

**Universidad de las Ciencias Informáticas**

**Facultad 4**



**Título: *Modelado de negocio y Levantamiento de requisitos del proceso Salud Integral del Sistema Penitenciario Venezolano***

Trabajo de Diploma para optar por el título de  
Ingeniero en Ciencias Informáticas

**Autores:** Annelis Rodriguez Sotolongo

Tahirí Rivero Alvarez

**Tutor:** Ing. Heysell Jaime Piñera

Junio, 2008

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos ser autores de la presente tesis y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**Annelis Rodríguez Sotolongo**

\_\_\_\_\_

Firma del Autor

**Tahirí Rivero Alvarez**

\_\_\_\_\_

Firma del Autor

**Ing. Heysell Jaime Piñera**

\_\_\_\_\_

Firma del Tutor

## DATOS DE CONTACTO

Graduada en el 2007 de la carrera Ingeniería en Ciencias Informática en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).

Actualmente es profesora adiestrada de la facultad # 4, imparte la asignatura Ingeniería del Software.

Trabaja en el proyecto SIGEP, el rol que juega en este es Analista.

## AGRADECIMIENTOS

### ***Compartidos***

A la Revolución, por darnos derecho a una educación gratuita. Fidel, gracias por crear esta maravillosa escuela.

A la FEU y la UJC, por guiarnos y contribuir a ser mejores personas.

A la tutora por exigirnos, apoyarnos y confiar en nosotras desde el principio.

A Madelín Haro, a Yanet Vega y a Ramsés Delgado, por su paciencia y ayuda en lo que hiciera falta.

A todos los que de una manera u otra contribuyeron a nuestra formación profesional.

### ***Tahirí***

A mi mamá y a mi tía Quilly por el incomparable esfuerzo que hicieron para que hoy yo pudiera estar escribiendo estas líneas. Son mi orgullo.

A mi papá, a mi abuelita Marta y mi abuelo Loinás, por vivir al tanto de mis alegrías y mis preocupaciones, dándome apoyo y sabios consejos.

A toda mi familia en general, que de una forma u otra siempre han estado al tanto del desarrollo de esta tesis.

A Renier, Daylin, Daily, Yeilén, Janéles, La Mora, Orgiel, Lester, Yadira y a Alberto por el gran apoyo que como buenos amigos me han dado siempre. Gracias por todo, sin ustedes no hubiese sido la persona que soy hoy.

A toda la gente buena que me ha ayudado. Gracias.

### ***Anielis***

A mis padres por ser incondicionales y formarme con tanto amor y dedicación.

A mis amigos: Ana Cecilia, Anabel, Hermes, Dailys, Yanisvel, Daniar por contribuir a que estos sean los mejores años de mi vida estudiantil.

A Fernan, Gladys y Ray por ser mi principal apoyo en estos días de tesis.

## DEDICATORIA

### ***Tahirí***

Especialmente a mi mami por dedicar los últimos 23 años de su vida enteramente a mi formación.

A mi tía Quilly por ser más que mi tía mi hermana.

A mi papá por ser el mejor hombre y padre que he conocido.

A mis abuelos por ser mis segundos padres.

### ***Anielis***

A mi mamá por todo su amor, por ser mi mejor amiga, mi alegría, mi sostén en momentos difíciles, por la educación que me ha dado que me ha convertido en la persona que soy.

A mi papá por ser el mejor padre y hombre del mundo, la persona que más admiro; por tener paciencia para responder con amor todas mis preguntas y por ser mi mejor amigo.

## RESUMEN

El proyecto informático SIGEP<sup>1</sup> para el Sistema Penitenciario Venezolano incluye un subsistema Salud Integral, el mismo automatizará las actividades del proceso de igual nombre. Con el objetivo de que dicho subsistema cumpla con las necesidades reales del cliente y usuarios finales en el presente trabajo se obtiene el modelo de negocio de los procesos de la organización y se identifican los requisitos del sistema.

Para cumplir las tareas antes mencionadas fue necesario realizar un estudio de algunas soluciones de software relacionadas con la gestión de la salud que contribuyeron en la definición de nuestra solución. Fue necesario también estudiar la documentación entregada por los clientes y usuarios finales con el objetivo comprender los procesos de negocio. Para realizar el trabajo se utilizó la metodología de desarrollo, las herramientas y el lenguaje de modelado adoptados por la dirección del proyecto.

Finalmente se obtuvo una especificación de requisitos que según las validaciones realizadas con los clientes y usuarios finales satisfacen sus necesidades reales.

## PALABRAS CLAVE

Sistema Penitenciario, Salud Integral, Historia Clínica, Modelo de Negocio, Requisitos, Prototipo de interfaz de usuario, Modelo conceptual.

---

<sup>1</sup> SIGEP: Sistema de Gestión Penitenciario

## TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS .....	I
DEDICATORIA .....	II
RESUMEN .....	III
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	4
1.1    Introducción .....	4
1.2    Soluciones de software. Estado del arte. ....	5
1.3    Procesos y Subprocesos de Salud Integral .....	8
1.4    Metodología, Herramientas, Lenguaje .....	12
1.5    Flujo de trabajo .....	13
1.6    Conclusiones .....	16
CAPÍTULO 2: MODELADO DE NEGOCIO .....	17
2.1    Introducción .....	17
2.2    Modelado de negocio de los procesos y subprocesos del subsistema Salud Integral .....	17
2.3    Proceso: Elaborar Historia clínica .....	17
2.4    Proceso: Realizar Consulta. ....	30
2.5    Proceso: Vigilancia Epidemiológica. ....	33
2.6    Proceso: Vacunación .....	39
2.7    Proceso: Control Prenatal .....	46
2.8    Conclusiones .....	52
CAPÍTULO 3: REQUISITOS .....	53
3.1    Introducción .....	53
3.2    Modelo de Casos de uso .....	53
3.3    Validación de los requisitos .....	103
3.4    Conclusiones .....	103
CONCLUSIONES .....	104
BIBLIOGRAFÍA .....	105
ANEXOS .....	106
Anexo 1: Plantilla para describir procesos de negocio .....	106
Anexo 2: Entrevista realizada para comprender el negocio .....	107
Anexo 3: Plantilla para describir casos de uso .....	109
Anexo 4: Diccionario de datos .....	110

Anexo 5: Descripción del caso de uso Consultar datos personales y situación jurídica del individuo.	155
.....	155
Anexo 6: Descripción del caso de uso CRUD Medicamentos ingeridos .....	158
Anexo 7: Descripción del caso de uso Actualizar datos Gineco-Obstétricos .....	162
Anexo 8: Descripción del caso de uso CRUD Cirugías .....	165
Anexo 9: Descripción del caso de uso CRUD Enfermedades exantemáticas.....	169
Anexo 10: Descripción del caso de uso CRUD Resultados del Examen Funcional.....	173
Anexo 11: Descripción del caso de uso Actualizar resultados de la Evaluación Nutricional .....	177
Anexo 12: Descripción del caso de uso CRUD Bebidas alcohólicas .....	180
Anexo 13: Descripción del caso de uso CRUD Resultados del examen al tejido bucal. ....	185
Anexo 14: Descripción del caso de uso CRUD Resumen de afectaciones.....	189
Anexo 15: Descripción del caso de uso CRUD Indicaciones no medicamentosas .....	194
Anexo 16: Descripción del caso de uso CRUD Indicaciones medicamentosas .....	198
Anexo 17: Descripción del caso de uso Consultar detalles de consultas médicas realizadas .....	202
Anexo 18: Descripción del caso de uso CRUD-CD individuos con vacunas atrasadas .....	205
Anexo 19: Descripción del caso de uso CRUD Señas Particulares.....	208
Anexo 20: Descripción del caso de uso Capturar Fotografía.....	212
GLOSARIO .....	215

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Subprocesos de Salud.....	9
Figura 2 Mapa de relaciones internas.....	11
Figura 3 Flujo de actividades para definir el subsistema Salud Integral.....	14
Figura 4 Elaborar Historia Clínica.....	18
Figura 5 Realizar Interrogatorio .....	22
Figura 6 Registrar datos de la consulta médica.....	26
Figura 7 Realizar Consulta.....	31
Figura 8 Realizar Vigilancia Epidemiológica .....	34
Figura 9 Vacunación .....	40
Figura 10 Vacunar individuo .....	41
Figura 11 Crear Informe mensual de Vacunación .....	44
Figura 12 Control Prenatal .....	47
Figura 13 Diagrama de módulos del sistema .....	54
Figura 14 Diagrama de casos de uso del Módulo Interrogatorio .....	55
Figura 15 Diagrama de casos de uso del Módulo Diagnóstico y Tratamiento.....	56
Figura 16 Diagrama de casos de uso del Módulo Exámenes Complementarios .....	56
Figura 17 Diagrama de casos de uso del Módulo Control de Maternidad .....	56
Figura 18 Diagrama de casos de uso del Módulo Vacunación .....	56
Figura 19 Diagrama de casos de uso del Módulo Vigilancia Epidemiológica.....	57
Figura 20 IGU_CRUD Antecedentes familiares.....	61
Figura 21 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Antecedentes familiares .....	61
Figura 22 IGU_tipo alergia .....	65
Figura 23 IGU_CRUD Alergias.....	65
Figura 24 Modelos conceptual del CRUD Alergias.....	65
Figura 25 IGU_CRUD Patologías de interés.....	69
Figura 26 Modelo conceptual del CRUD Patologías de interés .....	69
Figura 27 IGU_Actualizar inmunizaciones.....	71
Figura 28 Modelo conceptual del caso de uso Actualizar Inmunización .....	72
Figura 29 IGU_Actualizar datos de Hábitos Psicobiológicos.....	74
Figura 30 Modelo conceptual del caso de uso Actualizar Hábitos Psicobiológicos .....	75

