

**NO SALE A
DOMICILIO**

T
025.0661
Z96

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA

**FACULTAD DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**“SISTEMA DE INFORMACIÓN HOSPITALARIA PARA
EL CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA’ –
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA”**

TRABAJO PRÁCTICO DE SUFICIENCIA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Presentado por el Bachiller:
Jorge Walter Zvietcovich Díaz

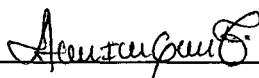
Asesor:
Ing. Luis Honorato Pita Astengo

IQUITOS – PERÚ

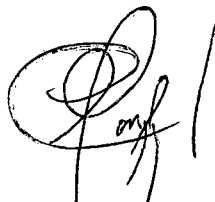
2011

DONADO POR: Zvietcovich Díaz, Jorge W Iquitos, 12 de 07 de 2011
--

INFORME TÉCNICO DEL EXÁMEN DE SUFICIENCIA PREVIA
ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA APROBADO EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA,
POR EL JURADO EXAMINADOR DESIGNADO POR EL COORDINADOR DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA.



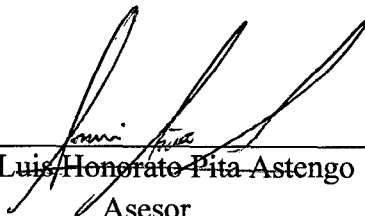
Lic. Adm. Ángel Ildelfonso Catashunga Torres
Presidente



Ing. Carlos González Aspajo
1° Miembro



Ing. Rafael Vilca Barbaran
2° Miembro



Ing. Luis Honorato Pita Astengo
Asesor

DEDICO este trabajo a:

A mis padres Walter y Leovina, gracias a ellos puedo dar este paso importante en mi vida.

A mi hija Sahomy, que es el motor de mi vida y que le da sentido a mis días.

A mi compañera Katty, que fue mi cómplice, que con su apoyo y paciencia ha hecho de mi vida la mejor de todas.

A mis hermanas, que estuvieron a la espera de este gran triunfo.

AGRADEZCO a:

Al Dr. Marco Hugo Parimango Álvarez, Director General y al Tco. José Vásquez Vela jefe de la Unidad de Informática del Centro de Salud San Juan Bautista, quienes participaron activamente brindando la información necesaria para la realización de este Trabajo Práctico.

Mi amigo y colaborador el Ing. Roussell Eduardo Ramírez Álvarez, quien estuvo en el cierre de este último capítulo universitario.

Y por último, agradecer a mi asesor Ing. Luis Pita Astengo, que con su amistad, apoyo, paciencia y dedicación pude sacar adelante este Trabajo Práctico.

Resumen

El presente Trabajo Práctico de Suficiencia, es un Sistema de Información Hospitalaria para el Centro de Salud San Juan Bautista. El análisis se ha realizado teniendo en cuenta los diferentes Departamentos u Oficinas; y el diseño se ha basado en la metodología “Rational Unified Process” (RUP) con la notación (UML).

A continuación se resumen los capítulos de la Sección II, en el cual se desarrollarán los temas específicos a tratar:

En el capítulo I, hace referencia a la problemática encontrada respecto a los procesos observados, así como sus actividades que se desarrollan dentro de cada una de ellas; planteándose los objetivos de carácter general y específicos.

En el Capítulo II, se estructura de forma tal que se muestre la metodología para desarrollar la aplicación del presente trabajo, en este caso Rational Unified Process (RUP), será la encargada de seguir con la estricta secuencia para la culminación satisfactoria del presente trabajo.

En el Capítulo III, se describen los procesos globales y específicos del centro de salud San Juan Bautista; y de esta forma dar inicio a la aplicación según la metodología de desarrollo de software seleccionada.

Se culmina el presente trabajo con los capítulos IV, V y VI, donde se muestran los resultados, la discusión de resultados, las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

En comparación con el registro manual, el sistema presenta los siguientes resultados:

- Programar citas, se redujo el tiempo a un 83.81% y la reducción de la tasa de error a un 100%.
- Asignar citas, se redujo el tiempo a un 70.18% y la reducción de la tasa de error a un 91.67%.
- Supervisar cajero, se redujo el tiempo a un 97.52% y la reducción de la tasa de error a un 100%.
- Emisión de diagnósticos médicos, se redujo el tiempo a un 80.40% y la reducción de la tasa de error a un 100%.
- Realizar exámenes auxiliares, se redujo el tiempo a un 40.79% y la reducción de la tasa de error a un 96.47%.
- El ahorro de tiempo en la emisión de reportes:
 - Programar citas, de 85%.
 - Asignar citas, de 91%.
 - Supervisar cajero, de 94%.
 - Emisión de Diagnósticos, de 90%.
 - Realizar exámenes auxiliares, de 96%.

Palabras Claves

Información Hospitalaria, Sistema, Centro de Salud, San Juan Bautista, Iquitos, FISII, UNAP.

Abstract

Suficiencia's present Trabajo Práctico, Información Hospitalaria's System is for the Health resort John the Baptist. analysis they have realized me taking into account different Departments or Oficinas; And the design has based me in the methodology Rational Unified Process (RUP) with the notation (UML).

Below they summarize the Section II'S chapters, in the specific themes will develop which themselves to try:

In the chapter I, reference gets the problems found in relation to the processes observados, as well as his activities that develop inside each of them; Coming into question the general- character objectives and specific.

In the Capítulo II, that the methodology to develop the present work's application show up (subj) structures itself of form such, in this case Rational Unified Process (RUP), it will be to keep on with the strict sequence in order to the culmination satisfactory of the present work forewoman.

In the Capítulo III, describe him the health resort's global and specific processes John the Baptist; And in this way initiating the application according to the development methodology of software selected.

Culminates him the present work with the chapters IV, V and VI, where show up the aftermaths, the discussion of aftermaths, the conclusions and recommendations respectively.

As compared with the manual record, system shows the following aftermaths:

- Programming appointments, time decreased to one 83.81.
- Assigning appointments, time decreased to one 70.18.
- Supervising cashier, time decreased to one 97.52.
- Diagnostic doctors's Emission, time decreased to one 80.40.
- To accomplish assistant examenes, time decreased to one 40.79.
- The time saving in the reports emission:
 - Programming appointments, of 85.
 - Assigning appointments, of 91.
 - Supervising cashier, of 94.
 - Diagnósticos's Emission, of 90.
 - To accomplish assistant, 96 examenes.

Keywords

- Hospital Information, System, Health Center, San Juan Bautista, Iquitos, FISI, UNAP.

Índice General

Resumen	i
Abstract.....	ii
Índice General	iii
Índice de Tablas.....	v
Índice de Ilustraciones	vii
Sesión I: Datos Generales.....	1
1. Titulo del Trabajo Práctico	1
2. Áreas de Desarrollo	1
3. Generalidades de la Institución.....	1
3.1. Razón Social.....	1
3.2. Ubicación de la Empresa	1
3.3. Organigrama Funcional	2
3.4. Funciones de la Oficina o Área	2
4. Bachiller.....	4
5. Asesor	4
6. Colaboradores	4
7. Duración estimada de ejecución del Proyecto	4
8. Presupuesto Estimado	4
Sesión II: Desarrollo del Tema	5
Capítulo I: Introducción.....	5
1.1. Contexto.....	5
1.2. Problemática Objeto de la Aplicación	6
1.3. Objetivos del Proyecto.....	7
1.3.1. Objetivo General.....	7
1.3.2. Objetivos Específicos	7
Capítulo II: Descripción del Diseño de la Solución	8
2.1. Técnicas de Recolección de Datos	8
2.2. Metodología y Herramienta a emplear	9
2.2.1. Metodologías	9
2.2.2. Herramientas.....	10
2.3. Descripción del desarrollo de la Solución	11
2.4. Indicadores de Evaluación de la Solución	11
2.5. Relación de Entregables	12

Capítulo III: Desarrollo de la Solución de la Propuesta	13
3.1. Modelado del Negocio.....	13
3.1.1. Caso de Uso del Negocio.....	13
3.1.2. Escenarios y Procesos.....	14
3.1.3. Modelo de Objetos del Negocio	20
3.1.4. Modelo de Dominio.....	25
3.2. Modelado de Requerimientos	28
3.2.1. Propósito.....	28
3.2.2. Alcance	28
3.2.3. Descripción de Stakeholders y Usuarios.....	28
3.2.4. Descripción Global del Producto.....	29
3.2.5. Caso de Uso de Requerimiento.....	29
3.2.6. Especificaciones de Caso de Uso.....	33
3.3. Análisis	34
3.3.1. Diagrama de Colaboración	34
3.3.2. Diagrama de Secuencia.....	39
3.3.3. Diagrama de Clases	44
3.4. Modelado de Diseño.....	49
3.4.1. Diseño de Interfaz.....	49
3.5. Diseño de la Base de Datos	54
3.5.1. Modelo lógico.....	54
3.5.2. Modelo Físico	57
3.6. Implementación	60
3.6.1. Diagrama de Componentes.....	60
3.6.2. Diagrama de Despliegue.....	61
Capítulo IV. Resultados y sus Discusiones	62
Capítulo V. Conclusiones	63
Capítulo VI. Recomendaciones	64
Anexos	65
Anexo 01: Resultado de Indicadores	65
Anexo 02: Diccionario de Datos.....	76
Anexo 03: Presupuesto Estimado	82
Anexo 04: Glosario de Términos.....	83
Anexo 05: Bibliografía	84
Anexo 06: Manual Técnico	87
Anexo 07: Manual del Usuario.....	91

Anexo 08: Código Fuente.....	109
Anexo 09: Entrevistas.....	124

Índice de Tablas

TABLA 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – SIHOS.....	4
TABLA 2: LISTA DE ENTREGABLES	12
TABLA 3: LISTA DE WORKERS Y OBJETOS DE MODELO DE OBJETOS SISHÓS.....	20
TABLA 4: RESUMEN DE STAKEHOLDERS	28
TABLA 5: RESUMEN DE USUARIOS	28
TABLA 6: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO	33
TABLA 7: TIEMPO EN PROGRAMAR CITAS.....	65
TABLA 8: TASA DE ERROR EN PROGRAMAR CITAS	66
TABLA 9: TIEMPO EN ASIGNAR CITAS.....	67
TABLA 10: TASA DE ERROR EN ASIGNAR CITAS	68
TABLA 11: TIEMPO EN SUPERVISAR CAJERO.....	69
TABLA 12: TASA DE ERROR EN SUPERVISAR CAJERO	70
TABLA 13: TIEMPO EN LA EMISIÓN DE DIAGNÓSTICOS MÉDICOS	71
TABLA 14: TASA DE ERROR EN LA EMISIÓN DE DIAGNÓSTICOS MÉDICOS	72
TABLA 15: TIEMPO EN REALIZAR EXÁMENES AUXILIARES.....	73
TABLA 16: TASA DE ERROR EN EXÁMENES AUXILIARES	74
TABLA 17: TIEMPO EN LA GENERACIÓN DE REPORTE	75
TABLA 18: DICCIONARIO DE DATOS SIHOS	76
TABLA 19: PRESUPUESTO HARDWARE	82
TABLA 20: PRESUPUESTO SOFTWARE	82
TABLA 21: PRESUPUESTO INSUMOS, SERVICIOS Y MATERIALES DE ESCRITORIO	82

Índice de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1: PLANO UBICACIÓN CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA.....	1
ILUSTRACIÓN 2: ORGANIGRAMA FUNCIONAL CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA	2
ILUSTRACIÓN 3: CASO DE USO DEL NEGOCIO – SIHÓS	13
ILUSTRACIÓN 4: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PROGRAMANDO CITAS	14
ILUSTRACIÓN 5: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES SOLICITANDO CITA	15
ILUSTRACIÓN 6: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GENERANDO COMPROBANTE	16
ILUSTRACIÓN 7: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES SUPERVISANDO CAJERO.....	17
ILUSTRACIÓN 8: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES ATENDIENDO CITAS	18
ILUSTRACIÓN 9: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZANDO EXÁMENES AUXILIARES.....	19
ILUSTRACIÓN 10: MODELO DE OBJETOS PROGRAMANDO CITAS.....	21
ILUSTRACIÓN 11: MODELO DE OBJETOS SOLICITANDO CITA	22
ILUSTRACIÓN 12: MODELO DE OBJETOS GENERANDO COMPROBANTE.....	22
ILUSTRACIÓN 13: MODELO DE OBJETOS SUPERVISANDO CAJERO	23
ILUSTRACIÓN 14: MODELO DE OBJETOS ATENDIENDO CITAS.....	23
ILUSTRACIÓN 15: MODELO DE OBJETOS REALIZANDO EXÁMENES AUXILIARES	24
ILUSTRACIÓN 16: MODELO DE DOMINIO PROGRAMANDO CITAS	25
ILUSTRACIÓN 17: MODELO DE DOMINIO SOLICITAR CITA	25
ILUSTRACIÓN 18: MODELO DE DOMINIO GENERAR COMPROBANTE	26
ILUSTRACIÓN 19: MODELO DE DOMINIO ATENDER CITA.....	26
ILUSTRACIÓN 20: MODELO DE DOMINIO REALIZAR EXÁMENES AUXILIARES.....	27
ILUSTRACIÓN 21: CASO DE USO DE REQUERIMIENTO PROGRAMAR CITAS	29
ILUSTRACIÓN 22: CASO DE USO DE REQUERIMIENTO SOLICITAR CITA.....	30
ILUSTRACIÓN 23: CASO DE USO DE REQUERIMIENTO GENERAR COMPROBANTE.....	30
ILUSTRACIÓN 24: CASO DE USO DE REQUERIMIENTO SUPERVISAR CAJERO	31
ILUSTRACIÓN 25: CASO DE USO DE REQUERIMIENTO ATENDER CITA	31
ILUSTRACIÓN 26: CASO DE USO DE REQUERIMIENTO REALIZAR EXÁMENES AUXILIARES	32
ILUSTRACIÓN 27: CASO DE USO DE REQUERIMIENTO ADMINISTRAR SISTEMA	32
ILUSTRACIÓN 28: DIAGRAMA DE COLABORACIÓN PROGRAMAR CITA.....	34
ILUSTRACIÓN 29: DIAGRAMA DE COLABORACIÓN SOLICITAR CITA	35
ILUSTRACIÓN 30: DIAGRAMA DE COLABORACIÓN GENERAR COMPROBANTE	36
ILUSTRACIÓN 31: DIAGRAMA DE COLABORACIÓN ATENDER CITAS	37
ILUSTRACIÓN 32: DIAGRAMA DE COLABORACIÓN REALIZAR EXÁMENES AUXILIARES.....	38
ILUSTRACIÓN 33: DIAGRAMA DE SECUENCIA PROGRAMAR CITAS.....	39
ILUSTRACIÓN 34: DIAGRAMA DE SECUENCIA SOLICITAR CITA.....	40
ILUSTRACIÓN 35: DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR COMPROBANTE.....	41
ILUSTRACIÓN 36: DIAGRAMA DE SECUENCIA ATENDER CITAS.....	42
ILUSTRACIÓN 37: DIAGRAMA DE SECUENCIA REALIZAR EXÁMENES AUXILIARES	43
ILUSTRACIÓN 38: DIAGRAMA DE CLASES PROGRAMAR CITAS	44
ILUSTRACIÓN 39: DIAGRAMA DE CLASES SOLICITAR CITA.....	45
ILUSTRACIÓN 40: DIAGRAMA DE CLASES GENERAR COMPROBANTE.....	46
ILUSTRACIÓN 41: DIAGRAMA DE CLASES ATENDER CITAS.....	47
ILUSTRACIÓN 42: DIAGRAMA DE CLASES REALIZAR EXÁMENES AUXILIARES	48
ILUSTRACIÓN 43: INTERFAZ PROGRAMAR CITAS	49
ILUSTRACIÓN 44: INTERFAZ ASIGNAR CITAS	49
ILUSTRACIÓN 45: INTERFAZ GENERAR COMPROBANTE	50
ILUSTRACIÓN 46: INTERFAZ SUPERVISAR CAJERO.....	51

ILUSTRACIÓN 47: INTERFAZ ATENDER CITAS	52
ILUSTRACIÓN 48: INTERFAZ REALIZAR EXÁMENES AUXILIARES	53
ILUSTRACIÓN 49: MODELO LÓGICO PROGRAMAR CITA	54
ILUSTRACIÓN 50: MODELO LÓGICO SOLICITAR CITA	54
ILUSTRACIÓN 51: MODELO LÓGICO GENERAR COMPROBANTE	55
ILUSTRACIÓN 52: MODELO LÓGICO ATENDER CITAS	56
ILUSTRACIÓN 53: MODELO LÓGICO EXÁMENES AUXILIARES	56
ILUSTRACIÓN 54: MODELO FÍSICO PROGRAMAR CITAS	57
ILUSTRACIÓN 55: MODELO FÍSICO SOLICITAR CITAS	57
ILUSTRACIÓN 56: MODELO FÍSICO GENERAR COMPROBANTE	58
ILUSTRACIÓN 57: MODELO FÍSICO ATENDER CITAS	58
ILUSTRACIÓN 58: MODELO FÍSICO EXÁMENES AUXILIARES	59
ILUSTRACIÓN 59: DIAGRAMA DE COMPONENTES SIHOS	60
ILUSTRACIÓN 60: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE SIHOS	61

Sesión I: Datos Generales

1. Título del Trabajo Práctico

“Sistema de Información Hospitalaria para el Centro de Salud San Juan Bautista – Distrito de San Juan Bautista”

2. Áreas de Desarrollo

Desarrollo de Sistemas de Información / Desarrollo de Software.

3. Generalidades de la Institución

3.1. Razón Social

El Centro de Salud San Juan Bautista.

3.2. Ubicación de la Empresa

Av. Los Ángeles s/n, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, del departamento de Loreto.

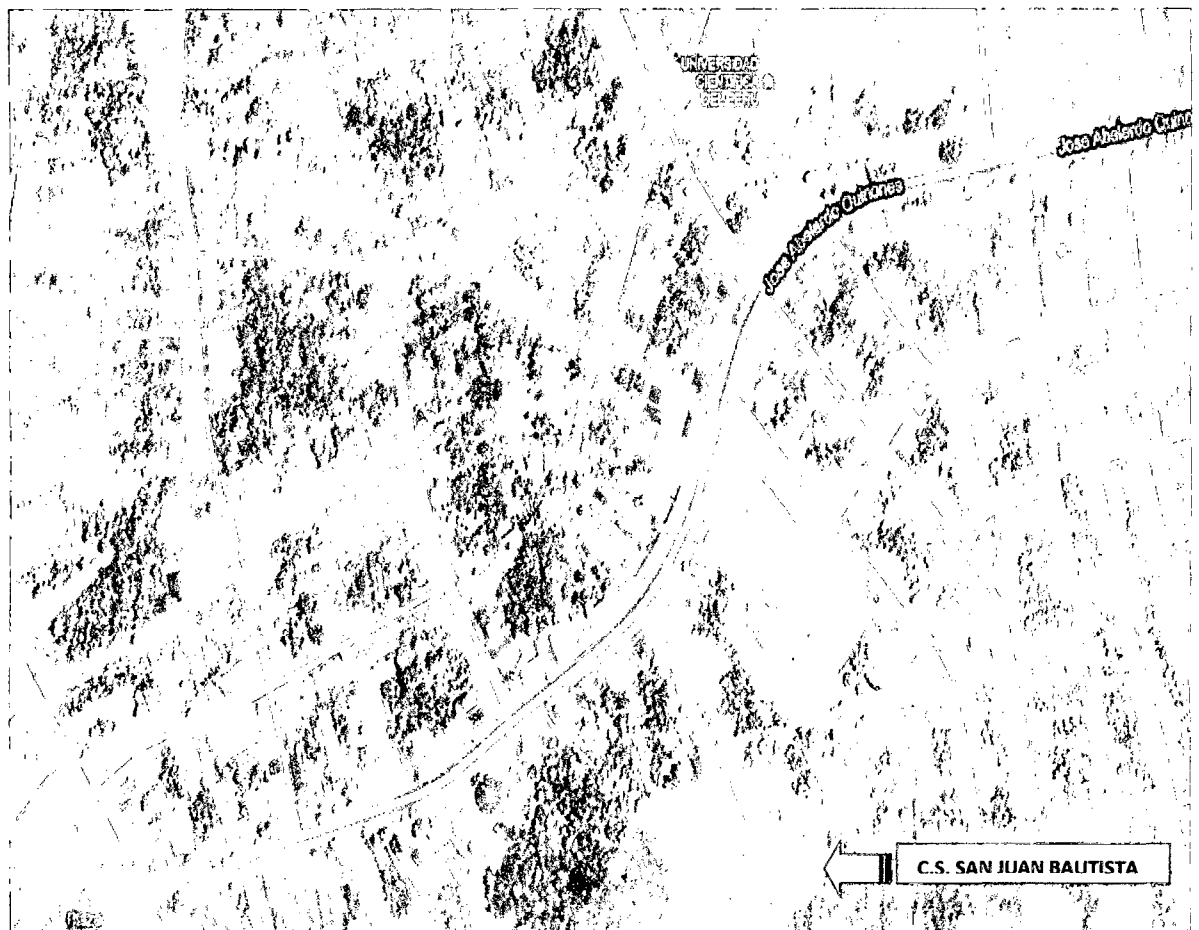


Ilustración 1: Plano Ubicación Centro de Salud San Juan Bautista
Fuente: Centro de Salud San Juan Bautista

3.3. Organigrama Funcional

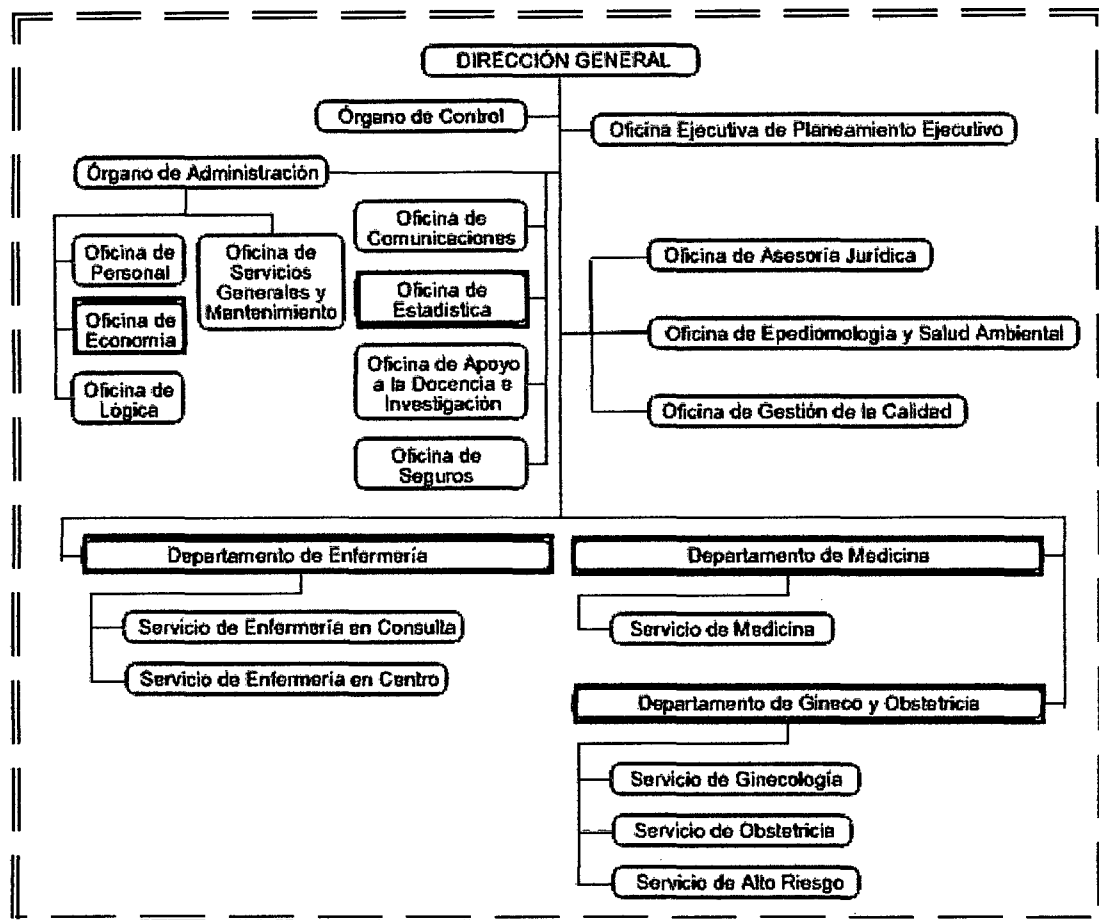


Ilustración 2: Organigrama Funcional Centro de Salud San Juan Bautista
Fuente: Centro de Salud San Juan Bautista

3.4. Funciones de la Oficina o Área

El Centro de Salud San Juan Bautista, y las áreas involucradas y sus funciones dentro del siguiente proyecto son:

1) **Oficina de Gestión de la Calidad.** Dentro de las funciones principales de esta oficina tenemos:

- Realizar la programación de citas del personal de salud.
- Promover la inclusión de actividades e indicadores de calidad en los planes institucionales.
- Incorporar el enfoque de calidad de los planes estratégicos y operativos institucionales así como en la capacitación y gestión de los recursos humanos en salud.
- Implementar las estrategias metodologías e instrumentos de la calidad y mejora continua en los servicios.
- Asesorar en el desarrollo de auto evaluación, el proceso de acreditación y auditoria clínica, según las normas que establezca el Ministerio de Salud.
- Asesorar en la formulación de normas, protocolos, guías de atención y procedimientos de atención al paciente.

- Promover la ejecución de estudios de investigación en calidad de los servicios de salud.
 - Desarrollar mecanismos de difusión de los resultados de la evaluación de la calidad y de la captación de la información del paciente.
- 2) **Oficina de Estadística e Informática.** La oficina de estadística e informática es un órgano de asesoría técnica, encargado de la elaboración, provisión, manejo, utilización y conservación de los registros de atención médica. Además, también tiene las siguientes funciones:
- Aperturar las historias clínicas de los pacientes.
 - Asignar las citas a los pacientes.
 - Llevar el control del manejo de las historias clínicas.
 - Registrar la información de las hojas HIS (las cuales son llenadas por los médicos en los consultorios).
 - Codificar esta información siguiendo el estándar de codificación CIE10 (Clasificación internacional de las enfermedades versión 10).
 - Verificar que la información ingresada sea la correcta y finalmente enviar esta información a la DIRESA.
- 3) **Oficina de Economía.** Es la encargada de supervisar y administrar el flujo de dinero del Centro de Salud dependiendo de las fuentes de financiamiento tales como: Recursos Directamente Recaudados (RDR), Recursos Ordinarios (RO), Donaciones y Transferencias, tiene asignado las siguientes funciones:
- Mantenimiento de cajas: Permite el registro, actualización de los parámetros que debe tener una caja para su buen funcionamiento tales como, fechas de ingreso, salida, cierre, lista de cajeros asociados.
 - Mantenimiento de cajeros: Permite el registro, actualización y eliminación de los cajeros (personal encargado por caja) dentro del sistema.
 - Cierres de caja: Permite generar el cierre por periodo de las cajas, automatizando de esta forma este proceso crítico dentro del sistema.
 - Arqueo de cajas: Permite generar el cruce de los pagos realizados en un periodo de tiempo ingresado al sistema.
 - Generación de Comprobante: Permite generar el comprobante al momento de dar un servicio al paciente.
- 4) **Departamento de Profesionales de Salud (Medicina, Enfermería y Obstetricia).** Dentro de las funciones principales del departamento:
- Registrar tratamiento de los pacientes.
 - Registrar diagnósticos
 - Registrar atenciones de interconsultas de los pacientes entre consultorios.
 - Registrar las atenciones de exámenes auxiliares (Laboratorio, Rayos X y Ecografías) realizados a los pacientes y registrar los procedimientos aplicados a los pacientes.
- 5) **Departamento de Exámenes Auxiliares.** Dentro el área de exámenes auxiliares se encuentran las unidades: Laboratorio, Rayos X y Ecografías, tienen asignados las siguientes funciones:

- Recepción a los pacientes para el registro de exámenes en el libro diario.
- Toma de muestras a los pacientes.
- Llenados de los resultados en sus respectivos formatos.
- Consolidación de la información mensual del libro diario.

4. Bachiller

Jorge Walter Zvietcovich Díaz

5. Asesor

Ing. Luis Honorato Pita Astengo

6. Colaboradores

Ing. Roussel Eduardo Ramírez Álvarez

7. Duración estimada de ejecución del Proyecto

La duración estimada para su producción y posterior pase ejecución es de catorce (14) semanas (96 días) calendario, a partir de lunes 03 de enero del 2011.

Tabla 1: Cronograma de Actividades – SIHOS

Cronograma de Actividades – Diagrama de Gantt														
Actividades	Semanas													
	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4
I. Inicio														
Recopilación de Información.														
Análisis y Planteamiento del Problema														
Modelo de Negocio														
Modelo de requerimiento														
II. Elaboración														
Modelo del análisis														
Modelo de Diseño														
• Elaboración del Modelo Lógico de la BD														
• Elaboración del Modelo Físico de la BD														
III. Construcción														
Elaboración del diagrama de componentes														
Elaboración del diagrama de despliegue														
Desarrollo del Sistema de Información Hospitalaria para el Centro de San Juan Bautista														
IV. Transición														
Realización de las pruebas respectivas														
Elaboración de los manuales														
• Manual Técnico														
• Manual Usuario														
Elaboración de la documentación final del proyecto														

Fuente: Elaboración Propia

8. Presupuesto Estimado

El presupuesto estimado para la ejecución del siguiente proyecto es de diez mil cuarenta y 00/100 nuevos soles (10,040.00) (ver anexo 3).

Sesión II: Desarrollo del Tema

Capítulo I: Introducción

1.1. Contexto

El Centro de Salud San Juan Bautista, como ente velador de servicios en materia de salud fue creado el 13 de Noviembre de 1995 bajo la Resolución Suprema N° 918 en la Av. Los Ángeles s/n del distrito de San Juan Bautista, y está bajo la supervisión de la Dirección Regional de Salud de Loreto (DIRESA). Bajo la dirección actual del Dr. Marco Hugo Parimango Álvarez, viene brindando continuo servicio a toda la jurisdicción del distrito de San Juan Bautista, ubicada al sur de la ciudad de Iquitos; a continuación se detallarán cada uno de los departamentos u oficina:

- 1.1.1. La Oficina de Gestión de la Calidad, quien es la encargada de gestionar un calendario de actividades para asignar a los profesionales de salud: consultorios, turnos y horarios que es efectuada con un mes de anticipación, asegurando de esta manera la atención continua en los servicios que ofrece.
- 1.1.2. La Oficina de Estadística e Informática por medio de su unidad de Admisión que posee una aplicación para aperturar las historias clínicas y de forma manual (registro de libros) se realiza las reservaciones de las citas a los pacientes que acuden diariamente al centro de salud.
- 1.1.3. La Oficina de Economía, quien es la encargada de controlar el flujo económico (entrada y salida de efectivo). El Cajero es uno de sus nodos principales, y posee una aplicación que emite los comprobantes de pagos. El Jefe de Caja es la persona encargada de supervisar los comprobantes emitidos al finalizar el turno del cajero, para que de esta manera se efectúe el proceso de cierre de caja.
- 1.1.4. El Departamento de Profesionales de Salud (Medicina, Obstetricia, Enfermería) es el encargado de atender las citas de los pacientes, efectuadas previamente por la unidad de Admisión. Posteriormente, ya con el debido diagnóstico y su tratamiento respectivo; serán adjuntados todos los documentos emitidos por el responsable de la atención y serán anexadas a la Historia Clínica del Paciente.
- 1.1.5. El Departamento de Exámenes Auxiliares, por medio de sus unidades de Laboratorio, Rayos X y Ecografías, es la encargada de realizar los exámenes médicos a los pacientes.

1.2. Problemática Objeto de la Aplicación

La información obtenida es la principal fuente para la toma de decisiones de los diversos departamentos o oficinas como la oficina de gestión de calidad, oficina de estadística e informática, oficina ejecutiva de economía, departamento de medicina, departamento de enfermería, departamento de obstetricia, departamento de exámenes auxiliares. A continuación se detallará la problemática de las áreas involucradas:

- 1.2.1. El manejo de la programación de citas se realiza mensualmente en una hoja de cálculo (Microsoft Office Excel), no poseen un sistema que se encargue de administrar correctamente la asignación de los horarios al personal médico, haciendo que la información no esté en línea con el área de admisión llevando al personal del área en mención a cometer errores de sobrepasar topes de atención por profesional causándoles una recarga en el trabajo.
- 1.2.2. El sistema de admisión no realiza la validación de los datos del paciente al momento de realizar la apertura de historia clínica, la asignación de citas se viene desarrollando de forma manual (registro de libros), causando largas colas al momento de solicitar la citas.
- 1.2.3. El sistema de caja no cubre todos los procesos que realiza el cajero, por ejemplo el personal no sabe cuánto de dinero hay en el transcurso de su turno, no realiza la apertura ni cierre de caja, causando demora al momento del cierre de turno teniendo que realizar el personal el conteo y la suma de los comprobantes emitidos de forma manual.
- 1.2.4. El Departamento de Profesionales de Salud (Medicina, Obstetricia, Enfermería) el factor crítico dentro el centro de salud son los médicos, a los cuales no se les hace un control de la utilización de estándares internacionales como el CIE10 (Clasificación internacional de enfermedades en su décima revisión) o cantidad de pacientes atendidos sobre atenciones. Debido a esta falta de seguimiento a los médicos se producen bajos índices de atención y por consiguiente, registro de información que no está acorde con la realidad.
- 1.2.5. El registro de los exámenes auxiliares es llenado preliminarmente en el área de consultorios, donde el profesional de salud emite una orden médica indicando qué exámenes se va a realizar el paciente, y luego se repite este proceso en las unidades (Laboratorio, Rayos X, Ecográficos) que es llenado en el libro diario de registro por el personal encargado de cada unidad; generando así duplicidad de la información de los registro de exámenes auxiliares.
- 1.2.6. Al finalizar cada mes los Departamentos u Oficinas deberán emitir sus reportes a la Dirección General, sobre las actividades de atención a los pacientes, los cuales son emitidos con una o dos semana de retraso, causando inconvenientes para la toma de decisiones.

1.3. Objetivos del Proyecto

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar el Sistema de Información Hospitalaria para el Centro de Salud San Juan Bautista, que automatice los procesos internos, brindado de esta manera un mejor control de los procesos que se lleva a cabo, y permita al personal administrativo y de salud mejores desempeños en la atención a los pacientes del nosocomio.

1.3.2. Objetivos Específicos

- 1.3.2.1. La programación de citas se basará en una agenda médica que permita asignar horarios, turnos y consultorios a los profesionales de salud.
- 1.3.2.2. La asignación de citas se dará de forma automática de acuerdo a la agenda médica de los profesionales de salud.
- 1.3.2.3. Realizar la supervisión del cajero, lo cual permitirá la verificación constante del dinero que en ese momento se encuentra en caja.
- 1.3.2.4. Controlar la emisión de diagnósticos utilizando el estándar internacional del CIE10 (Clasificación internacional de enfermedades en su décima revisión) de los profesionales de salud.
- 1.3.2.5. Automatizar el proceso del registro de exámenes auxiliares, llevando un correcto orden de los exámenes emitidos por los profesionales de salud.
- 1.3.2.6. Generar reportes eficientes que apoyen en la toma de decisiones que el Centro de Salud necesita.

Capítulo II: Descripción del Diseño de la Solución

2.1. Técnicas de Recolección de Datos

Se determinaron 3 métodos para el correcto levantamiento de información, que son los siguientes:

- 2.1.1. Recopilación Documentaria: Fotocopiar y escanear cada uno de los documentos importantes, empleados en todos los procesos funcionales por los dueños de procesos.
- 2.1.2. Entrevistas: Con los dueños de Procesos, para determinar el nivel de criticidad en los procesos, de manera tal que se pueda enfocar los puntos más importantes e ir de menos a más durante la fase de producción.
- 2.1.3. Observación Directa: Visitas constantes en horarios laborales permitirán un mejor entendimiento de la problemática y una mejor visión de la propuesta de solución.

2.2. Metodología y Herramienta a emplear

2.2.1. Metodologías

Se determinó la Metodología Procesos Unificado de Rational (Rational Unified Process RUP) que ayudará a la pronta culminación y solución de los procesos más críticos de la Organización en este corto periodo de tiempo.

Definición RUP

RUP es una metodología de Ingeniería de Software. Provista de una disciplina aproximada para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización en perfeccionamiento. Es excelente para asegurar la producción de software de alta calidad que reúne todas las necesidades de los usuarios finales, dentro de un entorno limitado.

RUP es una guía para el cómo usar efectivamente el Lenguaje de Modelado Integrado. UML es un lenguaje estándar que nos permite comunicarnos claramente entre los requerimientos, análisis y diseño. UML fue creado por *Rational Software*, y ahora pertenece a la organización de estándares de Grupos de Administración de Objetos (Object Management Group OMG).

The Rational Unified Process describe cómo desplegar efectivamente aproximaciones del negocio durante el desarrollo de software para que el equipo de desarrollo realice tareas precisas. RUP aplica en su metodología 6 mejores prácticas para el desarrollo de software de alta calidad y son las siguientes:

- 1ero.- Software de Desarrollo Iterativo
- 2do.- Administración de requerimientos.
- 3ero.- Arquitectura Basada en Componentes de Uso.
- 4to.- Modelos de Software Visuales.
- 5to.- Verificación de Calidad de Software.
- 6to.- Control de Cambios para el Software.

De la metodología RUP nos enfocaremos en el 2do, 3ero y 4to puntos de desarrollo de buenas prácticas al momento del análisis, diseño y producción:

2do.- Administración de requerimientos: RUP describe cómo elegir, organizar y documentar la funcionalidad y contrastes de un requerimiento; controla la toma de decisiones durante los procesos del negocio, y fácilmente captura y comunica los requerimientos del negocio. Las ideas o pensamientos de escenarios y casos de uso restringidos en los procesos y demostrarán la forma de capturar los requerimientos funcionales y harán que se controle en tiempo de diseño, implementación y pruebas de software, haciéndolo más parecido al producto final que el usuario necesita.

3ero.- Arquitectura Basada en Componentes de Uso: Este proceso se enfoca en desarrollar de manera fácil una arquitectura ejecutable robusta, priorizando recursos para un desarrollo escalable. Describe cómo se diseñará una arquitectura con características flexibles, capaz de adaptarse a los cambios, es intuitivo y entendible, además de promover el re-uso efectivo del software o de alguno de sus componentes. RUP soporta *desarrollo basado en Componentes*. Estos componentes son módulos no triviales, subsistemas que se ejecutan en una función específica. RUP provee una aproximación sistemática a la definición de una arquitectura usando nuevos y existentes componentes. Estos son ensamblados con una arquitectura bien definida y personalizada o en una infraestructura En Línea, para que la industria del re-uso emerja.

4to.- Modelos de Software Visuales: Este proceso muestra cómo un modelo de software es capturado estructuralmente. Permite mostrar detalles y escribir códigos usando “Edificios Gráficos”. Abstracciones gráficas que ayudan a comunicar los diferentes aspectos del Software; ver cómo los elementos del sistema trabajan juntos. Confirma que la creación del Edificio (estereotipo) es consistente con el código, mantiene consistencia entre el diseño y la implementación y evita que la comunicación sea ambigua.

2.2.2. Herramientas

- Rational Rose Enterprise Edition, para el desarrollo del modelado del Sistema de Información.
- Microsoft SQL Server 2005, para el desarrollo de la arquitectura de la Base de Datos del Sistema de Información
- Microsoft Visual Studio 2005, en su lenguaje de programación Visual Basic para el desarrollo del Sistema de Información.
- Platinum Erwin ERX 3.5.2., para diseñar los diagramas lógicos y físicos de la Base de Datos.

2.3. Descripción del desarrollo de la Solución

El desarrollo del presente sistema de información se enfoca a solucionar aspectos críticos principales que se ciernen dentro de la Organización y posibles amenazas que a futuro pueden repercutir en los procesos del negocio, se mencionan de la siguiente manera:

- 2.3.1. Levantar la información pertinente de las áreas donde se implementará el Sistema de Información, y de esta manera tener una visión precisa de las falencias y determinar dónde aplicar o no reingeniería de procesos.
- 2.3.2. Diseñar una Base de Datos de arquitectura centralizada que permita la integridad de la información, para dar solución a la duplicidad e inconsistencia de información dentro del Centro de Salud.
- 2.3.3. Analizar y diseñar en forma gráfica y descriptiva los procesos internos del Centro de Salud San Juan Bautista (en sus áreas de Oficina de Gestión de la Calidad, Oficina de Estadística e Informática, Oficina de Economía, Departamentos de Profesionales de Salud (Medicina, Enfermería, Obstetras) y el Departamento de Exámenes Auxiliares, para controlar y de ser el caso aplicar reingeniería en algunos de los procesos que ya se tienen automatizados.
- 2.3.4. Desarrollar un Sistema de Información capaz de solucionar las malas prácticas aplicadas (Procesos automatizados que no cumplen con las funciones principales para las cuales fueron construidas). Evitando los procesos manuales en algunas de las áreas mencionadas y mejorar la automatización de procesos en otros.
- 2.3.5. Diseñar manuales técnicos y de usuarios para facilitar el proceso de incorporación del SIHOS al personal encargado de la mejor gestión del Sistema de Información.

