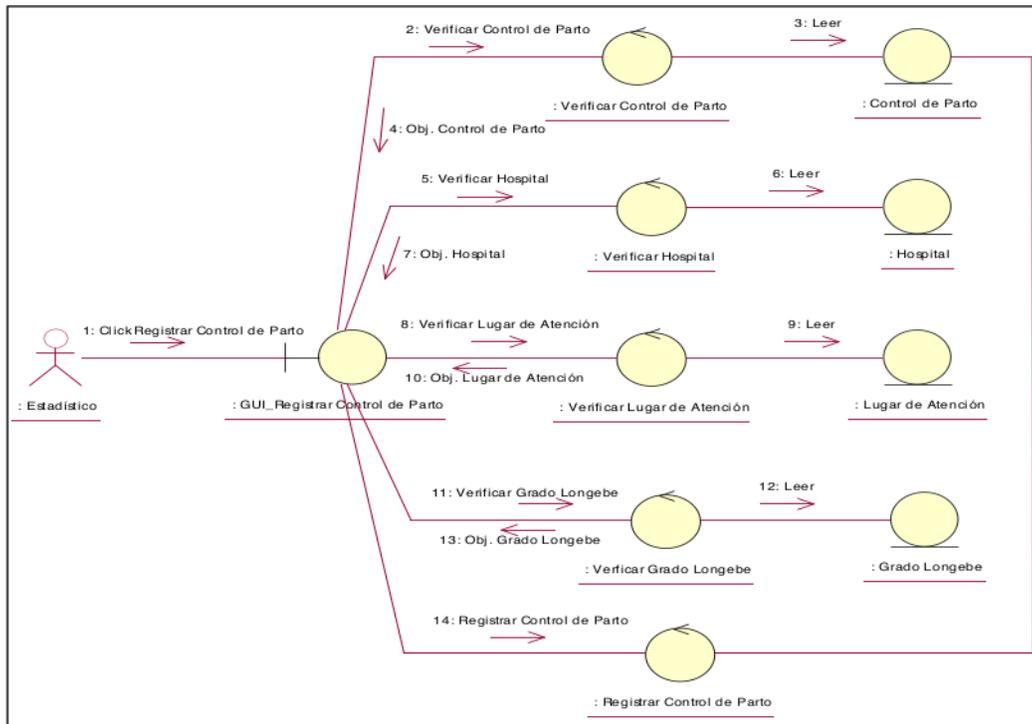


Figura 15. Diagramas de colaboración, Registrar control de Parto

2
Diagrama de clases de diseño (Entitis)

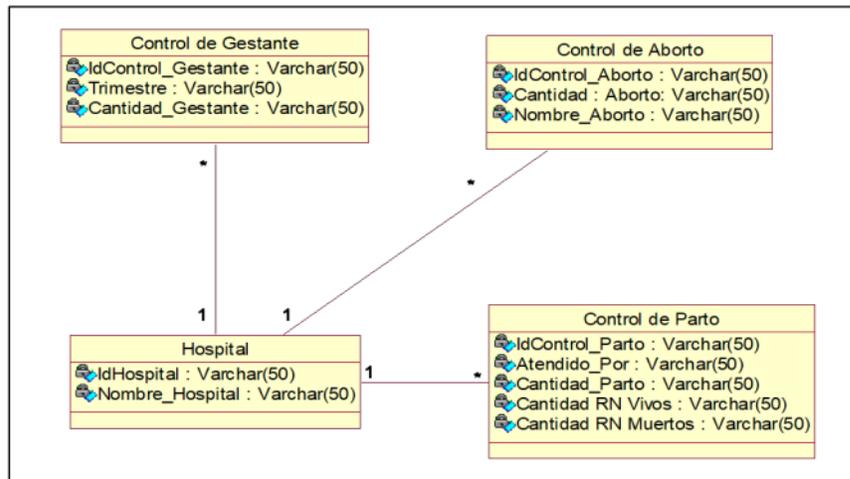


Figura 16. Diagrama de clases de diseño

Diseño

Interfaz de usuario



The image shows a login window for a system titled "Sist.Control Materno Perinatal". At the top center is a logo consisting of four interlocking puzzle pieces in yellow, green, blue, and red, arranged to form a heart shape. Below the logo, the text "Sist.Control Materno Perinatal" is displayed in a blue, italicized font. Underneath the title is a dropdown menu with a house icon on the left and the text "Huaraz - Victor Ramos Guardia" and a downward arrow. Below the dropdown are two input fields: "Usuario : admin" and "Clave : ●●●●". At the bottom of the form are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Figura 17. Ingreso al sistema



Figura 18. Ingreso al sistema de Control Materno Perinatal

Sistema Registro Control de Gestante

Control Gestantes

Datos: Fecha: 18/09/2017
 Atendido Por: Ginecostetra
 Cantidad Gestantes: 345
 Cantidad Micronutrientes: 300

Anexo: Hospital: Caraz - San Juan de Dios
 Trimestre: Trimestre I
 Grado Longebe: 05 - 12
 Micronutrientes: Acido Fólico

Listado Mantenimiento

Item	Fecha	Cant. Gestante	Cant. Micro Nutr.	Hospital	Grado	Micronutrientes	Atendido
1	14/07/2017	25	50	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	Acido Fólico	
2	14/07/2017	20	10	Chimbote 01 - La Caleta	13 - 18	Sulfato Ferroso	
3	14/07/2017	255	150	Chimbote 02 - Eleazar Guzman B	13 - 18	Acido Fólico	
4	14/07/2017	99	90	Huari - Hospital de Apoyo	13 - 18	Acido Fólico	
5	14/07/2017	59	70	Sihuas - Hospital de Apoyo	26 - 59	Acido Fólico	
6	14/07/2017	230	250	Pomabamba - Antonio Caldas Do	18 - 25	Sulfato Ferroso	
7	14/07/2017	45	45	Recuay - Hospital de Apoyo	13 - 18	Vitamina A	