Figura 31 IGU_CRUD Planificación de consultas.....	78
Figura 32 Modelo conceptual del CRUD Planificación de consultas .....	79
Figura 33 IGU_Ejecutar consulta.....	83
Figura 34 IGU_Datos generales de la consulta .....	83
Figura 35 IGU_Datos específicos de la consulta de Medicina General .....	83
Figura 36 IGU_Datos específicos de la consulta de Psiquiatría .....	83
Figura 37 IGU_Datos específicos de la consulta de Gestante .....	84
Figura 38 IGU_Datos específicos de la consulta de Odontología.....	84
Figura 39 IGU_Impresión diagnóstica.....	84
Figura 40 Modelo conceptual del caso de uso Registrar Consulta.....	85
Figura 41 IGU_CRUD Resultados de Examen Físico.....	89
Figura 42 Modelo conceptual del CRUD Resultados de Examen Físico .....	89
Figura 43 IGU_Registrar afectaciones dentales .....	91
Figura 44 IGU_Afectaciones dentales .....	92
Figura 45 Modelo conceptual del caso de uso Registrar afectaciones dentales.....	93
Figura 46 IGU_Consultar histórico de exámenes complementarios.....	96
Figura 47 IGU_Histórico de Exámenes Complementarios .....	97
Figura 48 IGU_ Datos de los resultados de exámenes complementarios .....	98
Figura 49 Modelo conceptual del CRUD-U Resultados de Examen Complementario .....	99
Figura 50 IGU_Consultar Plan de Vacunación .....	101
Figura 51 Modelo conceptual del caso de uso Consultar Plan de Vacunación.....	101
Figura 52 IGU_Generar reporte.....	103
Figura 53 Modelo conceptual del caso de uso Capturar Fotografía .....	214

## INTRODUCCIÓN

Hace más de cuatro décadas el Sistema Penitenciario Venezolano está inmerso en disímiles y complejos problemas. La población penal ha sufrido una lamentable situación de masificación, no sucediendo así con el espacio penitenciario disponible. Esto ha traído consigo consecuencias nefastas para los reclusos venezolanos, los cuales han vivido en circunstancias infrahumanas, provocando entre otros inconvenientes el incremento del nivel de violencia. Existen pésimas condiciones de trabajo, las actividades realizadas para aumentar el acervo cultural de la población carcelaria son mínimas, la escasez de equipamiento y espacios adecuados inhiben la práctica deportiva. Las actividades de rehabilitación de los internos y su inserción social son insuficientes o su ejecución no está encaminada a lograr estos objetivos, sea por falta de planeamiento o por fallas en su ejecución, especialmente el estudio. En la esfera de la salud las dificultades se incrementan paralelamente a las antes mencionadas. La falta de higiene y sanidad en los establecimientos penitenciarios dados por el aseo personal deficiente y el trato inadecuado de los alimentos, entre otras causas, eleva los problemas de salud de los detenidos.

A principios del año 2005 se realizó un diagnóstico a las prisiones por parte del Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores y Justicia (MPPRIJ) con el objetivo de conocer con exactitud la problemática existente. En la esfera de la asistencia médica, como resultado de este estudio, se identificaron numerosos problemas entre los cuales se destacan los siguientes:

- La gerencia “desconoce el estado de salud de la población”, limitándose a la atención primaria.
- La información que se maneja en el área de salud de cada centro penitenciario no es uniforme y se lleva de manera manual retrasando la viabilidad en la ejecución de las actividades de cada área.
- Los planes de salud desconocen las causas de morbilidad y no se encuentran dirigidos a la prevención y control de las enfermedades transmisibles y crónicas.
- No se lleva control de las gestantes y su estado de salud dentro del Sistema Penitenciario.
- No se lleva un control de las inmunizaciones que se realizan en los establecimientos penitenciarios.

A partir de aquí se formula el Proyecto Humanización del Sistema Penitenciario que integra la atención a la salud de los individuos, la asesoría especializada y un sistema informático para gestionar y automatizar los procesos penitenciarios conocido por las siglas SIGEP. El objetivo de este Proyecto es realizar mejoras integrales de las condiciones de vida de los individuos en todos los centros de reclusión a lo largo y ancho del país. Este Sistema Informático dará respuesta a las necesidades de gestión, información y apoyo a la toma de decisiones de la Dirección General de Custodia y Rehabilitación del Recluso (DGCRR).

El Sistema de Gestión Penitenciaria está actualmente en desarrollo y está constituido por un conjunto de subsistemas estructurados según las áreas que conforman la actividad penitenciaria. En este trabajo estaremos abordando lo referente al Subsistema de Salud Integral como parte de este gran sistema. Enmarcando específicamente el desarrollo del mismo al cumplimiento del problema que planteamos a continuación:

*¿Cuáles son los requisitos que debe cumplir un sistema de software de modo que apoye el proceso Salud Integral del Sistema Penitenciario Venezolano?*

Basado en lo antes expuesto se ha definido como objeto de estudio: *El proceso de desarrollo de software del subsistema de Salud Integral* y como campo de acción *las disciplinas de Modelado de Negocio y Levantamiento de Requisitos para este subsistema.*

Para dar solución al problema planteado se propone como objetivo: *Realizar el modelado de negocio y el levantamiento de requisitos del proceso Salud Integral del Sistema Penitenciario Venezolano, atendiendo al Procedimiento para desarrollar la Ingeniería de Requisitos en el proyecto SIGEP.*

Las tareas de investigación que se realizarán para dar solución al problema y cumplir el objetivo planteado son:

1. Estudiar la documentación de los procesos de la institución elaborada por los especialistas y asesores.
2. Realizar entrevistas a los especialistas funcionales para comprender el negocio.
3. Describir los procesos y subprocesos del área Salud Integral del Sistema Penitenciario Venezolano.
4. Identificar las actividades automatizables de cada uno de los subprocesos de negocio descritos.

5. Derivar los requisitos funcionales y los casos de uso del sistema a partir del proceso de negocio modelado.
6. Describir los casos de uso identificados.
7. Estructurar el Modelo de Casos de Uso del sistema propuesto.
8. Realizar un Prototipo de Interfaz de Usuario para validar los requisitos identificados.

El contenido de este trabajo constituye el punto de partida para el desarrollo de SIGEP en el área Salud Integral. El mismo está estructurado en tres capítulos, tal y como se describe a continuación:

En el primer capítulo se enuncian los principales conceptos del negocio que se modela, se analizan algunas soluciones de software existentes las cuales están relacionadas con la gestión de la salud y por último, se hace referencia a la metodología de desarrollo de software y las herramientas seleccionadas para realizar el trabajo.

En el segundo capítulo se realiza la modelación del negocio, se describe formalmente los procesos que tienen lugar en el área de Salud Integral del Sistema Penitenciario Venezolano y sus subprocesos, especificando para cada actividad el responsable y las entidades del negocio que se utilizan y generan.

En el tercer y último capítulo se identifican los casos de uso del sistema describiendo cada uno de ellos y además se estructura el modelo de casos de uso.

## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1 Introducción

El presente capítulo constituye la fundamentación teórica que sustenta el desarrollo de este trabajo. Se exponen las principales características y funcionalidades de algunas soluciones de software existentes en el mundo, en Cuba y en la UCI relacionados con la gestión de la salud. También se incluye en el presente capítulo la metodología de desarrollo que se utilizará, así como la herramienta CASE (Ingeniería del Software Asistida por Ordenador), el lenguaje de modelado y una explicación del procedimiento que se seguirá para el desarrollo del mismo, apoyando su solución en las actividades a realizar por un analista durante la definición de un sistema informático, específicamente en la realización del modelo de negocio y el levantamiento de requisitos del subsistema Salud Integral, perteneciente al Sistema Penitenciario Venezolano.

**Sistemas Penitenciarios:** Al asignar al régimen penitenciario la calificación de Sistema Penitenciario se hace referencia al conjunto de normas, procedimientos y dependencias dispuestas por el Estado para la ejecución del régimen penitenciario entre los que se encuentran además los principios, programas, recursos humanos, dependencias e infraestructura que se encuentran relacionadas y destinadas a este régimen. Manuel Osorio, creador del diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales, asocia el Sistema Penitenciario con régimen penitenciario, definiendo éste régimen como: "conjunto de normas legislativas o administrativas encaminadas a determinar los diferentes sistemas adoptados para que los penados cumplan sus penas. Se encamina a obtener la mayor eficacia en la custodia o en la readaptación social de los delincuentes. Esos regímenes son múltiples, varían a través de los tiempos; y van desde el aislamiento absoluto y de tratamiento rígido hasta el sistema de puerta abierta con libertad vigilada".(OSORIO)

Albornoz Berti, define el Sistema Penitenciario, como el conjunto de normas generales, establecidas y específicas referidas a las penas en sí, el modo de su cumplimiento y el tratamiento de los penados y procesados.

En el caso de la República Bolivariana de Venezuela, tal sistema estaría constituido por la legislación vigente, los métodos que se emplearán para lograr su funcionamiento, las diferentes dependencias encargadas de su aplicación, los equipos de trabajo y la infraestructura carcelaria.

**Salud Integral:** Es el proceso encargado de controlar las actividades de la atención médica que reciben los privados de libertad durante el cumplimiento de su condena.

## **1.2 Soluciones de software. Estado del arte.**

### **1.2.1 REZEBRAMED**

- Es una avanzada solución de apoyo a la gestión para instituciones públicas y privadas del área de la Salud.
- Administra eficientemente la reserva de horas médicas.
- Controla el pago de servicios.
- Realiza el seguimiento a tratamientos y programas de salud y maneja diversos recursos médicos, permitiendo la implementación de versiones tanto para el sector público como para el privado.

Rezebra Technologies S.A. es una empresa chilena orientada al desarrollo de innovadoras soluciones tecnológicas, tanto para instituciones privadas como para aquellas pertenecientes al sector público. Dinámica y en permanente evolución. Rezebra Technologies S.A. proporciona sistemas de rápida implementación y bajo costo que se traducen en beneficios concretos e inmediatos para los clientes.