2.4. Indicadores de Evaluación de la Solución

- 2.4.1. Tiempo y tasa de error en el registro de la programación citas a los profesionales de salud.
- 2.4.2. Tiempo y tasa de error en la asignación de citas a los pacientes.
- 2.4.3. Tiempo y tasa de error en la supervisión de los cajeros.
- 2.4.4. Tiempo y tasa de error del control de la emisión de los diagnósticos médicos utilizando el estándar internacional del CIE10.
- 2.4.5. Tiempo y tasa de error de los registros de exámenes auxiliares
- 2.4.6. Tiempos de respuesta a solicitudes de reportes.

2.5. Relación de Entregables

Tabla 2: Lista de Entregables

Ítem	Entregables
01	Informe de Trabajo Práctico.
02	Código Impreso del Sistema de Información SIHOS.
03	Ejecutable de Sistema de Información SIHOS.
04	Diseño Lógico y Físico de Base de Datos SIHOS.

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo III: Desarrollo de la Solución de la Propuesta

3.1. Modelado del Negocio

3.1.1. Caso de Uso del Negocio.

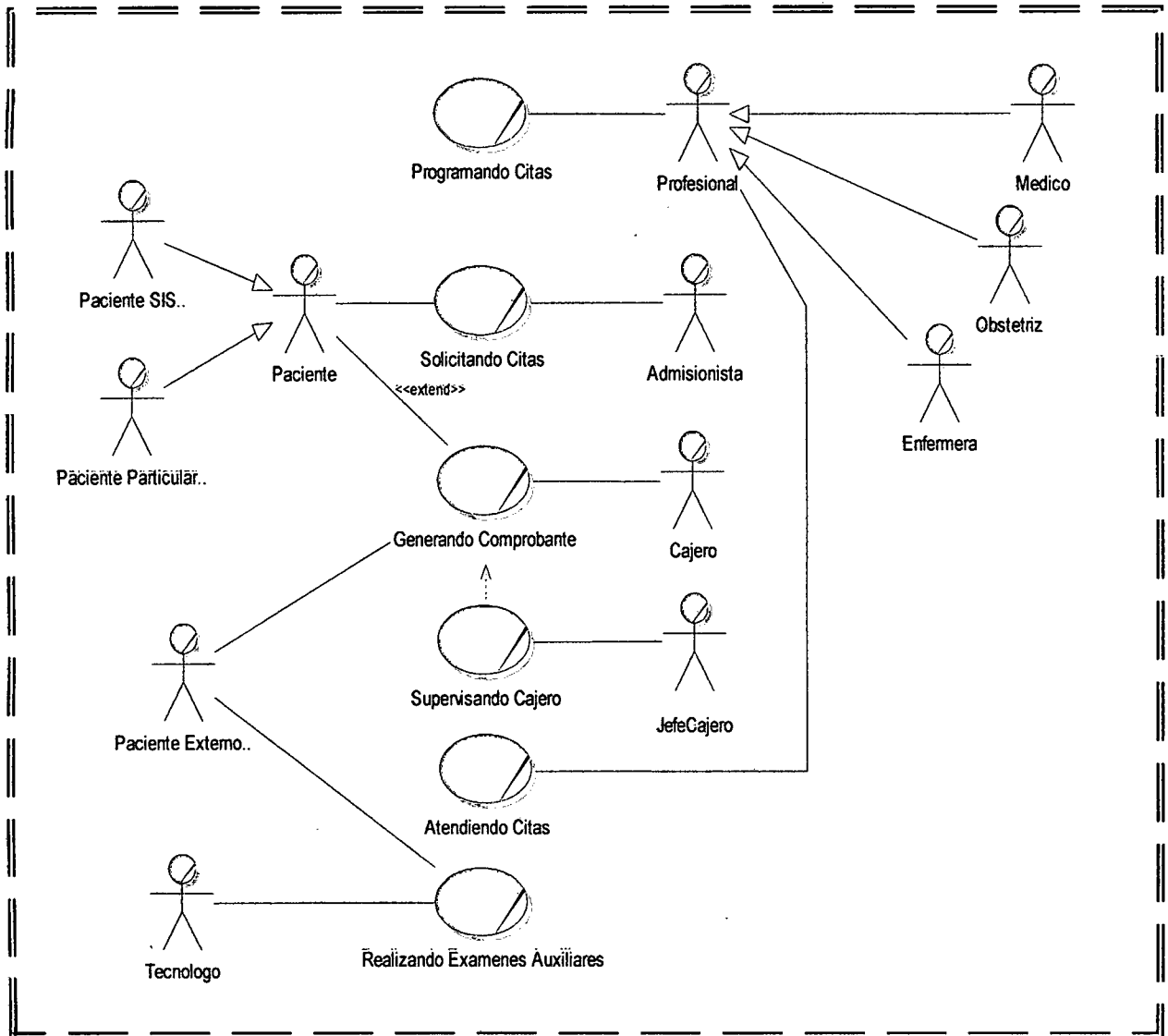


Ilustración 3: Caso de Uso del Negocio – SIHOS
Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en el siguiente diagrama de casos de usos, podemos observar 6 procesos funcionales del Centro de Salud San Juan; comenzando por la Programación de Citas en la cual el Profesional (Encargado de la Oficina de Gestión de la Calidad) asignará el consultorio, turno y horario al profesional de salud (Médico, Obstetra, Enfermera) durante un mes. Una vez realizada la programación médica el paciente puede solicitar una cita en el ambiente de admisión, este paciente puede ser de 2 tipos (Particular y SIS) –. Luego de sacar la cita se procederá al cobro por dicha atención cuando el paciente es particular y el paciente SIS está subsidiado de dicho pago. De allí el paciente finalmente puede ser atendido por un profesional de salud, donde le examinará y evaluará para que se realice los respectivos exámenes auxiliares, para la obtención de un diagnóstico definitivo.

3.1.2. Escenarios y Procesos

- a) **Programando Citas:** El encargado de la Oficina de Gestión de la Calidad primero registra al profesional de salud, donde realiza una verificación de la disponibilidad, si el profesional se encuentra sin carga laboral se le asignará un consultorio, turno, horario, tope de atenciones, caso contrario no se le realizará la programación en la fecha.

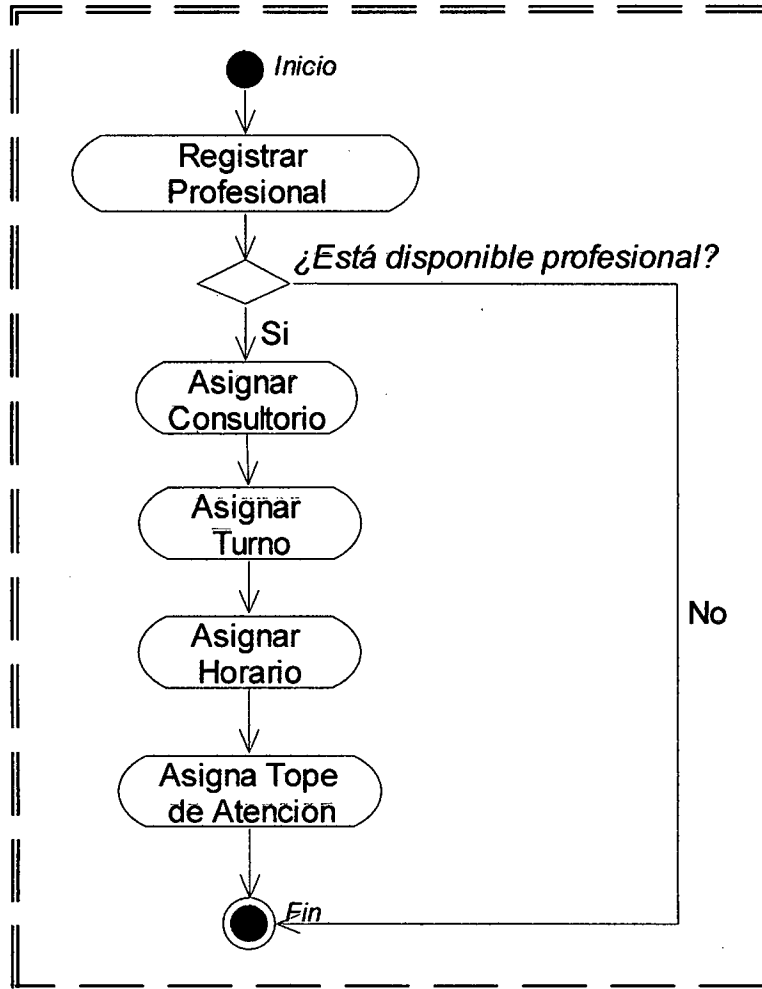


Ilustración 4: Diagrama de Actividades Programando Citas
Fuente: Elaboración Propia

b) **Solicitando Cita:** El paciente solicita una cita al admisionista, donde verifica si el paciente si posee historia clínica, en el caso de estar registrado, se recepciona la solicitud y se procede asignarle a un profesional, un consultorio, un turno y un horario, caso contrario se le apertura una historia clínica y se sigue el proceso mencionado líneas arriba.

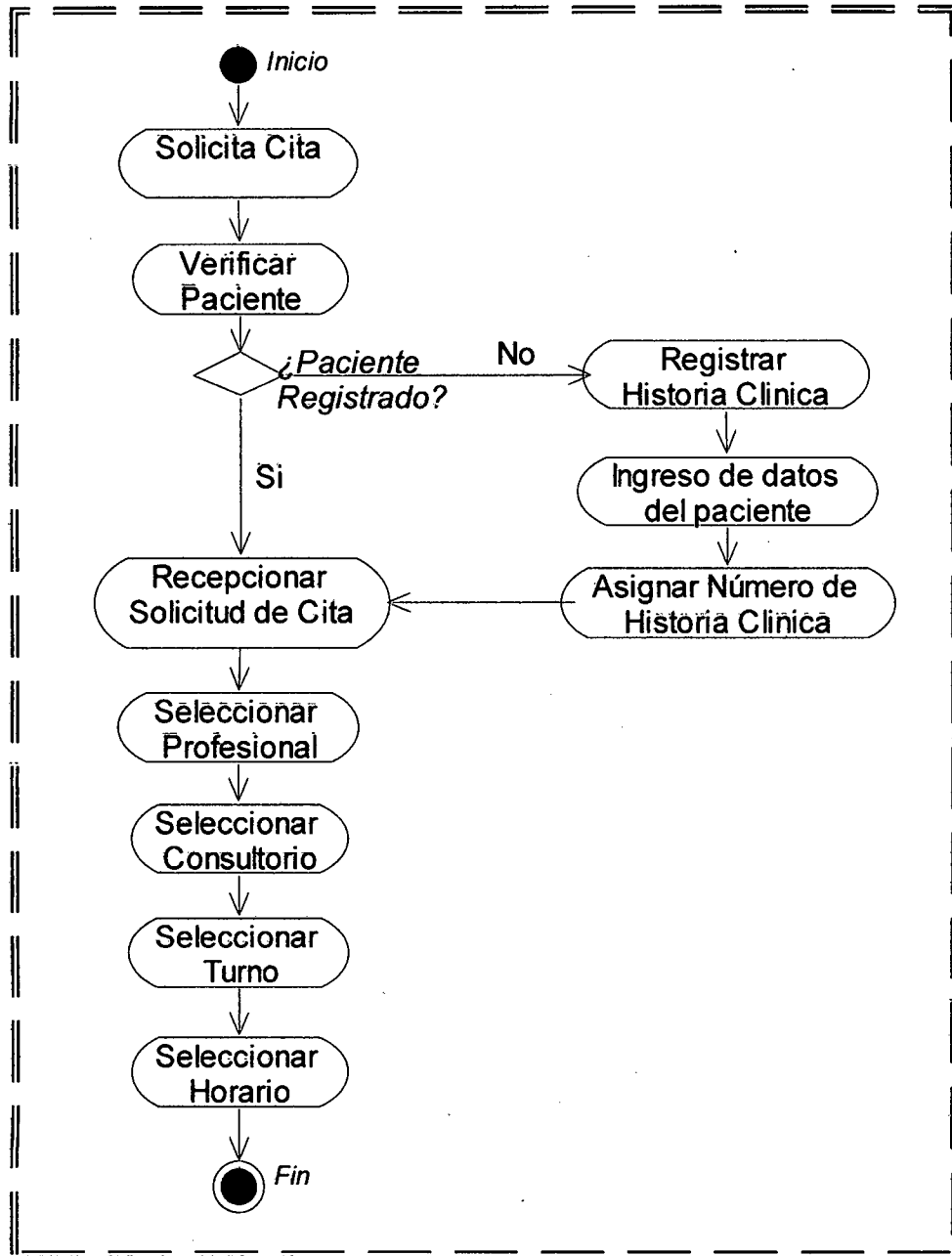


Ilustración 5: Diagrama de Actividades Solicitando Cita

Fuente: Elaboración Propia

- c) **Generando Comprobante:** El paciente solicita transacción al cajero, este verifica la tarifa en el caso que exista emite monto a pagar y se procede a generar el comprobante, caso contrario se da termina a la solicitud.

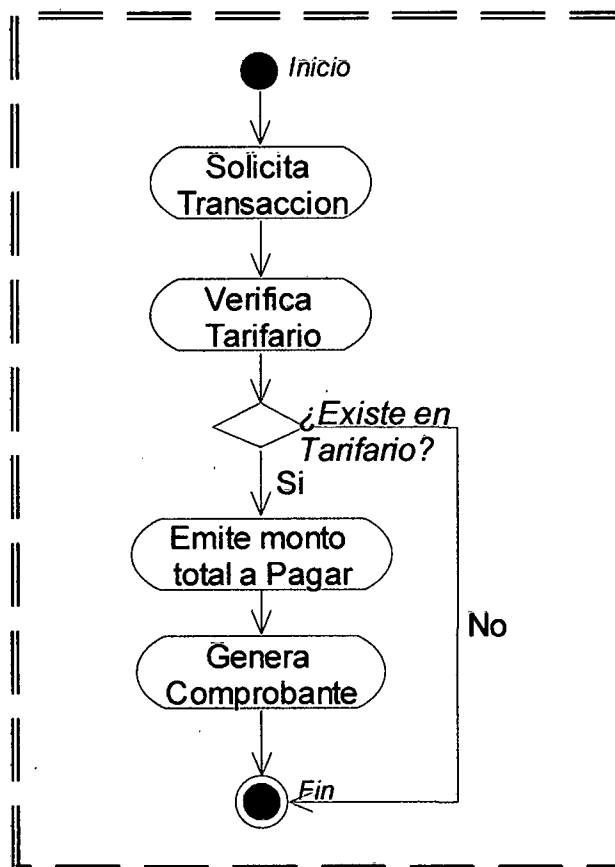


Ilustración 6: Diagrama de Actividades Generando Comprobante

Fuente: Elaboración Propia

- d) **Supervisando Cajero:** El jefe de caja solicita los comprobantes emitidos durante el turno del cajero, realiza la comprobación del dinero recaudado con el monto total del comprobante emitido, si los montos son iguales se realiza el cierre de caja, caso contrario se realiza un informe del dinero faltante y otro informe para el descuento con el monto total del dinero faltante.

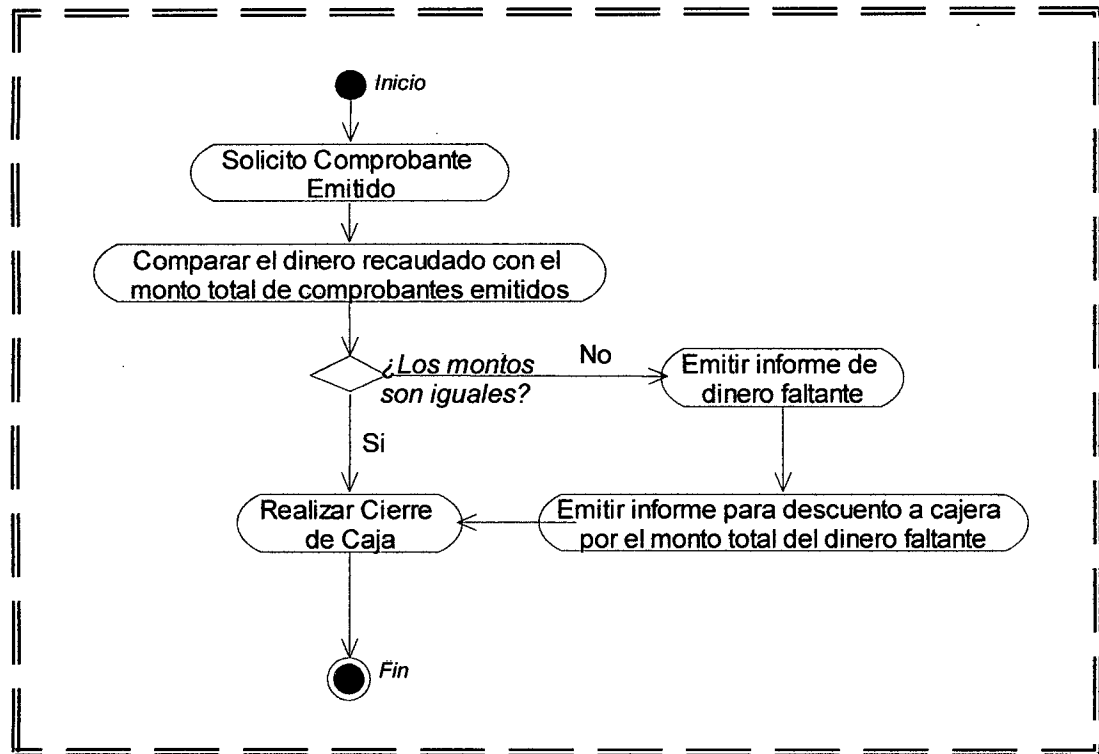


Ilustración 7: Diagrama de Actividades Supervisando Cajero
Fuente: Elaboración Propia

- e) **Atendiendo Citas:** El profesional de salud solicita la historia clínica del paciente, realiza la verificación del tipo de paciente, si el paciente es Particular solicita el comprobante de pago, si el paciente es SIS solicita formato de atención, si ambos pacientes poseen los documentos el médico procede a atender al paciente consultando los síntomas, asignado el tratamiento y los respectivos exámenes auxiliares para obtener los diagnósticos y los respectivos resultados.

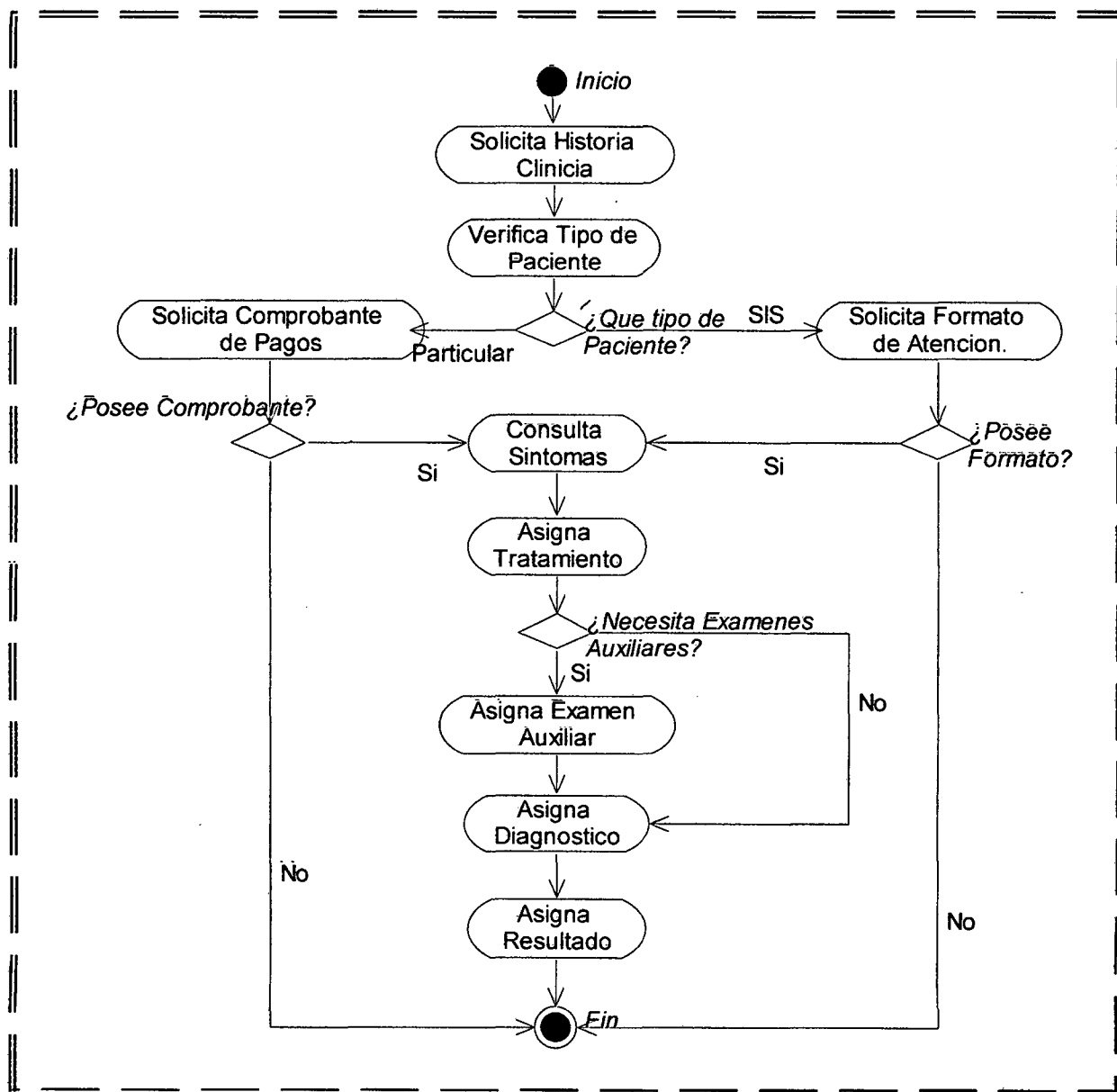


Ilustración 8: Diagrama de Actividades Atendiendo Citas
Fuente: Elaboración Propia

- f) **Realizando Exámenes Auxiliares:** El personal encargado de turno solicita los documentos al paciente y verifica el tipo de paciente, si el paciente es Particular y Externo solicita el comprobante de pago, si el paciente es SIS, solicita formato de atención, si existen los documentos el personal de turno solicita la orden médica, realiza la muestra del examen y registra los resultado en los formatos de cada examen.

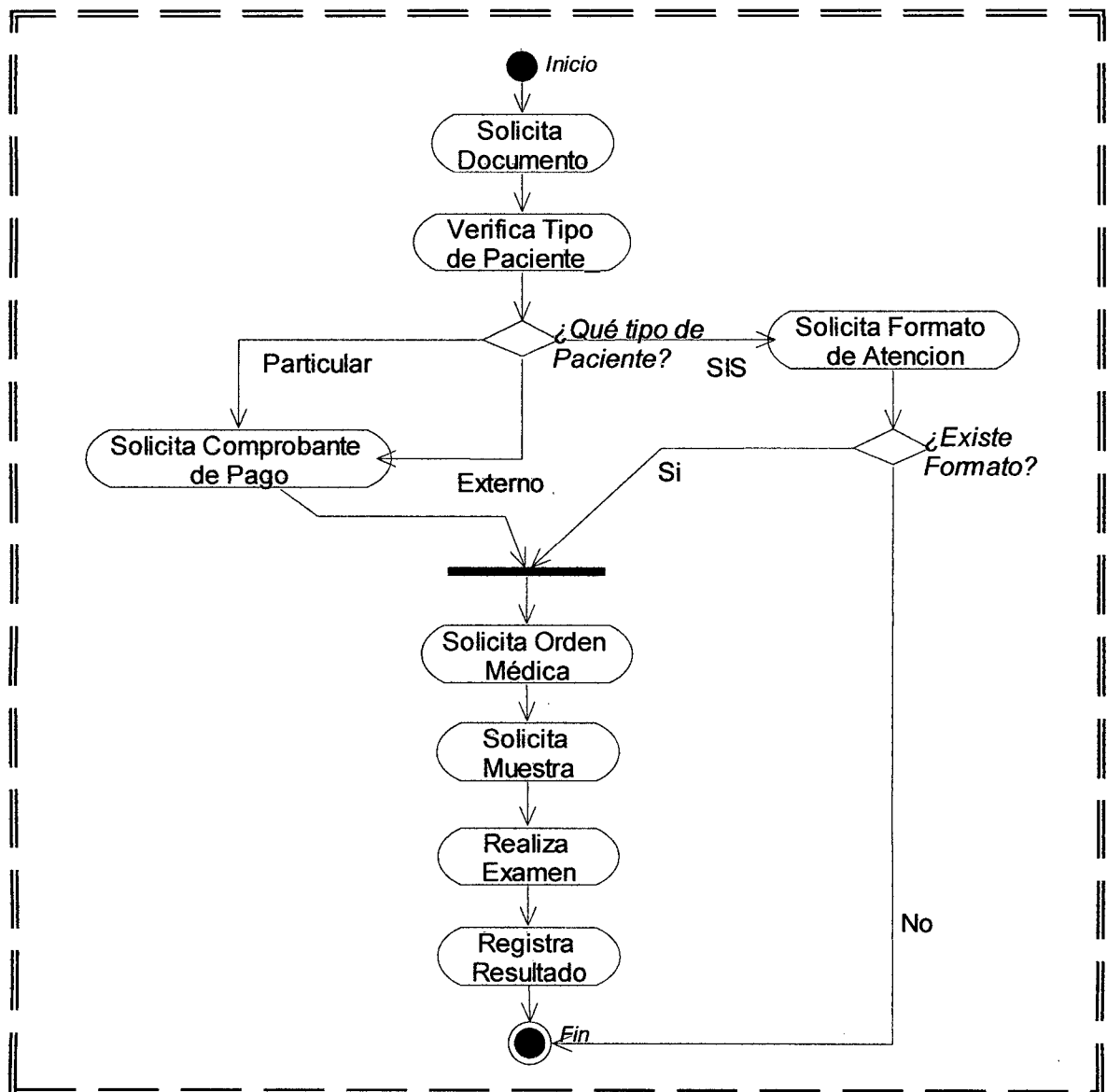


Ilustración 9: Diagrama de Actividades Realizando Exámenes Auxiliares

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3. Modelo de Objetos del Negocio

Tabla 3: Lista de Workers y Objetos de Modelo de Objetos SISHOS

Trabajadores del Negocio (Workers)	Objetos Principales	Objetos Dependientes
Responsable de Programación de Citas	Programación Citas	- Médico - Consultorios - Detalle Programación Médica - Turno
Admisionista	Atención	- Atención SIS - Paciente - Tipo Paciente - Tipo Atención - Destino
Cajero	Tarifario	- Tarifario Sub Grupo - Comprobante
Jefe Cajero	Comprobante	- Paciente - Tarifario
Profesional Médico	Atención Citas	- Atención - Diagnóstico
Tecnólogo	Laboratorio Rayos X Ecografías	- Tipo Examen - Tipo Resultado - Unidad Medida Laboratorio