Registrar Modificar Cancelar

Figura 19. sistema Registro Control de Gestantes

Sistema Registro Control de Partos

Untitled

Partos: Fecha: 18/09/2017
 Cantidad Partos: 23
 Cantidad Nacidos Vivos: 22
 Cantidad Nacidos Muertos: 01

Anexo: Hospital: Caraz - San Juan de Dios
 Atendido Por: Médico General
 Grado Longebe: 13 - 18

Listado Mantenimiento

Item	Fecha	Cant. Parto	R.N. Vivos	R.N. Muertos	Hospital	Grado
1	14/07/2017	120	98	22	Huaraz - Victor Ramos Guardia	05 - 12
2	14/07/2017	299	254	55	Chimbote 01 - La Caleta	18 - 25
3	21/08/2017	52	59	2	Carhuaz - Señora de las Mercedes	13 - 18
4	21/08/2017	59	59	0	Sihuas - Hospital de Apoyo	26 - 59
5	22/08/2017	41	38	3	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12
7	18/09/2017	12	10	2	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12

Registrar Modificar Cancelar

Figura 20. Sistema Registro Control de Partos

Sistema Registro Control de Aborto

Control Aborto

Datos: Fecha: 18/09/2017
Cantidad Aborto: 12
Atendido Por: Médico General

Anexo: Hospital: Caraz - San Juan de Dios
Grado Longebe: 05 - 12
Lugar de Atención: Institución

Listado **Mantenimiento**

Ítem	Fecha	Cant. Aborto	Hospital	Grado	Lugar de Atención	Atendid
1	14/07/2017	4	Huaraz - Victor Ramos Guardia	26 - 59	Trayecto	Ginecoste
2	14/07/2017	50	Pomabamba - Antonio Caldas Dominguez	05 - 12	Institución	Médico G
10	22/08/2017	2	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	Domicilio	Ginecoste
11	22/08/2017	4	Huari - Hospital de Apoyo	18 - 25	Trayecto	Médico G
12	22/08/2017	4	Huaraz - Victor Ramos Guardia	18 - 25	Institución	Ginecoste
13	22/08/2017	3	Recuay - Hospital de Apoyo	05 - 12	Institución	Otro Prof
14	22/08/2017	14	Huari - Hospital de Apoyo	18 - 25	Domicilio	Ginecoste

Registrar Modificar Cancelar

Figura 21. Sistema Registro Control de Aborto

Untitled

Atendido Por: Orientación Vista Previa

REPORTE DE GESTANTES

Item	Fecha	Cant. Gestantes	Cant. MicroN	Hospital	Grado	Micro Nutrientes	Lugar de Atención	Atendido Por
1	14/07/2017	25	50	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	Acido Fólico	Institución	Médico General
2	14/07/2017	20	10	Chimbote 01 - La Caleta	13 - 18	Sulfato Ferroso	Institución	Obstetra
3	14/07/2017	255	150	Chimbote 02 - Eleazar Guzman Barron	13 - 18	Acido Fólico	Institución	Médico General
4	14/07/2017	99	90	Huari - Hospital de Apoyo	13 - 18	Acido Fólico	Institución	Obstetra
5	14/07/2017	59	70	Sihuas - Hospital de Apoyo	26 - 59	Acido Fólico	Institución	Médico General
6	14/07/2017	230	250	Pomabamba - Antonio Caldas Doming	18 - 25	Sulfato Ferroso	Institución	Técnico en Enfermería
7	14/07/2017	45	45	Recuay - Hospital de Apoyo	13 - 18	Vitamina A	Institución	Médico General
8	14/07/2017	39	30	Casma - Hospital de Apoyo San Ignacio	13 - 18	Sulfato Ferroso	Institución	Obstetra
9	21/08/2017	25	33	Chimbote 01 - La Caleta	13 - 18	Vitamina A	Institución	Médico General
10	22/08/2017	23	52	Sihuas - Hospital de Apoyo	18 - 25	Calcio	Institución	Ginecostetra
11	22/08/2017	12	56	Chimbote 02 - Eleazar Guzman Barron	26 - 59	Calcio	Institución	Ginecostetra
12	22/08/2017	25	45	Caraz - San Juan de Dios	26 - 59	Sulfato Ferroso	Institución	Médico General
13	11/09/2017	45	35	Caraz - San Juan de Dios	18 - 25	Sulfato Ferroso	Institución	Médico General
14	12/09/2017	500	400	Carhuaz - Señora de las Mercedes	05 - 12	Calcio	Institución	Médico General
15	18/09/2017	0	0	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	Acido Fólico	Institución	Médico General
16	18/09/2017	12	12	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	Acido Fólico	Institución	Ginecostetra

Total de Gestantes:1414
Total de Micronutrientes:1328

Page 1 of 1 18/09/2017 9:34:35

Figura 22. Reportes de Gestantes

Untitled

Atendido Por: Orientación Vista Previa

REPORTE DE PARTOS

Item	Fecha	Cantidad Partos	Vivos	Muertos	Hospital	Grado	Lugar de Atención	Atendido Por
1	14/07/2017	120	98	22	Huaraz - Victor Ramos Guardia	05 - 12	Institución	Médico General
2	14/07/2017	299	254	55	Chimbote 01 - La Caleta	18 - 25	Institución	Técnico en Enfermería
3	21/08/2017	52	59	2	Carhuaz - Señora de las Mercedes	13 - 18	Institución	Médico General
4	21/08/2017	59	59	0	Sihuas - Hospital de Apoyo	26 - 59	Institución	Técnico en Enfermería
5	22/08/2017	41	38	3	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	Institución	Ginecostetra
7	18/09/2017	12	10	2	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	Institución	Médico General