### **1.2.2 CLÍNICO (SOFTTEL2007)**

Es un sistema automatizado para el registro y control de historias clínicas que resulta ideal para médicos generales y de otras ramas, el cual permite:

- Registrar los datos generales y la información asociada a cada consulta del paciente.
- Organizar el funcionamiento y administración del consultorio o clínica.
- Realizar búsqueda de información sobre los pacientes.
- Mantener un registro de los ingresos por doctor y del estado de cuentas por cada paciente.
- Establece claves de acceso al sistema.
- Visualizar imágenes fotográficas y radiológicas.
- Controlar citas y agenda personalizada.
- Facturar consultas, procedimientos y controlar pagos y cobros.

### 1.2.3 PANTALEON SOFTWARE (GB Systems, LLC (USA) - GB Systems (Argentina) 2007)

Pantaleón es un programa de gestión médica comercial aplicable al consultorio. El mismo tiene las siguientes características:

- Garantiza llevar un control total tanto de la parte médica como de la contable del consultorio.
- Permite gestionar el historial clínico, el cual es configurable según las diferentes especialidades.
- Brinda la posibilidad de registrar tratamiento.
- Admite varios usuarios conectados concurrentemente.

### 1.2.4 GALEN LAB

Galen Lab está diseñado para la gestión de pacientes, la gestión de turnos, el control de los resultados de exámenes de laboratorio. [...] Está diseñado para ser utilizado por los técnicos, médicos, enfermeras y personal administrativo de Medios de diagnósticos independientes o pertenecientes a un centro hospitalario, que necesitan del sistema para optimizar su trabajo y elevar su eficiencia. Cuenta con un sistema de ayuda en línea que brinda al usuario toda la información que necesite sobre el proceso que está efectuando y posee un estricto control de acceso que permite a cada técnico visualizar solamente la información y opciones del sistema relacionadas con su actividad. No permite el acceso a ninguno de los módulos e informaciones a partir de puntos no autorizados.

Los módulos principales de Gestión de información son Solicitudes y Resultados:

**Solicitudes:** Esta Aplicación comprende las solicitudes de exámenes:

- Intra-hospitalarias, provenientes de las unidades de hospitalización.
- Ambulatorias, provenientes de pacientes remitidos desde la Consulta Externa.
- Extra-hospitalarias, provenientes de otras unidades de la Red de Salud.

La aplicación **Solicitudes** se utiliza diariamente en los Medios de diagnóstico para:

- Tener un control estricto de los pacientes.
- Realizar las solicitudes de exámenes que pueden ser de un paciente ambulatorio (Consulta Externa), hospitalizado o procedentes de instituciones a las que se les ofrece los servicios (otras unidades de salud entre las que se pueden encontrar otros hospitales).
- Identificar las muestras que deben ser procesadas a través de un número de etiqueta.
- Asignación de citas, con un control estricto de los turnos.

- Generar automáticamente las rutas de colecta de los pacientes hospitalizados.
- Recepcionar las muestras físicas, generando la lista de las que están pendientes de colecta o entrega.
- Generar automáticamente la lista de trabajo interna, seleccionando diferentes formatos de impresión, y externa. La interna contiene todos los exámenes que se realizan en los diferentes Medios de diagnóstico y la externa agrupa aquellos que es necesario enviar a otras instituciones para que sean realizados.

**Resultados:** Este programa es el encargado de:

- Permitir que en cada puesto de trabajo los técnicos puedan anotar, a partir de la lista de trabajo, los resultados de cada examen que se realiza.
- Una vez registrado un resultado, el sistema automáticamente reporta si éste es normal o anormal en dependencia de los rangos de resultados definidos para el examen. Valida además que el resultado esté dentro de los rangos vitales. No necesariamente todos los exámenes pueden tener rangos de resultados definidos, pues hay algunas que tienen una descripción textual que varía, en ese caso el sistema no valida el resultado introducido.
- Permitir la realización de otra solicitud, con la misma muestra o no, en dependencia del resultado de un examen anterior.
- Permitir la introducción de un examen dinámico, es decir un examen que se realiza o no en dependencia de algún resultado aunque inicialmente no se haya solicitado.
- Permitir a los médicos verificar el resultado de un examen una vez que el técnico lo introdujo. Esta evaluación puede ser automática, es decir, el médico puede obviar esta evaluación.
- Cálculo automático de los exámenes calculados a partir del registro de los resultados de los exámenes que intervienen en la expresión de cálculo.
- Emitir una gran variedad de reportes que incluye los resultados de los exámenes por diferentes conceptos de agrupación.(SOFTEL)

Estos sistemas a pesar de estar orientados a automatizar los procesos de gestión de la salud y de brindar un gran aporte técnico y funcional, no solucionan todas las necesidades planteadas por los interesados. El Sistema Penitenciario Venezolano está siendo sometido a una transformación organizacional, estas transformaciones están dadas por los cambios estructurales propuestos por el nuevo gobierno para la institución, la cual ha presentado serias dificultades en cuanto a su

funcionamiento, por más de diez años. Sin embargo, las soluciones estudiadas sí constituirán una ayuda en la definición del sistema a construir.

A partir del estudio realizado y de las necesidades reales del Sistema Penitenciario Venezolano, se pretende que el Subsistema Salud Integral brinde las siguientes funcionalidades:

#### Interrogatorio

- Registrar los datos del interrogatorio médico realizado al individuo.

#### Consultas

- Planificar las consultas de cada individuo.
- Registrar consultas de diferentes especialidades.

#### Examen Complementario

- Registrar Resultados de los Exámenes Complementarios realizados al individuo.

#### Vacunación

- Generar el Plan de Vacunación
- Consultar las vacunas atrasadas.
- Generar Informe Mensual de Vacunación.

#### Control de Maternidad

- Registrar los principales datos de los embarazos de la individua.

#### Vigilancia Epidemiológica

- Generar los reportes médicos de cada establecimiento.

### 1.3 Procesos y Subprocesos de Salud Integral

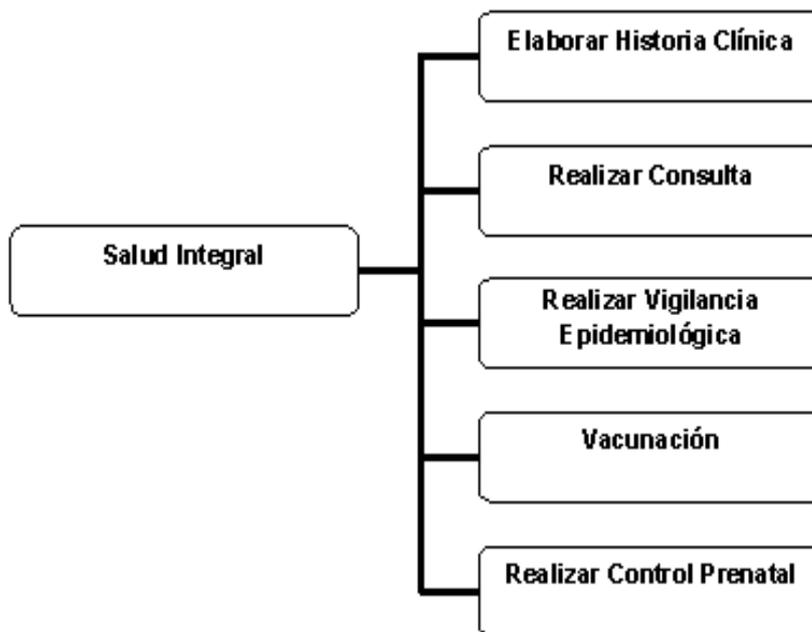
Un **proceso** define “QUIEN”, “QUE”, “CUANDO”, y “COMO” hay que realizar las actividades para alcanzar un determinado producto de software.

Un **proceso de negocio** es un conjunto de tareas lógicamente relacionadas que se llevan a cabo para obtener un determinado resultado de negocio Dentro del proceso de negocio, se combinan las personas, los equipos, los recursos materiales y los procedimientos de negocio con objeto de producir un resultado concreto. (PRESSMAN)

Un **subproceso** es parte un proceso de mayor nivel y posee las mismas características, es decir, tiene su propio objetivo, entradas y salidas, responsables y descripción de actividades.

### 1.3.1 Proceso: Salud Integral

Este proceso está dirigido a controlar las actividades de la atención médica que reciben los procesados y penados durante el cumplimiento de las medidas privativas o restrictivas de libertad, sus objetivos fundamentales son prevenir, mantener y conservar el completo bienestar físico y mental de los internos. Engloba los subprocesos Elaborar Historia Clínica, Realizar Consulta, Realizar Vigilancia Epidemiológica, Vacunación, Realizar Control Prenatal.