Fuente: Elaboración Propia

a) Programando Citas

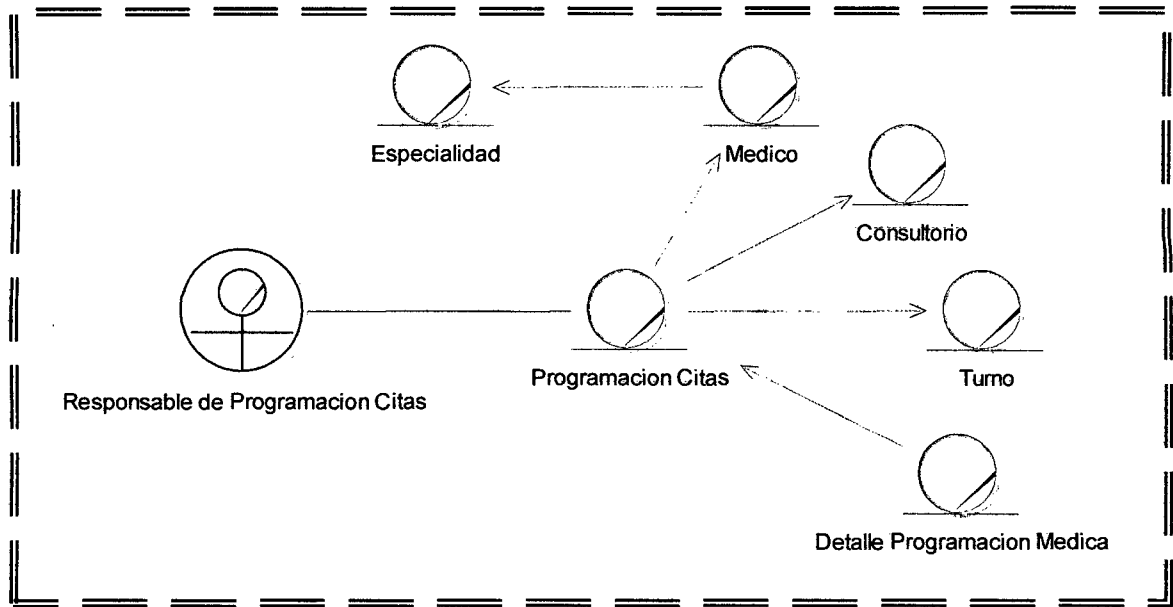


Ilustración 10: Modelo de Objetos Programando Citas
Fuente: Elaboración Propia



b) Solicitando Cita

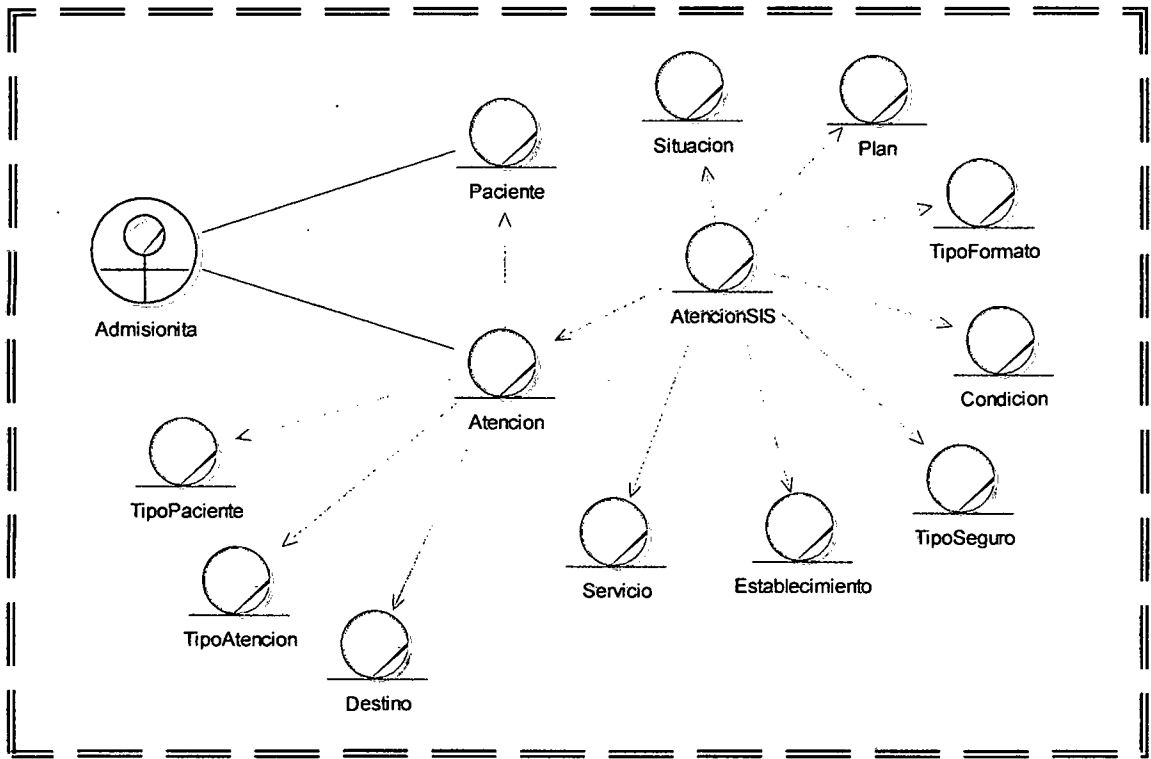


Ilustración 11: Modelo de Objetos Solicitando Cita

Fuente: Elaboración Propia

c) Generando Comprobante

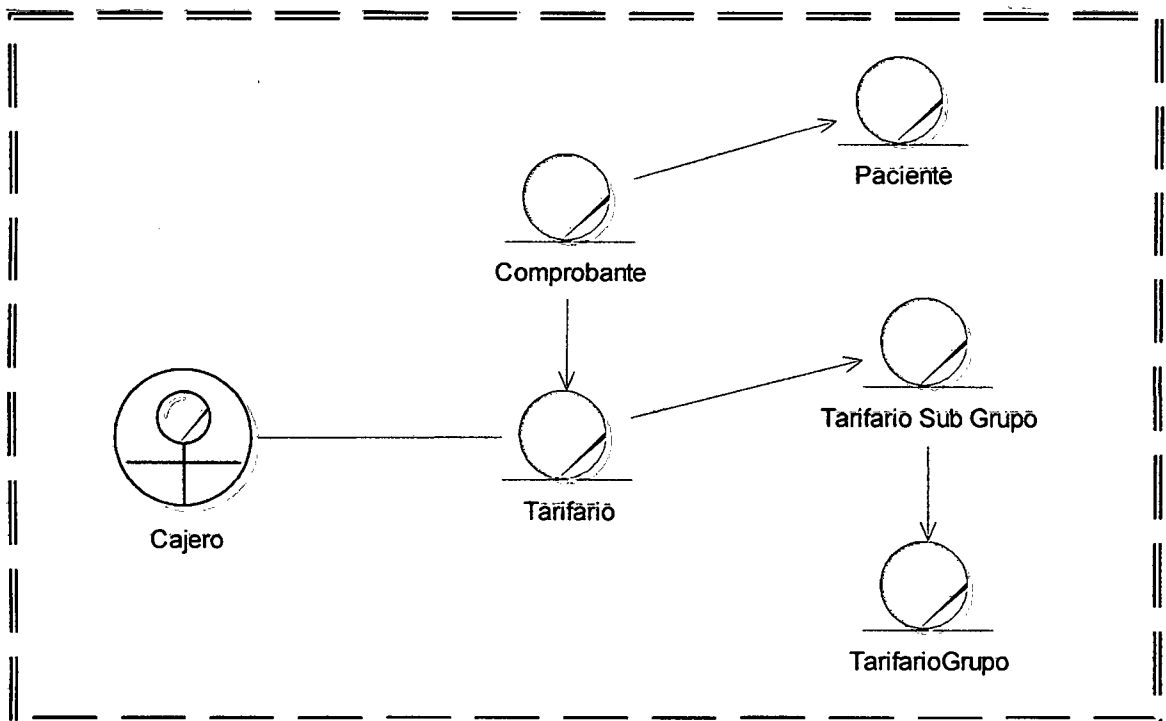


Ilustración 12: Modelo de Objetos Generando Comprobante

Fuente: Elaboración Propia

d) Supervisando Cajero

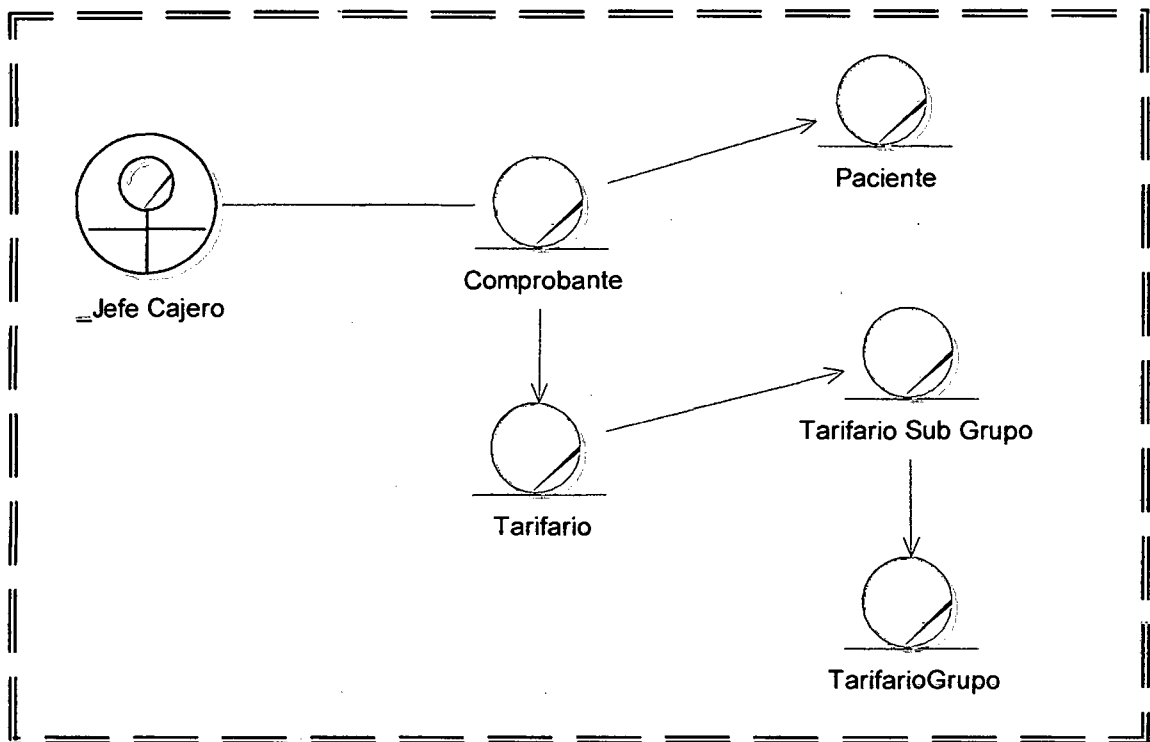


Ilustración 13: Modelo de Objetos Supervisando Cajero
Fuente: Elaboración Propia

e) Atendiendo Citas

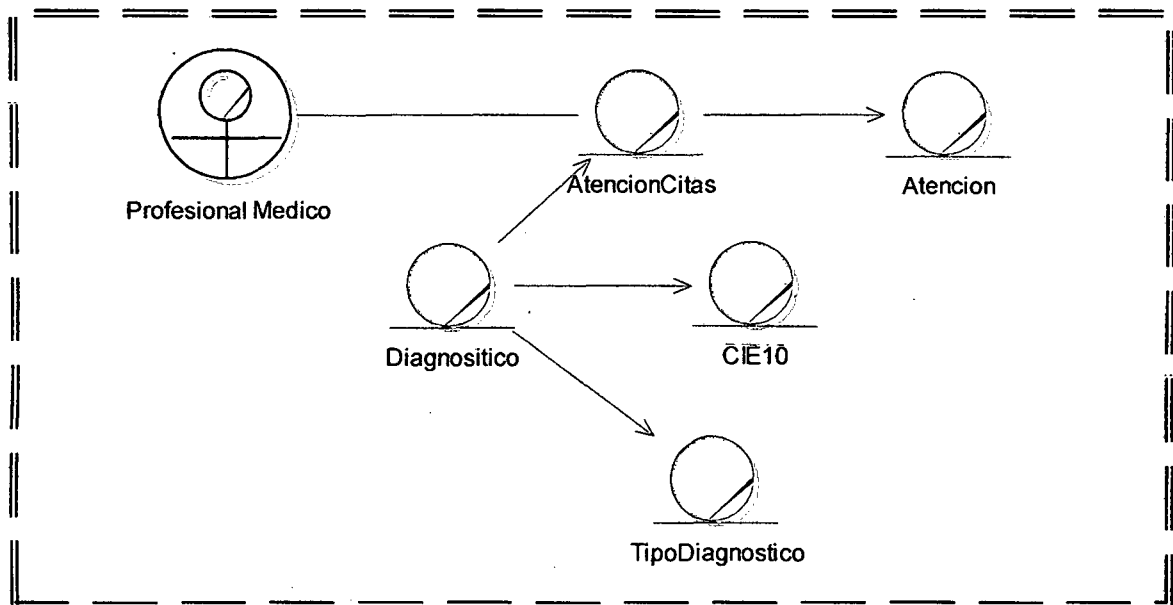


Ilustración 14: Modelo de Objetos Atendiendo Citas
Fuente: Elaboración Propia

f) Realizando Exámenes Auxiliares

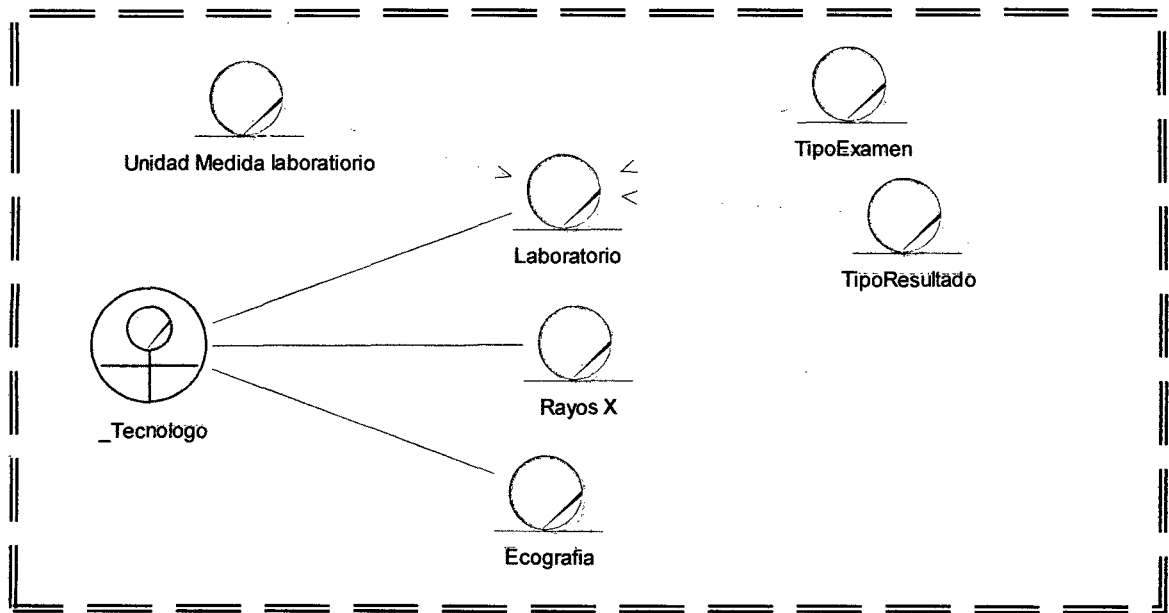


Ilustración 15: Modelo de Objetos Realizando Exámenes Auxiliares

Fuente: Elaboración Propia

3.1.4. Modelo de Dominio

a) Programar Citas

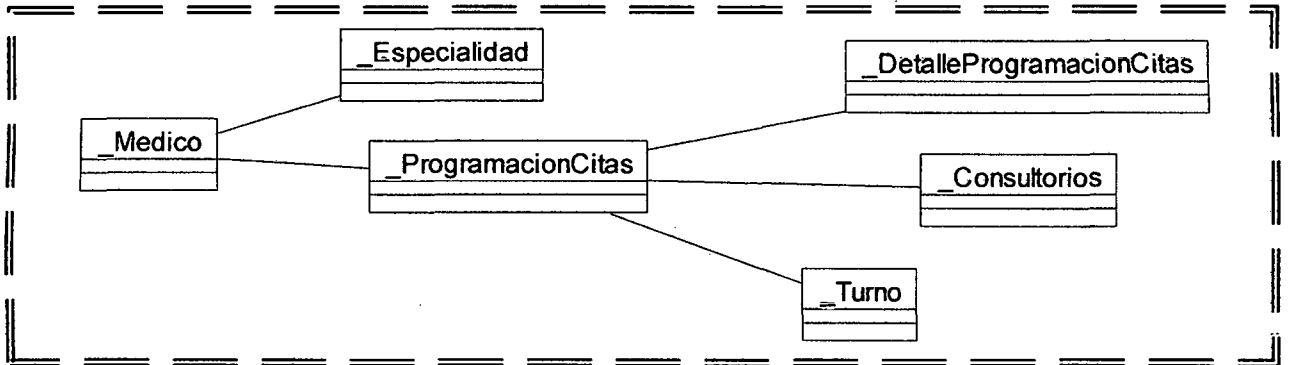


Ilustración 16: Modelo de Dominio Programando Citas
Fuente: Elaboración Propia

b) Solicitar Citas

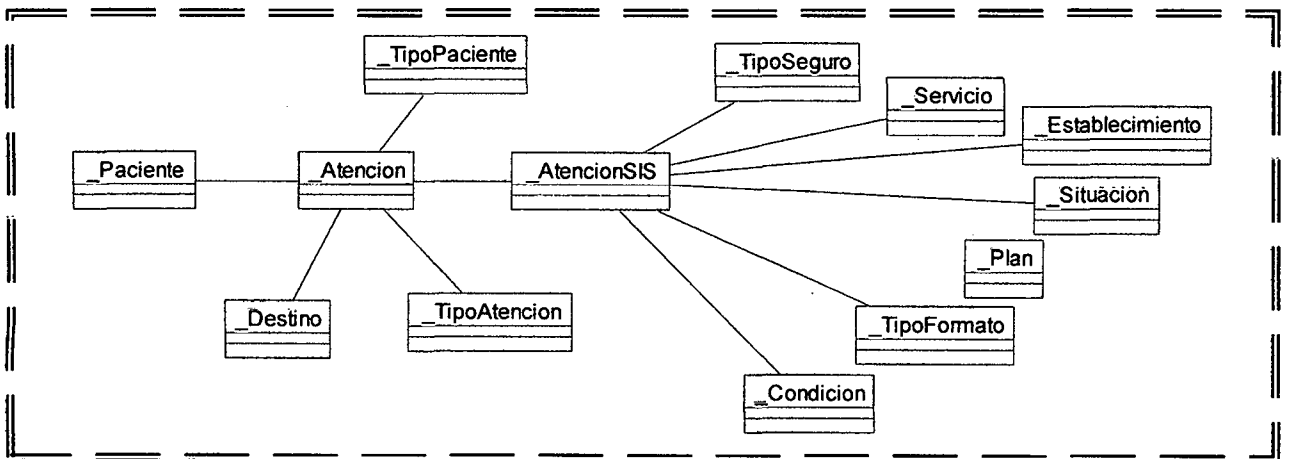


Ilustración 17: Modelo de Dominio Solicitar Cita
Fuente: Elaboración Propia

c) Generar Comprobante

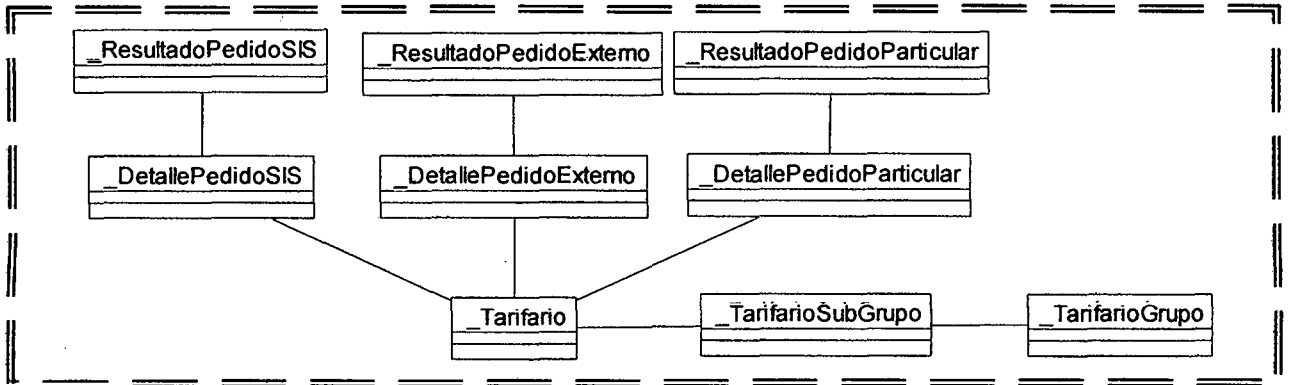


Ilustración 18: Modelo de Dominio Generar Comprobante
Fuente: Elaboración Propia

d) Atender Citas

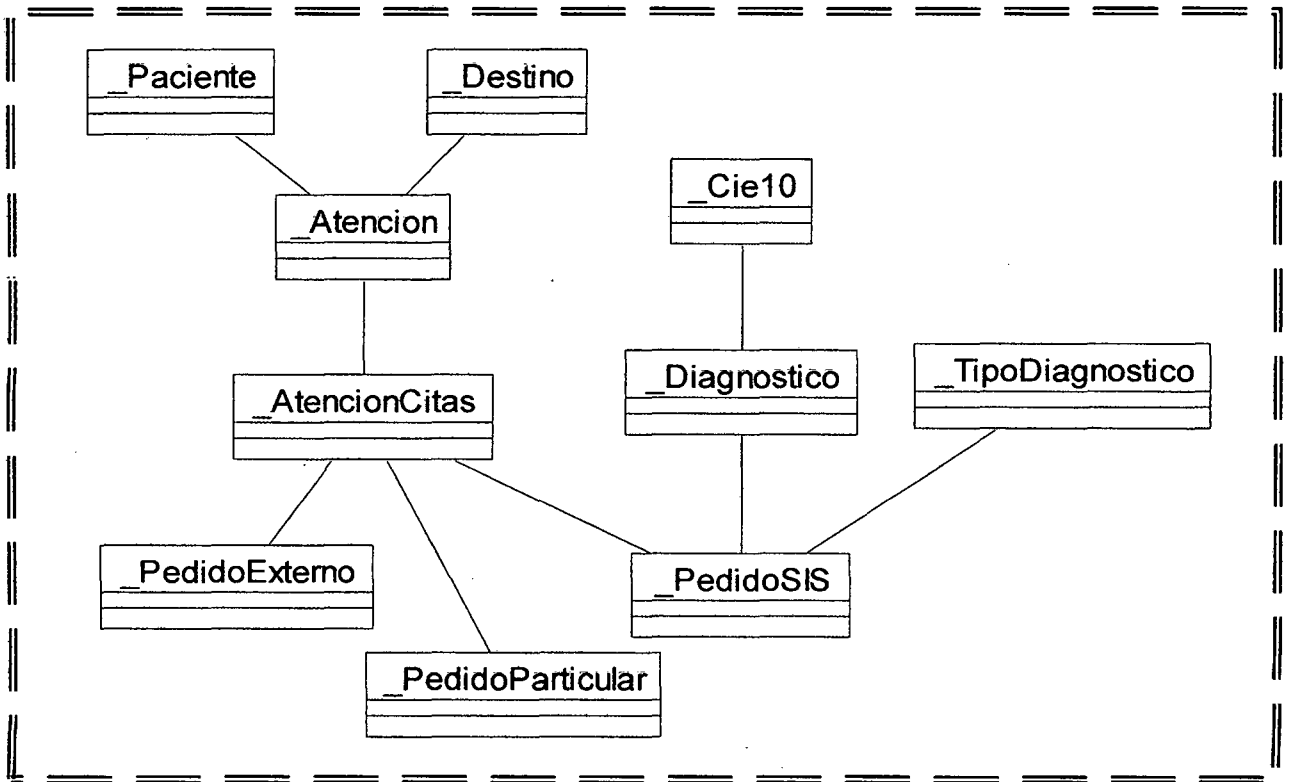


Ilustración 19: Modelo de Dominio Atender Cita
Fuente: Elaboración Propia

e) Realizar Exámenes Auxiliares

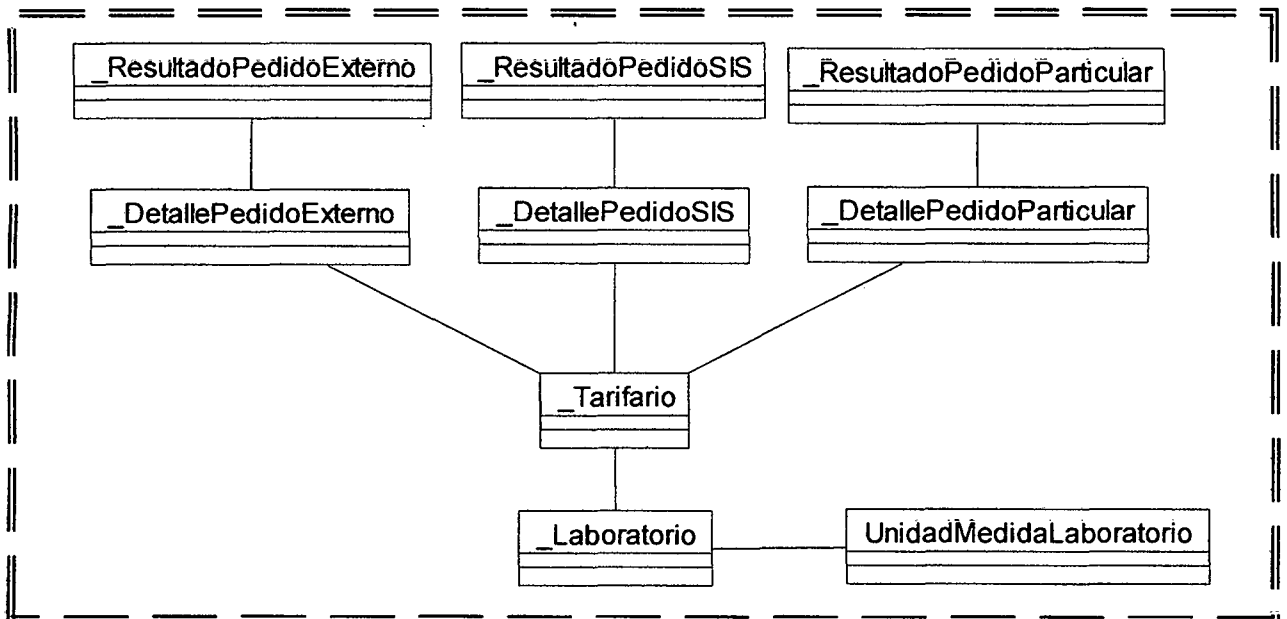


Ilustración 20: Modelo de Dominio Realizar Exámenes Auxiliares
Fuente: Elaboración Propia

3.2. Modelado de Requerimientos

3.2.1. Propósito

Identificar de modo gráfico los requerimientos principales para el buen desempeño de los procesos del negocio que el Centro de Salud maneja.

3.2.2. Alcance

Abarcar todos los aspectos que el Centro de Salud controla, dividiendo sus actividades e integrando sus procesos.

3.2.3. Descripción de Stakeholders y Usuarios

3.2.3.1. Resumen de Stakeholders

Tabla 4: Resumen de Stakeholders

Stakeholders		
Director General.	Dr. Marco Parimango Álvarez	Responsable del Centro de Salud.
Estadística e Informática.	Tco. José Vásquez Vela	Responsable de la Unid. De Informática.
Estadística e Informática.	Elías Pinedo Córdova	Admisionista.
Gestión de la Calidad.	Enf. Nancy López Chávez	Programación de Citas.
Economía.	Deysi Martínez Salas	Cajera.
Exámenes Auxiliares.	Tco. Eliseo Sánchez Rojas	Responsable de Exámenes Auxiliares.
Consultorios Externos.	Dr. Mónica Rojas Urquiza	Responsable de Consultorios Externos.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.3.2. Resumen de Usuarios

Tabla 5: Resumen de Usuarios

Usuarios	
Programador de Citas	Usuario encargado de la administración de la agenda médica; así como registros de los profesionales de salud.
Admisionista	Usuario encargado de la apertura de las historias clínicas, como la asignación de las citas a los pacientes.
Cajero	Usuario encargado de la apertura y cierre; realiza también la generación del comprobante al paciente.
Jefe de Caja	Usuario encargado en la supervisión al cajero; así como la emisión de los reportes de comprobantes emitidos.
Profesional Médico	Usuario encargado de asignar los exámenes auxiliares, tratamientos, diagnósticos y destino al paciente.
Tecnólogo de Laboratorio	Usuario encargado de la recepción al paciente, registrar los resultados de los exámenes.
Tecnólogo de Rayos X	Usuario encargado de la recepción al paciente con sus respectivos exámenes.
Tecnólogo de Ecografías	Usuario encargado de la recepción al paciente con sus respectivos exámenes.
Administrador del Sistema	Usuario encargado de la administración de los Usuarios y de las tarifas, así como de la seguridad de base de datos.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.4. Descripción Global del Producto

3.2.4.1. Perspectiva del Producto

Controlar los procesos del Centro de Salud, realizando la integración de los procesos de todos los departamentos u oficinas involucradas.

3.2.4.2. Resumen de Características

- SIHOS encaja perfectamente en las necesidades del Centro de Salud.
- Los reportes producidos por el sistema facilitarán las labores del personal.

3.2.5. Caso de Uso de Requerimiento

a) Caso de Uso de Requerimiento Programar Citas

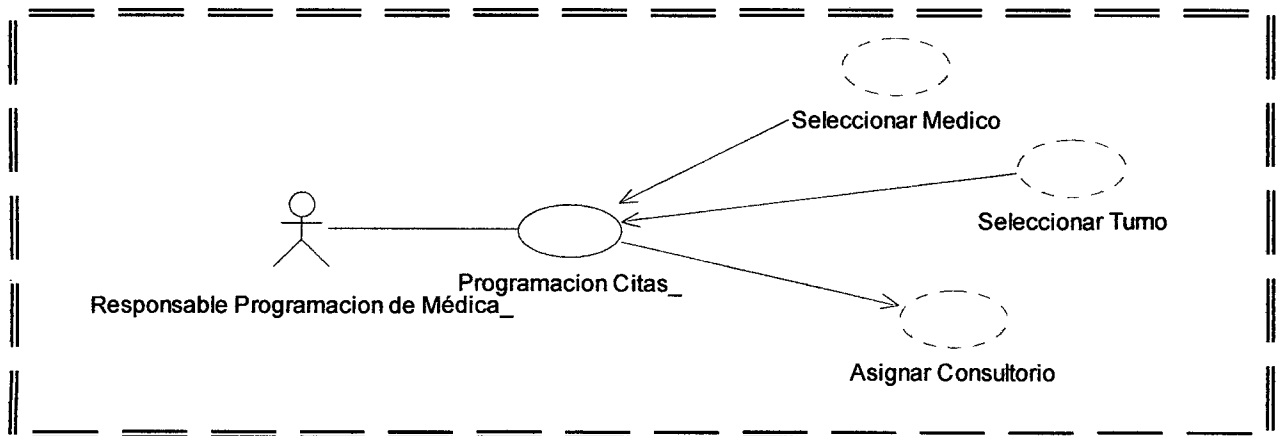


Ilustración 21: Caso de Uso de Requerimiento Programar Citas
Fuente: Elaboración Propia

b) Caso de Uso de Requerimiento Solicitar Cita

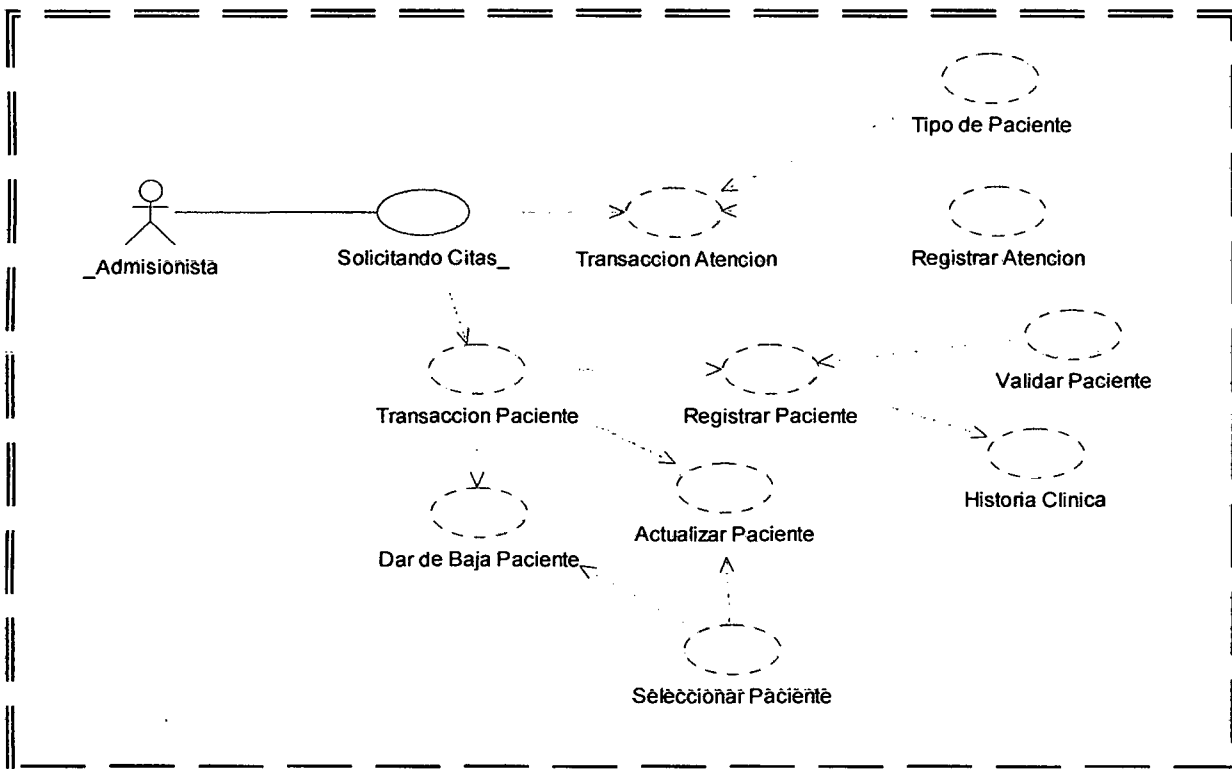


Ilustración 22: Caso de Uso de Requerimiento Solicitar Cita
 Fuente: Elaboración Propia

c) Caso de Uso de Requerimiento Generar Comprobante

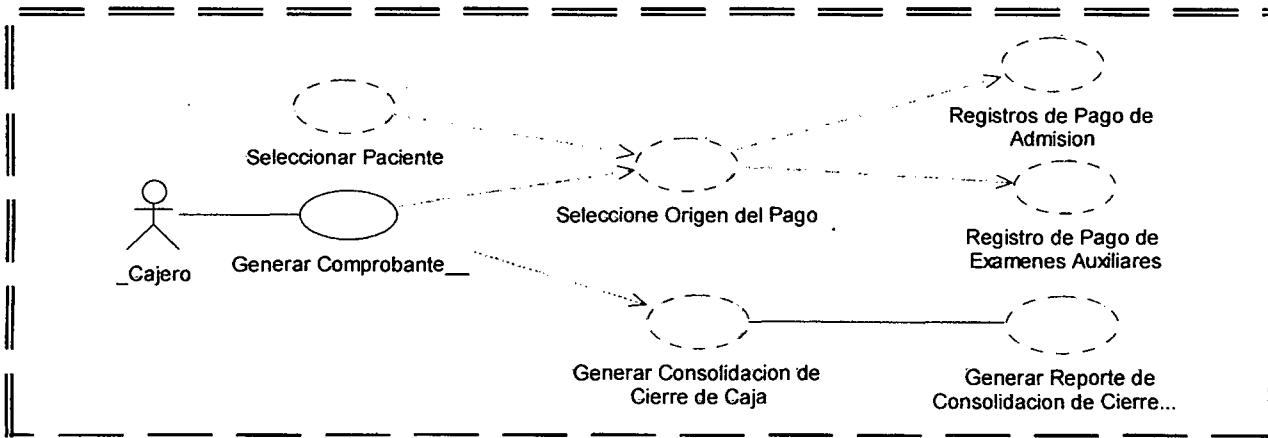


Ilustración 23: Caso de Uso de Requerimiento Generar Comprobante
 Fuente: Elaboración Propia

d) Caso de Uso de Requerimiento Supervisar Cajero

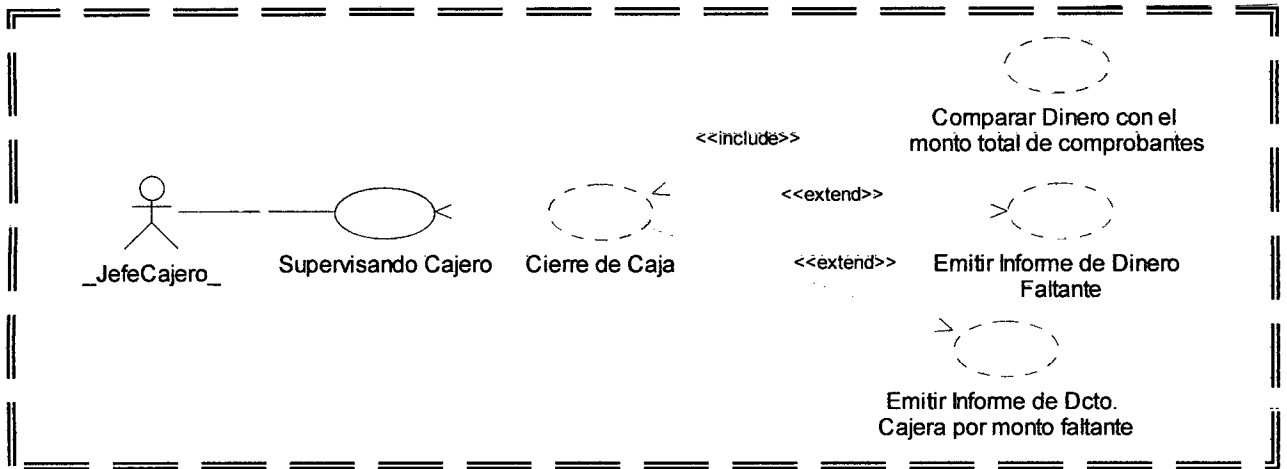


Ilustración 24: Caso de Uso de Requerimiento Supervisar Cajero
Fuente: Elaboración Propia

e) Caso de Uso de Requerimiento Atender Cita

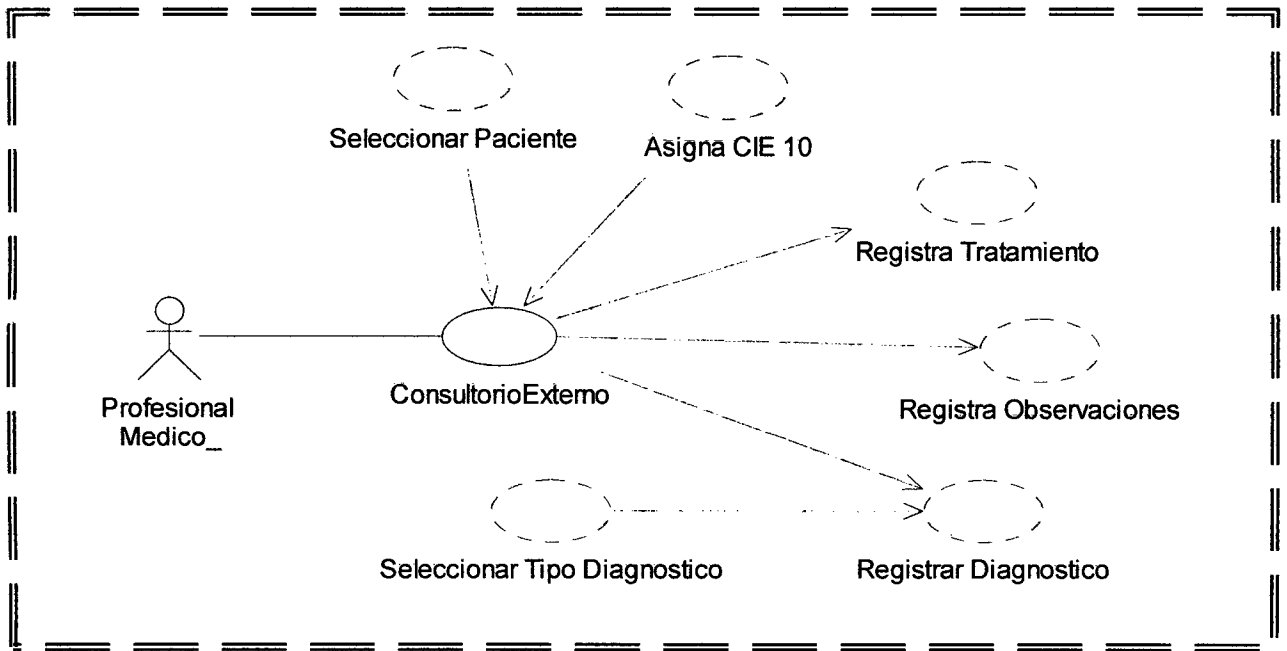


Ilustración 25: Caso de Uso de Requerimiento Atender Cita
Fuente: Elaboración Propia

f) Caso de Uso de Requerimiento Realizar Exámenes Auxiliares

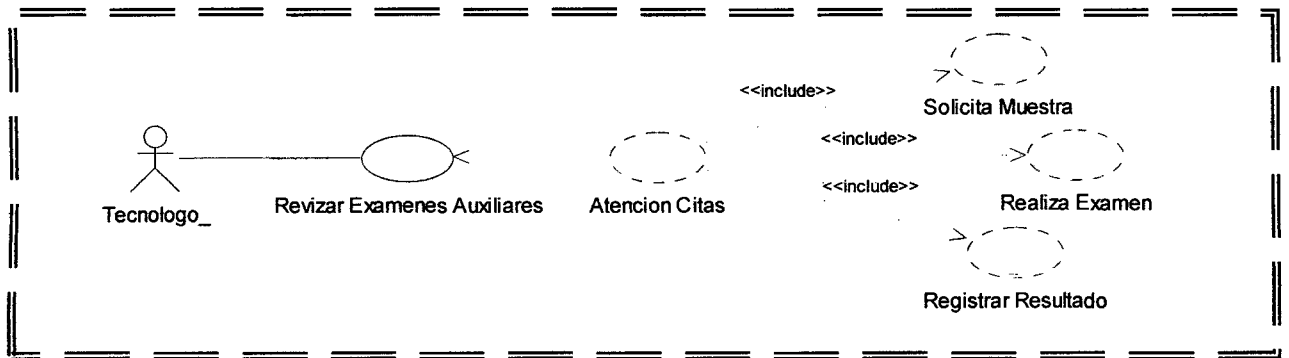


Ilustración 26: Caso de Uso de Requerimiento Realizar Exámenes Auxiliares
 Fuente: Elaboración Propia

g) Administrar Sistema

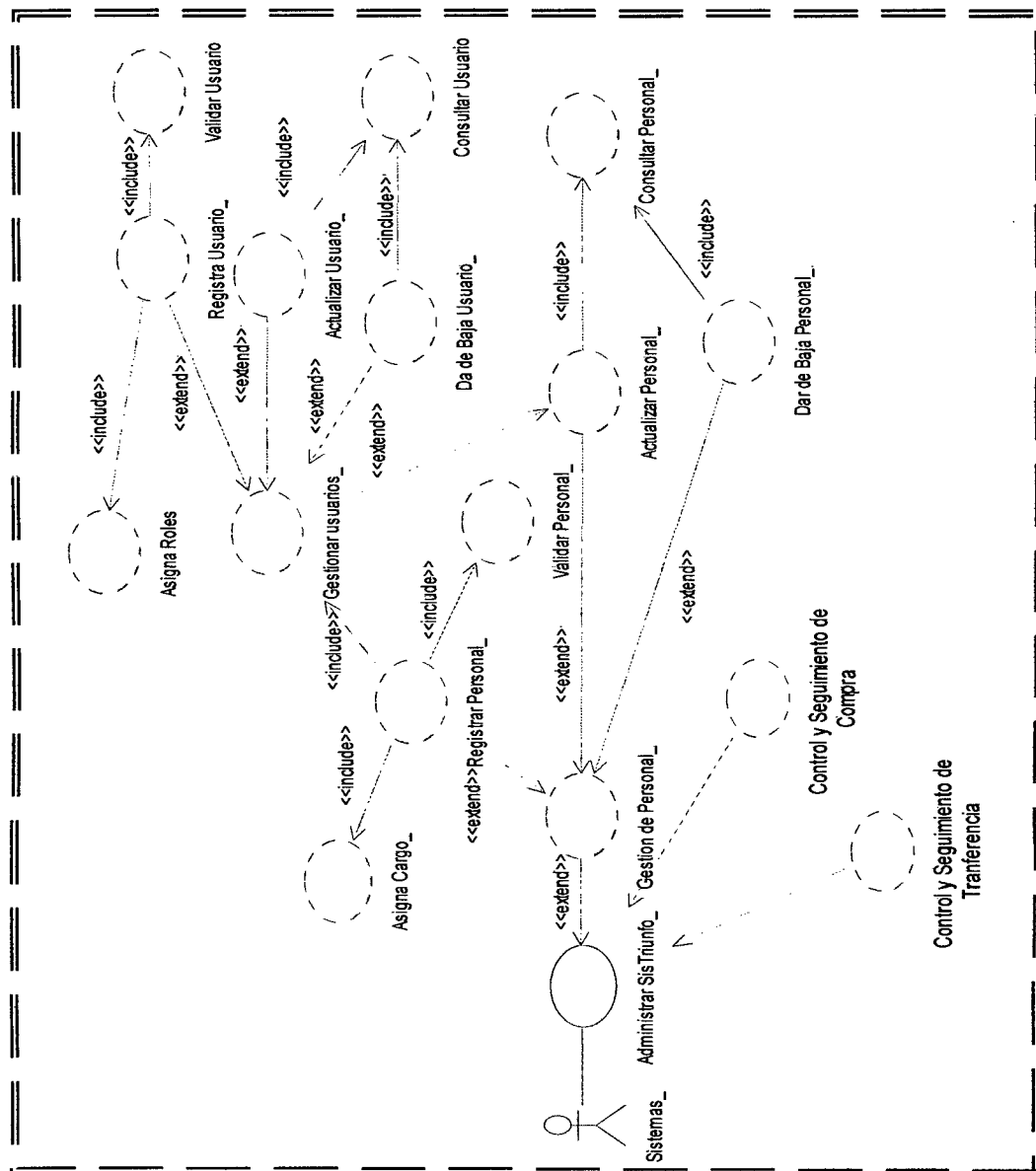


Ilustración 27: Caso de Uso de Requerimiento Administrar Sistema
 Fuente: Elaboración Propia

3.2.6. *Especificaciones de Caso de Uso*

Tabla 6: Especificación de Caso de Uso

Caso de Uso	Caso de Uso de Requerimiento	Especificación
Programando Citas	Seleccionar Médicos	Contiene el catálogo de los profesionales de salud
	Seleccionar Consultorios	Contiene el catálogo de los consultorios o servicios donde se presta la atención ambulatoria
	Seleccionar Turnos	Contiene el catálogo de los turnos de los profesionales
Solicitando Cita	Cita Particular	Se emite la cita y el paciente realiza el pago respectivo.
	Cita SIS	Se emite la cita y el pago es subsidiado
	Registrar Paciente	Se registra la apertura de la historia clínica
	Actualizar Paciente	Se actualiza la historia clínica
	Consultar Paciente	Se realiza la consulta por los datos generales
Generando Comprobante	Consultar Tarifario	El cajero puede visualizar las prestaciones con sus respectivos costos
	Consultar Paciente	Visualiza los pacientes registrados del módulo de admisión
	Generar Comprobante	El cajero emite el comprobante, mismo que será cargado a su cuenta
Supervisando Cajero	Administrar Tarifario	Se realiza las transacciones del tarifario
	Supervisar Cajero	Se realiza la verificación al cajero cada término de su turno
Atendiendo Cita	Registrar Exámenes Auxiliares	El profesional realiza el registro de exámenes, los mismos que serán visualizados en sus respectivas unidades
	Registrar Diagnóstico	Se registra el diagnóstico utilizando la codificación del CIE10
Realizando Exámenes Auxiliares	Recepción de Exámenes Auxiliares	Se visualiza los exámenes que son registrados por los profesionales de salud.
	Registro de resultados	Se realiza el registro de resultados.

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Análisis

3.3.1. Diagrama de Colaboración

a) Programar Citas

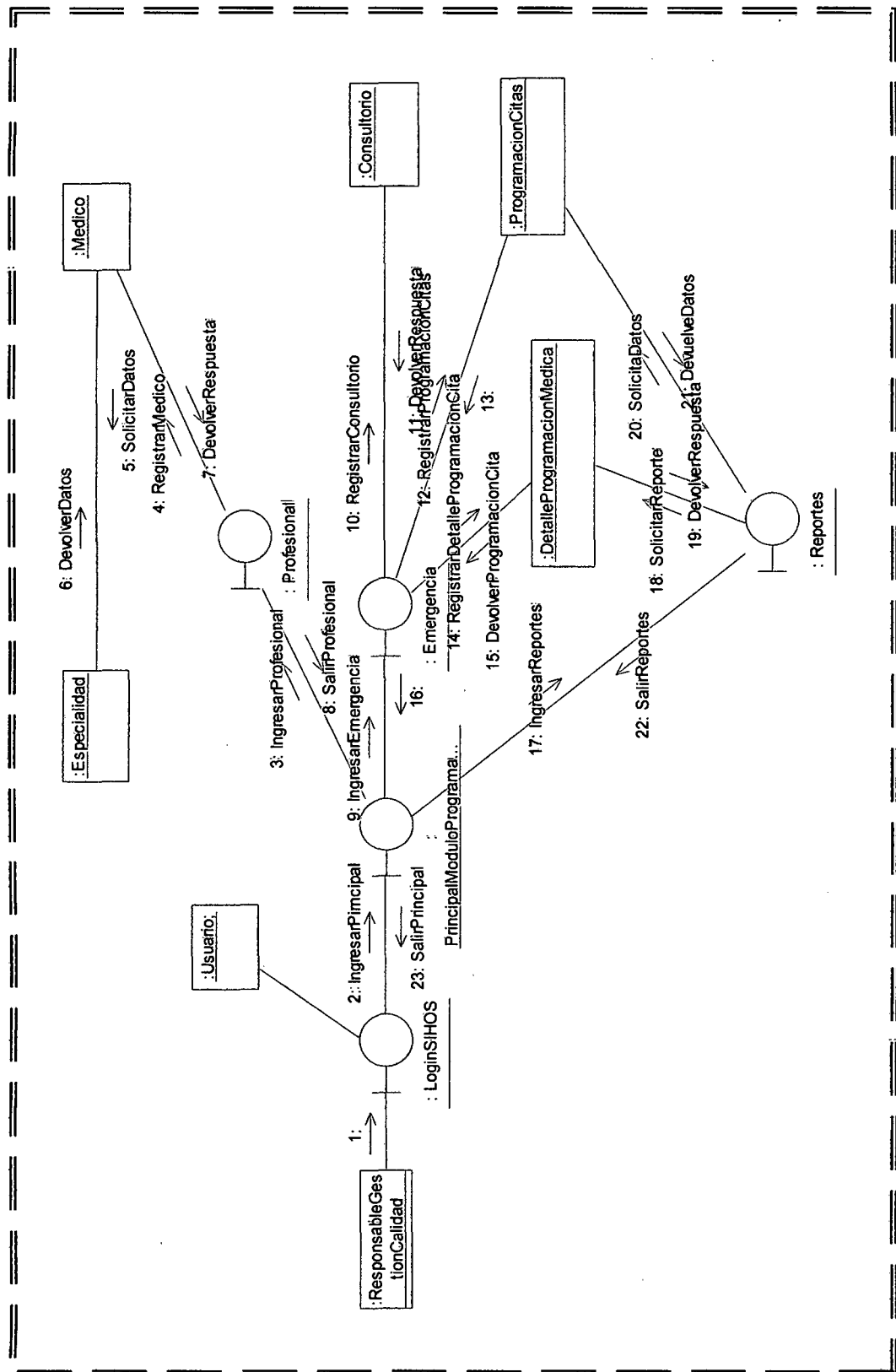


Ilustración 28: Diagrama de Colaboración Programar Cita
 Fuente: Elaboración Propia

b) Solicitar Cita

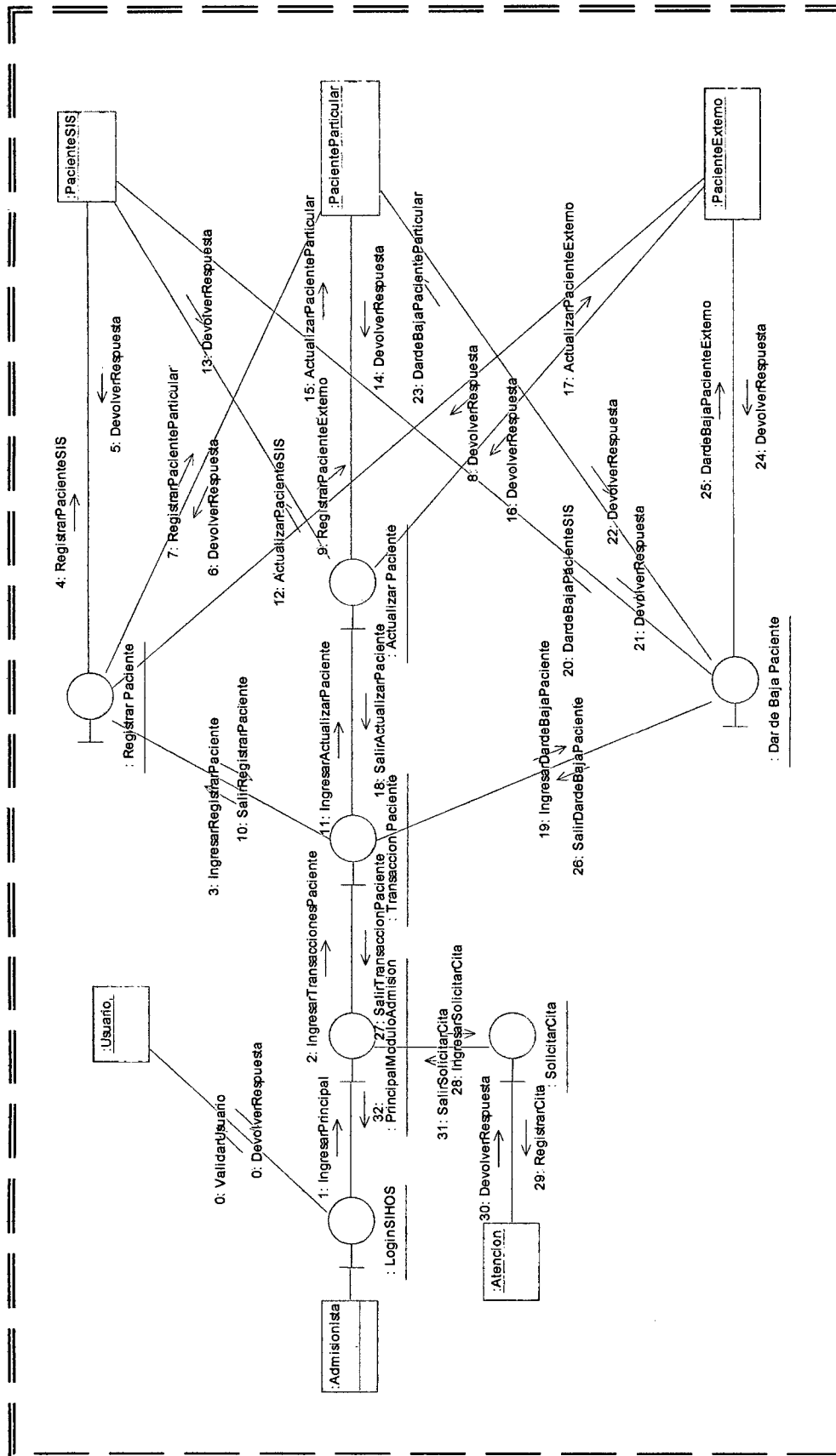


Ilustración 29: Diagrama de Colaboración Solicitar Cita
 Fuente: Elaboración Propia