Total de Partos:583
Total de Nacidos Vivos:518
Total de Nacidos Muertos:84

Page 1 of 1 18/09/2017 9:36:3

Figura 23. Reportes de Partos

Untitled

Atendido Por: Orientación Vista Previa

REPORTE DE ABORTOS

Item	Fecha	Cantidad Abortos	Hospital	Grado	Lugar de Atención	Atendido Por
1	14/07/2017	4	Huaraz - Victor Ramos Guardia	26 - 59	3	Ginecostetra
2	14/07/2017	50	Pomabamba - Antonio Caidas Dominguez	05 - 12	1	Médico General
10	22/08/2017	2	Caraz - San Juan de Dios	05 - 12	2	Ginecostetra
11	22/08/2017	4	Huari - Hospital de Apoyo	18 - 25	3	Médico General
12	22/08/2017	4	Huaraz - Victor Ramos Guardia	18 - 25	1	Ginecostetra
13	22/08/2017	3	Recuay - Hospital de Apoyo	05 - 12	1	Otro Profesional
14	22/08/2017	14	Huari - Hospital de Apoyo	18 - 25	2	Ginecostetra
15	22/08/2017	4	Pomabamba - Antonio Caidas Dominguez	18 - 25	1	Médico General
16	22/08/2017	4	Huari - Hospital de Apoyo	26 - 59	3	Técnico en Enfermería
Total de Abortos:89						