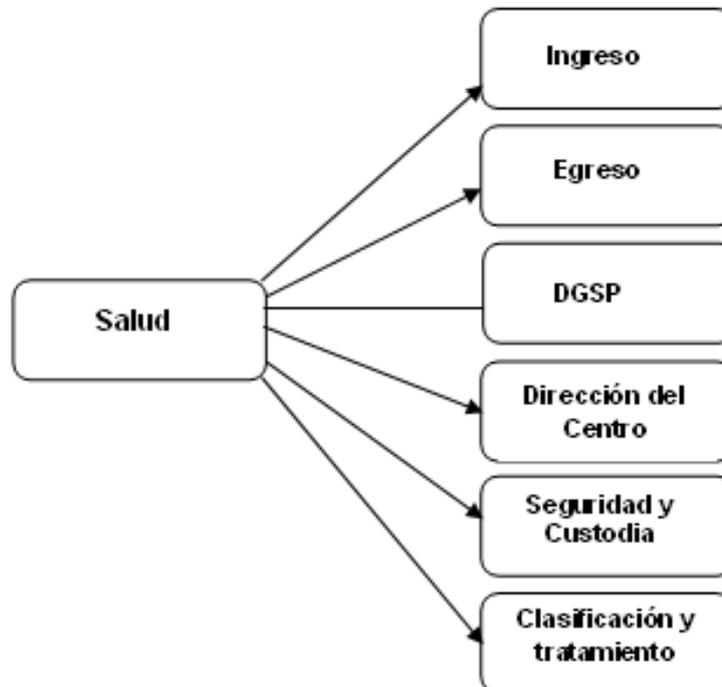


**Figura 1 Subprocesos de Salud**

#### 1.3.1.1 Mapa de relaciones internas

La Figura 2 muestra las relaciones internas del proceso Salud. Llámese relaciones internas a todos aquellos procesos o entidades, dentro del Sistema Penitenciario con los que el proceso intercambia información, la dirección del flujo de información es representada por las saetas, la ausencia de estas indica un flujo de información en ambas direcciones. A continuación se explican estas relaciones:

- Inmediatamente que un individuo ingrese al penal debe ser remitido al área de Salud donde se le crea una Historia Clínica, con el objetivo de controlar su estado de salud mientras se encuentre en el Sistema Penitenciario.
- Si durante la permanencia en el penal el individuo fallece, se registra la causa de muerte en la Historia Clínica y esto genera un egreso por defunción.
- La Dirección General de Servicios Penitenciarios (DGSP) siempre se mantiene informada mediante informes y notificaciones sobre el estado de salud de los penados y las principales enfermedades que existen en los diferentes establecimientos penitenciarios. A su vez la DGSP es la responsable de la creación de los planes de salud, la toma de decisiones a nivel central y el suministro de equipos y medicamentos a los penales.
- Cuando a un individuo en una consulta médica se le orienta que debe ser trasladado a un hospital esta decisión debe ser aprobada por la dirección del centro y debe ejecutada por el personal especializado de Custodia y Seguridad.
- Durante la clasificación de un individuo ya sea para ubicarlo en una celda u orientarle alguna tarea laboral, debe ser analizado previamente su estado de salud.



**Figura 2 Mapa de relaciones internas**

### **1.3.2 Subproceso: Elaborar Historia Clínica**

El objetivo fundamental de este subproceso es la creación de la Historia Clínica. El médico registra los datos obtenidos a través de un interrogatorio inicial que se le realiza al paciente, donde se conocen sus antecedentes familiares y personales, sus hábitos psicobiológicos, sus señas particulares, se le realiza un examen funcional y una evaluación nutricional. Durante la elaboración de Historia Clínica se registra la primera impresión diagnóstica del individuo y se le orienta un tratamiento, lo cual constituye su primera consulta.

### **1.3.3 Subproceso: Realizar Consultas:**

Este subproceso permite planificar y controlar las consultas que se le realizan al individuo. Estas incluyen una impresión diagnóstica y el tratamiento medicamentoso y/o no medicamentoso orientado en función de este.

### **1.3.4 Subproceso: Realizar Control de maternidad:**

Mediante este subproceso se puede controlar el estado de las gestantes en los establecimientos penitenciarios.

### **1.3.5 Subproceso: Vacunación:**

Mediante este subproceso se controlan los planes de vacunación y el nivel inmunitario de la población penal.

### **1.3.6 Subproceso: Realizar Vigilancia Epidemiológica:**

El objetivo de este subproceso es evaluar periódicamente la situación epidemiológica en los establecimientos penitenciarios, a partir de información histórica acumulada.

En cada centro penitenciario venezolano el proceso de Salud Integral se ejecuta de forma diferente, los datos que se recogen en los subprocesos mencionados son distintos y la información que se registra es escasa, esto imposibilita que se pueda llevar un control adecuado y seguimiento de la situación de salud de los privados de libertad.

Los problemas anteriormente descritos evidencian que el Sistema Penitenciario Venezolano no cuenta con un nivel de definición satisfactorio en sus procesos, de ahí que se encuentre inmerso en un proceso de transformación, con el objetivo de crear un nuevo modelo de funcionamiento. Esto hace necesario que se definan detalladamente y se automaticen cada uno de los procesos del Sistema Penitenciario Venezolano, entre estos Salud Integral en el cual está enfocado nuestro trabajo.

## **1.4 Metodología, Herramientas, Lenguaje**

Desde sus inicios el proceso de desarrollo de software ha sido un proceso largo y complicado ya que a través de este se deben realizar varias actividades como planificación, modelado, construcción y revisiones por parte de equipos de desarrollo, que en muchos casos superan las 60 personas (cuando se trata de proyectos de alta complejidad como al que nos enfrentamos), lo que trae como consecuencia que si no existe acoplamiento y disciplina para enfrentar el desarrollo, se estará atentando contra la calidad del producto.

Con el objetivo de garantizar la construcción de un producto correcto, se hizo necesario por parte de la dirección del proyecto SIGEP, en el cual estamos inmersos, establecer una metodología, un lenguaje de modelado y herramientas estándares para el uso de todos los que intervendrían en el desarrollo de este. Como resultado se obtuvo que se utilizaría RUP como metodología de desarrollo y unido a esta el "Procedimiento para desarrollar la Ingeniería de Requisitos en el proyecto Sistema de Gestión Penitenciaria", como lenguaje de modelado, UML (Lenguaje Unificado de Modelado) y Visual Paradigm como herramienta de soporte.

## 1.5 Flujo de trabajo

Durante años muchas aplicaciones han fallado (no se culminaron o no se usaron) porque existieron incongruencias entre lo que el usuario quería, lo que realmente necesitaba, lo que interpretaba cada miembro del equipo de proyecto y lo que realmente se obtenía.

Un sistema por muy pequeño que sea siempre tiende a ser complicado, y si realmente se quiere un software correcto es necesario lograr un entendimiento entre clientes y desarrolladores en etapas tempranas de la construcción del producto. Es por ello que el primer flujo de trabajo definido por RUP en el proceso de desarrollo de software, es realizar la modelación del negocio, la cual no es más que una técnica para comprender los procesos del negocio de la organización y tiene como propósitos:

- Entender la estructura y la dinámica de la organización.
- Entender los problemas actuales e identificar mejoras potenciales.
- Asegurarse de que los clientes, usuarios finales y desarrolladores tienen una idea común de la organización.
- Derivar los requerimientos del sistema a partir del modelo de negocio que se obtenga.

Una vez entendidos los procesos de dicha organización, se debe comenzar a definir qué es lo que realmente el sistema debe hacer, siendo necesario iniciar la identificación y especificación de los requerimientos que lo definen. Este flujo de trabajo tiene como objetivos:

- Definir el ámbito del sistema.
- Definir una interfaz de usuarios para el sistema, enfocada a las necesidades y metas del usuario.
- Establecer y mantener un acuerdo entre clientes y otros involucrados sobre lo que el sistema debería hacer.
- Proveer a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema.
- Proveer una base para la planeación de los contenidos técnicos de las iteraciones.

El presente trabajo se desarrolla dentro del marco del flujo de trabajo de un analista, es decir, se realiza la modelación del negocio y la captura de requisitos del sistema., se interactúa con el usuario final en la definición de los requisitos de la aplicación, se crea el modelo de casos de uso del sistema y se define el prototipo de interfaz de usuario. El flujo de actividades que se siguió específicamente para el desarrollo del subsistema tratado en este trabajo, lo presentamos a continuación.

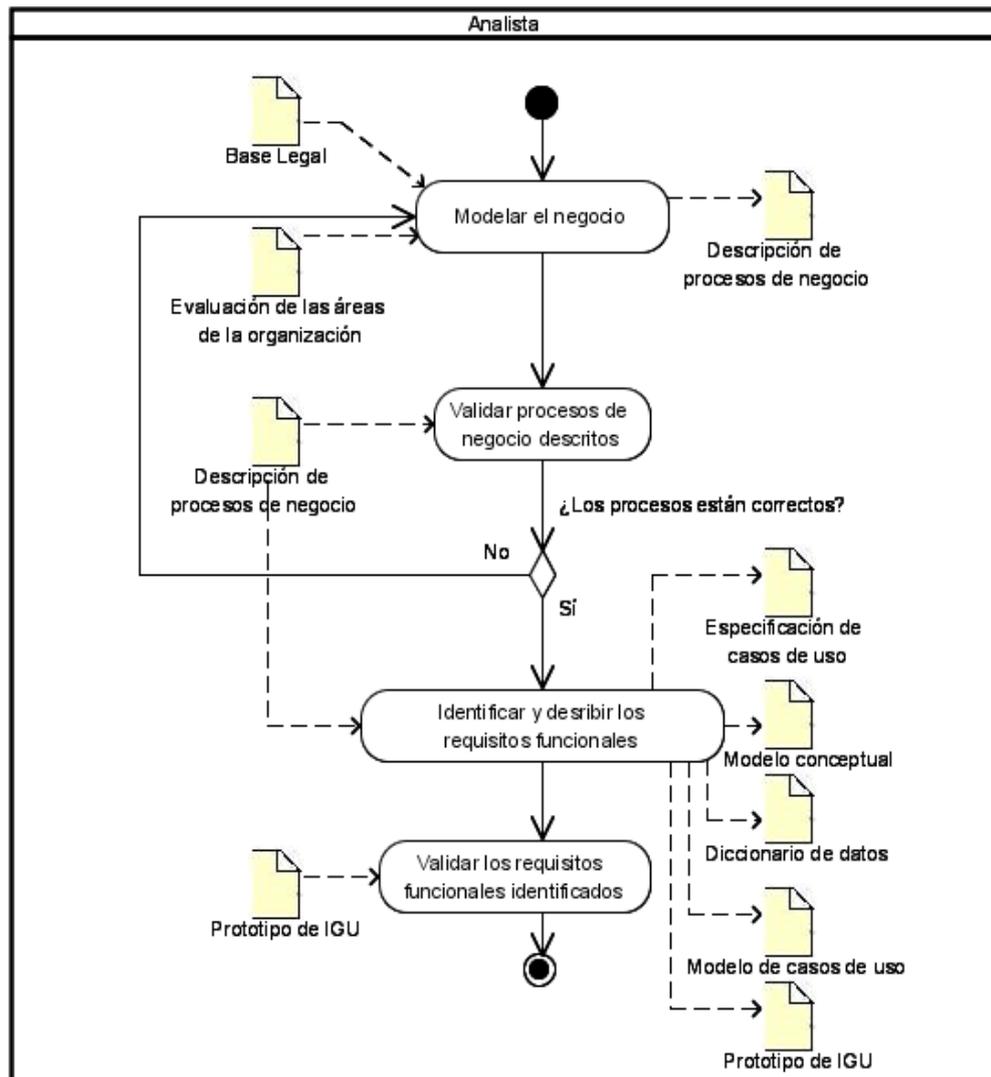


Figura 3 Flujo de actividades para definir el subsistema Salud Integral

Los artefactos a generar son los siguientes:

Modelado del Negocio	Base legal
	Evaluación de las áreas de la organización
	Descripción de procesos de negocio.
Requisitos	Visión
	Especificación de casos de uso
	Modelo conceptual
	Diccionario de datos
	Modelo de casos de uso
	Prototipo de interfaz gráfica de usuario

En el desarrollo de este trabajo se expondrán sólo los artefactos: Descripción de Procesos de Negocio, Especificación de Casos de Uso, Modelo Conceptual, Diccionario de Datos (Este entregable se encuentra en el ANEXO 5), Modelo de Casos de Uso y Prototipo de Interfaz Gráfica de Usuario, el resto de los artefactos fueron generados en la fase de inicio, cuando se definió el proyecto.

### 1.5.1 Técnicas para validar requisitos.

La validación de requisitos es muy importante, pues un levantamiento de requerimientos con errores que no se detecten a tiempo, además de conducir a resultados inesperados provoca costos excesivos y gran pérdida de tiempo. Una estrategia definida en el proyecto SIGEP para garantizar un producto correcto, fue el establecimiento de puntos de control. Estos puntos de control no son más que reuniones previamente planificadas con los clientes para realizar validaciones tanto de los procesos de negocio, como de los requisitos.

Existen múltiples técnicas para validar requisitos de software, tales como: prototipos, auditorías y matrices de trazabilidad, la seleccionada en el proyecto SIGEP es la validación mediante prototipos no funcionales. Un prototipo es una versión inicial de un sistema de software, es la presentación de la interfaz del producto que representa la funcionalidad contenida en los casos de uso; de manera que permita que el usuario verifique que el sistema va a satisfacer sus necesidades, además se utiliza para

demostrar los conceptos y probar las opciones de diseño. Un prototipo puede revelar errores u omisiones en los requisitos propuestos, favoreciendo de esta forma la comunicación entre clientes y desarrolladores. Referente a los prototipos la IEEE-STD 830-1998 señala:

Los prototipos se usan durante la fase de los requisitos de un proyecto [...]. Los prototipos son útiles por las razones siguientes:

- a) El cliente puede reaccionar mejor ante el prototipo que ante la Especificación de Requisitos de Software (SRS por sus siglas en inglés)
- b) De esta manera el prototipo facilita una rápida retroalimentación.
- c) El prototipo despliega aspectos anticipados de la conducta del sistema, por lo que no sólo produce respuestas, sino también nuevas preguntas.
- d) Un SRS basado en un prototipo tiende a sufrir menos cambios durante el desarrollo, de esta manera acorta el tiempo de desarrollo.

## **1.6 Conclusiones**

Al culminar el presente capítulo han quedado sentadas las bases para comenzar la definición de un sistema informático que automatice los procesos y subprocesos del área Salud Integral del Sistema Penitenciario venezolano, el cual contribuirá a minimizar los problemas de gestión de información en los establecimientos penitenciarios. Para definir este sistema se realizará la modelación del negocio y levantamiento de requisitos, utilizando la metodología de desarrollo, el lenguaje de modelado y la herramienta antes mencionadas.

## CAPÍTULO 2: MODELADO DE NEGOCIO

### 2.1 Introducción

Resulta muy difícil automatizar un negocio si no se entiende cómo funciona. En este capítulo mostramos los procesos y subprocesos de Salud Integral, que fueron el resultado del entendimiento entre los desarrolladores y los clientes. Estos contienen una descripción de sus actividades, así como un diagrama donde se relacionan las mismas, con el objetivo de lograr una mejor comprensión por ambas partes acerca de lo que se quiere automatizar. Se identificaron además todas las entidades que se utilizan y generan en estos procesos, así como el sustento jurídico que respalda cada proceso.

### 2.2 Modelado de negocio de los procesos y subprocesos del subsistema Salud Integral.

Para lograr una mayor organización, facilitar la comprensión de los procesos y ganar en tiempo y en productividad, inicialmente se realizó por parte de especialistas en procesos, judiciales y funcionales, una evaluación de los procesos de la organización, realizando una primera y global identificación de los mismos. Luego se realizaron varias entrevistas, tanto individuales como colectivas, las cuales fueron preparadas con antelación para garantizar la participación del personal necesario. Como resultado de dichas entrevistas se elaboraron diagramas para describir los procesos, estos diagramas eran validados en entrevistas posteriores. En el ANEXO 2: Entrevista realizada para comprender el negocio, se muestra un ejemplo de una entrevista realizada. También se consultó la documentación proporcionada por el cliente. El estudio de esta documentación y el resultado de las entrevistas realizadas se utilizaron como base para preparar las entrevistas posteriores.

Los procesos de negocios fueron descritos no como casos de uso del negocio sino tal y como ocurren, identificando para cada actividad dentro del proceso el responsable y las entidades del negocio que se utilizan y se generan.

Para realizar la descripción de los procesos de negocio se utilizó la plantilla definida por el proyecto SIGEP, que puede ser consultada en el Anexo 1: Plantilla para describir procesos de negocio.

### 2.3 Proceso: Elaborar Historia Clínica.

#### **Objetivo:**

Registrar los resultados de la evaluación médica realizada por el personal de salud al individuo en el momento de su ingreso al establecimiento penitenciario.

#### **Evento(s) que lo genera(n):**

Ingreso del individuo al área de Salud del Establecimiento Penitenciario

#### **Sustento Jurídico:**

Reglamento de Ley de Régimen Penitenciario ART 31, 32.

Proyecto Código Penitenciario. Noviembre de 2006. ART 131, 135.

**Precondiciones:**

El individuo ha ingresado al Establecimiento Penitenciario.

**Poscondiciones:**

La Historia Clínica Integral ha sido creada.

Ha sido emitida una Indicación de Exámenes Complementarios

**Responsables:**

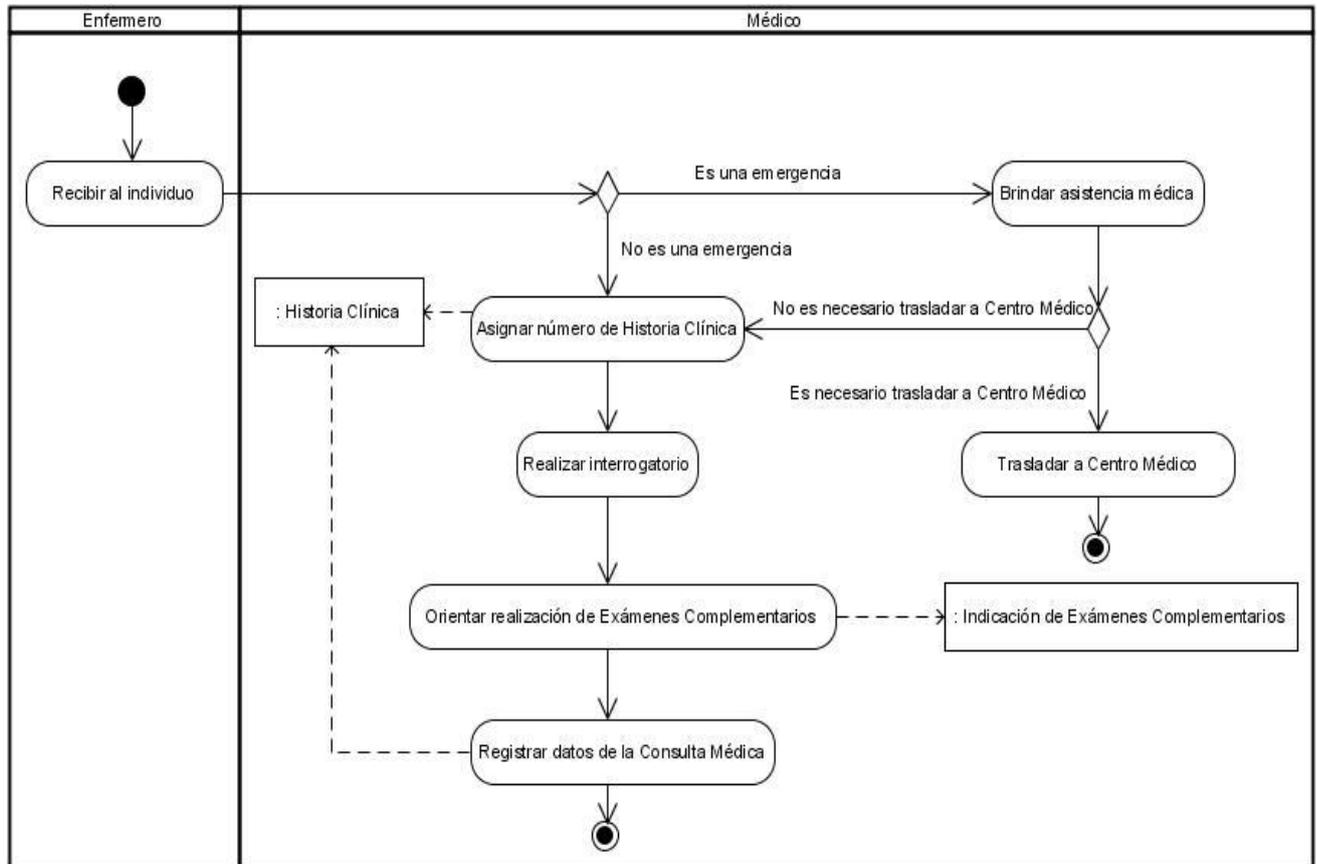
Enfermero

Médico

**Régimen en que se aplica:**

Intramuros

**Diagrama del proceso**



**Figura 4 Elaborar Historia Clínica**

## Descripción del flujo básico

1. *Recibir al individuo.* El Enfermero recibe al individuo en el área de Salud.