c) Generar Comprobante

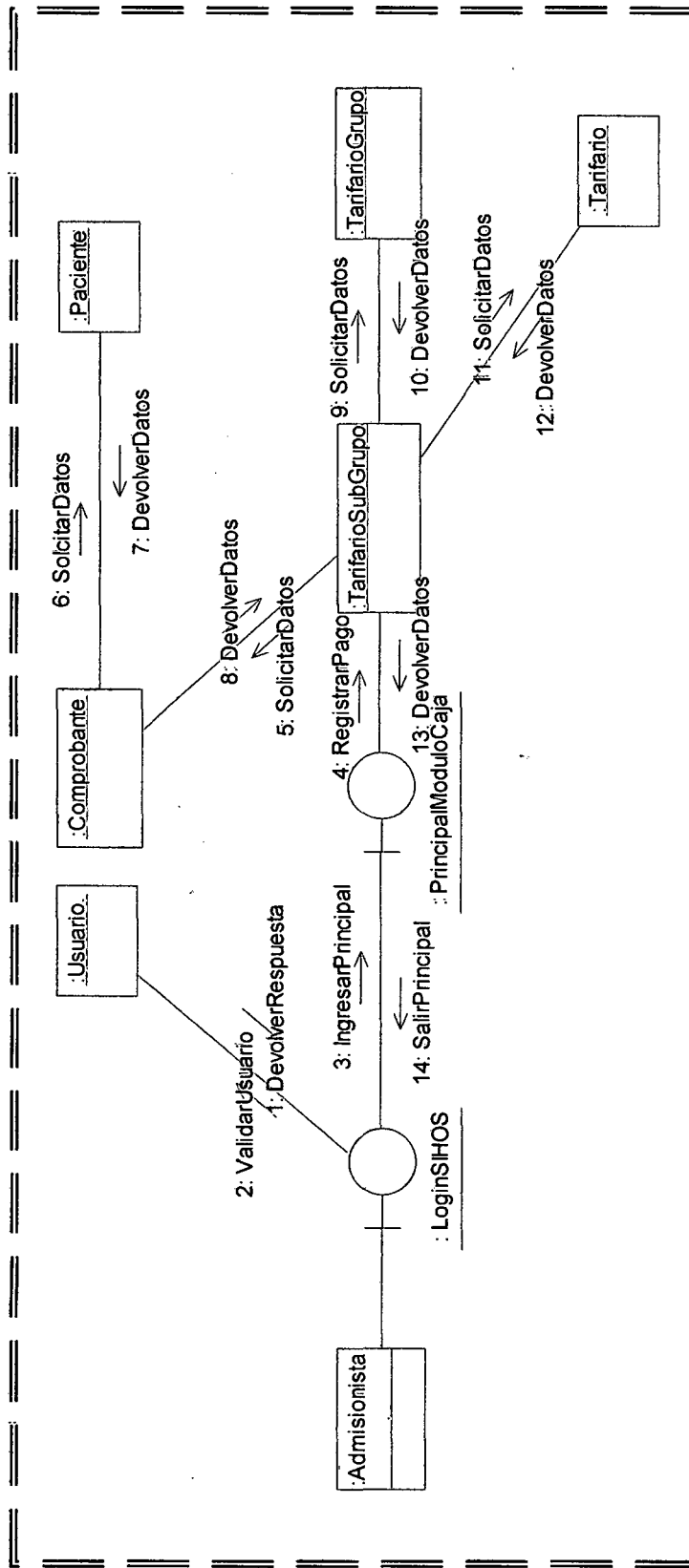


Ilustración 30: Diagrama de Colaboración Generar Comprobante
 Fuente: Elaboración Propia

d) Atender Citas

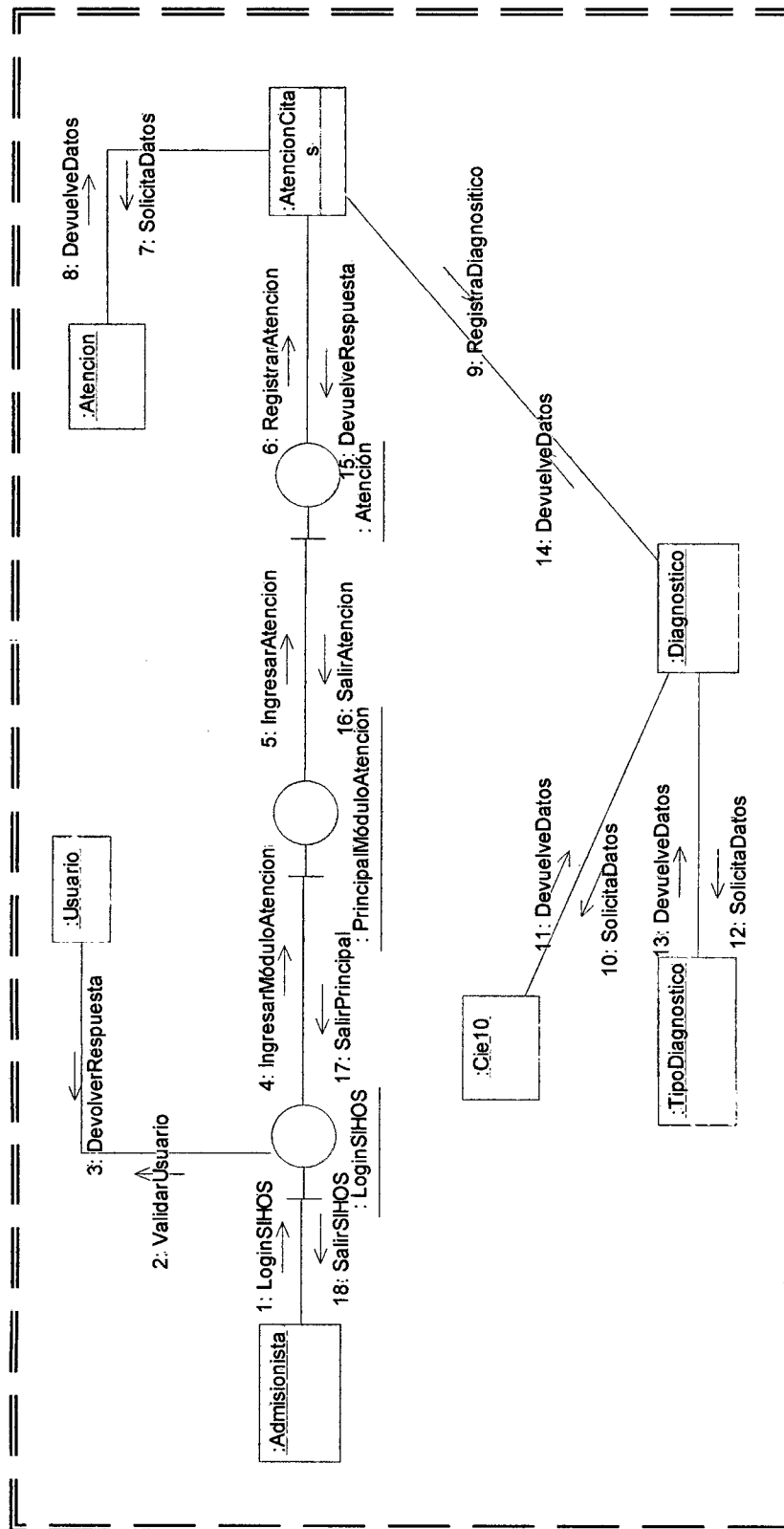


Ilustración 31: Diagrama de Colaboración Atender Citas
 Fuente: Elaboración Propia

e) Realizar Exámenes Auxiliares

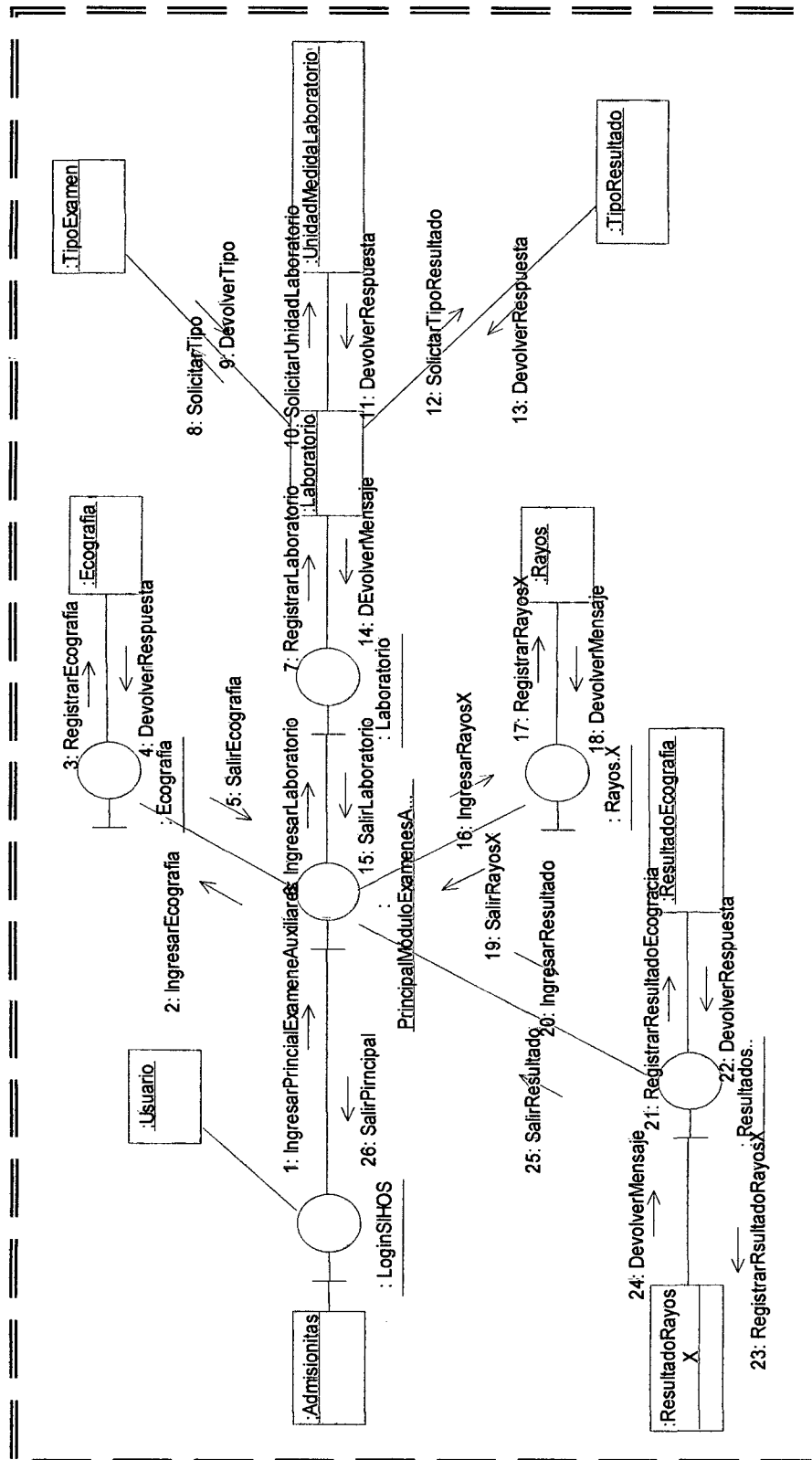


Ilustración 32: Diagrama de Colaboración Realizar Exámenes Auxiliars

Fuente: Elaboración Propia

3.3.2. Diagrama de Secuencia

a) Programar Citas

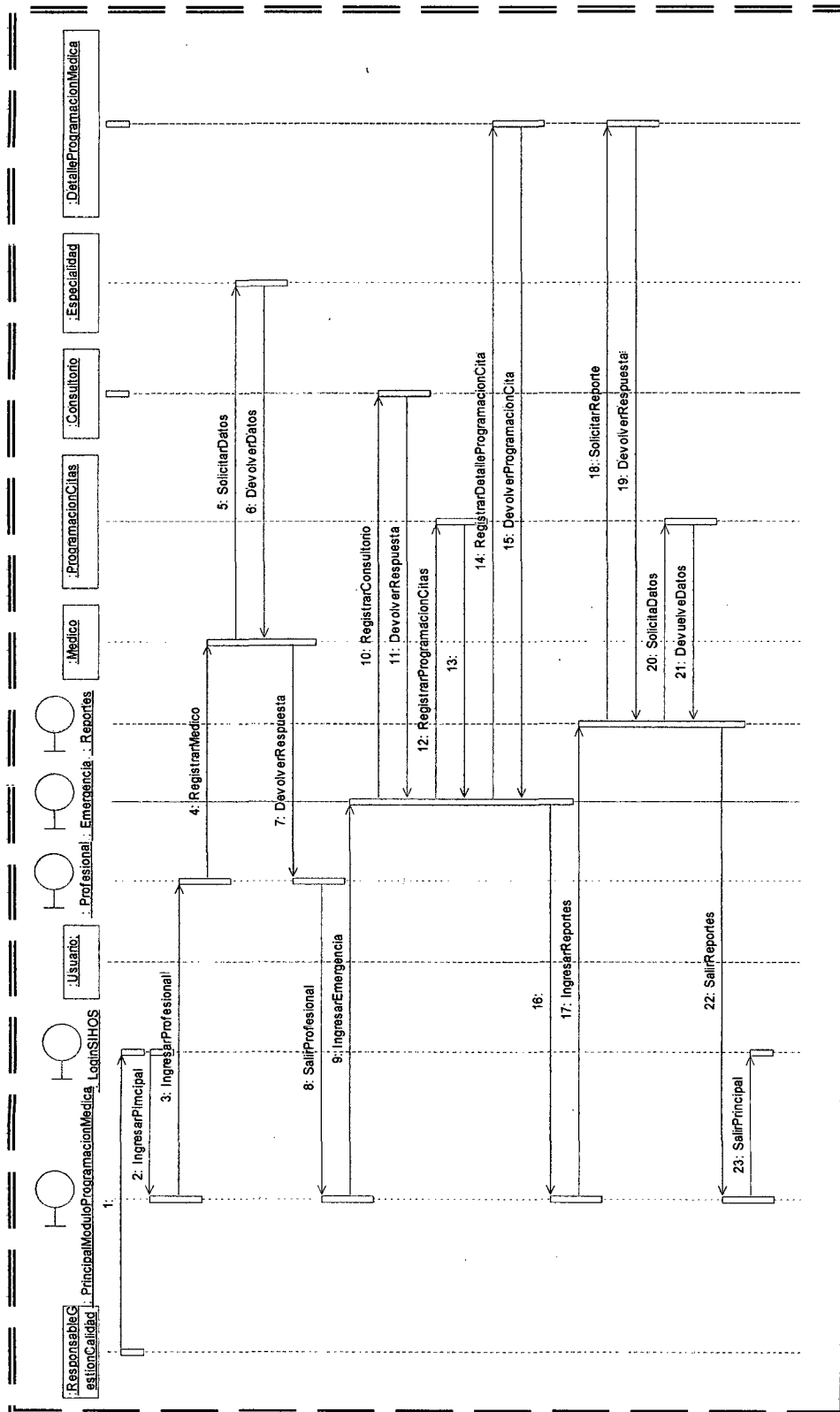


Ilustración 33: Diagrama de Secuencia Programar Citas

Fuente: Elaboración Propia

b) Solicitar Cita

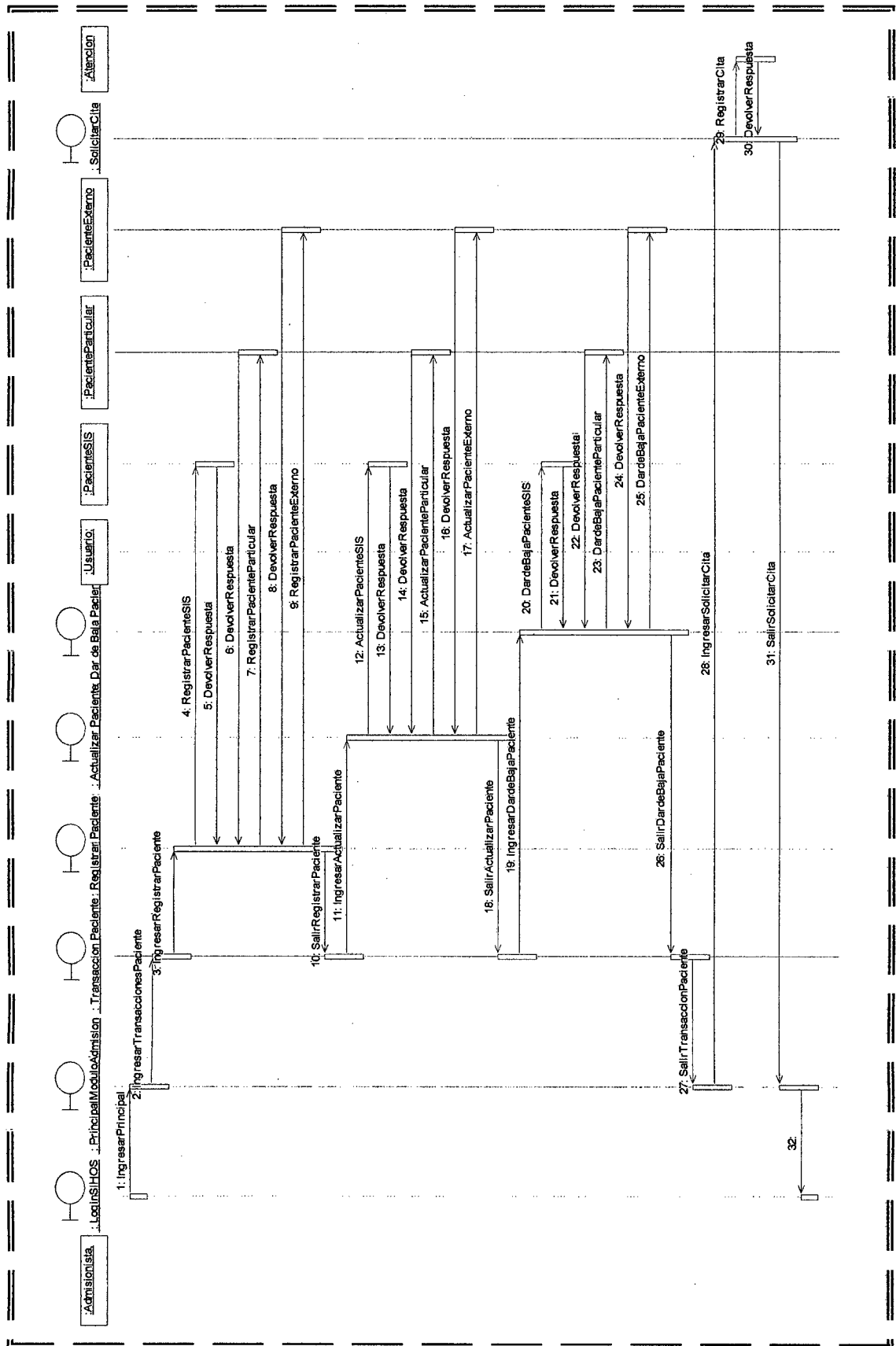


Ilustración 34: Diagrama de Secuencia Solicitar Cita
 Fuente: Elaboración Propia

c) Generar Comprobante

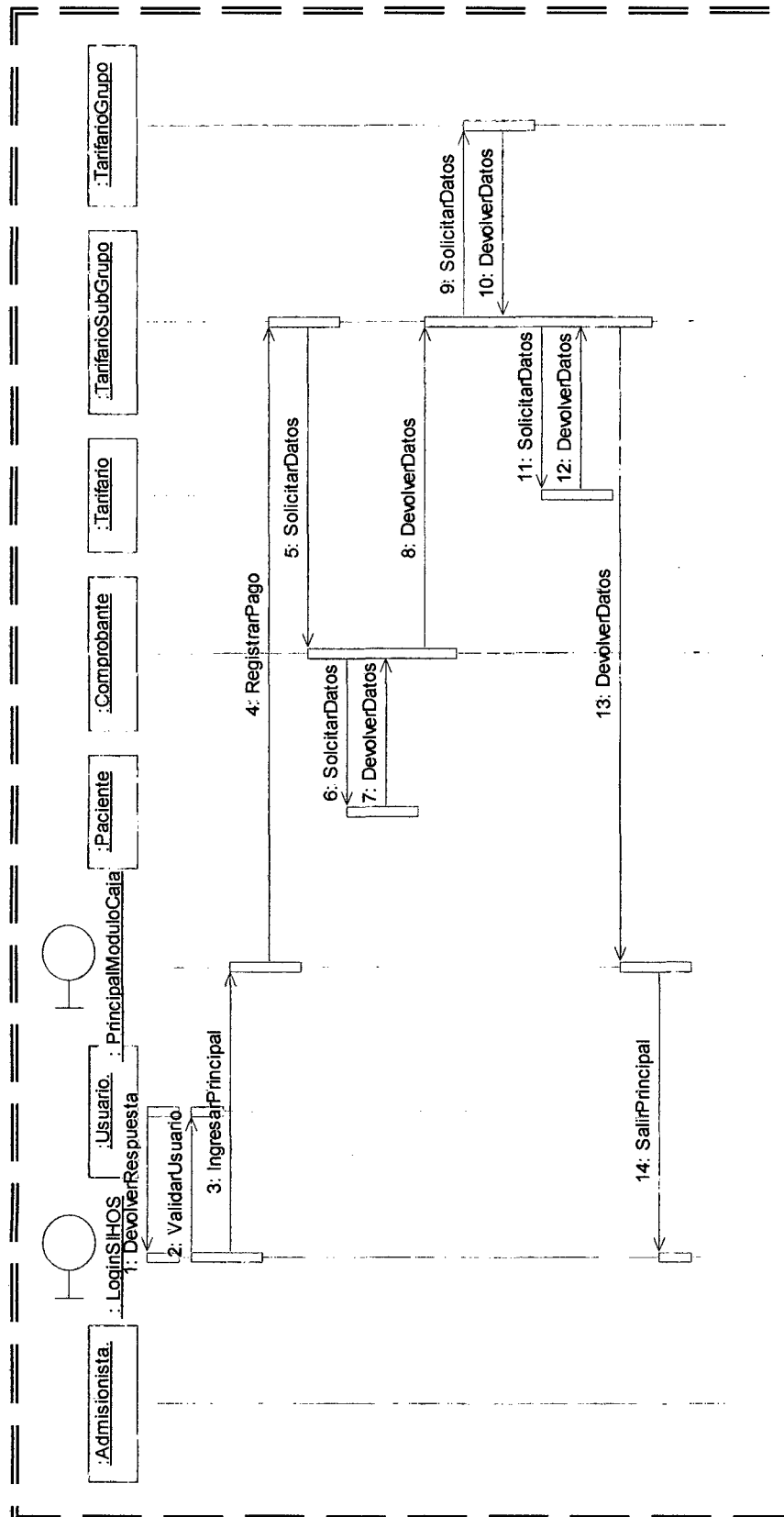


Ilustración 35: Diagrama de Secuencia Generar Comprobante
 Fuente: Elaboración Propia

d) Atender Citas

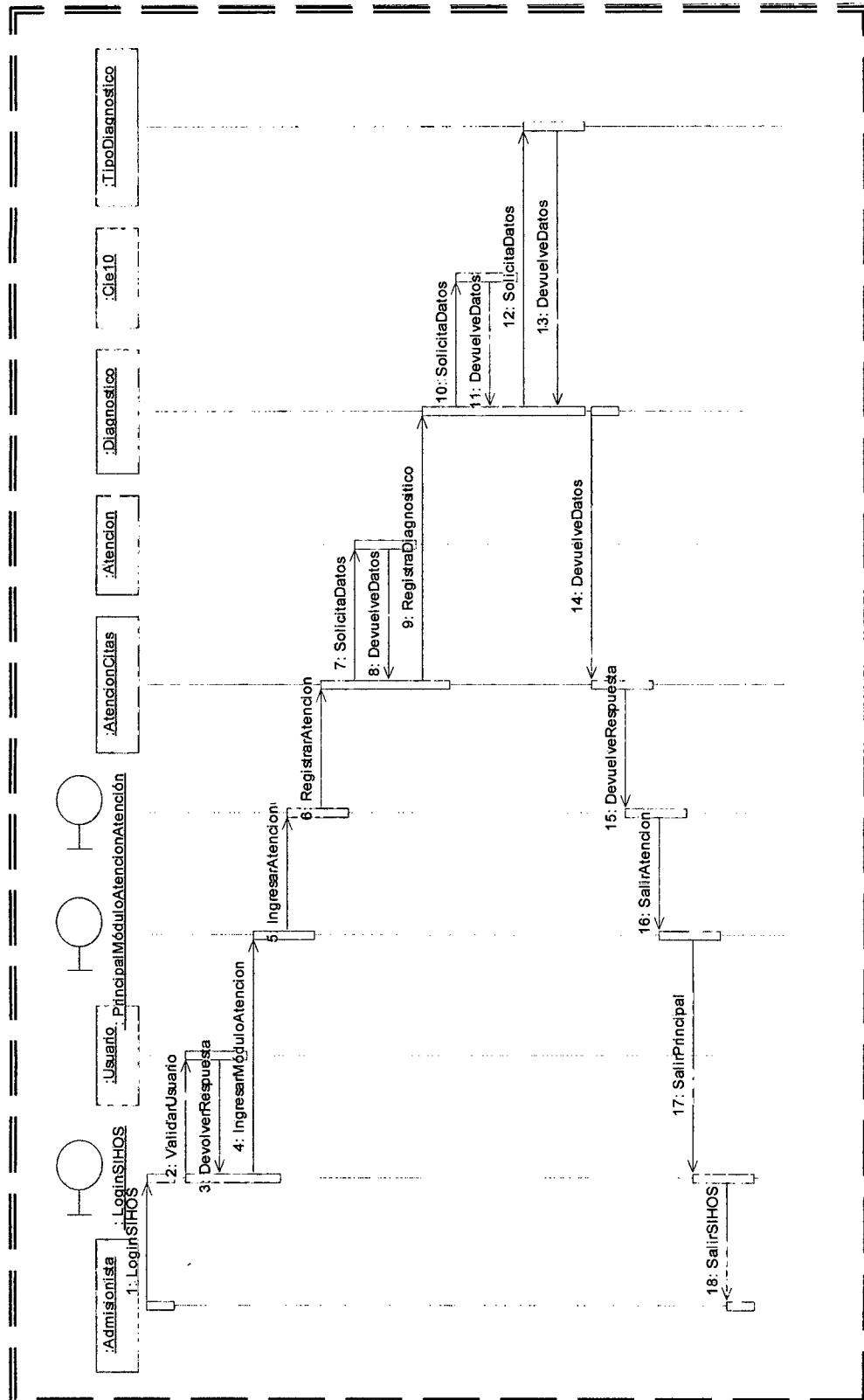


Ilustración 36: Diagrama de Secuencia Atender Citas

Fuente: Elaboración Propia

e) Realizar Exámenes Auxiliares

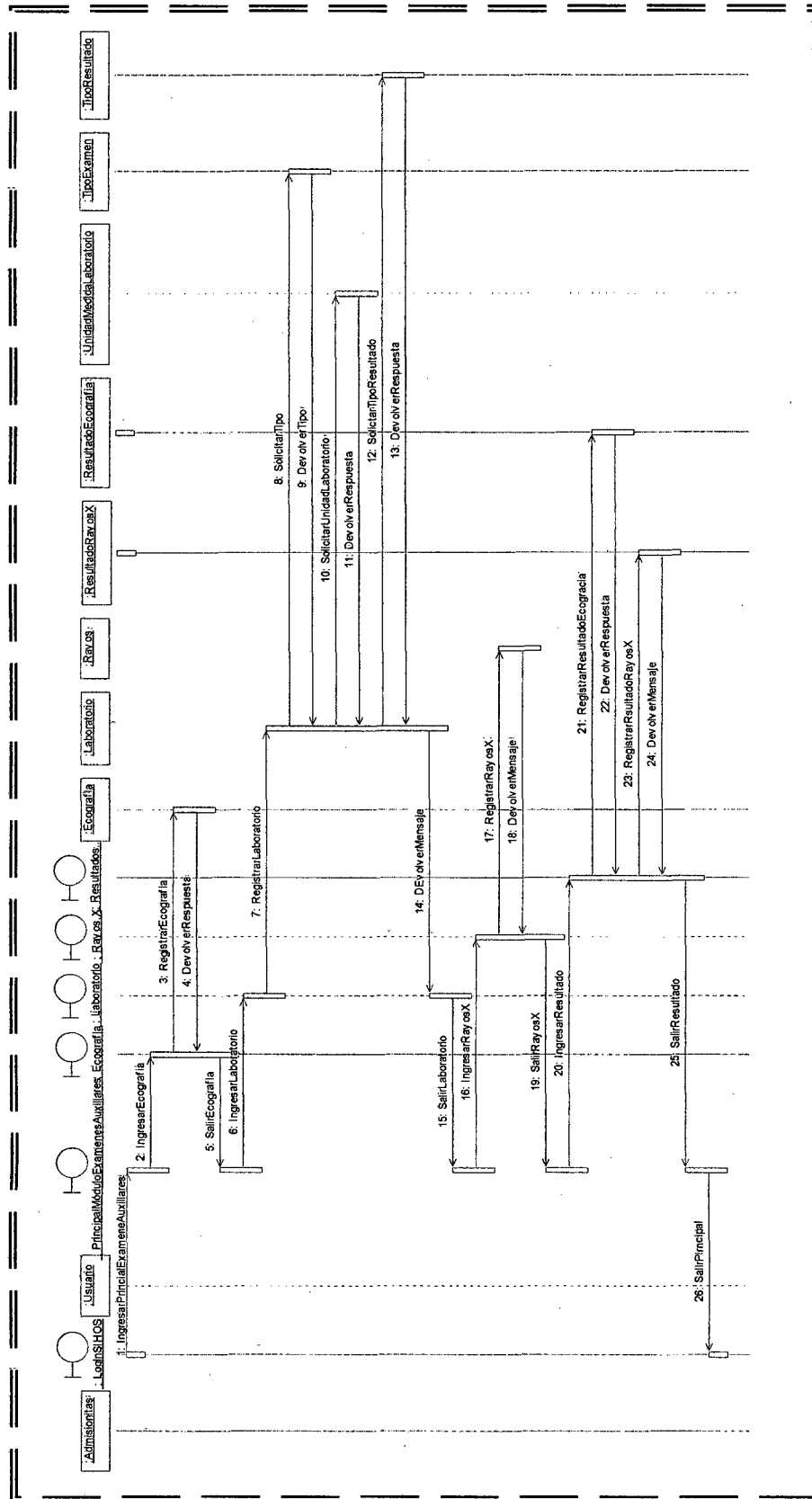


Ilustración 37: Diagrama de Secuencia Realizar Exámenes Auxiliares
 Fuente: Elaboración Propia