Page 1 of 1 18/09/2017 9:36:24

Figura 24. Reportes de Aborto

Diagramas de secuencia de diseño

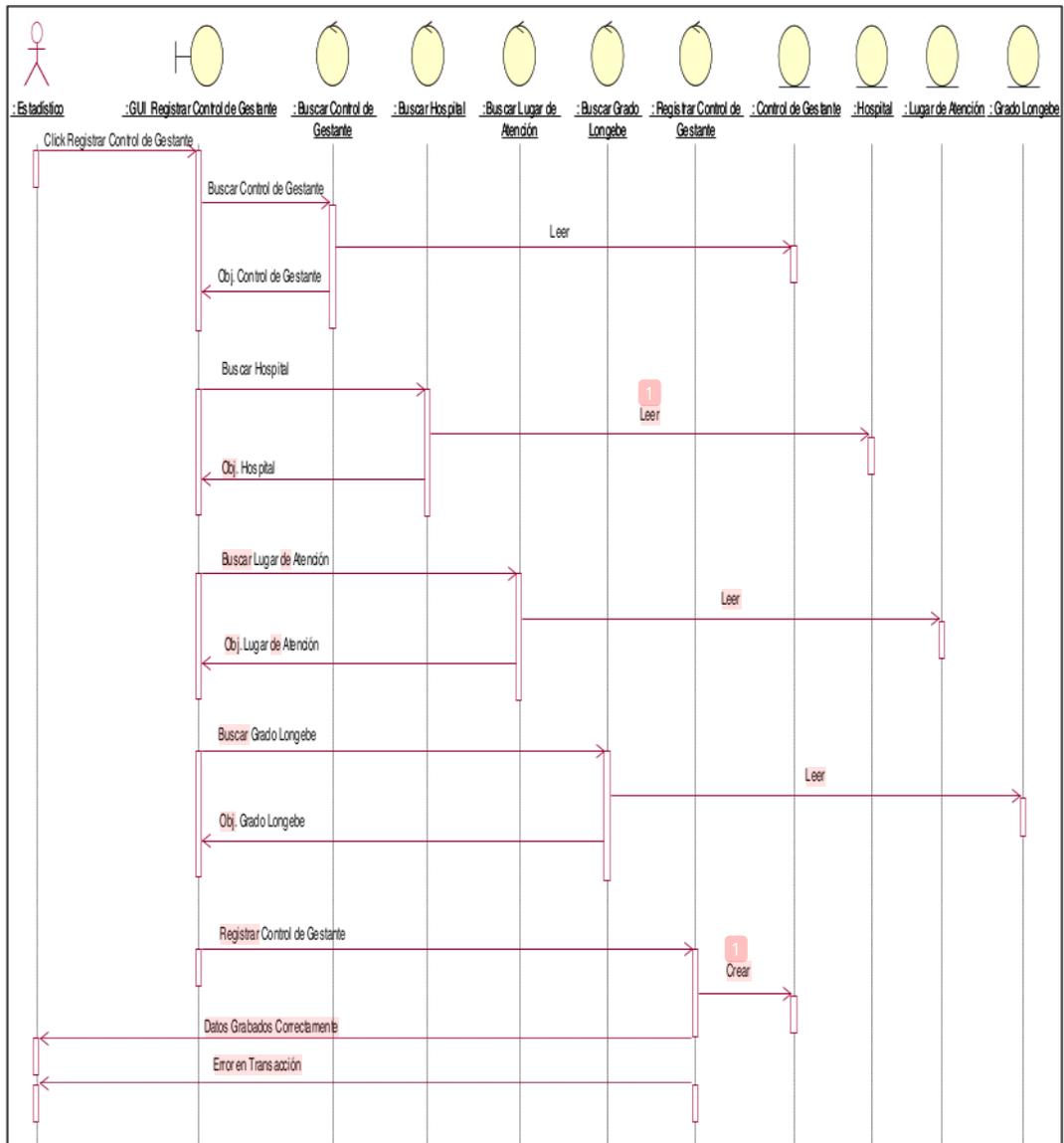


Figura 25. Diagramas de secuencia de diseño Registrar control de gestante

Registrar control de aborto

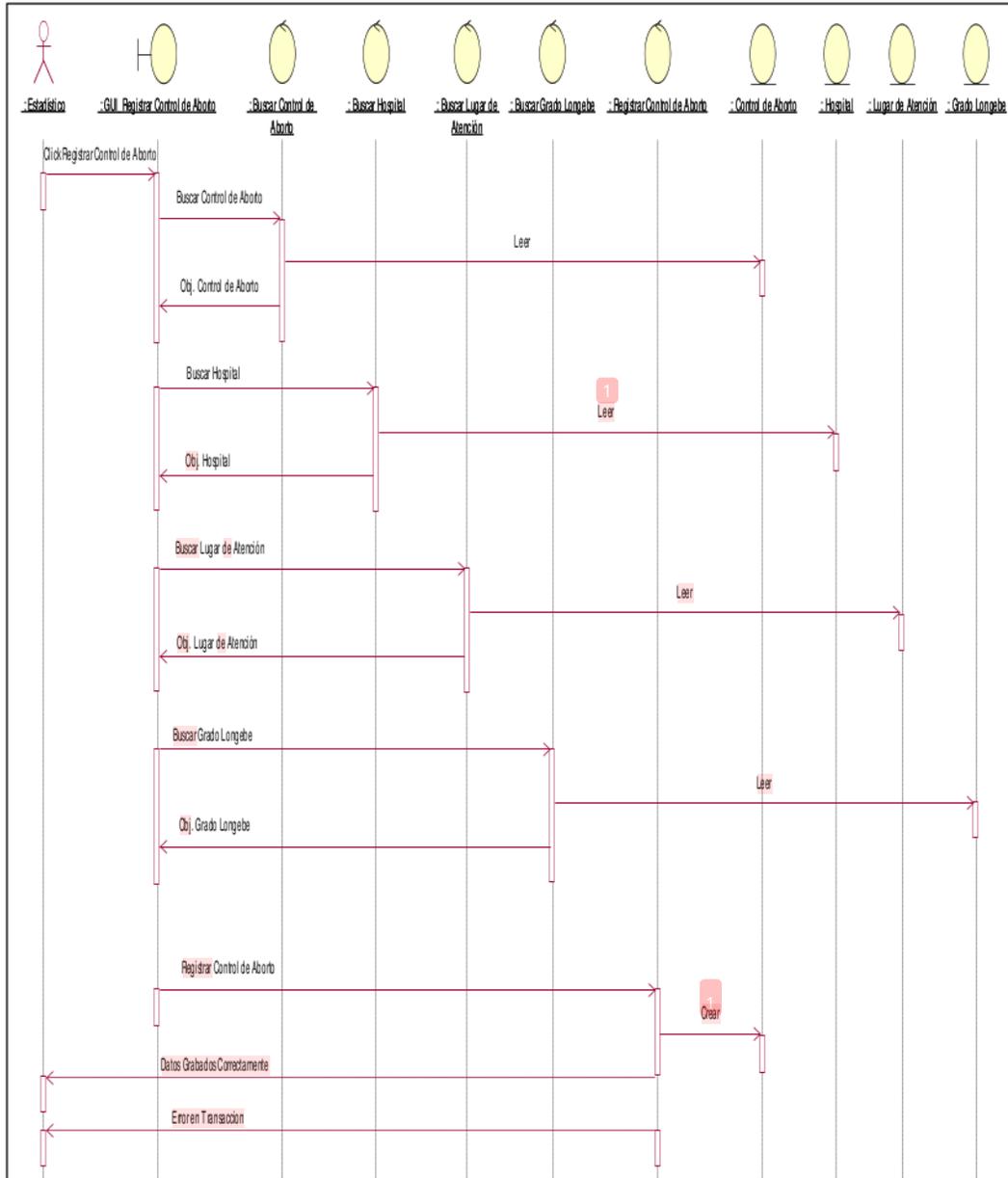


Figura 26. Diagramas de secuencia de diseño Registrar control de Aborto

Registrar control de parto

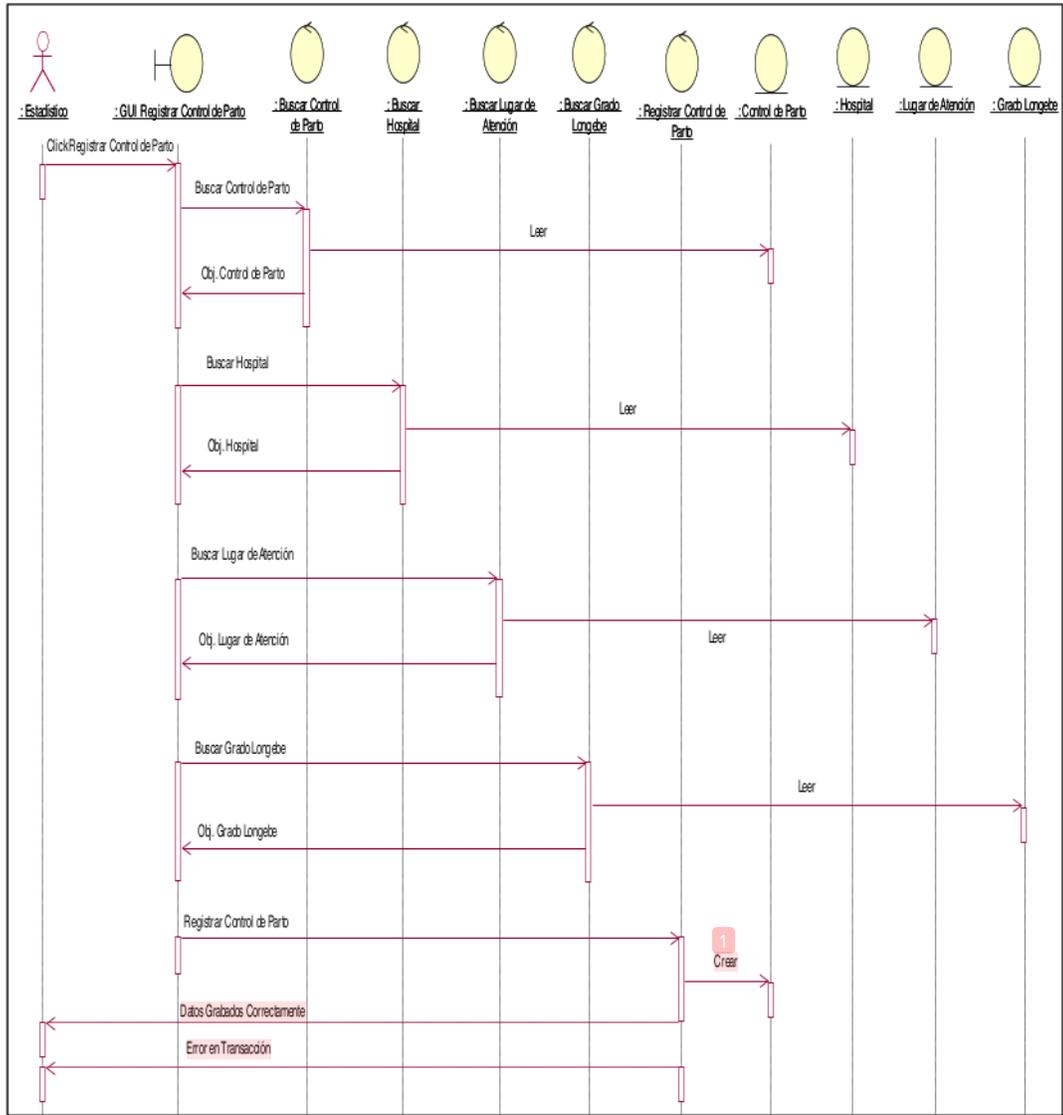


Figura 27. Diagramas de secuencia de diseño Registrar control de Parto

Diagrama de clases de diseño

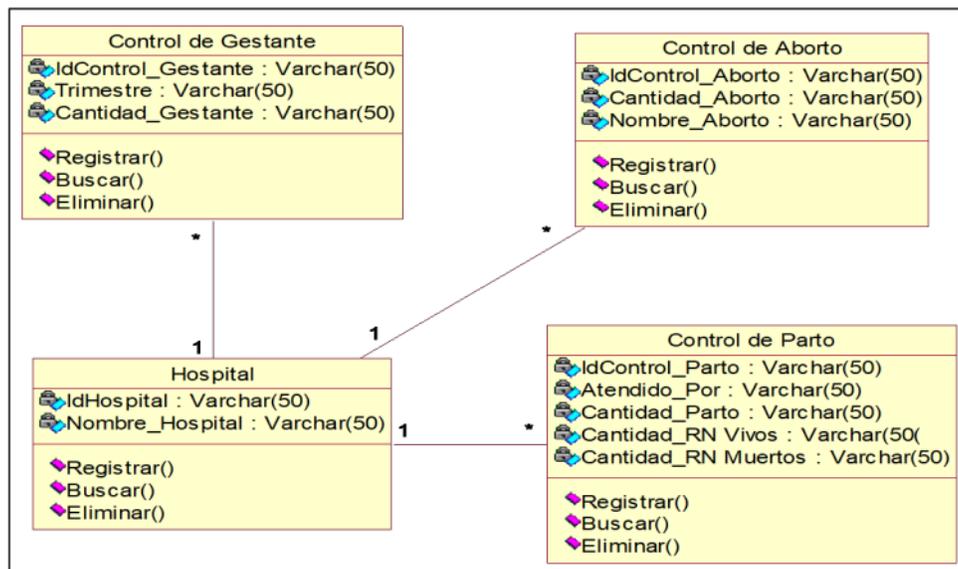


Figura 28. Diagramas de clases de diseño