**Responsable:**

Enfermero

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

No aplicable

2. *Asignar número de Historia Clínica.* Si el individuo no se presenta con alguna emergencia médica el Médico procede a elaborar su Historia Clínica. El número de identificación que se le asigna a la historia coincide con el número del Expediente Penitenciario que se le elabora a su ingreso al Establecimiento Penitenciario.

Si el individuo llega a la consulta con algún padecimiento que represente una emergencia, ver extensión 2.a *Emergencia Médica.*

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

3. *Realizar interrogatorio.* El médico realiza un interrogatorio al individuo con el fin de registrar su Anamnesis en la Historia Clínica. Ver el subproceso *Realizar Interrogatorio.*

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

No aplicable

4. *Orientar realización de Exámenes Complementarios.* El Médico orienta la realización de exámenes complementarios de carácter obligatorio, elaborando para ello una Indicación de Exámenes Complementarios.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Indicación de Exámenes Complementarios.

5. *Registrar datos de la Consulta Médica.* Durante la creación de la Historia Clínica el médico realiza un Examen Físico al individuo y registra su primera Impresión Diagnóstica así como el Tratamiento Medicamentoso y/o No Medicamentoso que debe seguir. Todo esto constituye la primera consulta que se le realiza al individuo a su llegada al Centro Penitenciario, la cual es de la especialidad Medicina General. Ver el subproceso *Registrar datos de la Consulta Médica.*

**Responsable:**

No aplicable

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

Concluye el proceso Elaborar Historia Clínica

**Descripción de los flujos paralelos:**

No aplicable

**Descripción de las extensiones****2. a Emergencia Médica.**

2. a.1 *Brindar asistencia médica.* Ante la emergencia médica con que se presenta el individuo en el área de Salud se le brinda asistencia médica según las posibilidades del servicio médico del penal.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

No aplicable

2. a.2 *Trasladar a Centro Médico.* Si luego de brindar asistencia médica es necesario trasladar al individuo a un Centro Médico debido a la falta de capacidad resolutive a ese nivel, el Médico solicita el traslado inmediato hacia un Centro Médico y concluye el subproceso Elaborar Historia Clínica.

Si no es necesario trasladar al individuo a un Centro Médico entonces continúa el flujo básico en el paso 2 *Asignar número de Historia Clínica*.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

No aplicable

### 2.3.1 Subproceso: Realizar Interrogatorio

#### Diagrama del subproceso

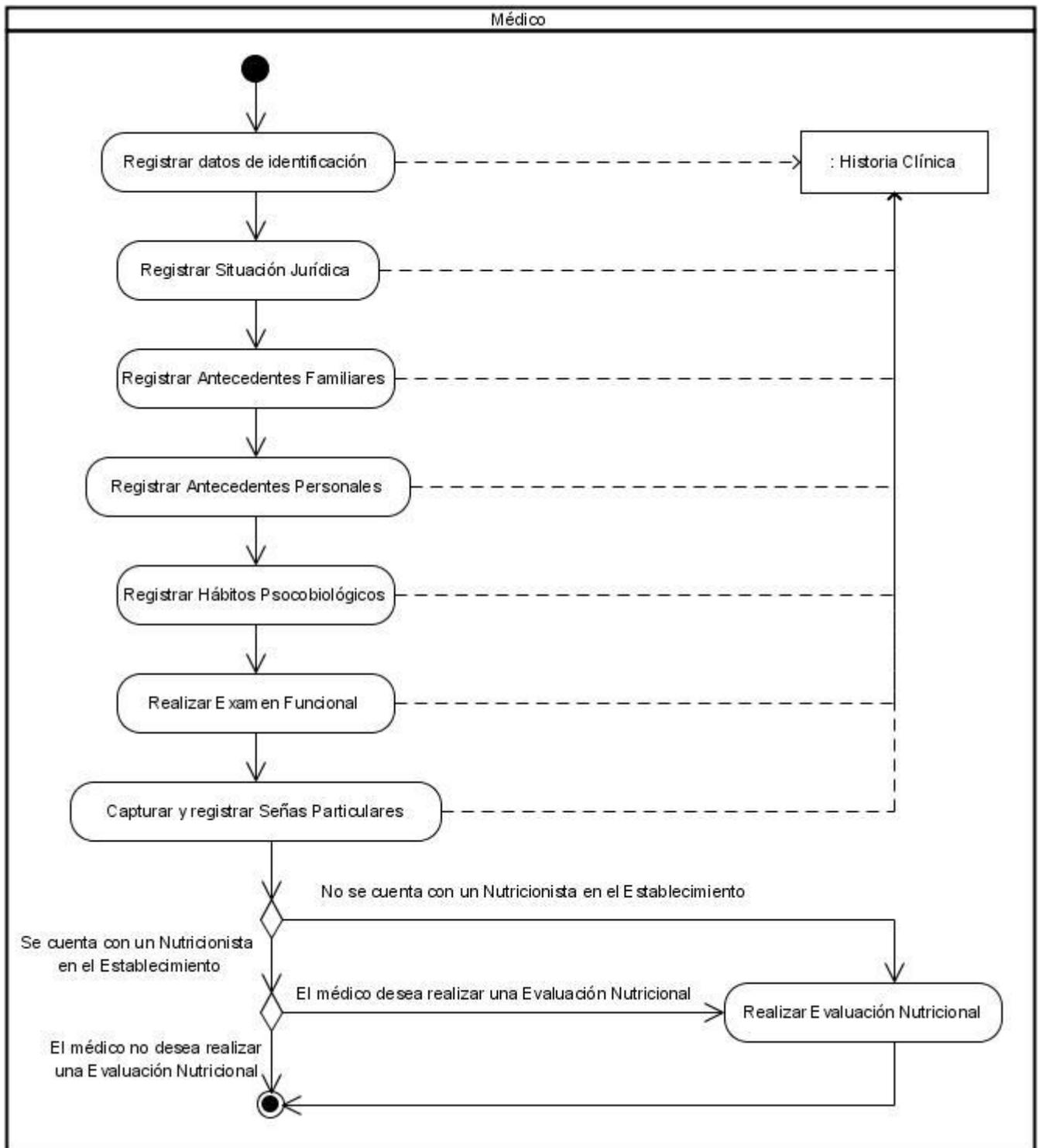


Figura 5 Realizar Interrogatorio

## Descripción del flujo básico

1. *Registrar datos de identificación.* El Médico procede a llenar la Historia Clínica con los datos generales del individuo, estos son: el/los nombre(s), los apellidos, la fecha de nacimiento, la edad, la nacionalidad y otros datos generales que son de interés registrar en el momento de elaborar la Historia Clínica

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

2. *Registrar Situación Jurídica.* El Médico registra los datos generales de la situación jurídica del individuo.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

3. *Registrar Antecedentes Familiares.* El Médico registra las principales patologías de los parientes en línea directa ascendente y descendente del individuo, así como si están vivos o muertos.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

4. *Registrar Antecedentes Personales.* El Médico registra los antecedentes personales del individuo, estos están relacionados con las alergias que padece o ha padecido, con los medicamentos que se le han administrado durante la vida, así como con las patologías padecidas y las cirugías de interés que le han sido realizadas. Se registran además, las enfermedades propias de la infancia y las inmunizaciones. En caso de una mujer, se registran además los datos gineco-obstétricos.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

5. *Registrar Hábitos Psicobiológicos.* El Médico registra los hábitos psicobiológicos del individuo, los mismos están relacionados con el consumo de alcohol, cigarrillos, café, drogas ilícitas, sus hábitos sexuales y miccionales, evacuaciones, ejercicios, y sueño.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

6. *Realizar Examen Funcional.* El Médico realiza el examen funcional y registra los síntomas que verbalmente le comunica el individuo, referente a la piel y sus anexos, el sistema nervioso central, los ojos, el aparato respiratorio, el aparato cardiovascular, el aparato gastrointestinal y el genitourinario.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

7. *Capturar y registrar Señas Particulares.* El Médico registra en la Historia Clínica las físicas que distinguen de manera única al individuo y que desde el punto de vista médico son relevantes, por ejemplo: cicatrices, ausencia de algún miembro o extremidad, quemaduras y otros. Cada una de estas señas es fotografiada manteniéndose un registro actualizado de las mismas a lo largo del tiempo.