b) Solicitar Cita

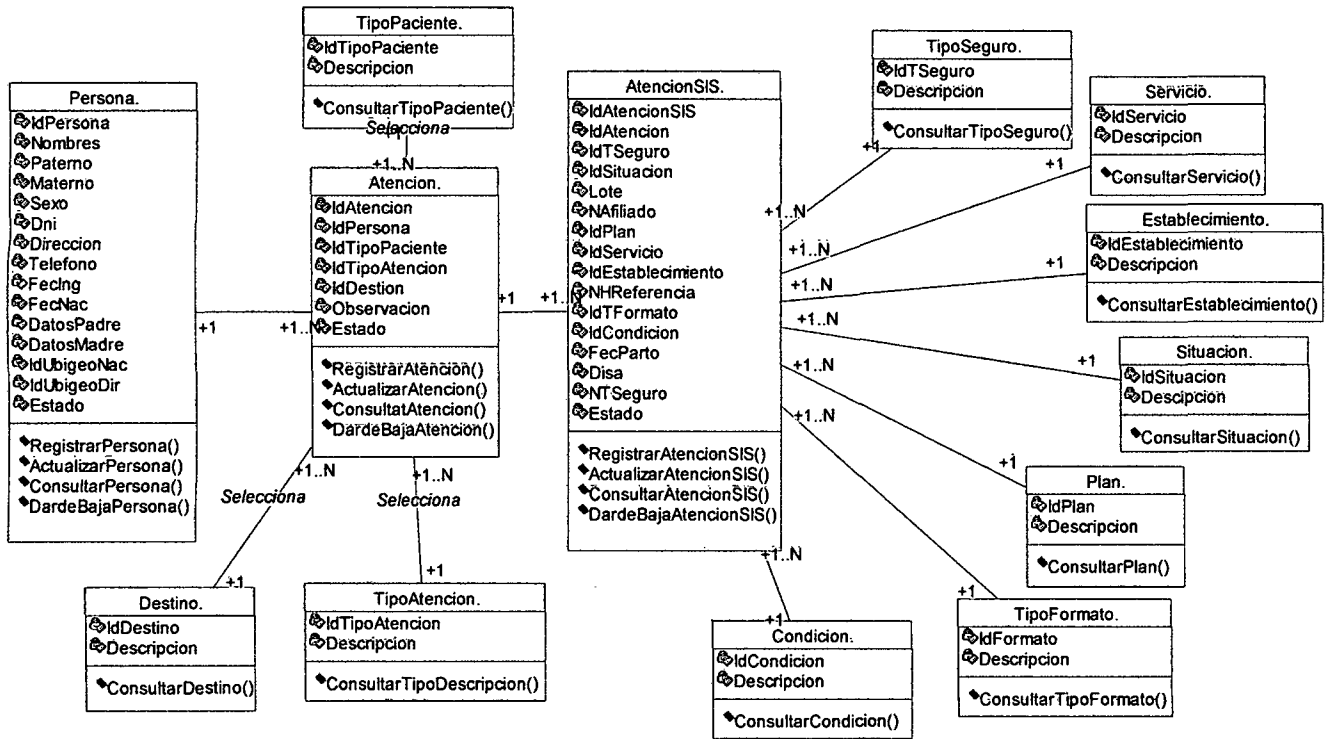


Ilustración 39: Diagrama de Clases Solicitar Cita

Fuente: Elaboración Propia

3.3.3. Diagrama de Clases

a) Programar Citas

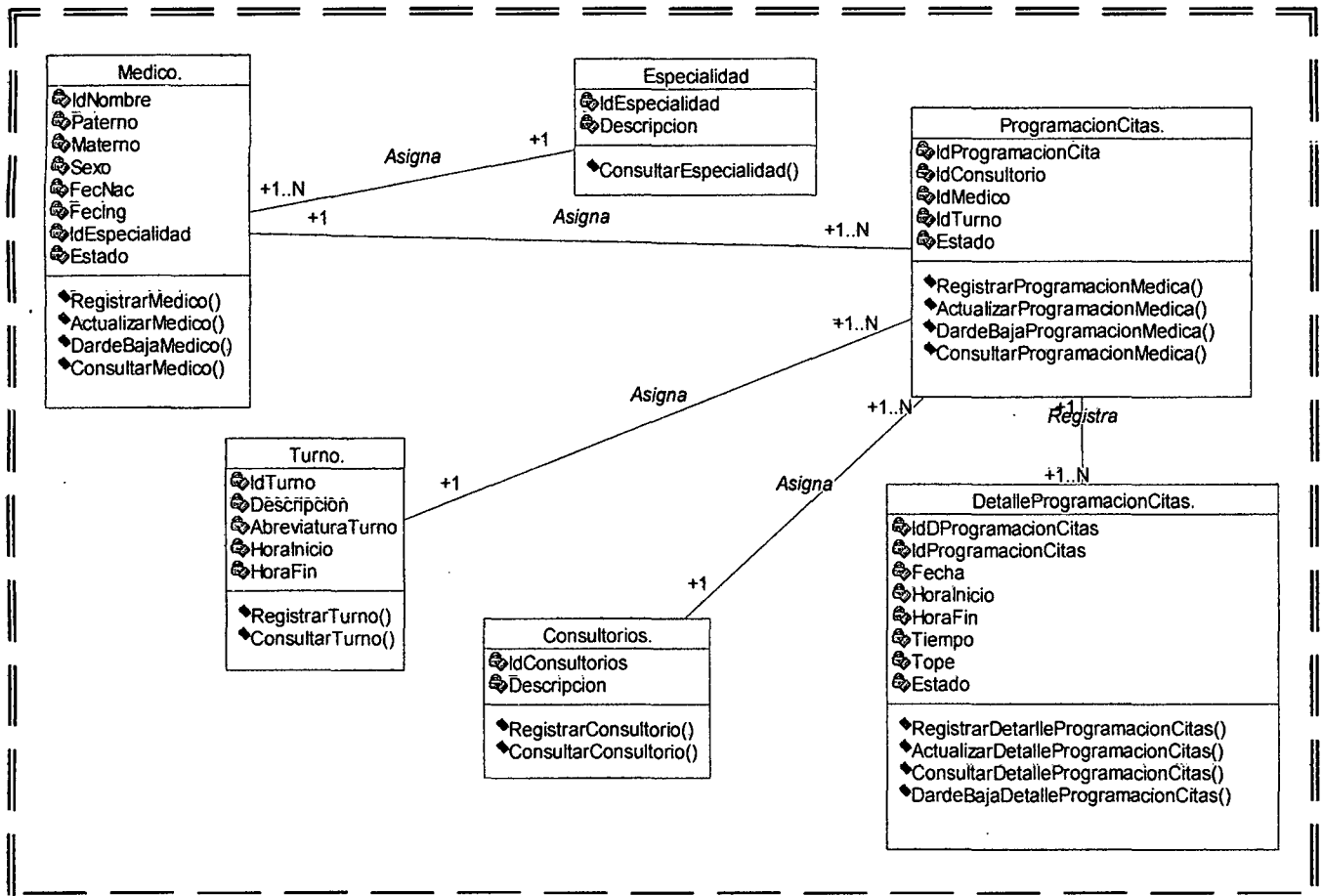


Ilustración 38: Diagrama de Clases Programar Citas
 Fuente: Elaboración Propia

c) Generar Comprobante

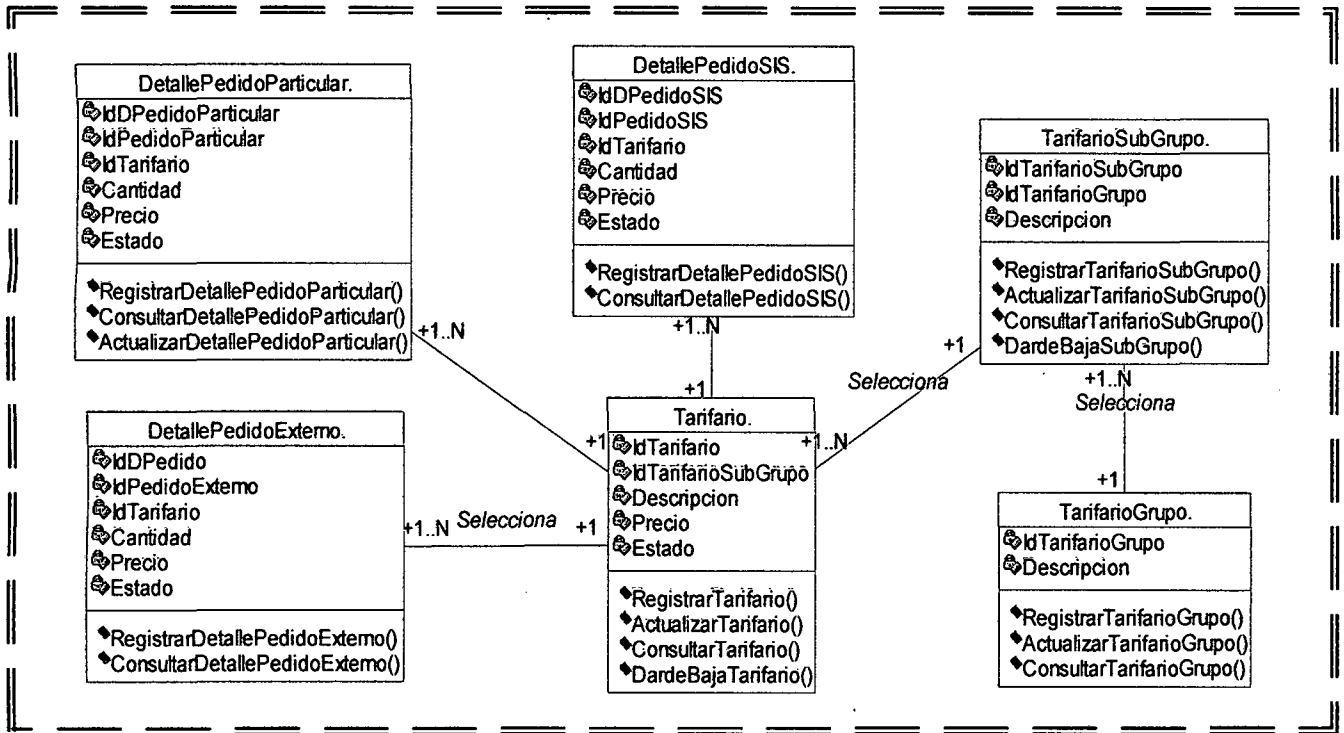


Ilustración 40: Diagrama de Clases Generar Comprobante

Fuente: Elaboración Propia

d) Atender Citas

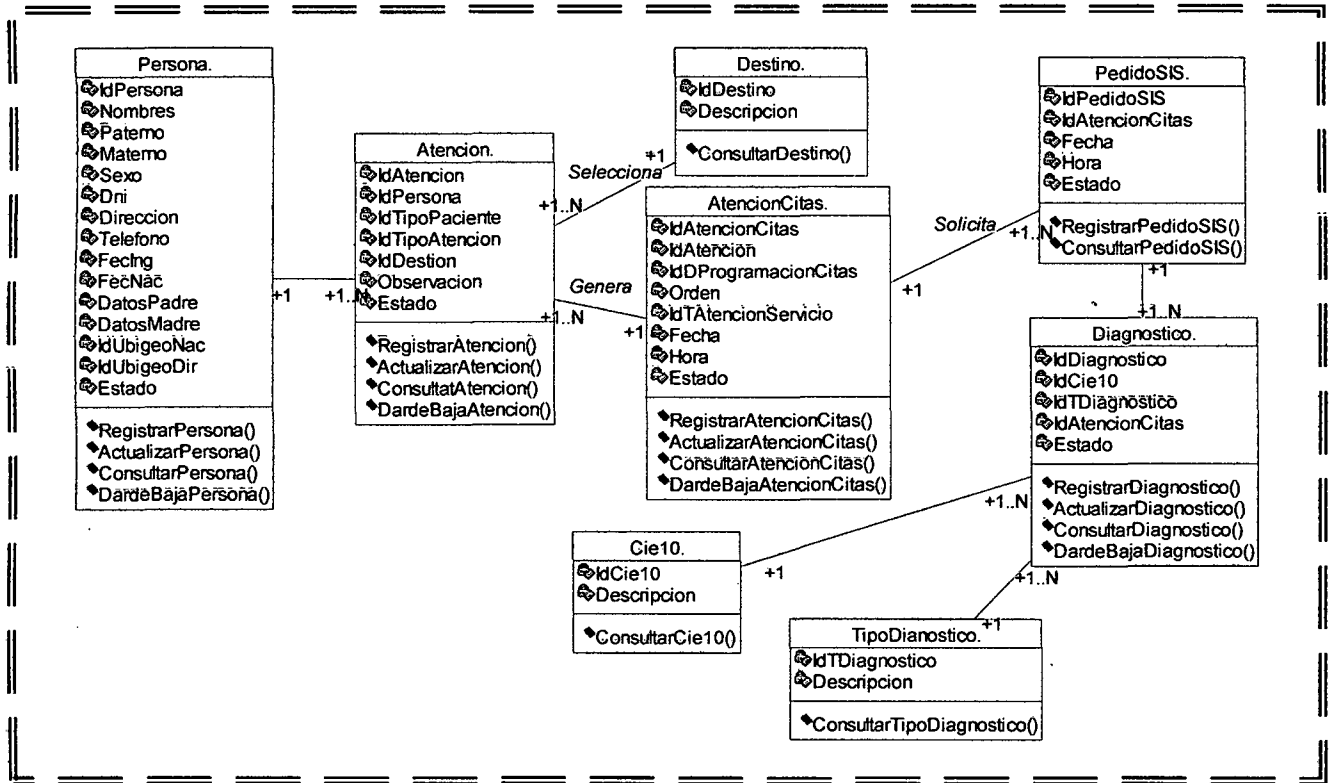


Ilustración 41: Diagrama de Clases Atender Citas

Fuente: Elaboración Propia

e) Realizar Exámenes Auxiliares

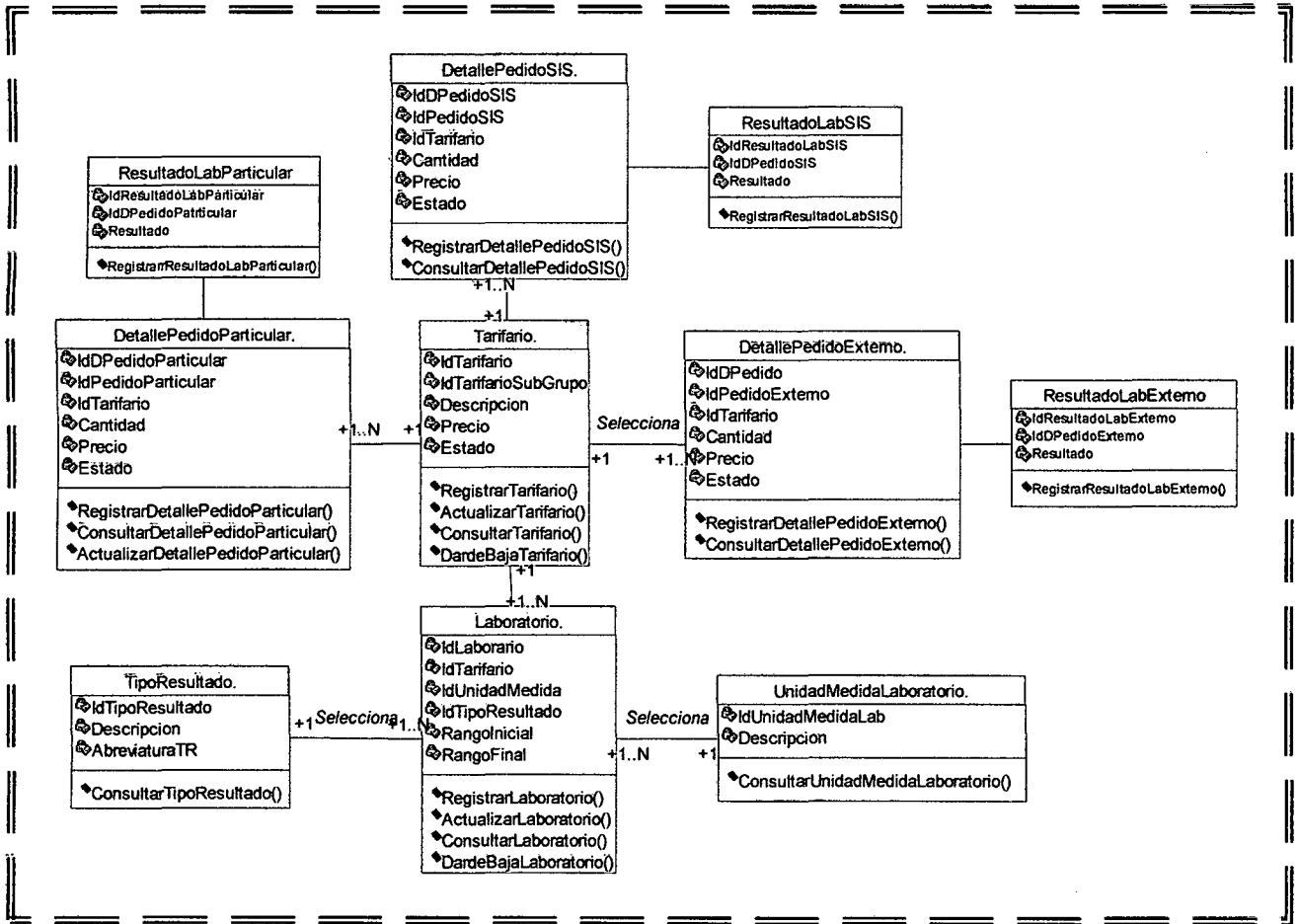


Ilustración 42: Diagrama de Clases Realizar Exámenes Auxiliares
 Fuente: Elaboración Propia

3.4. Modelado de Diseño

3.4.1. Diseño de Interfaz

a) Programar Citas

REGISTRAR PROGRAMACIÓN MÉDICA

Cod	Consultorios					
1	MEDICINA					
CMP	Médico					
40624	PABMARGO ALVAREZ, MARCOS HUGO					
Turno	Desde	Hasta	Desde	Hasta	TLV	T-S
MAÑANA	01/03/2011	31/03/2011	08:00	12:00	25	15

Guardar Atás

Ilustración 43: Interfaz Programar Citas
Fuente: Elaboración Propia

b) Asignar Citas

REGISTRAR CITA PARTICULAR

Datos Paciente

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres		
ALARCON	MOZOMBITE	JACKELINE		
Sexo	Fecha Nac.	Edad	Dni	N° Historia
F	31/05/2007	3	[redacted]	561

Datos Atención

Condición	Accidente	
ESTABLE	TRANSITO	
Tipo	Turno	Fecha
PRESENCIAL	MAÑANA	01/03/2011
Cod	Consultorios	
1	MEDICINA	
CMP	Médico	
15151	KI HONG, KIM	
Citas	Tope	
0	25	

Guardar Atás

PS = GUARDA PSC = SALIR

Ilustración 44: Interfaz Asignar Citas
Fuente: Elaboración Propia

c) Generar Comprobantes

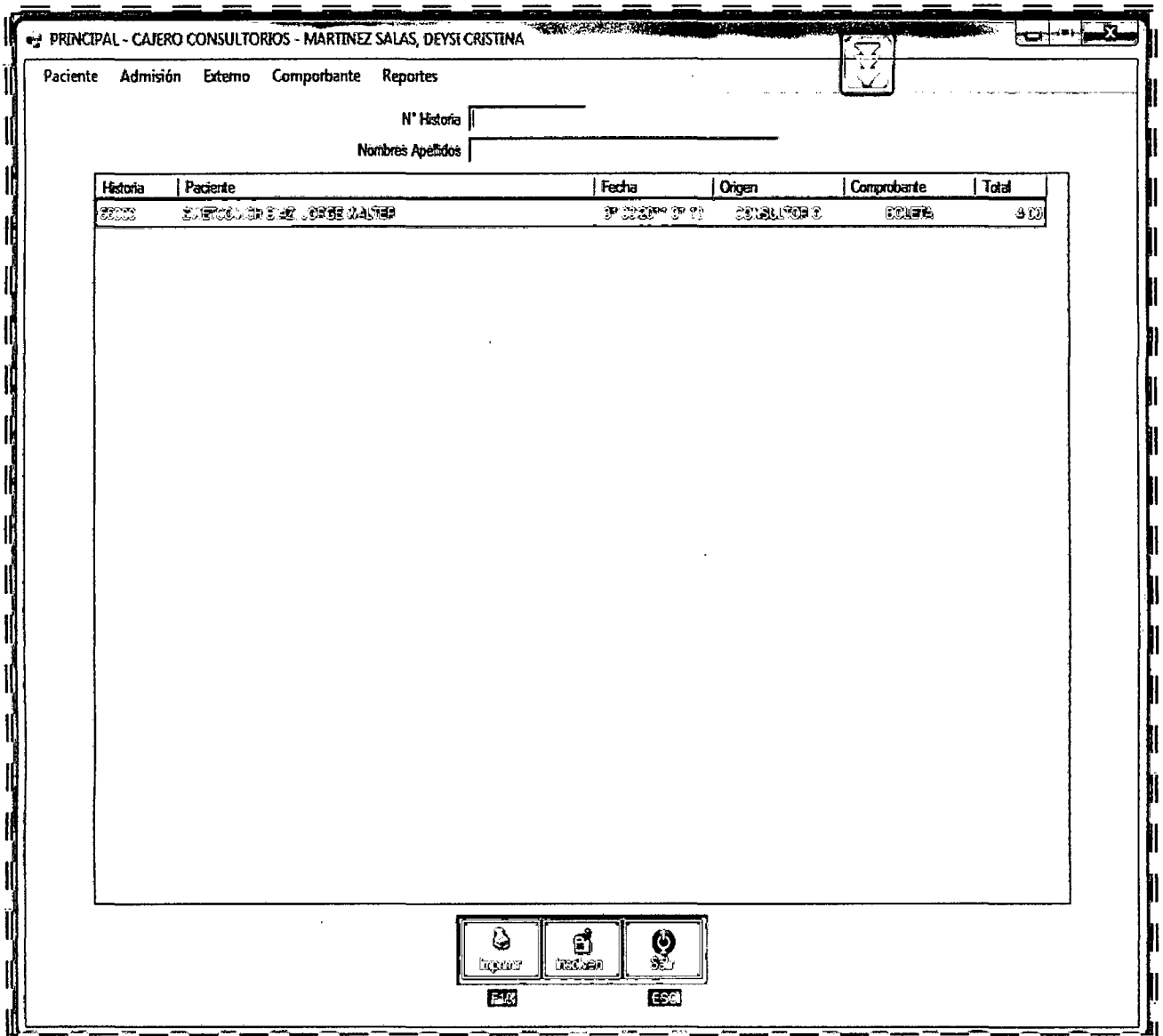


Ilustración 45: Interfaz Generar Comprobante
Fuente: Elaboración Propia

d) Supervisar Cajero

REPORTE BOLETAS

Informe principal

BOLETAS

N° Serie	N° Comp.	Descripción	Paciente	Comprobante	FechaHora	Total
131	0136174	ZVIETCOVICH	EXTERNO	BOLETA	24/01/2011 05:52	7.00
131	0136175	JORGEDIAZ	EXTERNO	BOLETA	24/01/2011 05:59	22.00
131	0136176	JORGE	EXTERNO	BOLETA	19/02/2011 09:52	15.00
131	0136177	ZVIETCOVICH DIAZ, JORGEWALTER	C. SALUD	BOLETA	31/03/2011 01:15	4.00
Total						48.00

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 90%

Ilustración 46: Interfaz Supervisor Cajero
Fuente: Elaboración Propia

e) Atender Citas

PRINCIPAL - CONSULTORIOS EXTERNOS - PARIMANGO ALVAREZ, MARCOS HUGO

Hoja His

D.N.I. _____ Fecha 01/03/2011 Turno MAÑANA

Nº Historia _____

Nombres y Apellidos _____

Orden	Nº His.	Paciente	FecNac	Sexo	TP	Fecha	Hora	T	Estado
1	36418	ALUAGA CHOTA, JOSE	31/05/2007	M	S	01/03/2011	08:00	M	ESPERA

Laborat Rayos X Ecogra Resulta Admiona Destino Salir

Ilustración 47: Interfaz Atender Citas
Fuente: Elaboración Propia

f) Realizar Exámenes Auxiliares

PRINCIPAL - LABORATORIO - SANCHEZ ROJAS, ELISEO DANIEL

Exámen Reportes

D.N.I. _____ Fecha 01/03/2011 Origen CONSULTORIO

Nº Historia _____

Nombres y Apellidos _____

Orden	Nº Ho.	Paciente	FecNac	Sexo	TP	Fecha	Estado
02	03470	ALVARO DIAZ, JOSE	07/08/2007	M	S	07/08/2007	ESPERA