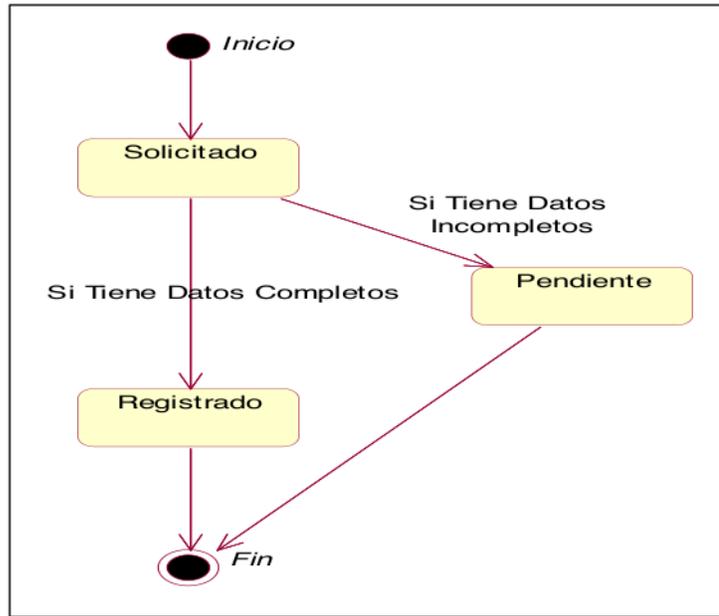


Figura 29. Diagrama de estado: Registrar Control de Gestante

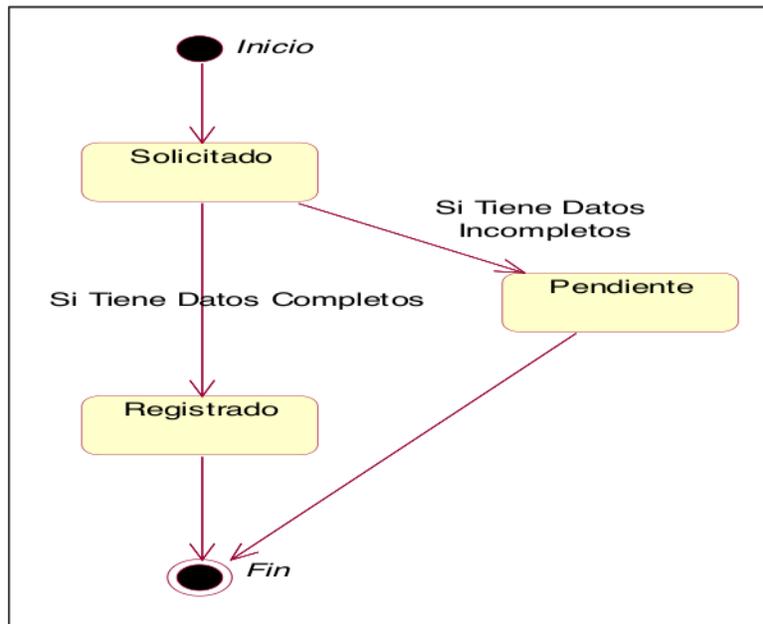
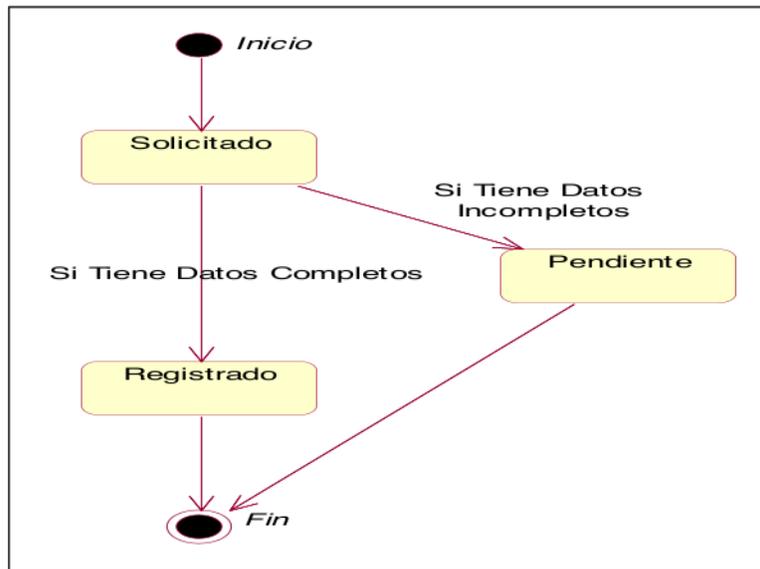


Figura 30. Diagrama de estado: Registrar control de Aborto



55 **Figura 31.** Diagrama de estado: Registrar control de Parto

Implementación

Diagrama de componentes

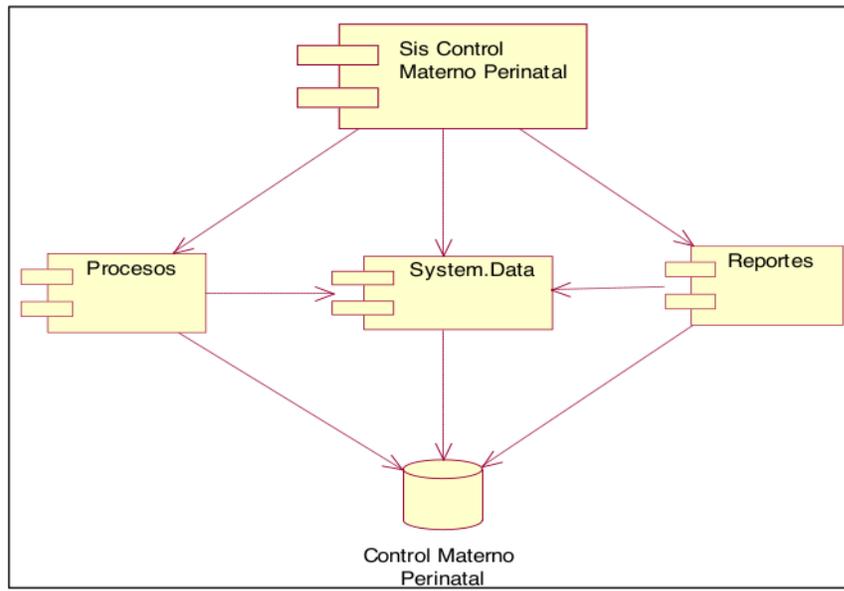


Figura 33. Diagrama de componentes

Diagrama de despliegue

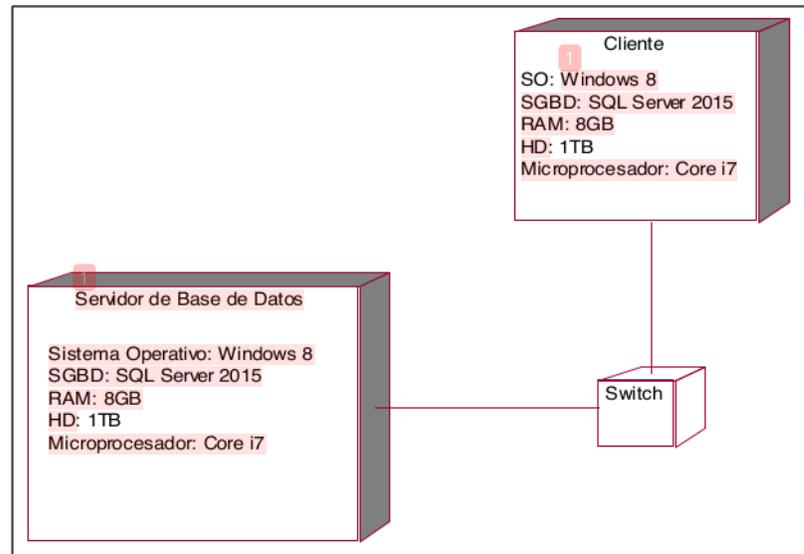


Figura 34. Diagrama de componentes

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

¹ Luego de obtener los resultados de la aplicación de la herramienta podemos evidenciar que el 65% considera que la calidad del proceso de control materno perinatal de la institución es incompleta y el 35% de alta calidad; La necesidad de software mejorará el proceso de monitoreo materno perinatal. De acuerdo con los resultados de nuestra encuesta, el 60% de empleados dijeron que la información que se satisfactoria y el 40% cree que es insuficiente, por lo que se debe mejorar la calidad de la información. En conclusión, podemos decir que los sistemas informáticos ayudarán a mejorar la calidad de la información, tal y como demuestra en los siguientes estudios:

Mainero et al. (2010), el trabajo de investigación es importante para la DIRESA en el sentido que fue tomado como guía para que ⁵³ la toma de decisiones sobre los procesos de control perinatal. Así también, la idea para organizar los datos, que en todo momento sea disponible para deben implementando mecanismos que faciliten el almacenamiento y uso rápido de datos y que sean accesibles para el personal médico y asistentes de salud y lograr una satisfactoria atención médica.

Según Cortez, López, Martínez y Torres (2015), ¹ en este trabajo de investigación sirvió como guía para automatizar y simplificar el proceso de control materno perinatal, muy importante para el desarrollo del sistema. además, se coincide en los resultados se plasma todo el ⁵² proceso de lógica de negocios, lo que permite identificar las incidencias en la atención médica.

El estudio de Chávez (2010) guarda similitud con los procedimientos de la atención a las madres gestantes utilizado como guía en este trabajo de investigación contribuye al estudio considerando que en la actualidad es muy importante que las instituciones consideren optimizar ¹ sus procesos de control porque reduce la mano de obra y los hace más rápidos y eficientes. Esto incide directamente en el aprovechamiento óptimo del tiempo de operación de los equipos, la continuidad de los procesos. ²⁸

Así mismo, el trabajo de Quispe (2012), orientó la manera correcta del uso de los métodos para el desarrollo del sistema, lo que supuso un aporte muy significativo porque en la medida posible Servio de guía para este trabajo para analizar y diseñar el proceso de atención a las madres gestantes. Por otro parte, al igual que en esta investigación Nolasco y Rosales (2009), es posible optimizar los recursos de tiempo y dinero, dando como resultado que el trabajo sea organizado y controlado. Por último, Minaya (2014), esta tesis me sirvió de guía para aplicar la metodología RUP, lo cual es la metodología más utilizada para el desarrollo de un software. Como resultado tuvo un sistema eficaz, rápido, fácil de utilizar por los usuarios

CONCLUSIONES

- Para desarrollar el modelo de negocio se recopiló toda la información porque permitió conocer el proceso de Control “Materno Perinatal” en la Dirección Regional de Salud de Ancash, donde se aplicó la encuesta e identificar los requerimientos funcionales deben ser de acuerdo como el usuario quiera que el sistema informático posterior funcione. Lo recomendable es estar siempre en contacto con el desarrollador para el mantenimiento del software.
- Para diseñar la arquitectura del Sistema Informático se elaboró los prototipos y la base de datos me permitió almacenar y reportar en forma eficiente los datos relevantes de todos los informes de recepción y reportan dentro de la Dirección Regional de Salud de Ancash.
- Para construir el sistema Informático de Control “Materno Perinatal”, contribuyó al manejo de la información de la Dirección Regional de Salud de Ancash, de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los usuarios finales, para su mejor administración, generando así un sistema más confiable y rápido y se utilizó el lenguaje de programación PowerBuilder 12.06, utilizando la programación orientada a objetos y el Sistema Gestor de Base de Datos SQL Server.

RECOMENDACIONES

- Se debe realizar copias de seguridad de la data del Sistema Informático de Control “Materno Perinatal”, de manera que estos (Backups) sean un respaldo ante cualquier vulnerabilidad de manejo de datos de información.
- Se recomienda realizar capacitaciones continuas a los usuarios finales del Sistema Informático de Control “Materno Perinatal”, en temas de seguridad de información.
- Con el sistema Informático se proporcionará una información oportuna y adecuada de aquellas gestantes que no logran acceder al control prenatal por diversas razones.
- Se recomienda usar el lenguaje UML porque la metodología RUP está apoyado en dicho lenguaje, el cual nos sirve para realizar los diferentes diagramas del software a desarrollar.

AGRADECIMIENTO

A DIOS, por permitirme ser profesional, por permitirme la vida y guiarme en ella.

A los docentes de la Universidad San Pedro, quienes contribuyeron positivamente en mi formación profesional.

De manera especial a mis padres y hermanos, quienes fueron el principal fundamento y horizonte para el logro de mis aspiraciones profesionales, a mi madre por ser una columna muy fuerte en cada etapa de mi vida.

Flor

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegsa. (2015). Sistema informático. Recuperado de:
http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema_informatico.php
- Arbones. (1991) *Ingeniería de Sistemas*. Marcombo, España.
- Booch, Rumbaugh y Jacobson (1999). *El Lenguaje Unificado de Modelado*. Addison Wesley Iberoamericana.
- Córdoba (2005). *Elementos de un Sistema Informático*. Recuperado de
https://www.academia.edu/7646133/TESIS_DE_DISENO_E_IMPLEMENTACION_DE_UN_SISTEMA_DE_VENTAS
- Córdova (2001). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. Editorial Moshera. S.R.L. Lima Perú.
- Coffman (2004). *Manual de Referencia SQL 2000*. 2da Edición McGraw-HILL/INTERAMERICANA S.A., 1999 España
- Cortés (2016). *Proceso Unificado Rational-RUP* Recuperado de
<http://es.slideshare.net/cortesalvarez/metodologa-RUP>
- Cortez, López, Martínez y Torres (2015) *Sistema Informático para la Gestión del Historial Clínico Perinatal para el Ministerio de Salud de El Salvador (SHCP)*, desarrollado en la Universidad del Salvador