En caso de que en el establecimiento no se cuente con un nutricionista o a pesar de contarse con uno, el médico requiere realizar una evaluación nutricional, ver extensión 7.a *Realizar Evaluación Nutricional.*

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

Concluye el subproceso Realizar Interrogatorio

**Descripción de los flujos paralelos**

No aplicable

**Descripción de las extensiones****7. a Realizar Evaluación Nutricional.**

7. a.1 *Realizar Evaluación Nutricional.* El médico registra el resultado de la evaluación nutricional realizada al individuo e indica el Tratamiento Dietético que se requiera según el caso particular.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

Concluye el subproceso Realizar Interrogatorio

### 2.3.2 Subproceso: Registrar datos de la Consulta Médica

#### Diagrama del subproceso

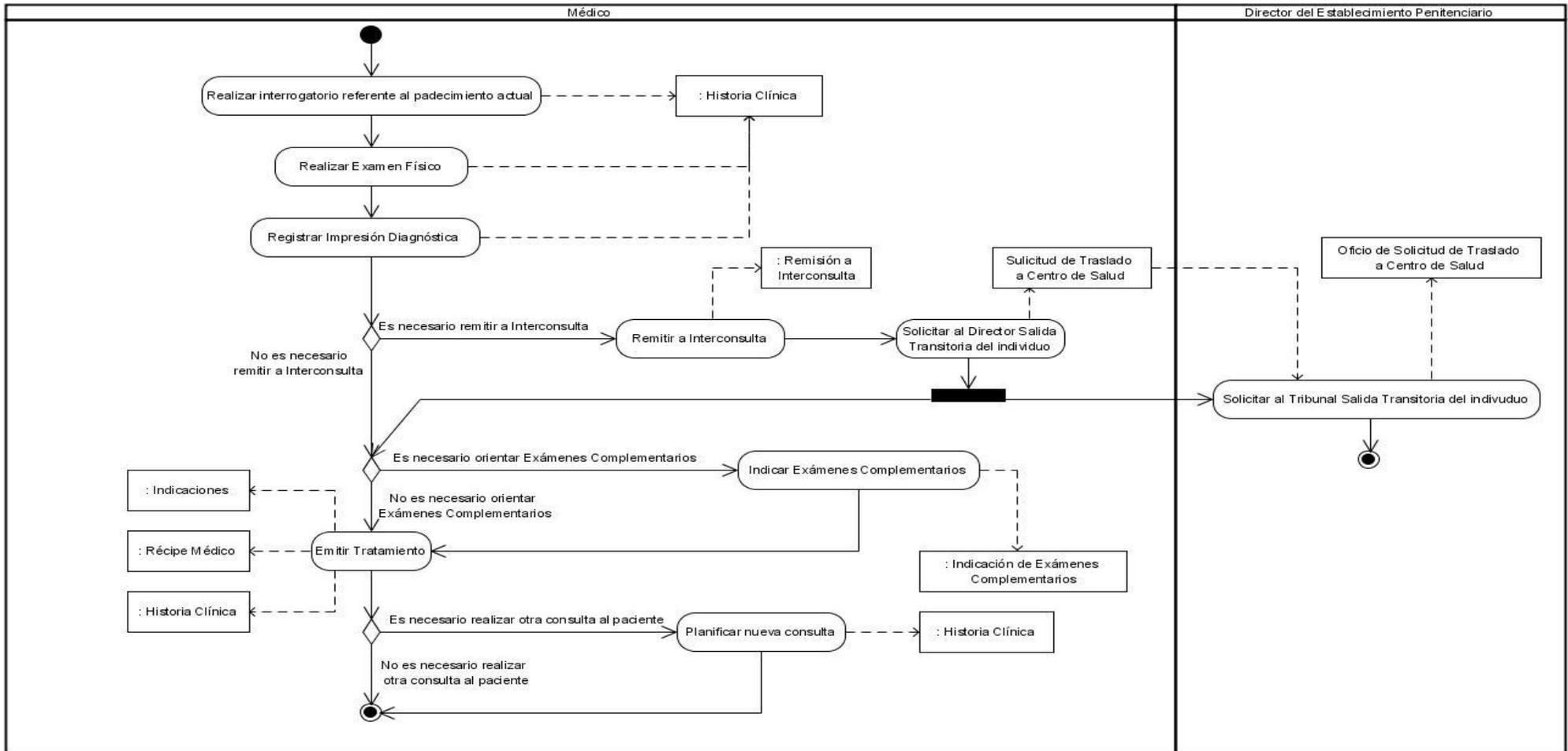


Figura 6 Registrar datos de la consulta médica

## **Descripción del flujo básico**

1. *Realizar interrogatorio referente al padecimiento actual.* El médico interroga al individuo respecto a la dolencia que este padece al arribar a la consulta y lo registra en la Historia Clínica.

### **Responsable:**

Médico

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

Historia Clínica

2. *Realizar el Examen Físico.* El Médico realiza al individuo el examen físico y registra los resultados del mismo. Este examen debe hacerse de manera integral y debe contemplar varios aspectos según la especialidad de la Consulta.

### **Responsable:**

Médico

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

Historia Clínica

3. *Registrar Impresión Diagnóstica.* El Médico una vez que ha realizado las interrogaciones suficientes procede a registrar la impresión diagnóstica del individuo.

### **Responsable:**

Médico

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

Historia Clínica

4. *Emitir Tratamiento.* El Médico indica el tratamiento al individuo y elabora el Récipe Médico y las indicaciones.

En caso de ser necesario remitir al individuo a interconsulta, ver extensión 4.a *Remitir a Interconsulta.*

En caso de ser necesario orientar exámenes complementarios, ver extensión 4.b *Indicar Exámenes Complementarios.*

### **Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Indicaciones

Récipe Médico

Historia Clínica

Si no es necesaria una nueva consulta, concluye el subproceso *Registrar datos de la Consulta Médica*. Si el Médico considera que es necesaria una nueva consulta, ver extensión 4.c *Necesidad de una nueva consulta*.

**Descripción de los flujos paralelos****4. a.3.1 Emitir Tratamiento.**

4. a.3.1.1 Ir al paso 4. *Emitir Tratamiento* del flujo básico.

**4. a.3.2 Solicitar al tribunal Salida Transitoria**

4. a.3.2.1 *Solicitar al Tribunal Salida Transitoria del individuo*. El Director del Establecimiento Penitenciario solicita al tribunal correspondiente la salida del individuo por concepto de remisión a un especialista médico.

**Responsable:**

Director del Establecimiento Penitenciario

**Entradas:**

Solicitud de Traslado a Centro de Salud

**Salidas:**

Oficio de Solicitud de Traslado a Centro de Salud

Concluye el subproceso *Registrar datos de la Consulta Médica*.

**Descripción de las extensiones****4. a Remitir a Interconsulta.**

4. a.1 *Remitir a Interconsulta*. El Médico remite al individuo con un especialista debido a la complejidad del problema de salud que presenta.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Remisión a Interconsulta

4. a.2 *Solicitar al Director Salida Transitoria del individuo.* El Médico solicita al Director del Establecimiento Penitenciario la salida transitoria del individuo por consulta médica con un especialista.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Solicitud de Traslado a Centro de Salud

4. a.3 Ver flujos paralelos 4.a.3.1 *Emitir Tratamiento* y 4.a.3.2 *Solicitar al Tribunal Salida Transitoria.*

**4. b Indicar Exámenes Complementarios.**

4. b.1 *Indicar Exámenes Complementarios.* El Médico indica exámenes complementarios al individuo para corroborar el diagnóstico.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Indicación de Exámenes Complementarios

**4. c Necesidad de una nueva consulta.**

4. c.1 *Planificar nueva consulta.* El Médico, con el objetivo de dar seguimiento al individuo registra la fecha de la próxima consulta.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

## **2.4 Proceso: Realizar Consulta.**

### **Objetivo:**

Garantizar la atención médica a los individuos que lo necesiten con la periodicidad y los horarios que sean determinados por el Servicio Médico del Establecimiento Penitenciario.

### **Evento(s) que lo genera(n):**

Llegada de un individuo a la consulta

### **Sustento Jurídico:**

Reglamento de la Ley de Régimen Penitenciario. ARTs 34 y 35.

Proyecto Código Penitenciario. Noviembre de 2006. ARTs 30, 31

### **Precondiciones:**

El individuo ha ingresado al Establecimiento Penitenciario.

La Historia Clínica del individuo ha sido creada.

### **Poscondiciones:**

Se ha efectuado una consulta médica.

Ha sido actualizada la Historia Clínica del individuo

### **Responsables:**

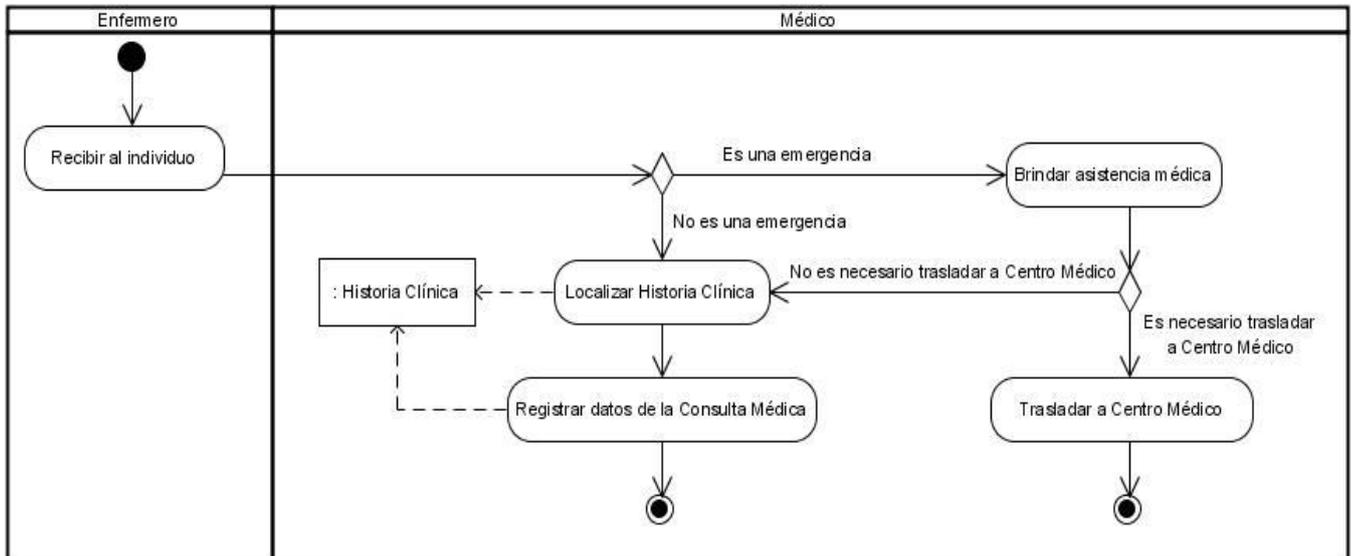
Enfermero

Médico

### **Régimen en que se aplica:**

Intramuros

## Diagrama del proceso



**Figura 7 Realizar Consulta**

### Descripción del flujo básico

1. *Recibir al individuo.* El Enfermero recibe al individuo en la consulta.