Pedido Realizado Ser

Ilustración 48: Interfaz Realizar Exámenes Auxiliares
Fuente: Elaboración Propia

3.5. Diseño de la Base de Datos

3.5.1. Modelo lógico

a) Programar Citas

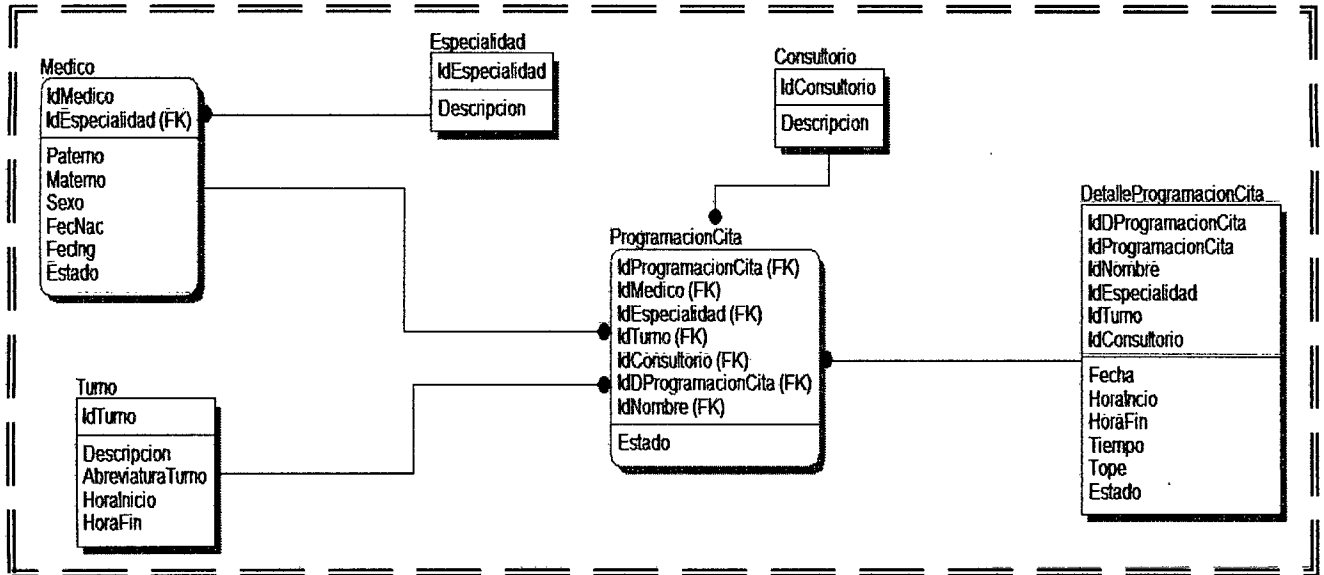


Ilustración 49: Modelo Lógico Programar Cita
 Fuente: Elaboración Propia

b) Solicitar Cita

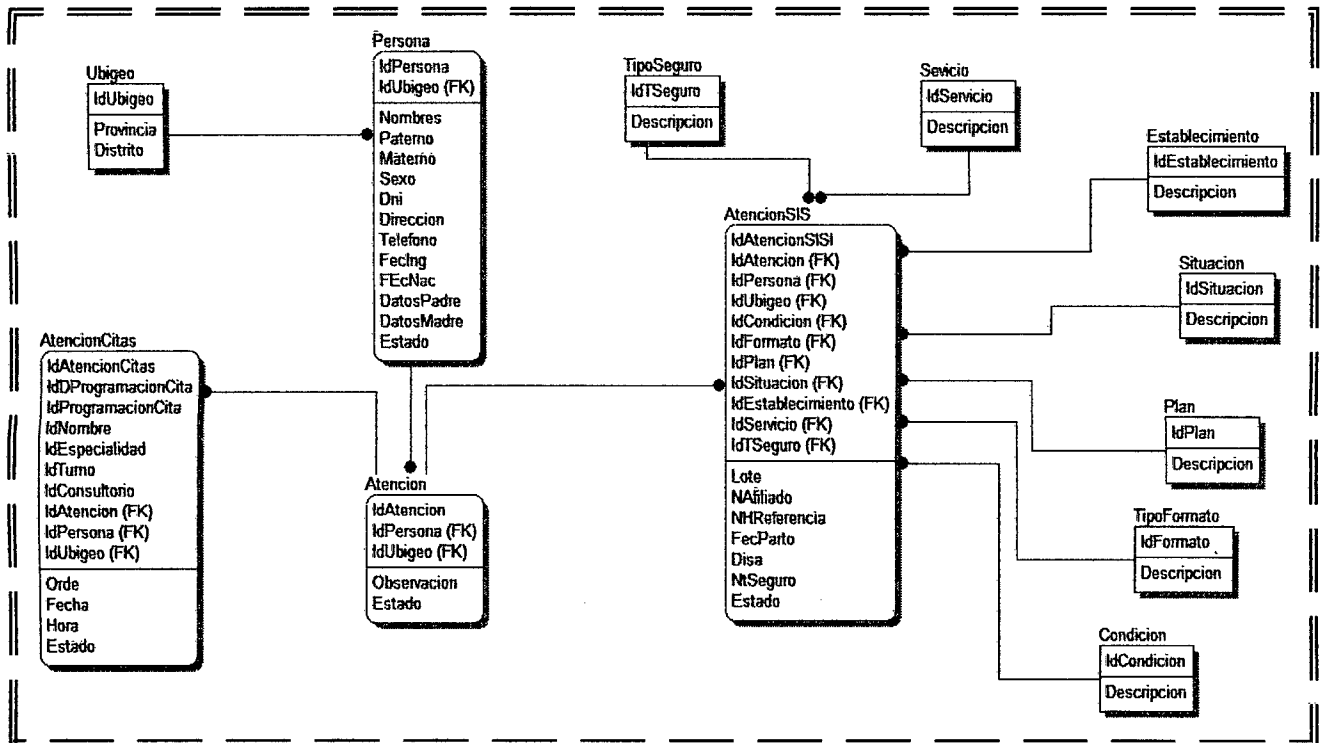


Ilustración 50: Modelo Lógico Solicitar Cita
 Fuente: Elaboración Propia

c) Generar Comprobante

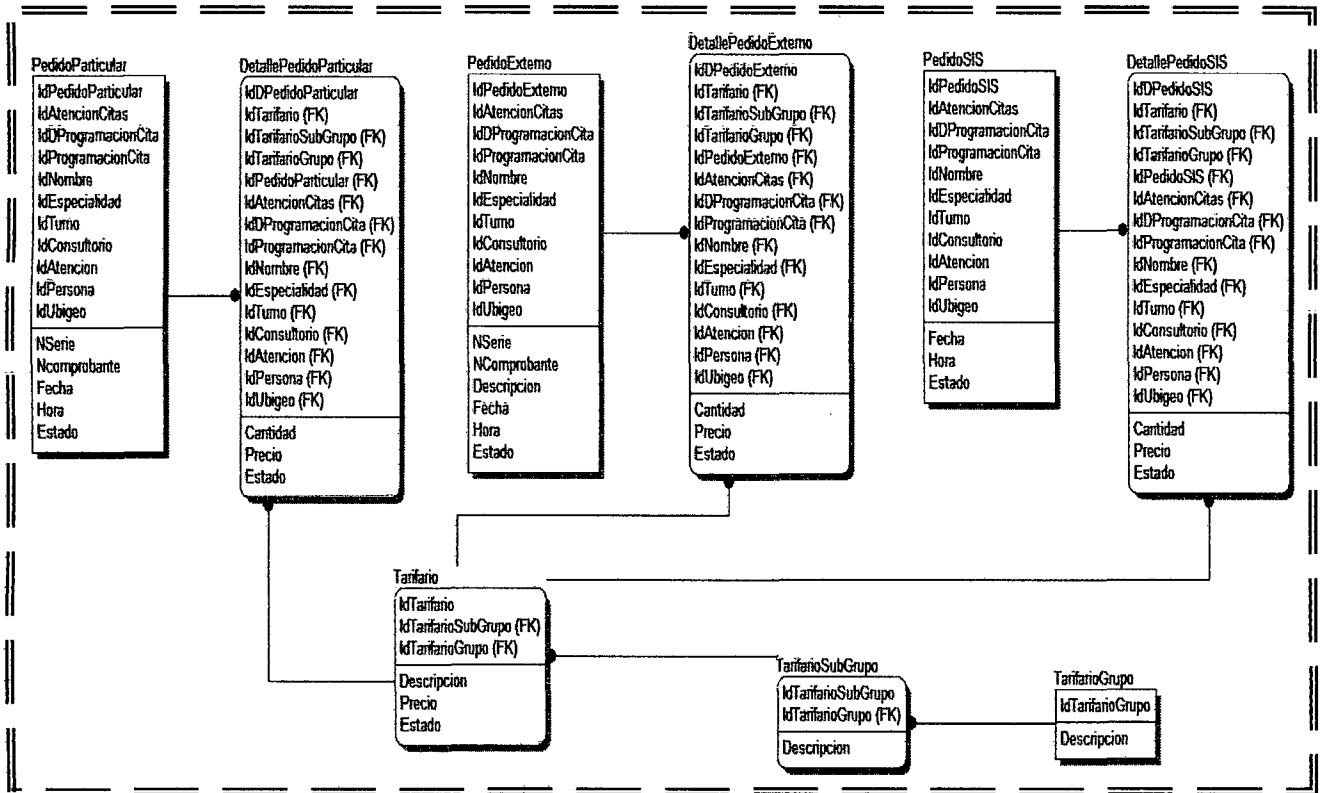


Ilustración 51: Modelo Lógico Generar Comprobante

Fuente: Elaboración Propia

d) Atender Citas

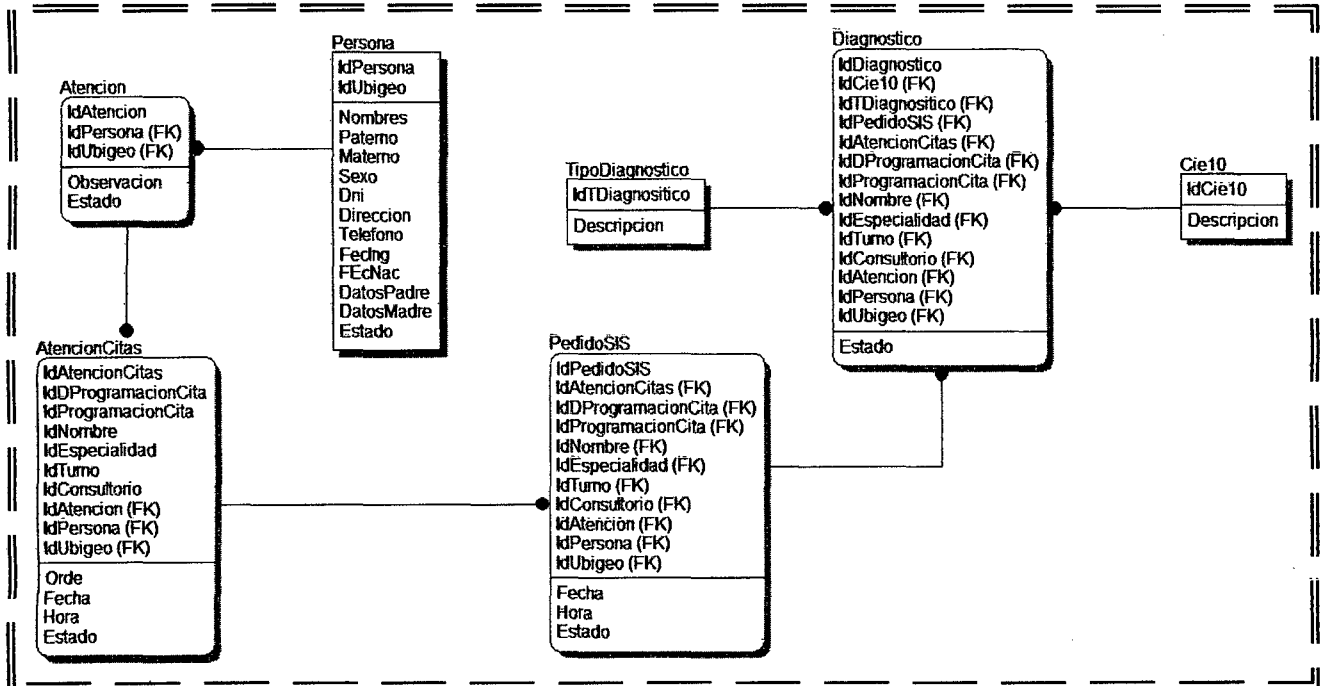


Ilustración 52: Modelo Lógico Atender Citas

Fuente: Elaboración Propia

e) Realizar Exámenes Auxiliares

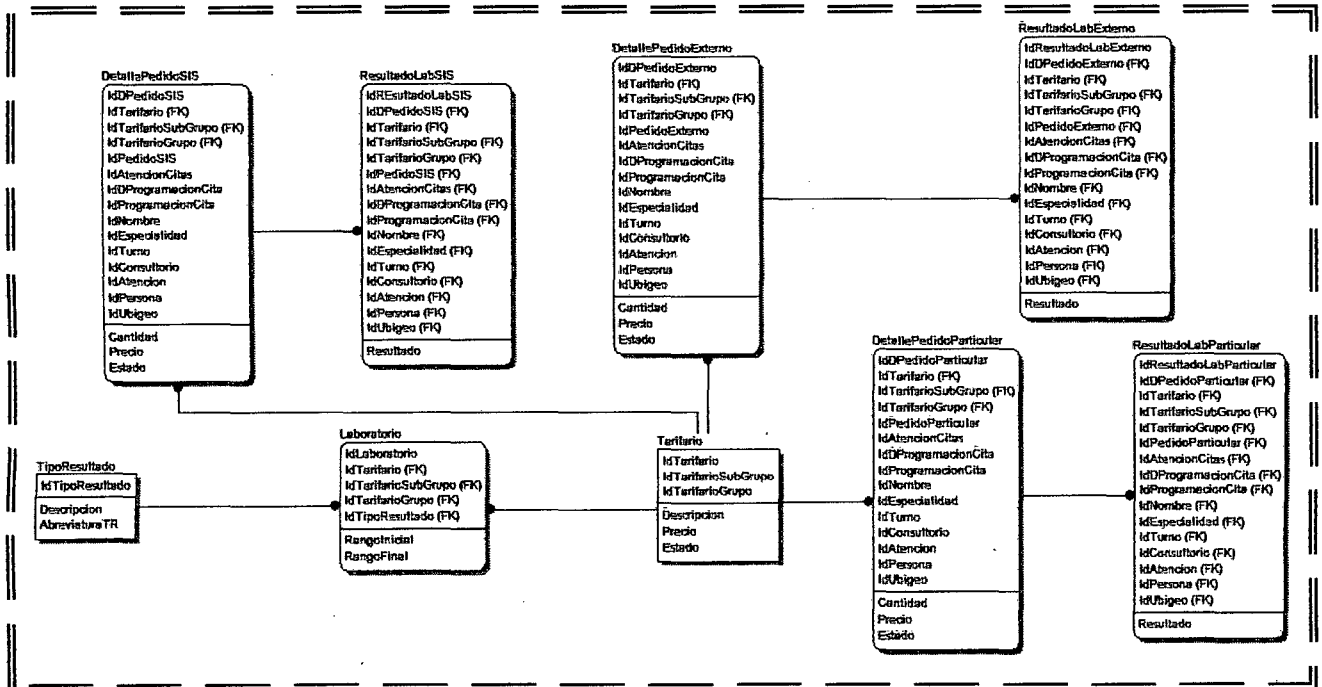


Ilustración 53: Modelo Lógico Exámenes Auxiliares

Fuente: Elaboración Propia

3.5.2. Modelo Físico

a) Programar Citas

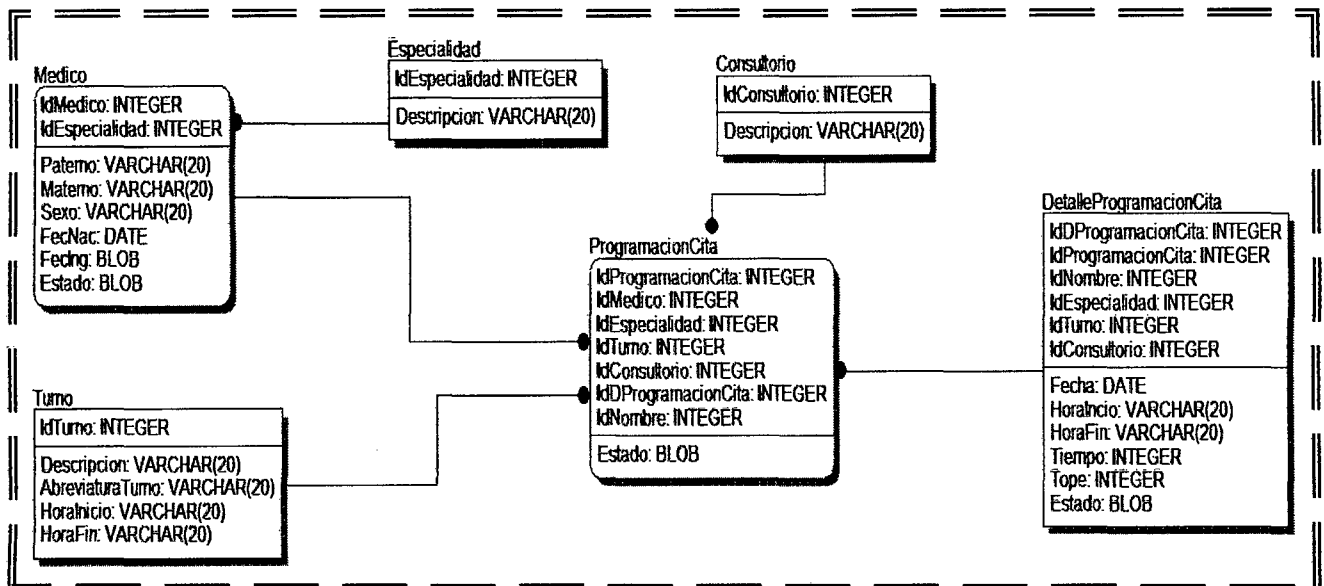


Ilustración 54: Modelo Físico Programar Citas
 Fuente: Elaboración Propia

b) Solicitar Cita

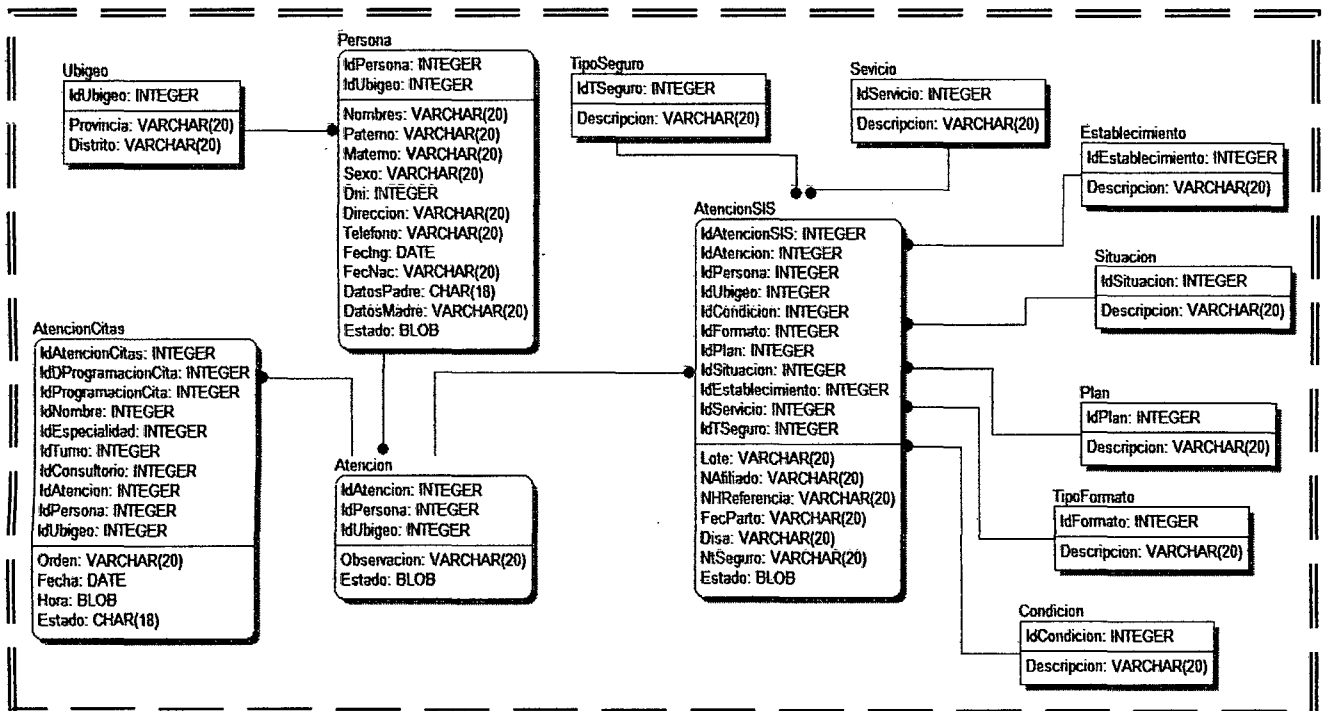


Ilustración 55: Modelo Físico Solicitar Citas
 Fuente: Elaboración Propia

c) Generar Comprobante

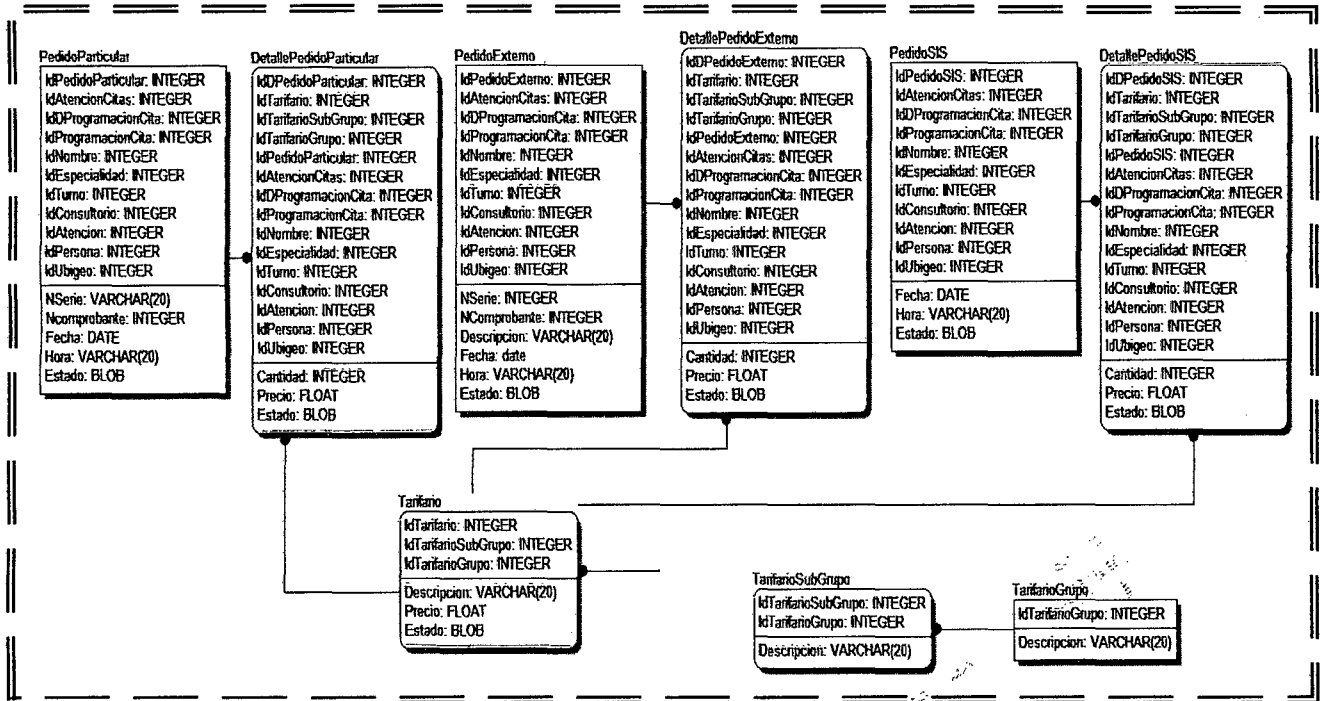


Ilustración 56: Modelo Físico Generar Comprobante
 Fuente: Elaboración Propia

d) Atender Citas

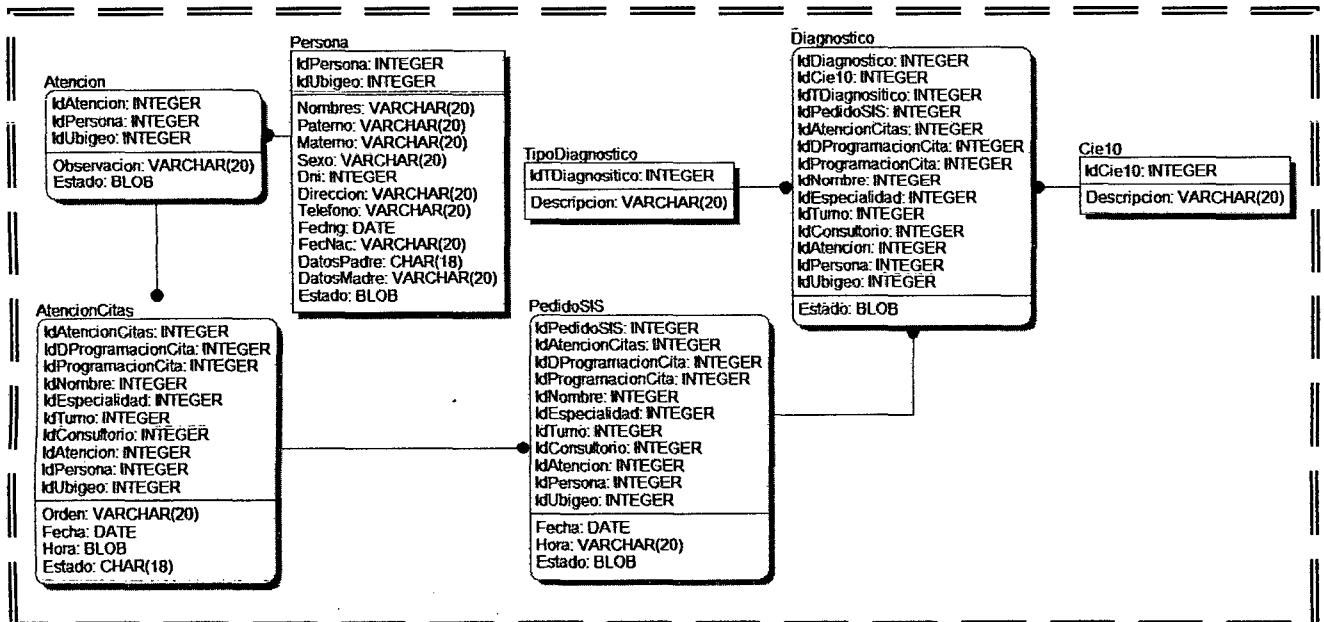


Ilustración 57: Modelo Físico Atender Citas
 Fuente: Elaboración Propia

e) Realizar Exámenes Auxiliares

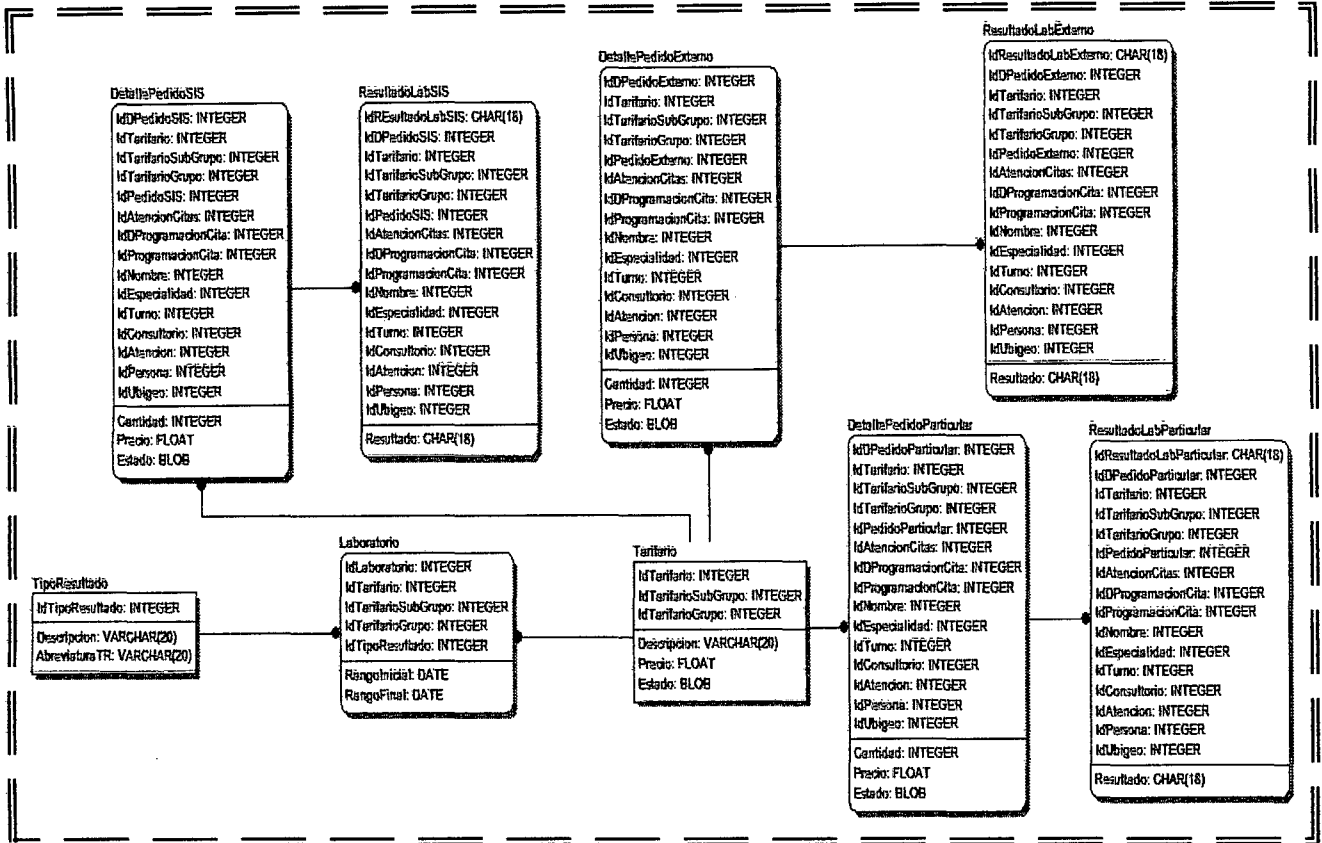


Ilustración 58: Modelo Físico Exámenes Auxiliares

Fuente: Elaboración Propia

3.6. Implementación

3.6.1. Diagrama de Componentes

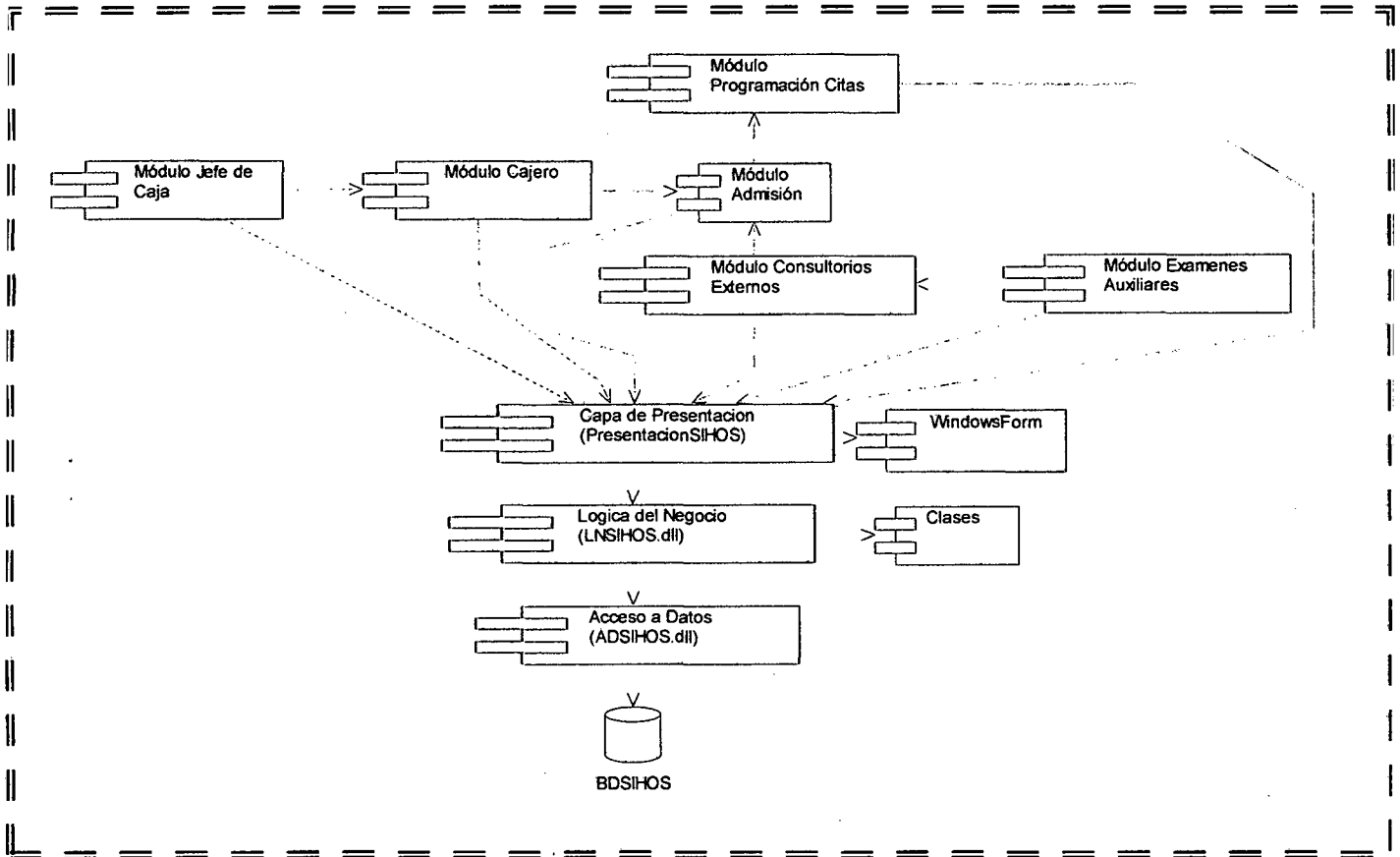


Ilustración 59: Diagrama de Componentes SIHOS
Fuente: Elaboración Propia

3.6.2. Diagrama de Despliegue

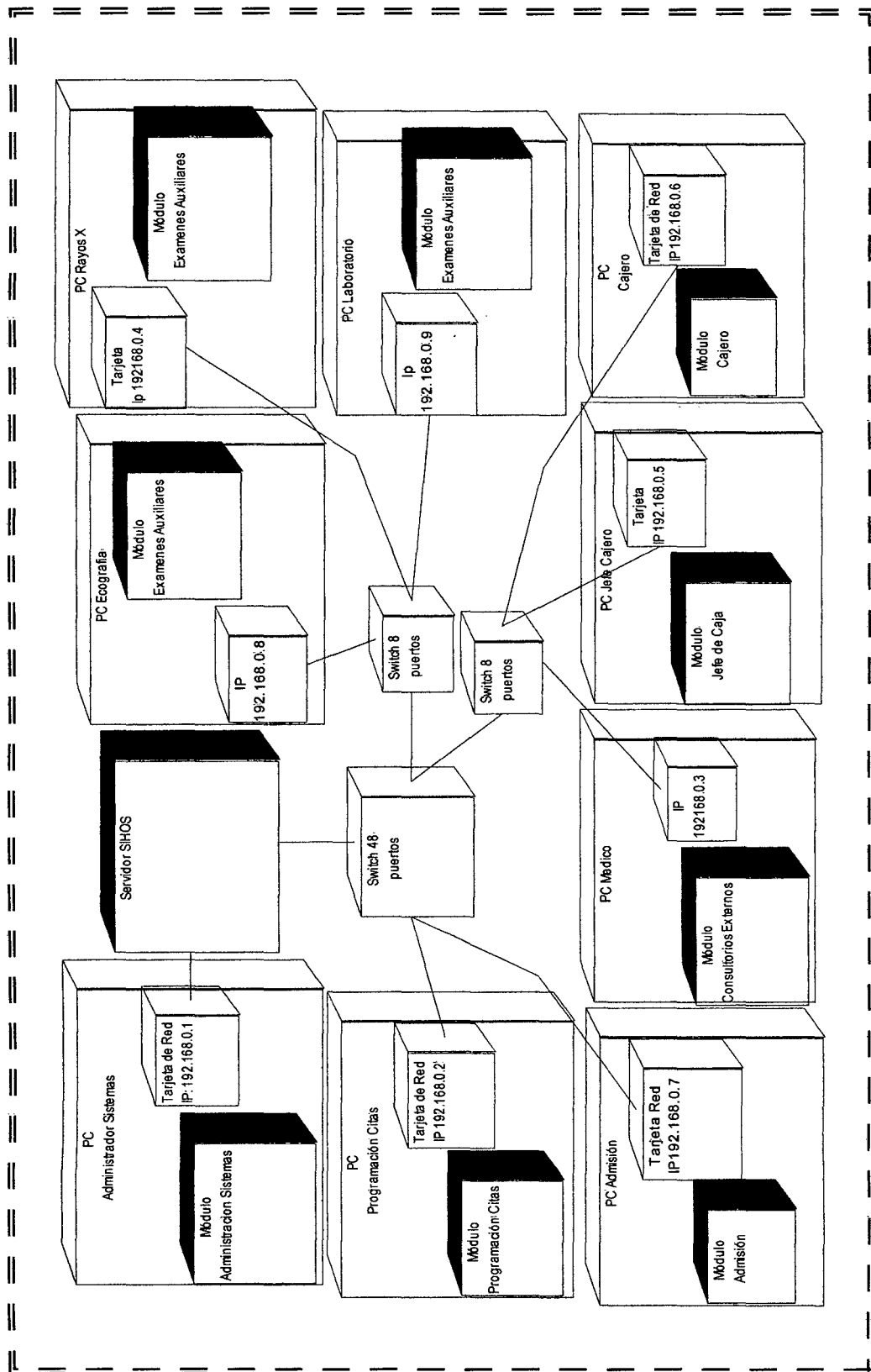


Ilustración 60: Diagrama de Despliegue SIHOS

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo IV. Resultados y sus Discusiones

- **Programar citas**, al haber realizado una muestra (ver anexo 01, tabla 7 y 8) podemos estimar que la reducción del tiempo de proceso es 83.81% y la reducción de la tasa de error fue del 100%.
- **Asignar citas**, al haber realizado una muestra (ver anexo 01, tabla 9 y 10) podemos estimar que la reducción del tiempo de proceso es 70.18% y la reducción de la tasa de error fue del 91.67%.
- **Supervisar cajero**, al haber realizado una muestra (ver anexo 01, tabla 11 y 12) podemos estimar que la reducción del tiempo de proceso es 97.52% y la reducción de la tasa de error fue del 100%.
- **Emisión de diagnósticos médicos**, al haber realizado una muestra (ver anexo 01, tabla 13 y 14) podemos estimar que la reducción del tiempo de proceso es 80.40% y la reducción de la tasa de error fue del 100%.
- **Realizar exámenes auxiliares**, al haber realizado una muestra (ver anexo 01, tabla 15 y 16) podemos estimar que la reducción del tiempo de proceso es 40.79% y la reducción de la tasa de error fue del 96.47%.
- **Reducción en los tiempos de generación de reportes** (ver anexo 01, tabla 17):
 - ✓ Programar citas, se redujo en 85%.
 - ✓ Asignar citas, se redujo en 91%.
 - ✓ Supervisar cajero, se redujo en 94%.
 - ✓ Emisión de Diagnósticos, se redujo en 90%.
 - ✓ Realizar exámenes auxiliares, se redujo en 96%.

Capítulo V. Conclusiones

1. En la Oficina de Gestión de la Calidad se cumplió con el propósito: de crear una agenda médica de los profesionales de salud; obteniendo una disminución del tiempo en un 83.81%, suprimiendo aproximadamente el 100% de errores que antes se generaba.
2. En la Oficina de Estadística e Informática se cumplió con el propósito: de asignar citas a los pacientes en base a una agenda médica respetando los horarios y la cantidad de citas asignadas a los profesionales de salud; obteniendo una disminución del tiempo en un 70.18%, suprimiendo aproximadamente el 91.67% de errores que antes se generaba.
3. En la Oficina de Economía se cumplió con el propósito: de supervisar y monitorear al cajero, pudiendo consultar cuánto dinero tiene desde el inicio de su turno hasta el momento de cierre; obteniendo una disminución del tiempo en un 97.52%, suprimiendo aproximadamente el 100% de errores que antes se generaba.
4. En los Departamentos de los Profesionales de Salud (Medicina, Enfermería, Obstetricia) se cumplió con el propósito: de controlar la emisión de los diagnósticos emitidos de los profesionales utilizando el estándar internacional del CIE10 (Clasificación internacional de enfermedades en su décima revisión); obteniendo una disminución del tiempo en un 80.40%, suprimiendo aproximadamente el 100% de errores que antes se generaba.
5. En el Departamento de Exámenes Auxiliares se cumplió con el propósito: de contralar los exámenes realizados a los pacientes, evitando la pérdida de la misma; obteniendo una disminución del tiempo en un 40.79%, suprimiendo aproximadamente el 96.47% de errores que antes se generaba.
6. Con respecto a la emisión de reportes se cumplió con el propósito: de entregar los reportes a su debido tiempo a la Dirección General, para la toma de decisiones que el Centro de Salud necesita; obteniendo una disminución del tiempo en un 83.81%, suprimiendo aproximadamente el 100% de errores que antes se generaba.
7. La utilización de la metodología RUP con el lenguaje de modelado integrado UML, me ha permitido asignar y priorizar las tareas en cada una de las cuatro fases, así como la elaboración de los distintos diagramas y artefactos que describen cómo está estructurado el sistema; por lo tanto, será utilizado en la continuidad del proyecto mientras no sea superado por una nueva, bajo la factibilidad del caso.

Capítulo VI. Recomendaciones

1. Continuar con el apoyo que se viene brindando al proyecto, para así obtener un producto final integrado que satisfaga las necesidades de la institución en general.
2. Todo nuevo proceso debe ser documentado para el conocimiento de todos los usuarios y su posterior análisis e implementación.
3. Para la administración, mantenimiento y configuración del sistema se requiere personal con conocimientos informáticos en análisis y diseño de procesos orientado a objetos, base de datos SQL Server y conocimientos de plataforma de desarrollo .Net.
4. Para garantizar la seguridad de la información, sabiendo la gran cantidad de registros diarios, se recomienda la generación de backups diarios, los cuales serán guardados en unidades de almacenamiento externo (cd, dvd, discos duros externos, etc.). De preferencia ubicándolos fuera del Centro de Salud.

Anexos

Anexo 01: Resultado de Indicadores

Tiempo en Programar Citas

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba de programar 10 citas a los profesionales de salud; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 7: Tiempo en Programar Citas

Programar Citas	Tiempo sin Sistema	Tiempo con Sistema	Cantidad de Programación de Citas (en unidades)
1	10' 35"	4' 30"	10
2	11' 20"	3' 35"	10
3	10' 10"	3' 20"	10
4	10' 30"	3' 30"	10
5	13' 10"	3' 28"	10
6	12' 00"	4' 22"	10
7	11' 08"	4' 30"	10
8	10' 45"	4' 40"	10
9	09' 50"	4' 50"	10
10	10' 25"	3' 55"	10
Total	109' 53"	40' 40"	100
Promedio	10' 59"	4' 04"	10

El tiempo en programar citas: como se aprecia en la tabla 7, de las 100 citas programadas a los profesionales de salud, se obtuvo como resultado que el tiempo sin sistema alcanzó a 109' con 53", mientras que con el sistema se obtuvo 40' con 40", lo que representa una reducción del 83.81% de las muestras analizadas.

Tasa de error en Programar Citas

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba de programar 10 citas a los profesionales de salud; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 8: Tasa de Error en Programar Citas

Programar Citas	Cantidad de Error sin Sistema (en unidades)	Cantidad de Error con Sistema (en unidades)	Cantidad de Programación de Citas (en unidades)
1	4	0	10
2	2	0	10
3	5	0	10
4	3	0	10
5	4	0	10
6	4	0	10
7	5	0	10
8	3	0	10
9	1	0	10
10	0	0	10
Total	31	0	100

La tasa de error en programar citas: como se aprecia en la tabla 8, de las 100 citas programadas a los profesionales de salud se obtuvo como resultado que la cantidad de error sin sistema alcanzó a 31 citas, mientras que con el sistema se obtuvo 0 citas como cantidad de error, lo que representa una reducción del 100% de las muestras analizadas.

Tiempo en Asignar Citas

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba de asignar 2 citas a los pacientes; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 9: Tiempo en Asignar Citas

Asignar Citas	Tiempo sin Sistema	Tiempo con Sistema	Cantidad de Citas (en unidades)
1	1' 50"	30"	2
2	1' 59"	37"	2
3	1' 52"	33"	2
4	1' 48"	29"	2
5	1' 55"	35"	2
6	1' 54"	34"	2
7	1' 52"	32"	2
8	1' 57"	36"	2
9	1' 55"	35"	2
10	1' 56"	36"	2
Total	18' 58"	5' 37"	20
Promedio	1' 54"	0' 34"	2

El tiempo en asignar citas: como se aprecia en la tabla 9, de las 20 citas asignadas a los pacientes se obtuvo como resultado que el tiempo sin sistema alcanzó a 18' 58", mientras que con el sistema se obtuvo 5' 37", lo que representa una reducción del 70.18% de las muestras analizadas.

Tasa de Error en Asignar Citas

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba de asignar 5 citas a los pacientes; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 10: Tasa de Error en Asignar Citas

Asignar Citas	Cantidad de Error sin Sistema (en unidades)	Cantidad de Error con Sistema (en unidades)	Cantidad de Citas (en unidades)
1	1	0	5
2	0	0	5
3	2	0	5
4	1	0	5
5	1	0	5
6	0	1	5
7	0	0	5
8	3	0	5
9	2	0	5
10	2	0	5
Total	12	1	50

La tasa de error en asignar citas: como se aprecia en la tabla 10, de las 50 citas asignadas a los pacientes se obtuvo como resultado que la cantidad de error sin sistema alcanzó a 12 citas, mientras que con el sistema se obtuvo 1 cita como cantidad de error, lo que representa una reducción del 91.67% de las muestras analizadas.

Tiempo de Supervisar Cajero

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba de realizar 2 supervisiones al cajero; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 11: Tiempo en Supervisar Cajero

Supervisar Cajero	Tiempo sin Sistema	Tiempo con Sistema	Cantidad de supervisiones (en unidades)
1	20' 15"	30"	2
2	18' 30"	25"	2
3	22' 45"	34"	2
4	20' 00"	29"	2
5	22' 30"	33"	2
6	19' 20"	26"	2
7	18' 40"	25"	2
8	22' 50"	35"	2
9	17' 55"	24"	2
10	19' 15"	26"	2
Total	202' 00"	5' 00"	20
Promedio	20' 12"	0' 30"	2

El tiempo en supervisar cajero: como se aprecia en la tabla 11, de las 20 supervisiones al cajero se obtuvo como resultado que el tiempo sin sistema alcanzó a 202' 00", mientras que con el sistema se obtuvo 5' 00", lo que representa una reducción del 97.52% de las muestras analizadas.

Tasa de Error en Supervisar cajero

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba de realizar 5 supervisiones al cajero; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 12: Tasa de Error en Supervisar Cajero

Supervisar Cajero	Cantidad de Error sin Sistema (en unidades)	Cantidad de Error con Sistema (en unidades)	Cantidad de supervisiones (en unidades)
1	3	0	5
2	2	0	5
3	3	0	5
4	3	0	5
5	2	0	5
6	2	0	5
7	2	0	5
8	1	0	5
9	0	0	5
10	1	0	5
Total	19	0	50

La tasa de error en supervisar cajero: como se aprecia en la tabla 12, de las 50 supervisiones al cajero se obtuvo como resultado que la cantidad de error sin sistema alcanzó a 19 supervisiones, mientras que con el sistema se obtuvo 0 supervisiones como cantidad de error, lo que representa una reducción del 100% de las muestras analizadas.

Tiempo en la Emisión de Diagnósticos Médicos

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba en atender 2 citas a los pacientes; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 13: Tiempo en la Emisión de Diagnósticos Médicos

Atender cita	Tiempo sin Sistema	Tiempo con Sistema	Cantidad de Diagnósticos Emitidos (en unidades)
1	25' 40"	05' 00"	10
2	24' 30"	04' 50"	10
3	26' 10"	05' 30"	10
4	25' 00"	04' 50"	10
5	24' 00"	04' 30"	10
6	26' 20"	05' 00"	10
7	24' 50"	04' 55"	10
8	25' 30"	05' 15"	10
9	25' 00"	04' 50"	10
10	24' 40"	04' 40"	10
Total	251' 40"	49' 20"	100
Promedio	25' 10"	04' 56"	10

El tiempo en la emisión de diagnósticos médicos: como se aprecia en la tabla 13, de los 10 diagnósticos emitidos a los pacientes se obtuvo como resultado que el tiempo sin sistema alcanzó a 251' 40", mientras que con el sistema se obtuvo 49' 20", lo que representa una reducción del 80.40% de las muestras analizadas.

Tasa de Error en la Emisión de Diagnósticos Médicos

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba en atender 10 citas a los pacientes; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 14: Tasa de Error en la Emisión de Diagnósticos Médicos

Atender cita	Cantidad de Error sin Sistema (en unidades)	Cantidad de Error con Sistema (en unidades)	Cantidad de Diagnósticos Emitidos (en unidades)
1	5	0	10
2	4	0	10
3	5	0	10
4	6	0	10
5	5	0	10
6	4	0	10
7	3	0	10
8	6	0	10
9	7	0	10
10	3	0	10
Total	48	0	100

La tasa de error en la emisión de diagnósticos médicos: como se aprecia en la tabla 14, de los 100 diagnósticos emitidos a los pacientes se obtuvo como resultado que la cantidad de error sin sistema alcanzo a 48 diagnósticos, mientras que con el sistema se obtuvo 0 diagnósticos como cantidad de error, lo que representa una reducción del 100% de las muestras analizadas.

Tiempo en Registrar Exámenes Auxiliares

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba en realizar 2 exámenes auxiliares a los pacientes; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 15: Tiempo en Realizar Exámenes Auxiliares

Realizar Exámenes	Tiempo sin Sistema	Tiempo con Sistema	Cantidad de Exámenes Realizados (en unidades)
1	50' 15"	30' 10"	2
2	48' 30"	28' 30"	2
3	55' 45"	26' 10"	2
4	50' 00"	30' 00"	2
5	52' 30"	28' 00"	2
6	49' 20"	26' 20"	2
7	18' 40"	30' 50"	2
8	52' 50"	27' 30"	2
9	47' 55"	31' 00"	2
10	59' 15"	28' 40"	2
Total	480' 00"	287' 10"	20
Promedio	48' 30"	28' 43"	2

El tiempo en realizar exámenes auxiliares: como se aprecia en la tabla 15, de las 20 exámenes realizados a los pacientes se obtuvo como resultado que el tiempo sin sistema alcanzó a 480' 00", mientras que con el sistema se obtuvo 287' 10", lo que representa una reducción del 40.79% de las muestras analizadas.

Tasa de Error en Realizar Exámenes Auxiliares

Se han realizado 10 muestras aleatorias en el transcurso de una semana, dichas muestras constaba en realizar 12 exámenes auxiliares a los pacientes; obteniéndose las siguientes muestras.

Tabla 16: Tasa de Error en Exámenes Auxiliares

Realizar Exámenes Auxiliares	Cantidad de Error sin Sistema (en unidades)	Cantidad de Error con Sistema (en unidades)	Cantidad de Exámenes Realizados (en unidades)
1	3	0	12
2	5	0	12
3	4	0	12
4	2	0	12
5	3	0	12
6	4	0	12
7	0	1	12
8	2	0	12
9	3	0	12
10	2	0	12
Total	28	1	120

La tasa de error en realizar exámenes auxiliares: como se aprecia en la tabla 16, de las 120 exámenes realizados a los pacientes se obtuvo como resultado que la cantidad de error sin sistema alcanzo a 28 exámenes, mientras que con el sistema se obtuvo 1 examen como tasa de error, lo que representa una reducción del 96.43% de las muestras analizadas.

Tiempo en la Generación de Reportes

Tabla 17: Tiempo en la Generación de Reporte

Reportes	Tiempo sin Sistema	Tiempo con Sistema	Reducción en Porcentajes
Programar citas	9'	8"	85%
Asignar citas	15'	8"	91%
Supervisar cajero	21'	8"	94%
Emisión de Diagnósticos	14'	8"	90%
Realizar exámenes auxiliares	30'	8"	96%

Se contabiliza una reducción en el tiempo de la generación de reportes de:

- ✓ Programación de Citas, de hasta un 85%.
- ✓ Citas Asignadas, de hasta un 91%.
- ✓ Supervisión Cajero, de hasta un 94%.
- ✓ Emisión de Diagnósticos, de hasta un 90%.
- ✓ Realizar exámenes auxiliares, de hasta un 96%.

Anexo 02: Diccionario de Datos

Tabla 18: Diccionario de Datos SIHOS

Tabla	Atributo	Tipo de Dato	Null Option
Area	IdArea	INTEGER	NOT NULL
Area	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Atencion	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
Atencion	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
Atencion	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
Atencion	Observacion	VARCHAR(20)	NULL
Atencion	Estado	BLOB	NULL
AtencionCitas	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	Hora	BLOB	NULL
AtencionCitas	Orden	VARCHAR(20)	NULL
AtencionCitas	Fecha	DATE	NULL
AtencionCitas	Estado	CHAR(18)	NULL
AtencionCitas	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
AtencionCitas	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	Lote	VARCHAR(20)	NULL
AtencionSIS	NAfiliado	VARCHAR(20)	NULL
AtencionSIS	IdTSeguro	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdServicio	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	NtSeguro	VARCHAR(20)	NULL
AtencionSIS	NHReferencia	VARCHAR(20)	NULL
AtencionSIS	Disa	VARCHAR(20)	NULL
AtencionSIS	FecParto	VARCHAR(20)	NULL
AtencionSIS	Estado	BLOB	NULL
AtencionSIS	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdAtencionSIS	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdEstablecimiento	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdSituacion	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdCondicion	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdPlan	INTEGER	NOT NULL
AtencionSIS	IdFormato	INTEGER	NOT NULL
Cie10	IdCie10	INTEGER	NOT NULL
Cie11	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Condicion	IdCondicion	INTEGER	NOT NULL
Condicion	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Consultorio	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
Consultorio	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
DetallePedidoExterno	IdDPedidoExterno	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdTarifario	INTEGER	NOT NULL

Tabla	Atributo	Tipo de Dato	Null Option
DetallePedidoExterno	IdTarifarioSubGrupo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdTarifarioGrupo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdPedidoExterno	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoExterno	Cantidad	INTEGER	NULL
DetallePedidoExterno	Precio	FLOAT	NULL
DetallePedidoExterno	Estado	BLOB	NULL
DetallePedidoParticular	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	Precio	FLOAT	NULL
DetallePedidoParticular	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	Cantidad	INTEGER	NULL
DetallePedidoParticular	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	Estado	BLOB	NULL
DetallePedidoParticular	IdTarifarioSubGrupo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdTarifarioGrupo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdTarifario	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdDPedidoParticular	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdPedidoParticular	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoParticular	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdDPedidoSIS	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdTarifario	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdTarifarioSubGrupo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdTarifarioGrupo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdPedidoSIS	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
DetallePedidoSIS	Cantidad	INTEGER	NULL
DetallePedidoSIS	Precio	FLOAT	NULL

Tabla	Atributo	Tipo de Dato	Null Option
DetallePedidoSIS	Estado	BLOB	NULL
DetalleProgramacionCita	HoraFin	VARCHAR(20)	NULL
DetalleProgramacionCita	HoraInicio	VARCHAR(20)	NULL
DetalleProgramacionCita	Fecha	DATE	NULL
DetalleProgramacionCita	Tiempo	INTEGER	NULL
DetalleProgramacionCita	Tope	INTEGER	NULL
DetalleProgramacionCita	Estado	BLOB	NULL
DetalleProgramacionCita	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetalleProgramacionCita	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
DetalleProgramacionCita	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
DetalleProgramacionCita	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
DetalleProgramacionCita	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
DetalleProgramacionCita	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	Estado	BLOB	NULL
Diagnostico	IdCie10	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdTDiagnostico	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdDiagnostico	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdPedidoSIS	INTEGER	NOT NULL
Diagnostico	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
Especialidad	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
Especialidad	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Establecimiento	IdEstablecimiento	INTEGER	NOT NULL
Establecimiento	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Laboratorio	IdTipoResultado	INTEGER	NOT NULL
Laboratorio	IdTarifarioGrupo	INTEGER	NOT NULL
Laboratorio	RangoInicial	DATE	NULL
Laboratorio	RangoFinal	DATE	NULL
Laboratorio	IdLaboratorio	INTEGER	NOT NULL
Laboratorio	IdTarifarioSubGrupo	INTEGER	NOT NULL
Laboratorio	IdTarifario	INTEGER	NOT NULL
Medico	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
Medico	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
Medico	Paterno	VARCHAR(20)	NULL
Medico	Materno	VARCHAR(20)	NULL
Medico	Sexo	VARCHAR(20)	NULL
Medico	FecNac	DATE	NULL
Medico	FecIng	DATE	NULL
Medico	Estado	BLOB	NULL
PedidoExterno	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	NSerie	INTEGER	NULL
PedidoExterno	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL

Tabla	Atributo	Tipo de Dato	Null Opción
PedidoExterno	Hora	VARCHAR(20)	NULL
PedidoExterno	NComprobante	INTEGER	NULL
PedidoExterno	Fecha	DATE	NULL
PedidoExterno	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
PedidoExterno	Estado	BLOB	NULL
PedidoExterno	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdPedidoExterno	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
PedidoExterno	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	NSerie	VARCHAR(20)	NULL
PedidoParticular	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	Hora	VARCHAR(20)	NULL
PedidoParticular	Ncomprobante	INTEGER	NULL
PedidoParticular	Fecha	DATE	NULL
PedidoParticular	Estado	BLOB	NULL
PedidoParticular	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdPedidoParticular	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
PedidoParticular	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdPedidoSIS	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdAtencionCitas	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdDProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdAtencion	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
PedidoSIS	Fecha	DATE	NULL
PedidoSIS	Hora	VARCHAR(20)	NULL
PedidoSIS	Estado	BLOB	NULL
Perfil	IdPerfil	INTEGER	NOT NULL
Perfil	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Persona	IdPersona	INTEGER	NOT NULL
Persona	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
Persona	Nombres	VARCHAR(20)	NULL
Persona	Paterno	VARCHAR(20)	NULL
Persona	Materno	VARCHAR(20)	NULL
Persona	Sexo	VARCHAR(20)	NULL

Tabla	Atributo	Tipo de Dato	Null Option
Persona	Dni	INTEGER	NULL
Persona	Direccion	VARCHAR(20)	NULL
Persona	Telefono	VARCHAR(20)	NULL
Persona	FecIng	DATE	NULL
Persona	FecNac	VARCHAR(20)	NULL
Persona	DatosPadre	CHAR(18)	NULL
Persona	DatosMadre	VARCHAR(20)	NULL
Persona	Estado	BLOB	NULL
Plan	IdPlan	INTEGER	NOT NULL
Plan	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
ProgramacionCita	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
ProgramacionCita	IdConsultorio	INTEGER	NOT NULL
ProgramacionCita	Estado	BLOB	NULL
ProgramacionCita	IdProgramacionCita	INTEGER	NOT NULL
ProgramacionCita	IdEspecialidad	INTEGER	NOT NULL
ProgramacionCita	IdNombre	INTEGER	NOT NULL
Sevicio	IdServicio	INTEGER	NOT NULL
Sevicio	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Situacion	IdSituacion	INTEGER	NOT NULL
Situacion	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Tarifario	IdTarifario	INTEGER	NOT NULL
Tarifario	IdTarifarioSubGrupo	INTEGER	NOT NULL
Tarifario	IdTarifarioGrupo	INTEGER	NOT NULL
Tarifario	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Tarifario	Precio	FLOAT	NULL
Tarifario	Estado	BLOB	NULL
TarifarioGrupo	IdTarifarioGrupo	INTEGER	NOT NULL
TarifarioGrupo	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
TarifarioSubGrupo	IdTarifarioSubGrupo	INTEGER	NOT NULL
TarifarioSubGrupo	IdTarifarioGrupo	INTEGER	NOT NULL
TarifarioSubGrupo	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
TipoDiagnostico	IdTDiagnostico	INTEGER	NOT NULL
TipoDiagnostico	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
TipoFormato	IdFormato	INTEGER	NOT NULL
TipoFormato	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
TipoResultado	IdTipoResultado	INTEGER	NOT NULL
TipoResultado	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
TipoResultado	AbreviaturaTR	VARCHAR(20)	NULL
TipoSeguro	IdTSeguro	INTEGER	NOT NULL
TipoSeguro	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Turno	IdTurno	INTEGER	NOT NULL
Turno	Descripcion	VARCHAR(20)	NULL
Turno	AbreviaturaTurno	VARCHAR(20)	NULL
Turno	HoraInicio	VARCHAR(20)	NULL
Turno	HoraFin	VARCHAR(20)	NULL
Ubigeo	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
Ubigeo	Provincia	VARCHAR(20)	NULL
Ubigeo	Distrito	VARCHAR(20)	NULL
Usuarios	Sexo	VARCHAR(20)	NULL
Usuarios	FecNac	DATE	NULL
Usuarios	Materno	VARCHAR(20)	NULL

Tabla	Atributo	Tipo de Dato	Null Option
Usuarios	Dirección	VARCHAR(20)	NULL
Usuarios	FecIng	DATE	NULL
Usuarios	Telefono	VARCHAR(20)	NULL
Usuarios	Estado	BLOB	NULL
Usuarios	IdUbigeo	INTEGER	NOT NULL
Usuarios	Dni	INTEGER	NOT NULL
Usuarios	Paterno	VARCHAR(20)	NULL
Usuarios	Nombres	VARCHAR(20)	NULL
Usuarios	IdPerfil	INTEGER	NOT NULL
Usuarios	IdArea	INTEGER	NOT NULL

Anexo 03: Presupuesto Estimado

Tabla 19: Presupuesto Hardware

Hardware	Cantidad	Precio Real	Monto Invertido
Computadora Personal (Laptop)	01	S/.2100	S/.0
Impresora Matricial o Multifuncional	01	S/.800	S/.0
Impresora Multifuncional	01	S/. 900	S/. 900
Computadoras Pentium IV	02	S/.2000	S/.1200
Sub Total		S/.4900	S/.2100

Tabla 20: Presupuesto Software

Software	Cantidad	Precio Real	Monto Invertido
Microsoft Visual Studio 2008	01	S/.1400	S/.1400
PhotoFilter	01	S/.0	S/.0
SO Windows XP	02	S/.900	S/.900
Servidor Windows 2008 Server	01	S/.1400	S/.1400
Microsoft SQL Server 2008	03	S/.1400	S/.1400
Internet Information Server	03	S/.0	S/.0
Microsoft Office 2007	01	S/.400	S/.400
Adobe Reader 8	03	\$0	\$0
Sub Total		S/.5500	S/.5500

Tabla 21: Presupuesto Insumos, Servicios y Materiales de Escritorio

Insumos, Servicios y Materiales de Escritorio	Cantidad	Precio Real	Monto Invertido
Papel	2000	S/.50	S/.50
Compact Disk o DVD	25	S/.50	S/.50
Lapiceros	50	S/.20	S/.20
Fotocopias	360	S/.25	S/.25
Anillados	04	S/.20	S/.20
Sub Total		S/.165	S/.165

El presupuesto estimado para la construcción del SIHOS (**Monto Invertido**), es de S/. 7765.00 en Hardware, Software, insumos, servicios y materiales de escritorio. A esto le agregamos los honorarios del analista y desarrollador del Sistema de Información S/. 2275.00, el monto total es fue de **S/. 10,040.00 y 00/100 nuevos soles.**

Anexo 04: Glosario de Términos

1. **Afluentes:** Son los ríos secundarios que desaguan en el río principal. Cada afluente tiene su respectiva cuenca, denominada sub-cuenca.
2. **Base de Datos:** Conjunto de datos consistente y usualmente persistente, organizado en un modo específico que permita acceder a la información de forma fácil y rápida.
3. **Cuenca:** Territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar.
4. **Servidor** (*server*): Componentes de software (y las computadoras en que estos se ejecutan) que se encargan de realizar una o varias tareas en función de terceros, generalmente en el contexto de una red.
5. **SQL** (*structured query language*): Un lenguaje que se ha convertido en uno de los estándares actuales para la gestión de bases de datos. Hoy existen varios sistemas profesionales basados en SQL, que permiten una gestión eficiente de bases de datos y el acceso a estas sobre redes e Internet, por ejemplo: MySQL ó PostgreSQL.
6. **Entidad-Relación:** es una herramienta para el modelado de datos de un sistema de información. Estos modelos expresan entidades relevantes para un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

Anexo 05: Bibliografía

5.1. Libros.

[Sommerville2005]

Sommerville, Ian, Ingeniería del Software. Traducción de Alfonso Galipienso, María Isabel; Botía Martínez, Mora Lizan, Francisco; Trigueros Jover, José Pascual. Departamento de Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial, Universidad de Alicante. Madrid, 2005.

[Hunt2003]

Hunt, John. Guide to the Unified Process Featuring UML, Java and Design Patterns. Editorial Springer. 1ra Edición. 2003.

[PEKKA2002]

Pekka, Abrahmsson; Outi, Salo & Jusi, Ronkainen. Agile Software development methods. Review and analysis. Editorial VTT Electronics. Publication 478. 2002

[OMG2000]

Object Management Group [OMG], Unified Modeling Language. Summary Semantics. Vol. 1. Version 1.3. Marzo 2000.

[Weitzenfeld2002]

Weitzenfeld, Alfredo. Ingeniería de Software Orientada a Objetos. Teoría y Práctica con UML y Java. Departamento Académico de Computación, División Académica de Ingeniería. ITAM. Octubre 2002. México.

5.2. Revistas, Artículos y Publicaciones

[RAP01]

August, Peter V.; Carraway, Leslie N.; Cato, Paisely S.; Gannon, William L.; Lawrence, Marie A.; Slade, Norman A.; Sudman, Philip D.; Thorintong, Richard W.JR; Williams, Stephen L.; Woodward, Susan M. Documentation Standars for Automatic Data Procesing in Mammalogy. Version 2.0. 1996.

[RAP02]

Fernández y Fernández, Carlos Alberto. Modelado Visual con UML. UTM. TEMAS de Ciencia y Tecnología. Vol.6 Número 16. Enero-Abril 2002. México.

[RAP03]

Royero, Jaim. Gestión de Sistemas de Investigación Universitaria en América Latina. Revista Iberoamericana de Educación [Revista en línea]. 2003. Disponible en: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/412Royero.pdf>

[RAP04]

Ministerio de Salud. (2004). *Categorías de establecimientos del Sector de Salud*. Norma Técnica. Lima.

[RAP05]

Ministerio de Salud (2004). *Sistema de Referencia y Contrarreferencia de los establecimientos del ministerio de salud*. Norma Técnica. Lima.

[RAP06]

Ministerio de Salud (2008). *Manual de Clasificación de Cargos del Ministerio de Salud*. Norma Técnica. Lima.

[RAP07]

Ministerio de Salud (2008). *Gestión de la Historia Clínica*. Norma Técnica. Lima.

[RAP08]

Mosquera Tarazona, J.F. y Mestanza Vigo, W. (2007). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público*. Generalidades. (pp 5-43). Tesis: Pontificia Universidad Católica del Perú.

5.3. Enlaces a Internet

[URL01]

Metodologías de Desarrollo de Software. Lic. Espinoza Robles; Armando. Disponible en:
<http://www.slideshare.net/juliopari/4-clase-metodologia-de-desarrollo-de-software>.