- Chávez (2010). *Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario, desarrollado en la Universidad Ricardo Palma, de Lima. Perú*
- Checkland (1993). *Pensamiento de Sistemas. Práctica de Sistemas*. Limusa, México, 1 993.
- Craig Larman (2001). *Applying UML and patterns: an introduction to object oriented analysis and design and unified the process. Second edition. Prentice Hall*.
- Fowler Martin (2004). *UML Distilled. A Brief guide to the standard object modeling language. Tercera Edición*. Edison Wesley.
- González (2015). *Base de Datos. Recuperado de <https://sites.google.com/site/softwaredeaejecutiva/1-6-bases-de-datos>*
- Gustavo Aliaga y Miguel Durand (2004). *Diagnóstico de la situación de salud en las comunidades alto andinas del departamento de Áncash-Perú*. Revista Peruana de Epidemiología Vol 12 No 1.
- IBM RATIONAL ROUSE (2005). *Rational Rouse. Recuperado de <http://wikimediautm.blogspot.pe/2010/06/ibm-rational-rose-enterprise-2003-crack.html>*
- Ivar, Jacobson; Booch, Grady & Rumbaugh, James (2 000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software UML*. Edit. Pearson Educación S.A.
- Liza Ávila (2001). *Modelando con UML. Principios y Aplicaciones*. Editorial Grupo Creadores. Trujillo Perú.

Kenneth (2007) . *Informática de Sistemas Última edición; editorial rama; Lima-Perú; uned*

Mainero (2010). *Sistema informático perinatal manual de uso del programa para el análisis de la Información Recuperado de:*
http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sip&alias=44-sistema-informatico-perinatal-manual-de-uso-del-programa-para-el-analisis-de-la-informacion&Itemid=219&lang=es

Minaya (2014), *Tesis Titulado “Desarrollar un sistema informático web para el proceso de escalafón de la UGEL Casma” Chimbote, Casma. Universidad San Pedro.*

Montoya (2008) .*Definición de PowerBuilder, en la Universidad Católica de el Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura,*
<http://www.monografias.com/trabajos64/powerbuilder-toad/powerbuilder-toad2.shtml>
Santa Ana, El Salvador

Nolasco y Rosales (2009). *Implementación de un sistema informático de registro estadístico de situaciones sociales y ocurrencias médicas en pacientes gestantes del hospital “Víctor Ramos Guardia” de Huaraz” en la Universidad San Pedro*

Pressman (1997). *Ingeniería de Software: Un Enfoque Práctica. 5ta Edición MC Grau HILL/INTERAMERICANA S.A., 2002 España.*

Portal CiberTareas (2015) *Sistema de información Recuperado de*

Quispe (2012). *La prevalencia de anemia en la mujer embarazada y su repercusión materno-perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna- 2009, Universidad Nacional Jorge Basadre GROHMANN- TACNA – Perú Recuperado de*

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732010000100007

Saavedra (2007), *Lenguajes de programación*, Santa Cruz – Bolivia, Recuperado de <https://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/>

Schumuller (2001). *Aprendiendo UML en 24 horas*. México: Person Educación S.A Date, C.J (2001). *Introducción a los sistemas de base de datos*, México: Pearson Educación. Recuperado de <http://teczamora.blogspot.pe/2011/04/libro-aprendiendo-uml-en-24-horas-por.html>

Sommerville (2002). *Ingeniería de Software*, Addison Wesley, 6a edición.

Sistema Informático de Control "Materno Perinatal" de La Dirección Regional de Salud - Ancash

INFORME DE ORIGINALIDAD

28%

INDICE DE SIMILITUD

28%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	12%
2	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	2%
3	docplayer.es Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.ufpso.edu.co Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú Trabajo del estudiante	1%
7	www.revistacuidarte.org Fuente de Internet	1%
8	biblioteca2.ucab.edu.ve Fuente de Internet	<1%

9	www.timetoast.com Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
11	slideplayer.es Fuente de Internet	<1 %
12	1library.co Fuente de Internet	<1 %
13	rjprogramacion.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad de Ciencias y Humanidades Trabajo del estudiante	<1 %
15	ddd.uab.cat Fuente de Internet	<1 %
16	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
17	mipagina.cantv.net Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
19	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	Submitted to Universidad Señor de Sipan Trabajo del estudiante	<1 %
21	repositorio.uci.cu Fuente de Internet	<1 %
22	ribuni.uni.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
25	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.ucp.edu.co Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
31	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

32	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
34	www.itc.mx Fuente de Internet	<1 %
35	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
36	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
37	iufro.org Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
39	www.acguanacaste.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
40	antonifrank.files.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %
41	doczz.es Fuente de Internet	<1 %
42	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
43	www.redalyc.org Fuente de Internet	<1 %

44	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
45	www.respondanet.com Fuente de Internet	<1 %
46	www.transporte.cu Fuente de Internet	<1 %
47	baixardoc.com Fuente de Internet	<1 %
48	desdelesquerra.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
49	docs.microsoft.com Fuente de Internet	<1 %
50	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
51	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
52	moam.info Fuente de Internet	<1 %
53	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
54	repositorio.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
55	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

56

repositorio.uta.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

57

repositorio.utelesup.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

58

dokumen.pub

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

Sistema Informático de Control “Materno Perinatal” de La Dirección Regional de Salud - Ancash

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42

PÁGINA 43

PÁGINA 44

PÁGINA 45

PÁGINA 46

PÁGINA 47

PÁGINA 48

PÁGINA 49

PÁGINA 50

PÁGINA 51

PÁGINA 52

PÁGINA 53

PÁGINA 54

PÁGINA 55

PÁGINA 56

PÁGINA 57

PÁGINA 58

PÁGINA 59

PÁGINA 60

PÁGINA 61