[URL02]

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. Universidad Politécnica de Valencia. Proceso de Desarrollo de Software. Disponible en:
<https://pid.dsic.upv.es/C1/Material/Documentos%20Disponibles/Introducci%C3%B3n%20Proceso%20de%20Desarrollo%20de%20SW.doc>

[URL03]

Booch, Grady. Object Oriented Design with applications. Benjamimmg Cummings. 1991. Disponible en:
<http://www.cs.ualberta.ca/~pfiguero/soo/metod/>

[URL04]

Sistio Web de ESSALUD. Disponible en:
<http://www.essalud.gob.pe/>

[URL05]

Sitio Web del MINSA. Disponible en:
<http://www.minsa.gob.pe/portada/>

[URL06]

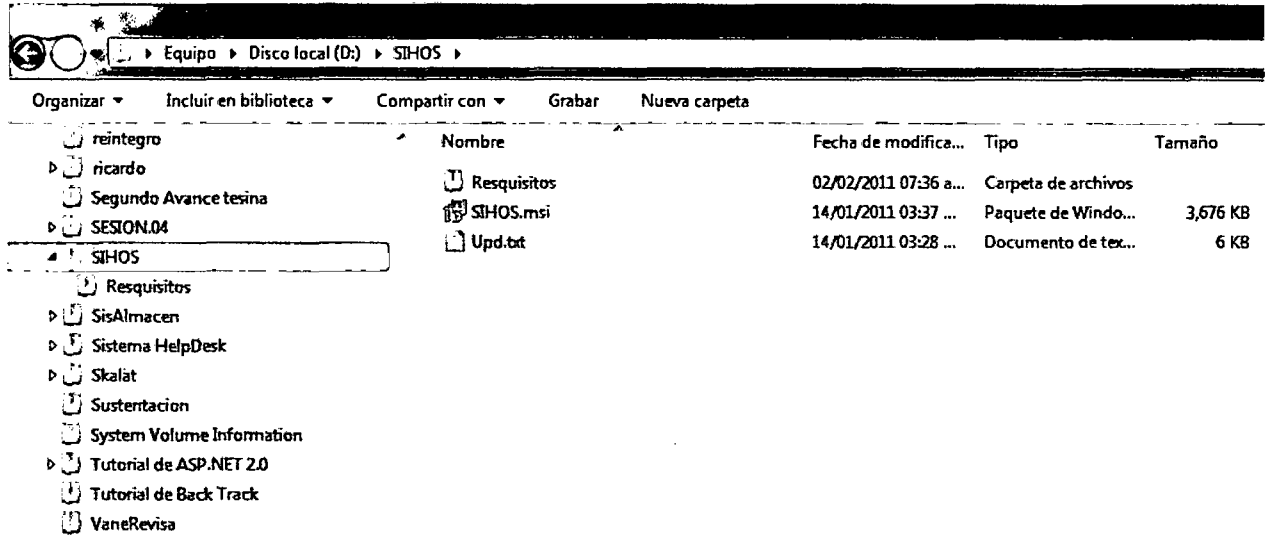
Sitio Web de la dirección regional de salud de Loreto. Disponible en:
<http://diresaloreto.gob.pe/>

[URL07]

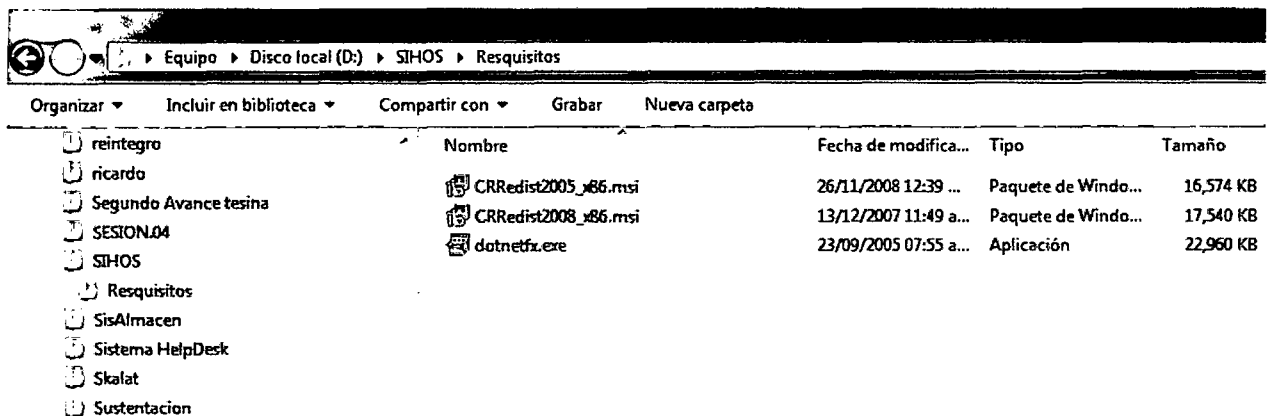
Sitio Web del hospital regional de Loreto. Disponible en:
<http://hospitalregionaldeloreto.gob.pe/>

Anexo 06: Manual Técnico

La aplicación SIHOS puede ser instalada en cualquier unidad dentro del Servidor, como se observa en la siguiente ilustración, a continuación se muestra el contenido del instalador para su posterior ejecución:



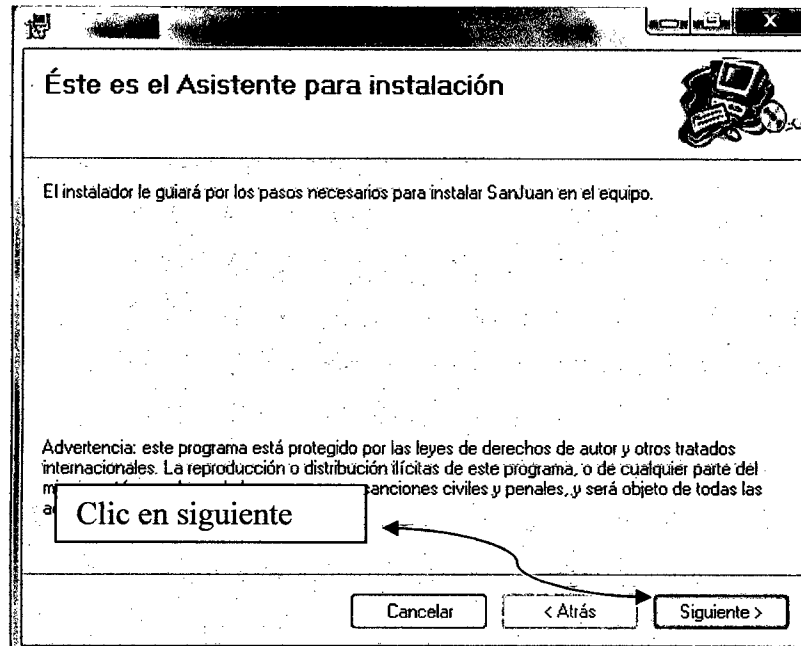
Dentro de la carpeta SIHOS se encontrará el instalador del Sistema de Información denominado SIHOS.msi, y una carpeta adicional denominada Requisitos.



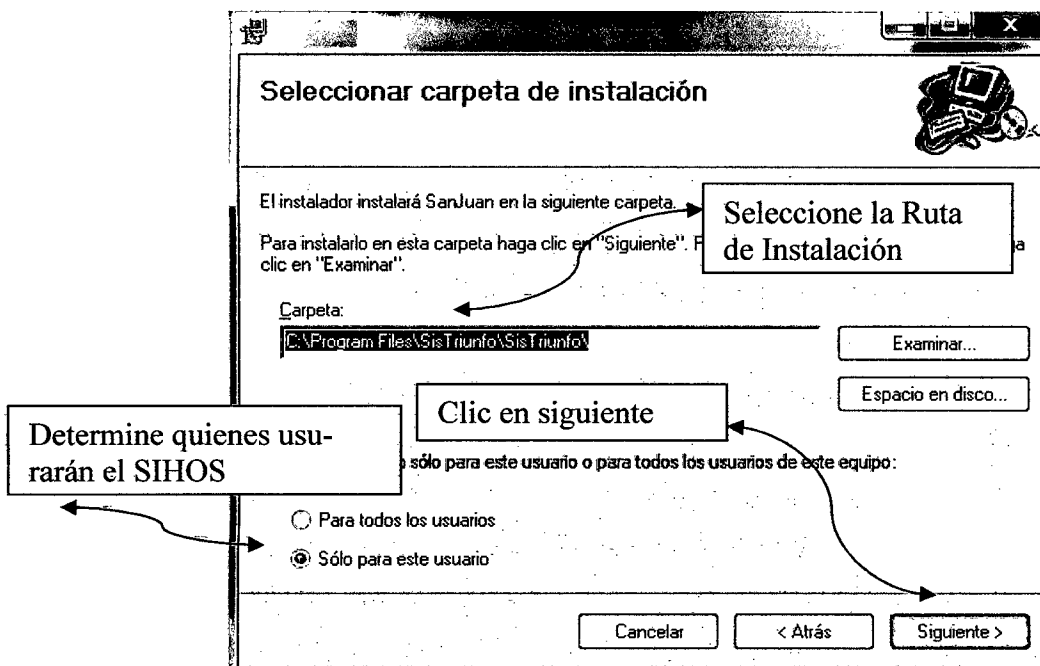
Dentro de requisitos se necesitarán instalar las aplicaciones CRRedist2008_x86.msi para visualizar los reportes en Cristal Report 2008 y dotnetfx.exe, para que levante la aplicación en plataforma .NET.

Instalación SIHOS

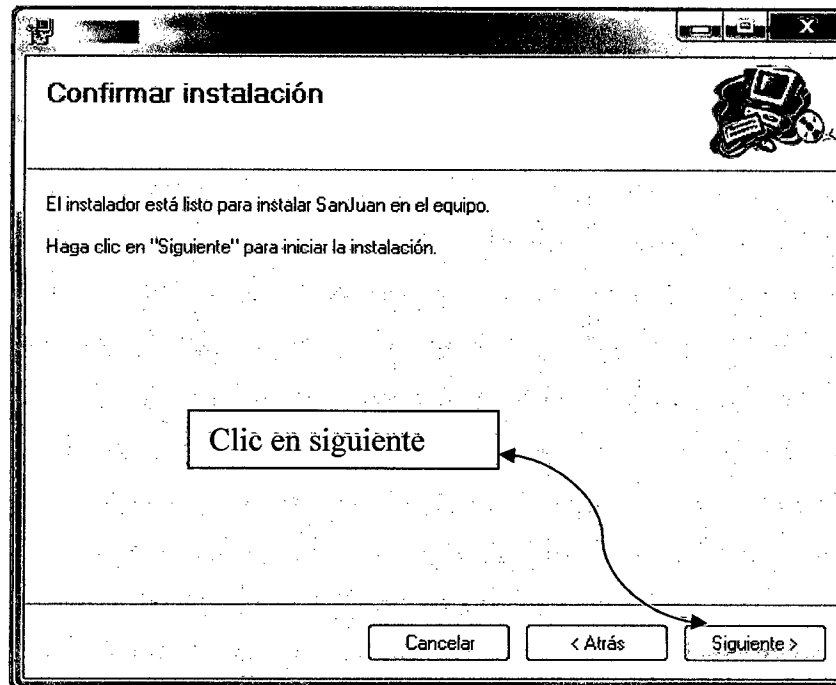
Paso 1:



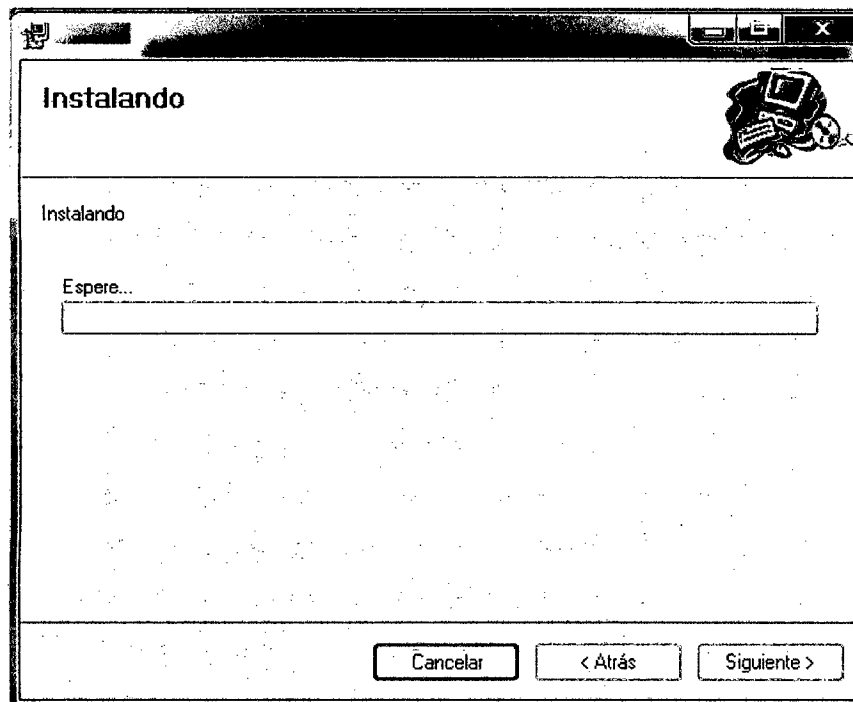
Paso 2:



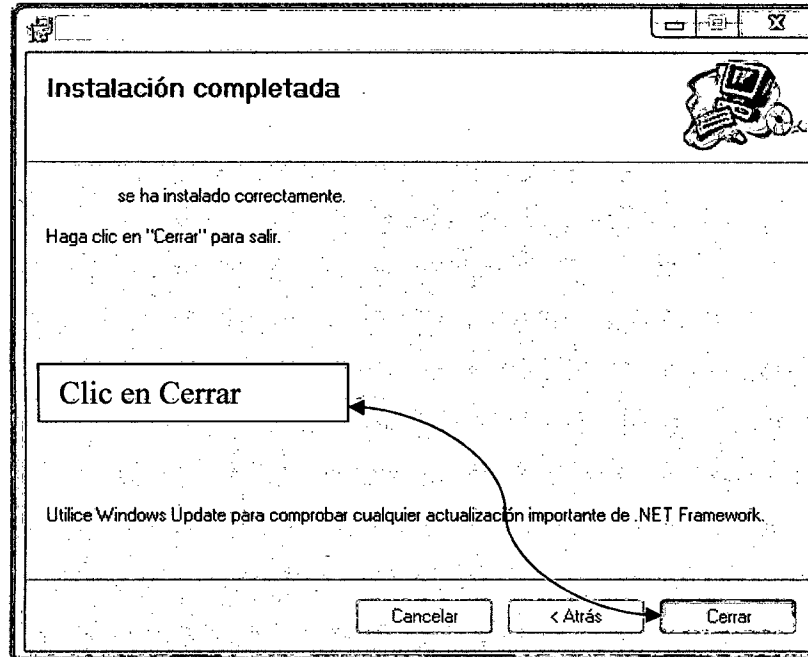
Paso 3:



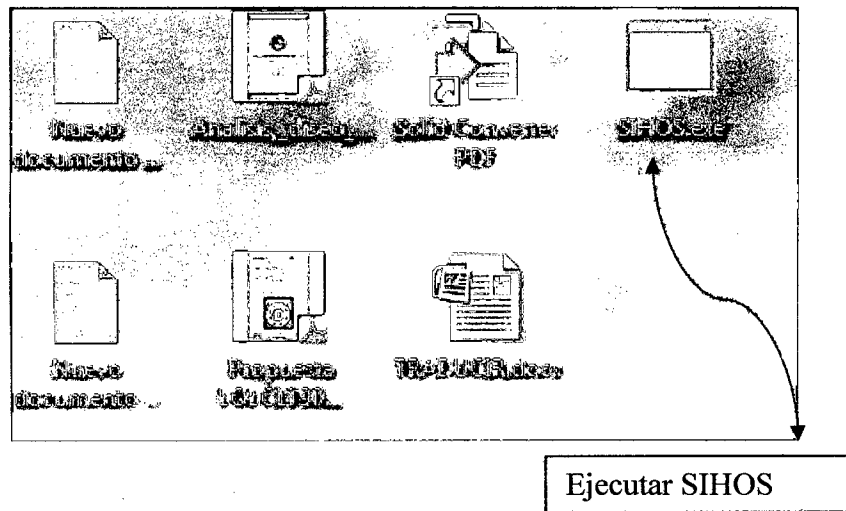
Paso 4:



Paso 5:



Paso 6:



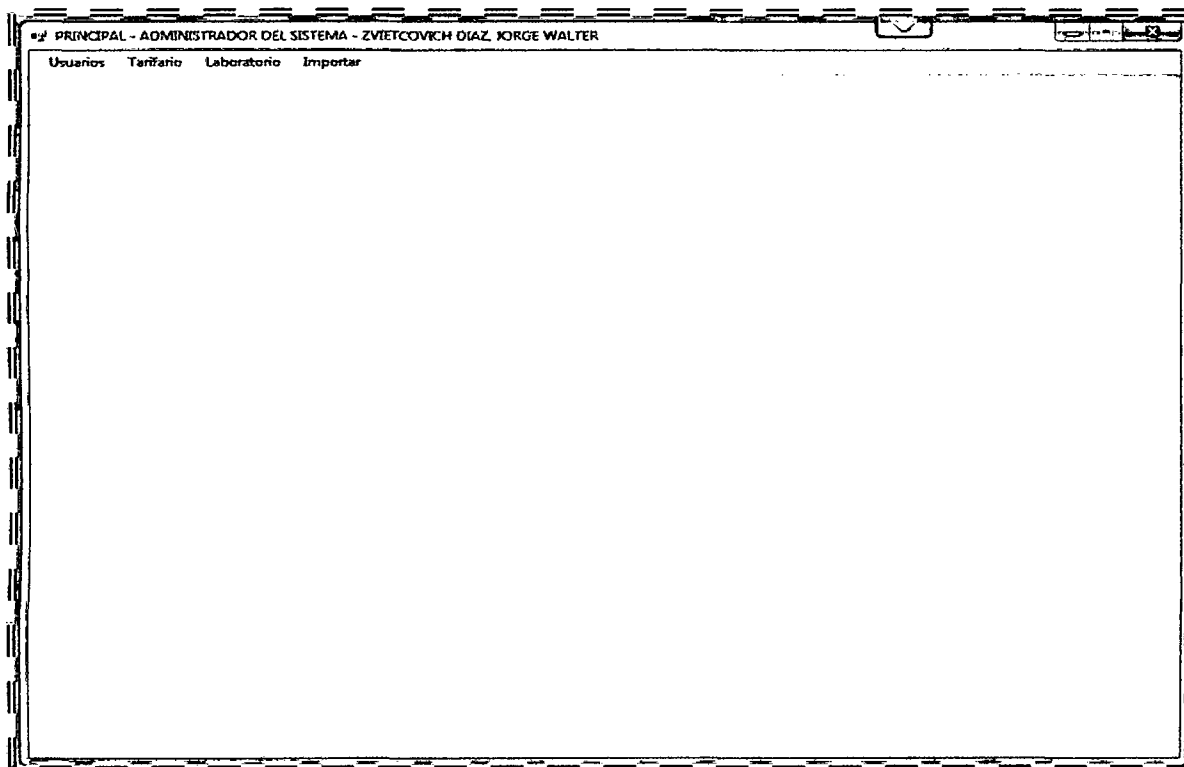
Anexo 07: Manual del Usuario



Identificación del Usuario

Permite validar los datos de los usuarios del sistema

Módulo Administrador



Interfaz Principal

Consta de una Ventana Principal en la cual muestra dos sub módulos que son el Personal y el tarifario, laboratorio e importar, en cada uno de ellos podremos hacer las transacciones de Registro, Modificación y Eliminación.

PRINCIPAL - ADMINISTRADOR DEL SISTEMA - ZVIETCOVICH DIAZ, JORGE WALTER

USUARIOS

D.N.I. _____
Nombres Apellidos _____

DNI	Usuarios	Area	Perfil	Usuario	Contraseña	E
05393444	ALAVN SANCHEZ, JULIANA	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
40258536	ALVIS BOSMEDIANO, CLARA	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
05337133	AREVALO ALVIS, PILAR DEL CARMEN	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
06719611	AREVALO DAVILA, ERNESTO WILLIAM	AREA MEDICA	MEDICO CE	EAREVALO	0671	A
06719611	AREVALO DAVILA, ERNESTO WILLIAM	AREA MEDICA	MEDICO EMERGENCIA	EAREVALO	9611	A
41176049	AVENDAÑO VASQUEZ, MARIA OFELIA	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
21134919	BARZOLA GUARDA, JUAN	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
40299055	BICERRA FELIPE, YANINA ROMELIA	AREA MEDICA	MEDICO CE	YBICERRA	4029	A
40299055	BICERRA FELIPE, YANINA ROMELIA	AREA MEDICA	MEDICO EMERGENCIA	YBICERRA	9055	A
32887007	BRISERO OSTOLAZA, VICTOR JUAN	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
41600212	CABELLO QUISPE, GOYA YASMINA	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
09401502	CABELLO QUISPE, YURI	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
29702773	CABRERA CUADROS, CARLOS	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
40841043	CAPCHA VEGA, LUIS	AREA MEDICA	MEDICO CE	LCAPCHA	4084	A
40841043	CAPCHA VEGA, LUIS	AREA MEDICA	MEDICO EMERGENCIA	LCAPCHA	1043	A
25580175	CERVANTES BASTIDAS, HAROLD MARTIN	AREA MEDICA	MEDICO CE	HCERVANTES	2558	A
25580175	CERVANTES BASTIDAS, HAROLD MARTIN	AREA MEDICA	MEDICO EMERGENCIA	HCERVANTES	0175	A
09901679	COPARA ALBARRACIN, KARINA	AREA MEDICA	MEDICO CE			A
09901679	COPARA ALBARRACIN, KARINA	AREA MEDICA	PROGRAMACIÓN MÉDICA	KCOPARA	0990	A
05344445	CORDAL LINARES, ERNESTO	AREA MEDICA	MEDICO CE	ECORDAL	0534	A
05344445	CORDAL LINARES, ERNESTO	AREA MEDICA	MEDICO EMERGENCIA	ECORDAL	4445	A
42434002	CUSTODIO ARAMBURO, GINTHYA	AREA MEDICA	MEDICO CE			A

Transacción Usuario

En este sub modulo el Administrador podrá realizar transacciones a nivel del usuario y a su vez la creación de perfiles para el uso del SIHOS.

TARIFARIO

Código _____ Descripción _____ Grupo TODOS

Código	Edicmen	Grupo	Precio	Estado
6	CERITS PROGRAMA	CONSULTORIOS	0.00	ACTIVO
3	DENTAL	CONSULTORIOS	4.00	ACTIVO
1	MEDICINA	CONSULTORIOS	4.00	ACTIVO
2	NIÑO	CONSULTORIOS	0.00	ACTIVO
8	OBSTETRICIA	CONSULTORIOS	0.00	ACTIVO
5	PLANIFICACION FAMILIAR	CONSULTORIOS	0.00	ACTIVO
4	PSICOLOGIA	CONSULTORIOS	4.00	ACTIVO
407	ECOG ABDOMINAL	ECOGRAFIA	20.00	ACTIVO
406	ECOG DE MAMAS	ECOGRAFIA	25.00	ACTIVO
404	ECOG OBSTETRICIA	ECOGRAFIA	20.00	ACTIVO
405	ECOG PARTES BLANDAS	ECOGRAFIA	25.00	ACTIVO
403	ECOG PELVICA	ECOGRAFIA	20.00	ACTIVO
402	ECOG PROSTATICA	ECOGRAFIA	20.00	ACTIVO
401	ECOG RENAL	ECOGRAFIA	20.00	ACTIVO
50	ATENCION DE EMERGENCIA	EMERGENCIA	3.00	ACTIVO
504	ALVEOLITIS	ODONTOLOGIA	7.00	ACTIVO
500	EXODONCIA JERA M	ODONTOLOGIA	50.00	ACTIVO
501	FUJORIZACION	ODONTOLOGIA	10.00	ACTIVO
502	PULPOTOMIA	ODONTOLOGIA	20.00	ACTIVO
503	SUTURA Y CURACION EN CAVIDAD BUCAL	ODONTOLOGIA	7.00	ACTIVO
116	ANTITETANICA	OTROS	5.00	ACTIVO
107	APERTURA DE PROGRAMA	OTROS	3.00	ACTIVO

Transacción Tarifario

En este sub modulo el Administrador podrá realizar transacciones a nivel del tarifario.

Código	Descripción	Precio
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Grupo:

Sub-Grupo:

Registrar Tarifario

Se asigna un código al nuevo servicio que ofrecerá el CS, así como la descripción y el precio. Al grupo que pertenece y también al sub grupo designado.

Código	Descripción	Precio
<input type="text" value="1124"/>	<input type="text" value="OFTALMOLOGIA"/>	<input type="text" value="5.00"/>

Grupo:

Sub-Grupo:

Actualizar Tarifario

Se realiza la actualización del servicio previamente registrado por si el digitador hubiese tenido errores previos.

LABORATORIO

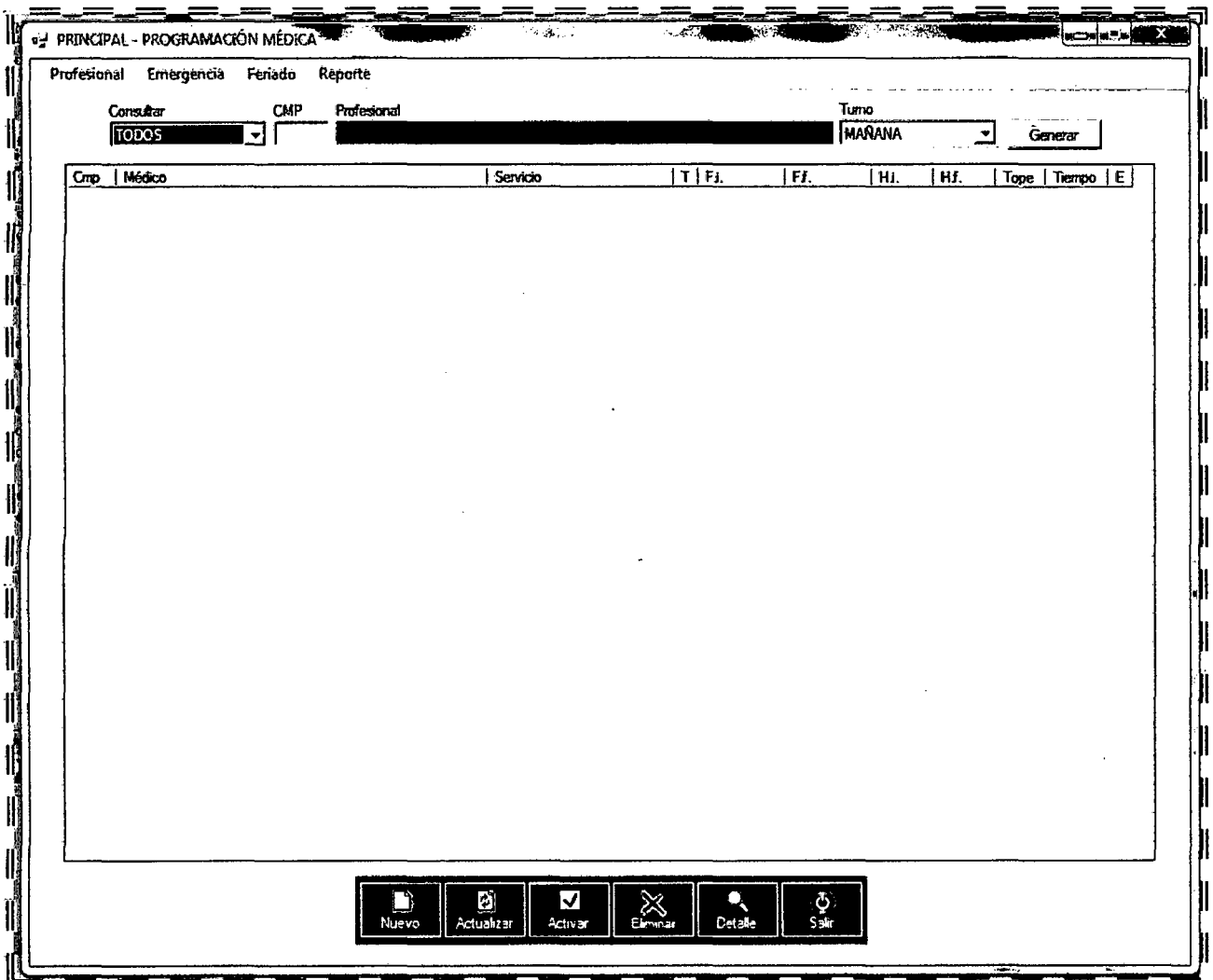
Código: _____
Descripción: _____

Código	Descripción	UM	Area	TR	R Inicial	R Fin	Precio	Estado
219	AGLUTINACIONES	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	8.00	ACTIVO
229	ANALISIS DE SANGRE - HEPATITIS A	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	15.00	ACTIVO
228	ANALISIS DE SANGRE - HEPATITIS B	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	15.00	ACTIVO
231	ANTIGENO DE SUPERFICIE HEPATITIS	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	15.00	ACTIVO
216	BILIRUBINA	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	7.00	ACTIVO
208	COLESTEROL	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	8.00	ACTIVO
238	COLESTEROL TOTAL Y FRACCIONADA HALLAL	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	18.00	ACTIVO
215	CREATININA	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	7.00	ACTIVO
232	ELISA VIH	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	15.00	ACTIVO
201	EX. ORINA	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	5.00	ACTIVO
220	FACTOR REUMATOIDEO	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	8.00	ACTIVO
226	FOSFATASA ALCALINA	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	5.00	ACTIVO
207	GLUCOSA	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	8.00	ACTIVO
225	GRUPO SANGUINEO	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	5.00	ACTIVO
212	HDL	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	50.00	ACTIVO
200	HECES	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	5.00	ACTIVO
205	HEMATOCRITO	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	5.00	ACTIVO
203	HEMOGLOBINA	GR/DL	HEMATOLOGIA	N	10.0000	24.0000	5.00	ACTIVO
204	HEMOGRAMA	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	7.00	ACTIVO
235	HEPATITIS B (HBsAg)	GR/DL	BIOQUIMICA	N	0.0000	0.0000	15.00	ACTIVO
202	HEPATITIS C	GR/DL	BIOQUIMICA	Y			15.00	ACTIVO
230	HEPATITIS C	GR/DL	BIOQUIMICA	N	30.0000	40.0000	15.00	ACTIVO

Transacción Usuario

En este sub modulo el Administrador podrá realizar transacciones a nivel del tarifario de laboratorio.

Módulo de Programación de Citas



Interfaz Principal

Consta de una Ventana Principal en la cual muestra cuatro sub módulos que son: profesional, emergencia, feriado, reportes, en cada uno de ellos podremos hacer las transacciones de Registro, Modificación y Eliminación.

REGISTRAR PROGRAMACIÓN CITAS

Cod Consultorios

CMP Médico

Turno Desde Hasta Desde Hasta T-LV T-S

16/04/2011 16/04/2011 07:00 13:00

Guardar Atas

Registrar Programación de Citas

Se asigna un código del consultorio, el profesional de salud, turno, rango de fechas, rangos de horas, topes, tiempo.

ACTUALIZAR PROGRAMACIÓN CITAS

Cod Consultorios

CMP Médico

Turno Desde Hasta Desde Hasta Tope Tiempo

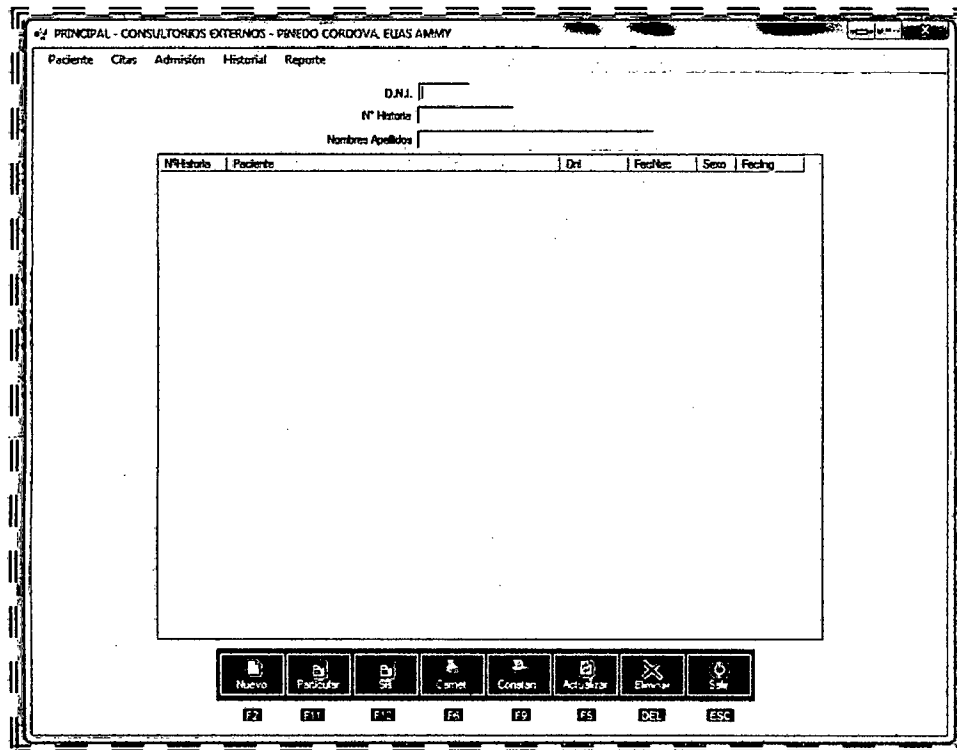
16/04/2011 16/04/2011 07:00 13:00

Guardar Atas

Actualizar Programación de Citas

Se actualiza el código del consultorio, el profesional de salud, turno, rango de fechas, rangos de horas, topes, tiempo.

Módulo Admisión



Interfaz Principal

Consta de una Ventana Principal en la cual muestra dos sub módulos que son el Paciente y Cita, en cada uno de ellos podremos hacer las transacciones de Registro, Modificación y Eliminación. Así como la emisión de Carnet de los pacientes.

The screenshot shows a software window titled "Registrar Paciente" with a close button in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- Three text input fields for "Apellido Paterno", "Apellido Materno", and "Nombres".
- A dropdown menu for "Sexo" with "M" selected.
- A date input field for "Fecha Nac." with slashes for separators.
- Text input fields for "Dni" and "Telefono".
- Text input fields for "Padre" and "Madre".
- Two sets of fields for "Ubigeo": "Ubigeo - Lugar de Nacimiento" and "Ubigeo - Dirección", each consisting of a "Cod." field and a "Descripción" field.
- A "Dirección" text input field.
- A row of five buttons: "Limpiar" (with a trash icon), "Guardar" (with a floppy disk icon), "Cancelar" (with a red X icon), "Agregar" (with a plus icon), and "Salir" (with a door icon).
- A keyboard shortcut bar at the bottom: "F2 = LIMPIAR", "F4 = GUARDAR", "ESC = SALIR".

Registrar Paciente

Se requerirán los datos personales de los pacientes como Nombres y Apellidos, Fecha de Nacimiento, DNI, Teléfono, Madre o Padre en caso sea menor de edad, lugar de nacimiento y la ubicación actual.

Registrar Paciente Con N° de Historia

N° Historia

Apellido Paterno Apellido Materno Nombres

Sexo Fecha Nac. Dni Telefono

M / /

Padre Madre

Ubigeo - Lugar de Nacimiento Ubigeo - Dirección

Cod. Descripción Cod. Descripción

Dirección

Limpiar Guardar Cancelar Aceptar Salir

F2 = LIMPIAR F4 = GUARDAR ESC = SALIR

Registrar Paciente con N° de Historia Clínica

En caso que el paciente ya posea un N° de historia se le requerirá dicho número y volverán a ser registrados sus datos personales.



Registrar Atencion Sis

Datos Paciente

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres		
PALESTINI	MARINHO	ALCIBIADES		
Sexo	Fecha Nac.	Edad	Dni	Nº Historia
M	02/05/1984	25		275198

Datos Sis

Tipo Seguro	Tipo Formato	Situación	Disa	
SUBSIDIADO	NUEVO	AFILIADO	240	
Afiliación/Inscripción	Cod. Estb	Descripción		
5				
Plan	Lote	Origen	Nº Hoja Ref.	Condición
N		REFERENCIA		NO GESTANTE
Fecha Parto	Cod. Serv	Descripción		
__/__/__	72	CONSULTA EXTERNA		

Datos Atención

Cod	Consultorios	Fecha
		18/04/2010

Guardar **Imprimir** **Ates**

ES = SALDOSE FIC = MPP/MIA ESC = SALIR

Registrar Atención SIS

Para registrar una atención SIS el paciente deberá presentar ciertos requisitos, tales como: Tipo de Seguro, Tipo de Formato, N° de Inscripción, Código de Establecimiento (En caso proceda de otro que no es el CS San Antonio) y N° de hoja de referencia.

Registrar Atención Particular

Datos Paciente

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres		
PALESTINI	MARINHO	ALCIBIADES		
Sexo	Fecha Nac.	Edad	Dni	Nº Historia
M	02/05/1984	25		275198

Datos Atención

Cod	Consultorios	Fecha
		18/04/2010

Duplicado Carnet

Guardar **Atras**

F5 = GUARDAR **F5C = SALIR**

Registrar Atención Particular

Para registrar una atención particular, sólo se solicitara el consultorio al cual desea ser atendido.

Módulo Cajero

The screenshot displays a software window titled "PRINCIPAL - CONSULTORIOS EXTERNOS - PINEDO CORDOVA, ELIAS AMMY". The window contains a menu bar with "Paciente", "Citas", "Admisión", "Historial", and "Reporte". Below the menu are input fields for "D.N.I.", "N° Historia", and "Nombres Apellidos". A table is present with the following headers: "N° Historia", "Paciente", "Dni", "FecNac", "Sexo", and "FecIng". The table body is currently empty. At the bottom of the window is a toolbar with icons for "Nuevo", "Modificar", "Eliminar", "Consultar", "Reporte", "Salir", and "Ayuda", each with a corresponding keyboard shortcut (F5, F4, F3, F2, F1, Esc, F12).

Interfaz Principal

Consta de una Ventana Principal en la cual muestran cuatro sub módulos que son el Exámenes Auxiliares, Comprobante y Reporte, en cada uno de ellos podremos hacer las transacciones de Registro, Modificación y Eliminación. Así como consultas directas en forma de reportes pre definidos con anterioridad por los usuarios.

The screenshot shows a software window titled "Registrar Venta" with a sidebar on the left containing five buttons: "Nuevo" (New), "Actualizar" (Update), "Eliminar" (Delete), "Imprimir" (Print), and "Cancelar" (Cancel). The main area contains a table with the following data:

Código	Descripción	Cantidad	Precio	CantxPrecio
1033	DE EXAMEN AL HOSPITAL	1	19.00	19.00
1110	VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO (VCM)	1	5.00	5.00

Below the table, there are input fields for "Código" (containing "20.00") and "Precio" (containing "20.00"). At the bottom, there is a row of buttons: "PARTICULAR", "ESPECIAL", "DEL ELIMINAR", "DE IMPRIMIR", "DE CONSULTA", "DE CANCELAR", and "DE SALIR".

Registrar Venta

Se registrara los servicios que el paciente requiera y la cantidad que así el lo establezca. Una vez realizada esta operación se procederá a imprimir los comprobantes por este proceso realizado.

Datos Boleta

Nº Historia

Nombres y Apellidos

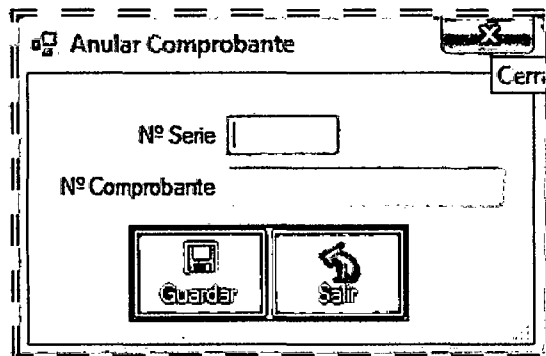
Descripción

NºHistoria	Paciente	Dni	FecNac	Sexo	Fecha
275198	PALESTINI MARINHO, ALCIBIADES		02/05/1984	M	28/01/2006

F10 = IMPRIMIR

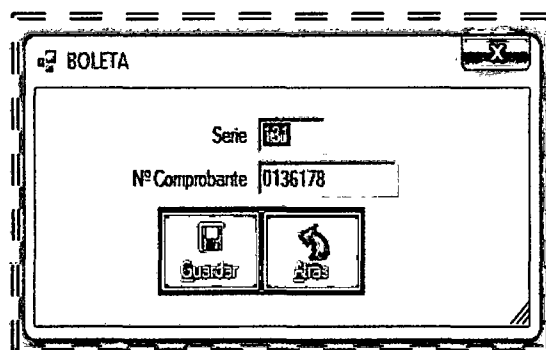
Datos Boleta

Antes del proceso de impresión se determinaran algunos datos para la emisión del comprobante como datos principales del solicitante. En caso de no ser paciente registrado en el centro de salud, existe un check que podrán ser activados para realizar una descripción de la personal que requiere de los servicios.



Anular Comprobante por N° de Serie y N° de Comprobante

Se debe ingresar el N° de Serie y el Número de Comprobante para realizar la anulación del comprobante de pago.



Serie y Número de Comprobantes

Se asignara la serie y número a la boleta.

N° Serie	N° Comp.	Descripción	Paciente	Comprobante	FechaHora	Total
131	0136174	ZVIETCOVICH	EXTERNO	BOLETA	24/01/2011 06:52	7.00
131	0136175	JORGEDIAZ	EXTERNO	BOLETA	24/01/2011 06:59	22.00
131	0136176	JORGE	EXTERNO	BOLETA	19/02/2011 09:52	15.00
131	0136177	ZVIETCOVICH DIAZ, JORGE WALTER	C. SALUD	BOLETA	31/03/2011 01:15	4.00
Total						48.00

Reporte Ventas Totales

Reporte del total de ventas producidas al mes por el cajero.

Módulo del Profesional de Salud

PRINCIPAL - CONSULTORIOS EXTERNOS - PARMANGO ALVAREZ, MARCOS HUGO

Hoja His

D.N.I. _____ Fecha 01/03/2011 Turno MAÑANA

Nº Historia _____

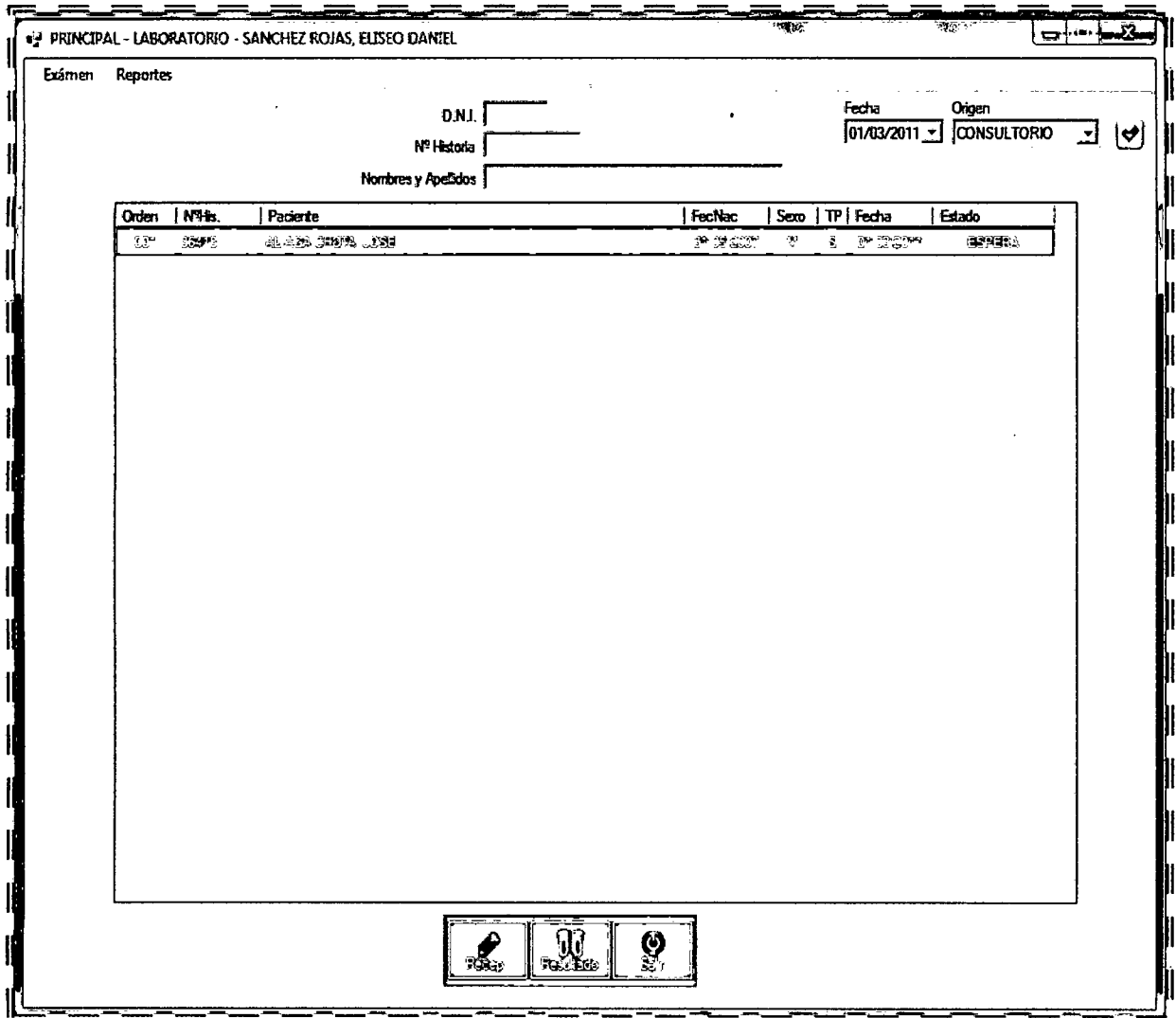
Nombres y Apellidos _____

Orden	Nº His.	Paciente	FecNac	Sexo	TP	Fecha	Hora	T	Estado
1	36418	ALIAGA CHOTA, JOSE	31/05/2007	M	S	01/03/2011	08:00	M	ESPERA

Laborat Rayos X Ecogra Resulta Adicional Destino Salir

Interfaz Principal

Consta de una Ventana Principal en la cual muestra una barra de botones, en cada uno de ellos podremos hacer las transacciones de Registro, Modificación y Eliminación.



Interfaz Principal

Consta de una Ventana Principal en la cual muestra una barra de botones, en cada uno de ellos podremos recepcionar, asignar resultados y salir del sistema.

Anexo 08: Manual del Usuario

Clase Persona

```
Imports SisSanJuan
Imports SisSanJuan.Funciones
Public Class Persona

#Region "Propiedades"
    Dim IdPersona, Estado As Integer
    Dim Nombres, Paterno, Materno, Sexo, Dni, Direccion, Telefono, FecIng, FecNac, DatosPadre,
    DatosMadre, IdUbigeoNac, IdUbigeoDir As String
#End Region

#Region "Metodos"
    Public Sub Ingresar(ByVal Nombres, ByVal Paterno, ByVal Materno, ByVal Sexo, ByVal Dni,
    ByVal Direccion, ByVal Telefono, ByVal FecIng, ByVal FecNac, ByVal DatosPadre, ByVal DatosMadre,
    ByVal IdUbigeoNac, ByVal IdUbigeoDir, ByVal Estado)
        SqlHelper.ExecuteNonQuery(getConnectionString, "stpIngresarPersona", Nombres, Paterno,
        Materno, Sexo, Dni, Direccion, Telefono, FecIng, FecNac, DatosPadre, DatosMadre, IdUbigeoNac,
        IdUbigeoDir, Estado)
    End Sub
    Public Sub Actualizar(ByVal IdPersona, ByVal Nombres, ByVal Paterno, ByVal Materno, ByVal
    Sexo, ByVal Dni, ByVal Direccion, ByVal Telefono, ByVal FecIng, ByVal FecNac, ByVal DatosPadre,
    ByVal DatosMadre, ByVal IdUbigeoNac, ByVal IdUbigeoDir, ByVal Estado)
        SqlHelper.ExecuteNonQuery(getConnectionString, "stpActualizarPersona", IdPersona, Nombres,
        Paterno, Materno, Sexo, Dni, Direccion, Telefono, FecIng, FecNac, DatosPadre, DatosMadre,
        IdUbigeoNac, IdUbigeoDir, Estado)
    End Sub
    Public Sub Eliminar(ByVal IdPersona As Integer)
        SqlHelper.ExecuteNonQuery(getConnectionString, "stpEliminarHistoria", IdPersona)
    End Sub
    Function ListarDni(ByVal Dni As String) As DataTable
        Return SqlHelper.ExecuteDataset(getConnectionString, "stpListarPersonaDni",
        Dni).Tables(0)
    End Function
    Function ListarHistoria(ByVal IdPersona As Integer) As DataTable
        Return SqlHelper.ExecuteDataset(getConnectionString, "stpListarPersonaHistoria",
        IdPersona).Tables(0)
    End Function
    Function ListarNombresApellidos(ByVal Nombres As String, ByVal Paterno As String, ByVal
    Materno As String) As DataTable
        Return SqlHelper.ExecuteDataset(getConnectionString, "stpListarPersonaNombresApellidos",
        Nombres, Paterno, Materno).Tables(0)
    End Function
#End Region

End Class
```


Formulario Registrar Persona

```
Imports SisSanJuanLN
Public Class RegistrarPaciente
#Region "Propiedades"
    Dim dtPersona, dtUbigeo As New DataTable
    Dim dtsPacientes As New DataSet
#End Region
#Region "Objetos"
    Dim objPersona As New Persona
    Dim objUbigeo As New Ubigeo
    Dim objFunciones As New Funciones
#End Region
#Region "Procedimientos"
    Sub Limpiar()
        txtPaterno.Text = ""
        txtMaterno.Text = ""
        txtNombres.Text = ""
        cmbSexo.SelectedIndex = 0
        txtFecNac.Text = ""
        txtDni.Text = ""
        txtDni.BackColor = Color.White
        txtTelf.Text = ""
        txtTelf.BackColor = Color.White
        txtPadre.Text = ""
        txtPadre.BackColor = Color.White
        txtMadre.Text = ""
        txtMadre.BackColor = Color.White
        txtDistritoNomLn.Text = ""
        txtDistritoCodLn.Text = ""
        txtDistritoCodDir.Text = ""
        txtDistritoNomDir.Text = ""
        txtDir.Text = ""
        btnGuardar.Enabled = True
        btnCarnet.Enabled = False
        btnHAtencion.Enabled = False
        txtPaterno.Focus()
    End Sub
    Sub Registrar()
        Try
            Dim resultado As MsgBoxResult = MessageBox.Show("Desea Guardar los Datos?",
"Mensaje", MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Information)
            If resultado = MsgBoxResult.Yes Then
                If txtPaterno.Text <> "" Then
                    txtPaterno.BackColor = Color.White
                    If txtMaterno.Text <> "" Then
                        txtMaterno.BackColor = Color.White
                        If txtNombres.Text <> "" Then
                            txtNombres.BackColor = Color.White
                            If IsDate(txtFecNac.Text) Then
                                If Convert.ToDateTime(txtFecNac.Text) >=
Convert.ToDateTime("01/01/1900") And Convert.ToDateTime(txtFecNac.Text) <=
DateAndTime.Now.ToShortDateString() Then
                                    txtFecNac.BackColor = Color.White
                                    txtFecNac.Text = Convert.ToDateTime(txtFecNac.Text)
                                If txtDni.Text.Length = 8 Or txtDni.Text.Length = 0 Then
                                    txtDni.BackColor = Color.White
                                    If txtDni.Text = "" Then
                                        txtDni.BackColor = Color.Cyan
                                    Else
                                        If objPersona.ObtenerDni(txtDni.Text) <> "" Then
                                            MsgBox("Duplicidad Dni", vbCritical, "Duplicidad
de Paciente")
                                        End If
                                    End If
                                End If
                                If txtTelf.Text = "" Then
                                    txtTelf.BackColor = Color.Cyan
                                End If
                                If txtPadre.Text = "" Then
                                    txtPadre.BackColor = Color.Cyan
                                End If
                                If txtMadre.Text = "" Then
                                    txtMadre.BackColor = Color.Cyan
                                End If
                                If txtDistritoCodLn.Text <> "" Then
                                    dtUbigeo =
objUbigeo.ListarDistritoId(txtDistritoCodLn.Text)
                                End If
                            End If
                        End If
                    End If
                End If
            End If
        Catch
            MsgBox("Error al registrar paciente", vbCritical, "Error")
        End Try
    End Sub
End Class
```

```

If dtUbigeo.Rows.Count <> 0 Then
    txtDistritoCodLn.BackColor = Color.White
    txtDistritoNomLn.Text =
dtUbigeo.Rows(0).Item("Distrito").ToString()
    dtUbigeo.Clear()
    If txtDistritoCodDir.Text <> "" Then
        dtUbigeo =
objUbigeo.ListarDistritoId(txtDistritoCodDir.Text)
    If dtUbigeo.Rows.Count <> 0 Then
        txtDistritoCodDir.BackColor = Color.White
        txtDistritoNomDir.Text =
dtUbigeo.Rows(0).Item("Distrito").ToString()
    If txtDir.Text <> "" Then
        txtDir.BackColor = Color.White
        Dim Per_Id As Integer
        Per_Id =
objPersona.ControlarDuplicidad(txtPaterno.Text, txtMaterno.Text, txtNombres.Text, txtFecNac.Text)
        If Per_Id = 0 Then
objPersona.Ingresar(Trim(txtNombres.Text), Trim(txtPaterno.Text), Trim(txtMaterno.Text),
cmbSexo.Text, txtDni.Text, Trim(txtDir.Text), Trim(txtTelf.Text),
DateAndTime.Now.ToShortDateString, Convert.ToDateTime(txtFecNac.Text).ToString(),
objFunciones.CalcularEdad(txtFecNac.Text), Trim(txtPadre.Text), Trim(txtMadre.Text),
txtDistritoCodLn.Text, txtDistritoCodDir.Text, 1)
        HClínica =
objPersona.ObtenerHistoriaClinica()
        MessageBox.Show("Paciente
Registrado " & HClínica, "Resgistro de Pacientes", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
        btnGuardar.Enabled = False
        btnCarnet.Enabled = True
        btnHAtencion.Enabled = True
        Historia = HClínica
        btnNuevo.Focus()
    Else
        MsgBox("Paciente ya Existe",
vbCritical, "Duplicidad de Paciente")
    End If
Else
    txtDir.BackColor = Color.Pink
    txtDir.Text = ""
    txtDir.Focus()
End If
Else
    txtDistritoCodDir.BackColor = Color.Pink
    txtDistritoCodDir.Text = ""
    txtDistritoNomDir.Text = "N.E."
    txtDistritoCodDir.Focus()
End If
dtUbigeo.Clear()
Else
    txtDistritoCodDir.BackColor = Color.Pink
    txtDistritoCodDir.Text = ""
    txtDistritoNomDir.Text = "N.E."
    txtDistritoCodDir.Focus()
End If
Else
    txtDistritoCodLn.BackColor = Color.Pink
    txtDistritoCodLn.Text = ""
    txtDistritoNomLn.Text = "N.E."
    txtDistritoCodLn.Focus()
End If
dtUbigeo.Clear()
Else
    txtDistritoCodLn.BackColor = Color.Pink
    txtDistritoCodLn.Text = ""
    txtDistritoNomLn.Text = "N.E."
    txtDistritoCodLn.Focus()
End If
Else
    txtDni.BackColor = Color.Pink
    txtDni.Focus()
End If
Else
    txtFecNac.BackColor = Color.Pink
    txtFecNac.Text = ""
    txtFecNac.Focus()
End If
End If
```

```
                Else
                    txtFecNac.BackColor = Color.Pink
                    txtFecNac.Text = ""
                    txtFecNac.Focus()
                End If
            Else
                txtNombres.BackColor = Color.Pink
                txtNombres.Text = ""
                txtNombres.Focus()
            End If
        Else
            txtMaterno.BackColor = Color.Pink
            txtMaterno.Text = ""
            txtMaterno.Focus()
        End If
    Else
        txtPaterno.BackColor = Color.Pink
        txtPaterno.Text = ""
        txtPaterno.Focus()
    End If
End If
Catch ex As Exception
    MsgBox("Error: " + ex.Message)
End Try
End Sub
#End Region
#Region "Evento_Load"
Private Sub RegistrarPaciente_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    cmbSexo.SelectedIndex = 0
End Sub
#End Region
#Region "Evento_Click"
Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles btnNuevo.Click
    Limpiar()
End Sub
Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles btnGuardar.Click
    Registrar()
End Sub
Private Sub btnCarnet_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles btnCarnet.Click
    PrintDocument1.Print()
End Sub
Private Sub btnHAtencion_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles btnHAtencion.Click
    Imprimir()
End Sub
Private Sub btnAtras_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles btnAtras.Click
    Close()
End Sub
#End Region
#Region "Evento_KeyPress"
Private Sub txtPaterno_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtPaterno.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtPaterno.Text <> "" Then
            txtPaterno.BackColor = Color.White
            txtMaterno.Focus()
        Else
            txtPaterno.BackColor = Color.Pink
            txtPaterno.Text = ""
            txtPaterno.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtMaterno_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtMaterno.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtMaterno.Text <> "" Then
            txtMaterno.BackColor = Color.White
            txtNombres.Focus()
        Else
            txtMaterno.BackColor = Color.Pink
            txtMaterno.Text = ""
            txtMaterno.Focus()
        End If
    End If
End Sub
```

```
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtNombres_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtNombres.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtNombres.Text <> "" Then
            txtNombres.BackColor = Color.White
            cmbSexo.Focus()
        Else
            txtNombres.BackColor = Color.Pink
            txtNombres.Text = ""
            txtNombres.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub cmbSexo_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles cmbSexo.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        txtFecNac.Focus()
    End If
End Sub
Private Sub txtFecNac_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtFecNac.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If IsDate(txtFecNac.Text) Then
            If Convert.ToDateTime(txtFecNac.Text) >= Convert.ToDateTime("01/01/1900") And
Convert.ToDateTime(txtFecNac.Text) <= DateAndTime.Now.ToShortDateString() Then
                txtFecNac.BackColor = Color.White
                txtFecNac.Text = Convert.ToDateTime(txtFecNac.Text)
                txtDni.Focus()
            Else
                txtFecNac.BackColor = Color.Pink
                txtFecNac.Text = ""
                txtFecNac.Focus()
            End If
        Else
            txtFecNac.BackColor = Color.Pink
            txtFecNac.Text = ""
            txtFecNac.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtDni_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtDni.KeyPress
    If Char.IsDigit(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    ElseIf Char.IsControl(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    Else
        e.Handled = True
    End If
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtDni.Text <> "" Then
            If txtDni.TextLength = 8 Then
                txtDni.BackColor = Color.White
                txtTelf.Focus()
            Else
                txtDni.BackColor = Color.Pink
                txtDni.Focus()
            End If
        Else
            txtDni.BackColor = Color.Cyan
            txtTelf.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtTelf_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtTelf.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtTelf.Text <> "" Then
            txtTelf.BackColor = Color.White
            txtPadre.Focus()
        Else
            txtTelf.BackColor = Color.Cyan
            txtTelf.Text = ""
            txtPadre.Focus()
        End If
    End If
End Sub
```

```
End If
End Sub
Private Sub txtPadre_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtPadre.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtPadre.Text <> "" Then
            txtPadre.BackColor = Color.White
            txtMadre.Focus()
        Else
            txtPadre.BackColor = Color.Cyan
            txtPadre.Text = ""
            txtMadre.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtMadre_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtMadre.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtPadre.Text <> "" Then
            txtMadre.BackColor = Color.White
            txtDistritoCodLn.Focus()
        Else
            txtMadre.BackColor = Color.Cyan
            txtMadre.Text = ""
            txtDistritoCodLn.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtDistritoCodLn_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtDistritoCodLn.KeyPress
    If Char.IsDigit(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    ElseIf Char.IsControl(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    Else
        e.Handled = True
    End If
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtDistritoCodLn.Text <> "" Then
            dtUbigeo = objUbigeo.ListarDistritoId(txtDistritoCodLn.Text)
            If dtUbigeo.Rows.Count <> 0 Then
                txtDistritoCodLn.BackColor = Color.White
                txtDistritoNomLn.Text = dtUbigeo.Rows(0).Item("Distrito").ToString()
                txtDistritoCodDir.Focus()
            Else
                txtDistritoCodLn.BackColor = Color.Pink
                txtDistritoCodLn.Text = ""
                txtDistritoNomLn.Text = "N.E."
                txtDistritoCodLn.Focus()
            End If
            dtUbigeo.Clear()
        Else
            txtDistritoCodLn.BackColor = Color.Pink
            txtDistritoCodLn.Text = ""
            txtDistritoNomLn.Text = "N.E."
            txtDistritoCodLn.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtDistritoCodDir_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtDistritoCodDir.KeyPress
    If Char.IsDigit(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    ElseIf Char.IsControl(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    Else
        e.Handled = True
    End If
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtDistritoCodDir.Text <> "" Then
            dtUbigeo = objUbigeo.ListarDistritoId(txtDistritoCodDir.Text)
            If dtUbigeo.Rows.Count <> 0 Then
                txtDistritoCodDir.BackColor = Color.White
                txtDistritoNomDir.Text = dtUbigeo.Rows(0).Item("Distrito").ToString()
                txtDir.Focus()
            Else
                txtDistritoCodDir.BackColor = Color.Pink
```

```
        txtDistritoCodDir.Text = ""
        txtDistritoNomDir.Text = "N.E."
        txtDistritoCodDir.Focus()
    End If
    dtUbigeo.Clear()
Else
    txtDistritoCodDir.BackColor = Color.Pink
    txtDistritoCodDir.Text = ""
    txtDistritoNomDir.Text = "N.E."
    txtDistritoCodDir.Focus()
End If
End If
End Sub
Private Sub txtDir_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtDir.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtDir.Text <> "" Then
            txtDir.BackColor = Color.White
            btnGuardar.Focus()
        Else
            txtDir.BackColor = Color.Pink
            txtDir.Text = ""
            txtDir.Focus()
        End If
    End If
End Sub
#End Region
#Region "Evento_KeyDown"
Private Sub txtDistritoCodLn_KeyDown(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles txtDistritoCodLn.KeyDown
    If e.KeyCode = Keys.F7 Then
        Dim objUbigeo01 As New BuscarUbigeo
        objUbigeo01.ShowDialog()
        If BuscarUbigeo.opc = "1" Then
            txtDistritoCodLn.BackColor = Color.White
            txtDistritoCodLn.Text = BuscarUbigeo.CodUbigeo
            txtDistritoNomLn.Text = BuscarUbigeo.NomUbigeo

            BuscarUbigeo.opc = 0
            BuscarUbigeo.CodUbigeo = ""
            BuscarUbigeo.NomUbigeo = ""
            txtDistritoCodDir.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtDistritoCodDir_KeyDown(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles txtDistritoCodDir.KeyDown
    If e.KeyCode = Keys.F7 Then
        Dim objUbigeo02 As New BuscarUbigeo
        objUbigeo02.ShowDialog()
        If BuscarUbigeo.opc = "1" Then
            txtDistritoCodDir.BackColor = Color.White
            txtDistritoCodDir.Text = BuscarUbigeo.CodUbigeo
            txtDistritoNomDir.Text = BuscarUbigeo.NomUbigeo

            BuscarUbigeo.opc = 0
            BuscarUbigeo.CodUbigeo = ""
            BuscarUbigeo.NomUbigeo = ""
            txtDir.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub RegistrarPaciente_KeyDown(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles Me.KeyDown
    If e.KeyCode = Keys.F2 Then
        Limpiar()
    End If
    If e.KeyCode = Keys.F4 Then
        Registrar()
    End If
    If e.KeyCode = Keys.Escape Then
        If opc <> "1" Then
            opc = "0"
        End If
        Close()
    End If
End Sub
#End Region
```

```
#Region "Evento_FormClosing"
Private Sub RegistrarPaciente_FormClosing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.FormClosingEventArgs) Handles Me.FormClosing
    If opc <> "1" Then
        opc = "0"
    End If
    e.Cancel = False
End Sub
#End Region
#Region "Evento_PrintPage"
Private Sub PrintDocument1_PrintPage(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Drawing.Printing.PrintPageEventArgs) Handles PrintDocument1.PrintPage
    Try
        Dim fuente As New System.Drawing.Font("Arial", 8)
        Dim fuente1 As New System.Drawing.Font("Arial", 16)
        Dim grafico As System.Drawing.Graphics = e.Graphics
        Dim formato As New StringFormat(StringFormatFlags.DirectionRightToLeft)
        Dim f As Integer = 220, c As Integer = 90, total As String = 0
        dtPersona = objPersona.ListarActivosPerHistoria(HClinica)
        grafico.DrawString(HClinica, fuente1, Brushes.Blue, 500, 120)
        grafico.DrawString("APELLIDO PATERNO : " +
dtPersona.Rows(0).Item("Paterno").ToString(), fuente, Brushes.Blue, 450, 150)
        grafico.DrawString("APELLIDO MATERNO : " +
dtPersona.Rows(0).Item("Materno").ToString(), fuente, Brushes.Blue, 450, 180)
        grafico.DrawString("NOMBRES : " + dtPersona.Rows(0).Item("Nombres").ToString(),
fuente, Brushes.Blue, 450, 210)
        grafico.DrawString("FECHA NACIMIENTO : " +
dtPersona.Rows(0).Item("FecNac").ToString(), fuente, Brushes.Blue, 450, 240)
        grafico.DrawString("FECHA DE INGRESO : " +
dtPersona.Rows(0).Item("FecIng").ToString(), fuente, Brushes.Blue, 450, 270)
        dtPersona.Clear()
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Error: " + ex.Message)
    End Try
End Sub
#End Region
End Class
```

Clase Programar Citas

```
Imports SisSanJuan
Imports SisSanJuan.Funciones
Public Class ProgramarCitas
#Region "Propiedades"
    Dim IdProgramacionCitas, IdConsultorio, IdMedico, IdTurno, Estado As
Integer
#End Region
#Region "Metodos"
    Public Sub Ingresar(ByVal IdProgramacionCitas, ByVal IdConsultorio, ByVal
IdMedico, ByVal IdTurno, ByVal Estado)
        SqlHelper.ExecuteNonQuery(getConnectionString,
"stpIngresarProgramacionCitas", IdProgramacionCitas, IdConsultorio, IdMedico,
IdTurno, Estado)
    End Sub
    Public Sub Actualizar(ByVal IdProgramacionCitas, ByVal IdConsultorio,
ByVal IdMedico, ByVal IdTurno, ByVal Estado)
        SqlHelper.ExecuteNonQuery(getConnectionString,
"stpActualizarProgramacionCitas", IdProgramacionCitas, IdConsultorio,
IdMedico, IdTurno, Estado)
    End Sub
    Function ListarTurno(ByVal IdTurno As Integer) As DataTable
        Return SqlHelper.ExecuteDataset(getConnectionString,
"stpListarProgramacionCitasTurnos", IdTurno).Tables(0)
    End Function
    Function ListarIdColegiatura(ByVal IdMedico As Integer) As DataTable
        Return SqlHelper.ExecuteDataset(getConnectionString,
"stpListarProgramacionCitasProfesionalSalud", IdMedico).Tables(0)
    End Function
#End Region
Function VerificarProgramacionMedica(ByVal IdProgramacionCitas As Integer,
ByVal IdTurno As Integer) As Integer
    Return SqlHelper.ExecuteScalar(getConnectionString,
"stpVerificarProgramacionCitas", IdProgramacionCitas, IdTurno)
End Function
Function ObtenerId() As Integer
    Return SqlHelper.ExecuteScalar(getConnectionString,
"stpObtenerProgramacionCitasId")
End Function
End Class
```


Formulario de Programación de Citas

```
Imports SisSanJuan
Public Class RegistrarProgramacion
#Region "Propiedades"
    Dim deMedicos,dtConsultorios, dtTurnos As New DataTable
#End Region
#Region "Objetos"
    Dim objMedico As New Medico
    Dim objConsultorio As New Consultorio
    Dim objTurno As New Turno
    Dim objProgramacionCitas As New ProgramacionCitas
    Dim objDetalleProgramacionCitas As New DetalleProgramacionCitas
#End Region
#Region "Procedimiento"
    Sub CargarCombos()
        cmbTurno.DataSource = objTurno.Listar()
        cmbTurno.ValueMember = "IdTurno"
        cmbTurno.DisplayMember = "Descripcion"
    End Sub
    Sub Limpiar()
        txtCodConsultorio.Text = ""
        txtConsultorio.Text = ""
        txtCmp.Text = ""
        txtMedico.Text = ""
        cmbTurno.SelectedIndex = 0
        txtFechal.Text = DateAndTime.Now.ToShortDateString
        txtFechal2.Text = DateAndTime.Now.ToShortDateString
        txtHoraInicio.Text = "07:00"
        txtHoraFin.Text = "13:00"
        txtTLV.Text = ""
        txtTS.Text = ""
        txtCodConsultorio.Focus()
    End Sub
#End Region
#Region "Evento_Load"
    Private Sub RegistrarProgramacionMedica_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        CargarCombos()
    End Sub
#End Region
#Region "Evento_Click"
    Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnGuardar.Click
        Try
            If txtCodConsultorio.Text <> "" Then
                dtConsultorio =
objConsultorio.ListarSubGrupoTarId(txtCodConsultorio.Text, 1)
                If dtConsultorio.Rows.Count <> 0 Then
                    txtCodConsultorio.BackColor = Color.White
                    txtConsultorio.Text =
dtConsultorio.Rows(0).Item("Descripcion").ToString
                    If txtCmp.Text <> "" Then
                        objMedico = objMedico.ListarMedicoCMP(txtCmp.Text)
                        If objMedico.Rows.Count <> 0 Then
                            txtCmp.BackColor = Color.White
                            txtMedico.Text =
objMedico.Rows(0).Item("Medico").ToString()
                            If Convert.ToDateTime(txtFecha2.Text) >=
Convert.ToDateTime(txtFechal.Text) Then
                                If IsDate(txtHoraInicio.Text) Then
                                    txtHoraInicio.BackColor = Color.White
                                End If
                            End If
                        End If
                    End If
                End If
            End If
        End Try
    End Sub
#End Region
```

```

                                If IsDate(txtHoraFin.Text) Then
                                    txtHoraFin.BackColor = Color.White
                                If
Convert.ToDateTime(txtHoraFin.Text) >= Convert.ToDateTime(txtHoraInicio.Text)
Then
                                If txtTLV.Text <> "" And
txtTLV.Text <> "0" Then
                                    txtTLV.BackColor =
Color.White
                                If txtTS.Text <> "" And
txtTS.Text <> "0" Then
                                    txtTS.BackColor =
Color.White
                                If
objProgramacionCitas.VerificarProgramacionMedica(txtCmp.Text,
cmbTurno.SelectedValue, txtCodConsultorio.Text, txtFecha2.Text) = 0 Then
                                    n = DateDiff("d",
txtFecha1.Text, txtFecha2.Text)

                                objProgramacionCitas.Ingresar(txtCodConsultorio.Text, txtCmp.Text,
cmbTurno.SelectedValue, txtFecha1.Text, txtFecha2.Text, txtHoraInicio.Text,
txtHoraFin.Text, txtTS.Text, txtTLV.Text, 1)

                                IdProgramacionCitas =
objProgramacionCitas.ObtenerId

                                For i = 0 To n
                                    If
Weekday(Convert.ToDateTime(txtFecha1.Text).AddDays(i), 2) <> 7 Then
                                        If
Weekday(Convert.ToDateTime(txtFecha1.Text).AddDays(i), 2) = 6 Then

                                            objDetalleProgramacionCitas.Ingresar(IdProgramacionCitas,
Convert.ToDateTime(txtFecha1.Text).AddDays(i), txtHoraInicio.Text,
txtHoraFin.Text, Convert.ToInt32(((CType(txtHoraFin.Text, DateTime) -
CType(txtHoraInicio.Text, DateTime)).TotalMinutes) / txtTS.Text), txtTS.Text,
1)

                                                Else

                                                    objDetalleProgramacionCitas.Ingresar(IdProgramacionCitas,
Convert.ToDateTime(txtFecha1.Text).AddDays(i), txtHoraInicio.Text,
txtHoraFin.Text, Convert.ToInt32(((CType(txtHoraFin.Text, DateTime) -
CType(txtHoraInicio.Text, DateTime)).TotalMinutes) / txtTLV.Text),
txtTLV.Text, 1)

                                                        End If
                                                    End If
                                                Next i

                                MessageBox.Show("Datos Registrados Correctamente", "Mensaje",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)

                                Limpiar()
                                Else
                                    MsgBox("Ya existe una
programación en esta Fecha", MsgBoxStyle.Critical, "Error")
                                End If
                                Else
                                    txtTS.BackColor =
Color.Pink
                                    txtTS.Focus()
                                End If
                                Else
                                    txtTLV.BackColor = Color.Pink
                                    txtTLV.Focus()
                                End If
                                Else

```

Else

```
MsgBox("La Hora2 >= Hora1",
MsgBoxStyle.Critical, "Error")
    End If
    Else
        txtHoraFin.BackColor = Color.Pink
        txtHoraFin.Focus()
    End If
    Else
        txtHoraInicio.BackColor = Color.Pink
        txtHoraInicio.Focus()
    End If
    Else
        MsgBox("La Fecha2 >= Fecha1",
MsgBoxStyle.Critical, "Error")
    End If
    Else
        txtCmp.BackColor = Color.Pink
        txtCmp.Text = ""
        txtMedico.Text = "N.E."
        txtCmp.Focus()
    End If
    dtMedico.Clear()
    Else
        txtCmp.BackColor = Color.Pink
        txtCmp.Text = ""
        txtMedico.Text = "N.E."
        txtCmp.Focus()
    End If
    Else
        txtCodConsultorio.BackColor = Color.Pink
        txtConsultorio.Text = "N.E."
        txtCodConsultorio.Focus()
    End If
    dtConsultorios.Clear()
    Else
        txtCodConsultorio.BackColor = Color.Pink
        txtConsultorio.Text = "N.E."
        txtCodConsultorio.Focus()
    End If
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Error: " + ex.Message)
    End Try
End Sub
Private Sub btnAtras_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnAtras.Click
    Close()
End Sub
#End Region
#Region "Evento_KeyPress"
Private Sub txtCodConsultorio_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtCodConsultorio.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtCodConsultorio.Text <> "" Then
            objConsultorio =
objConsultorio.ListarSubGrupoTarId(txtCodConsultorio.Text, 1)
            If dtConsultorios.Rows.Count <> 0 Then
                txtCodConsultorio.BackColor = Color.White
                txtConsultorio.Text =
objConsultorio.Rows(0).Item("Descripcion").ToString
                txtCmp.Focus()
            Else
                txtCodConsultorio.BackColor = Color.Pink
                txtConsultorio.Text = "N.E."
            End If
        End If
    End If
End Sub
```

```
        txtCodConsultorio.Focus()
    End If
    objConsultorio.Clear()
Else
    txtCodConsultorio.BackColor = Color.Pink
    txtConsultorio.Text = "N.E."
    txtCodConsultorio.Focus()
End If
End If
End Sub
Private Sub txtCmp_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtCmp.KeyPress
    Try
        If Char.IsDigit(e.KeyChar) Then
            e.Handled = False
        ElseIf Char.IsControl(e.KeyChar) Then
            e.Handled = False
        Else
            e.Handled = True
        End If

        If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
            If txtCmp.Text <> "" Then
                dtMedico = objMedico.ListarMedicoCMP(txtCmp.Text)
                If dtMedico.Rows.Count <> 0 Then
                    txtCmp.BackColor = Color.White
                    txtMedico.Text =
dtMedico.Rows(0).Item("Medico").ToString()
                    cmbTurno.Focus()
                Else
                    txtCmp.BackColor = Color.Pink
                    txtCmp.Text = ""
                    txtMedico.Text = "N.E."
                    txtCmp.Focus()
                End If
                dtMedico.Clear()
            Else
                txtCmp.BackColor = Color.Pink
                txtCmp.Text = ""
                txtMedico.Text = "N.E."
                txtCmp.Focus()
            End If
        End If
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Error: " + ex.Message)
    End Try
End Sub
Private Sub cmbTurno_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles cmbTurno.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        txtFecha1.Focus()
    End If
End Sub
Private Sub txtFecha1_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtFecha1.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        txtFecha2.Focus()
    End If
End Sub
Private Sub txtFecha2_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtFecha2.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        txtHoraInicio.Focus()
    End If
End Sub
```

```
End If
End Sub
Private Sub txtHoraInicio_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtHoraInicio.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If IsDate(txtHoraInicio.Text) Then
            txtHoraInicio.BackColor = Color.White
            txtHoraFin.Focus()
        Else
            txtHoraInicio.BackColor = Color.Pink
            txtHoraInicio.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtHoraFin_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtHoraFin.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If IsDate(txtHoraFin.Text) Then
            txtHoraFin.BackColor = Color.White
            txtTLV.Focus()
        Else
            txtHoraFin.BackColor = Color.Pink
            txtHoraFin.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtTLV_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtTLV.KeyPress
    If Char.IsDigit(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    ElseIf Char.IsControl(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    Else
        e.Handled = True
    End If
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtTLV.Text <> "" And txtTLV.Text <> "0" Then
            txtTLV.BackColor = Color.White
            txtTS.Focus()
        Else
            txtTLV.BackColor = Color.Pink
            txtTLV.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtTS_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles txtTS.KeyPress
    If Char.IsDigit(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    ElseIf Char.IsControl(e.KeyChar) Then
        e.Handled = False
    Else
        e.Handled = True
    End If
    If Asc(e.KeyChar) = 13 Then
        If txtTS.Text <> "" And txtTS.Text <> "0" Then
            txtTS.BackColor = Color.White
            btnGuardar.Focus()
        Else
            txtTS.BackColor = Color.Pink
            txtTS.Focus()
        End If
    End If
End Sub
```

```
End Sub
#End Region
#Region "Evento_KeyDown"
Private Sub txtCodConsultorio_KeyDown(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles txtCodConsultorio.KeyDown
    If e.KeyCode = Keys.F7 Then
        Dim objBuscarConsultoriosPM As New BuscarConsultoriosPM
        objBuscarConsultoriosPM.ShowDialog()
        If BuscarConsultoriosPM.Temp = "1" Then
            txtCodConsultorio.BackColor = Color.White
            txtCodConsultorio.Text = BuscarConsultoriosPM.CodConsul
            txtConsultorio.Text = BuscarConsultoriosPM.NomConsul

            BuscarConsultoriosPM.Temp = 0
            BuscarConsultoriosPM.CodConsul = ""
            BuscarConsultoriosPM.NomConsul = ""
            txtCmp.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtCmp_KeyDown(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles txtCmp.KeyDown
    If e.KeyCode = Keys.F7 Then
        Dim objBuscarMedicoPM As New BuscarMedicoPM
        objBuscarMedicoPM.ShowDialog()
        If BuscarMedicoPM.opc = "1" Then
            txtCmp.BackColor = Color.White
            txtCmp.Text = BuscarMedicoPM.CMP
            txtMedico.Text = BuscarMedicoPM.ApeNom

            BuscarMedicoPM.opc = 0
            BuscarMedicoPM.CMP = ""
            BuscarMedicoPM.ApeNom = ""
            cmbTurno.Focus()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub RegistrarProgramacionMedica_KeyDown(ByVal sender As Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles Me.KeyDown
    If e.KeyCode = Keys.Escape Then
        Close()
    End If
End Sub
#End Region

End Class
```

Anexo 09: Entrevistas

<p>1. Dr. Marco Hugo Parimango Encargado de la jefatura del Centro de Salud San Juan Bautista, se le realizaron las siguientes preguntas:</p>	
<p>1.1. ¿Quiénes pueden pertenecer al Seguro Integral de Salud?</p>	<p>El Seguro Integral de Salud fue creado básicamente para las personas que se encuentran en estado de pobreza y pobreza extrema.</p>
<p>1.2. ¿Cómo nace el Seguro Integral de Salud?</p>	<p>Nace el año 2001 en el gobierno del Dr. Alejandro Toledo Manrique, el Seguro Integral de Salud es la fusión del Seguro Escolar y el programa Materno - Infantil.</p>
<p>1.3. ¿Dónde se pueden asegurar las personas que desean poseer el Seguro Integral de Salud?</p>	<p>Toda persona que desea obtener el Seguro Integral de Salud, lo puede realizar en cualquier Posta o Centro de Salud autorizado por el Ministerio de Salud MINSA más cercano a su localidad.</p>
<p>1.4. ¿Cuáles son los requisitos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ser peruano de nacimiento. • Copia del documento de identidad. • Los dos últimos recibos de agua o luz.
<p>1.5. ¿Cuánto es su productividad al mes?</p>	<p>La productividad que realiza el Centro de Salud es en promedio es de ochenta mil nuevos soles.</p>
<p>1.6. ¿Cuál es la problemática del Centro Salud?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La excesiva duplicidad e inconsistencia de datos que existe en la Base de Datos, en referencias a los pacientes registrados y las atenciones generadas para dichos pacientes. 2. No existen de reportes específicos que se puedan generar en los módulos del área de Admisión. 3. La imposibilidad de integrarse con los demás módulos del Área de Admisión, ya que no existe algún sistema de control. 4. El mal manejo del personal con el software y la falta de capacitación hicieron de éste un problema incremental.
<p>2. Tec. Elias Pinedo Cordova. Es el responsable de recepción a los pacientes asegurados, se le realizaron las siguientes preguntas.</p>	

2.1. ¿Cuáles son los requisitos que debe presentar todo paciente asegurado para poder obtener la consulta médica en el Hospital?	Los siguientes requisitos son: <ul style="list-style-type: none">• Contrato de afiliación.• Documento de Identidad (DNI).• Hoja de referencia del establecimiento de origen.
2.2. ¿Los pacientes que poseen EsSalud, pueden obtener el Seguro Integral de Salud?	Todo paciente que posee el Seguro Integral de Salud no debe tener ningún otro tipo de seguro.
2.3. ¿Cuántos pacientes asegurados acuden al Centro de Salud San Antonio?	Por recepción de consultorios externos la demanda por día es de 150 pacientes.
2.4. ¿Existe tope de atenciones para los pacientes SIS?	El tope de atenciones para un paciente asegurado es de una atención al día, cuatro al mes, doce al año por consultorios externos, dos atenciones al día, cuatro al mes y diez atenciones al año por recepción de emergencia.
2.5. ¿Cuántas personas laboran en el área de recepción al asegurado?	En recepción de consultorios externos laboran cuatro personas, en recepción de emergencia hacen turnos de personas.
2.6. ¿Cuál es la problemática en el área de recepción al paciente asegurado?	Tenemos gran retraso al registrar al paciente asegurado, llenando sus datos en varios documentos duplicando nuestra labor, luego tenemos que ubicar al paciente en nuestro libro de registro diario para adjuntar sus exámenes auxiliares y medicamentos que son asignados por el médico de turno.