#### Responsable:

Enfermero

#### Entradas:

No aplicable

#### Salidas:

No aplicable

2. *Localizar Historia Clínica.* Si no es una emergencia, el Médico solicita al individuo los datos necesarios para localizar su Historia Clínica.

En caso de ser una emergencia, ver extensión 2.a *Emergencia Médica.*

#### Responsable:

Médico

#### Entradas:

No aplicable

#### Salidas:

Historia Clínica

3. *Registrar datos de la Consulta Médica.* El médico registra los datos referentes a la presente consulta. Ver el subproceso *Registrar datos de la Consulta Médica.*

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

Concluye el proceso *Realizar Consulta*.

**Descripción de los flujos paralelos:**

No aplicable

**Descripción de las extensiones****2. a Emergencia Médica.**

2. a.1 *Brindar asistencia médica.* Ante la emergencia médica con que se presenta el individuo en el área de Salud se le brinda asistencia médica según las posibilidades del servicio médico del penal.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

No aplicable

2. a.2 *Trasladar a Centro Médico.* Si luego de brindar asistencia médica es necesario trasladar al individuo a un Centro Médico debido a la falta de capacidad resolutive a ese nivel, el Médico solicita el traslado inmediato del individuo hacia un Centro Médico y concluye el subproceso *Elaborar Historia Clínica*.

Si no es necesario trasladar al individuo a un Centro Médico entonces continúa el flujo básico en el paso 2 *Localizar Historia Clínica*.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

No aplicable

## **2.5 Proceso: Vigilancia Epidemiológica.**

### **Objetivo:**

Evaluar la situación epidemiológica en los establecimientos penitenciarios para conocer el estado de salud de la población penal.

### **Evento(s) que lo genera(n):**

Se ha cumplido el plazo establecido para la elaboración de los informes.

### **Sustento Jurídico:**

No aplicable

### **Precondiciones:**

No aplicable

### **Poscondiciones:**

Queda registrada la información necesaria para realizar la evaluación epidemiológica.

### **Responsables:**

Profesional de salud (médico, odontólogo, psiquiatra y enfermero).

Coordinador de Salud.

Director del Establecimiento.

DGSP.

### **Régimen en que se aplica:**

Intramuros.

## Diagrama del proceso

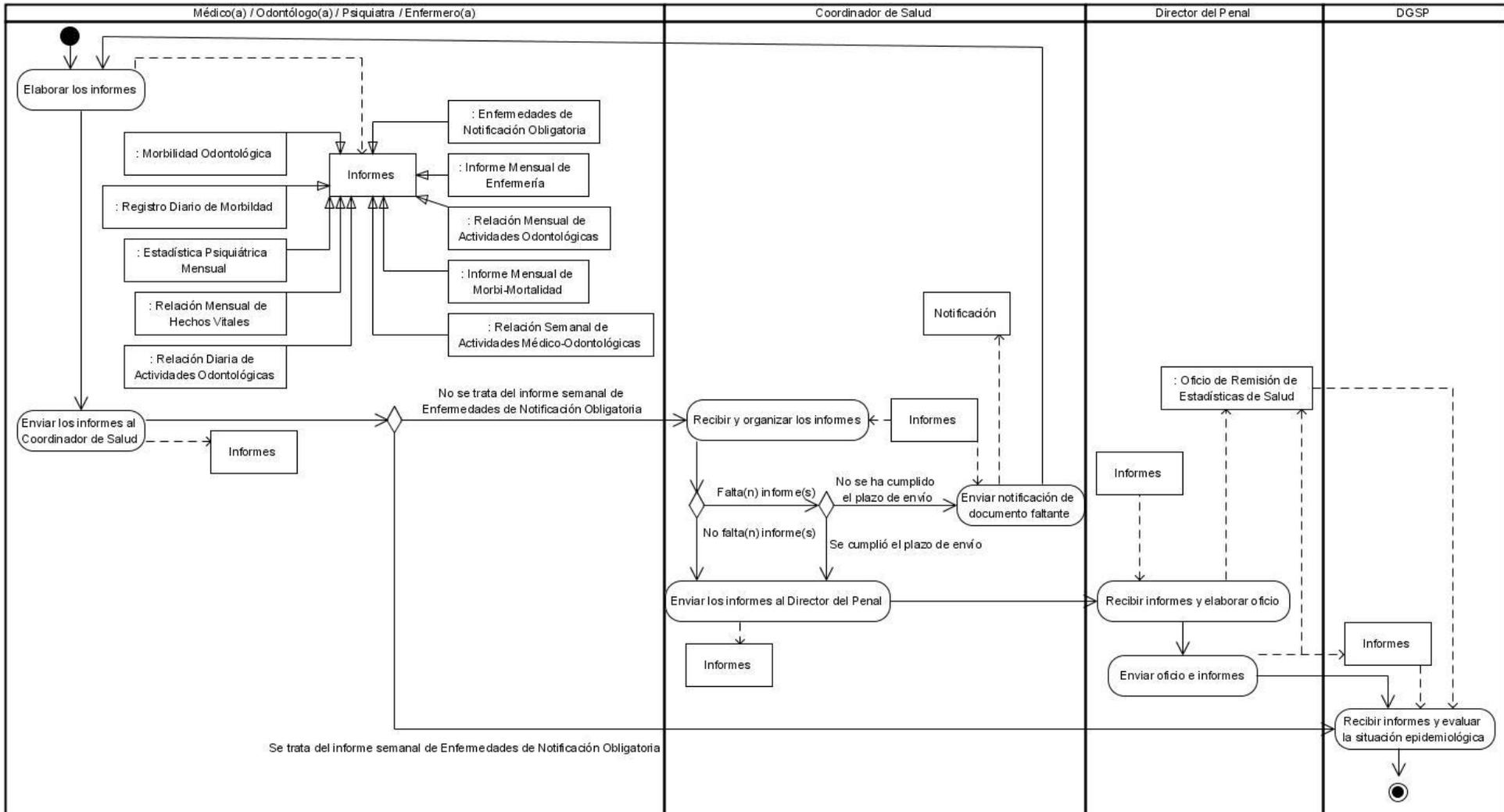


Figura 8 Realizar Vigilancia Epidemiológica

## **Descripción del flujo básico**

1. *Elaborar los Informes.* El profesional de salud, labora de forma diaria, semanal o mensual los informes correspondientes.

### **Responsable:**

Profesional de salud

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

2. *Enviar los informes al Coordinador de Salud.* Una vez elaborados los informes estos son enviados al coordinador de salud del establecimiento.

### **Responsable:**

Profesional de salud

### **Entradas:**

No aplicable.

### **Salidas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

3. *Recibir y organizar los informes.* El Coordinador de Salud recibe y organiza los informes.

**Responsable:**

Coordinador de salud

**Entradas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

**Salidas:**

No aplicable

4. *Enviar los informes al Director del Penal.* El Coordinador de Salud envía los documentos al Director del penal, esté o no la información completa, para enviarlo sólo basta que se halla cumplido el plazo de envío.

En caso de vencerse el plazo de envío y los Profesionales de Salud aún no han entregado los documentos ver extensión 4.a *Se cumplió plazo de envío y no están todos los informes.*

**Responsable:**

Coordinador de salud

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

5. *Recibir informes y elaborar oficio.* El Director del Establecimiento recibe los informes enviados por el Coordinador de Salud y elabora un oficio para dejar constancia de los documentos enviados.

**Responsable:**

Director del Penal

**Entradas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

**Salidas:**

No aplicable.

6. *Enviar oficio e informes.* El Director del Penal remite a la DGSP los documentos enviados por el Coordinador de Salud.

**Responsable:**

Director del Penal

**Entradas:**

No aplicable.

**Salidas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

Oficio de Remisión de Estadísticas de Salud.

7. *Recibir informes y evaluar la situación epidemiológica.* La DGSP recibe los informes y evalúa a través de estadísticas la situación epidemiológica existente en el penal.

**Responsable:**

DGSP

**Entradas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad.

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

Oficio de Remisión de Estadísticas de Salud.

**Salidas:**

No aplicable.

Concluye el proceso Vigilancia Epidemiológica

**Descripción de los flujos paralelos:**

No aplicable

**Descripción de las extensiones**

4. a Se cumplió plazo de envío y no están todos los informes.

4. a.1 *Enviar Notificación de documento faltante.* El Coordinador de Salud envía una notificación de que existe(n) documento(s) faltante(s) a los responsables de su elaboración.

**Responsable:**

Coordinador de Salud

**Entradas:**

Registro Diario de Morbilidad.

Informe de Relación Semanal de Actividades de los Servicios Médico-Odontológicos.

Informe de Enfermedades de Notificación Obligatoria.

Informe de Relación Mensual de Hechos Vitales.

Informe Mensual de Morbi-Mortalidad

Relación Diaria de Actividades. Odontológicas.

Relación Mensual de Actividades Odontológicas.

Informe de Estadísticas Psiquiátricas Mensuales.

Informe Mensual de Enfermería.

Informe de Morbilidad Odontológica.

**Salidas:**

Notificación.

4. a.2 Ir al paso 1 del flujo básico: *Elaborar Informes.*

**2.6 Proceso: Vacunación.**

**Objetivo:**

Controlar los planes de vacunación y el nivel inmunitario de la población penal.

**Evento(s) que lo genera(n):**

Se planifica mensualmente.

**Sustento Jurídico:**

No aplicable

**Precondiciones:**

Se ha creado la Historia Clínica del individuo.

**Poscondiciones:**

Se ha elaborado el Plan de Vacunación.

Se ha elaborado el Informe de Vacunación.

Se ha actualizado la Historia Clínica del individuo.

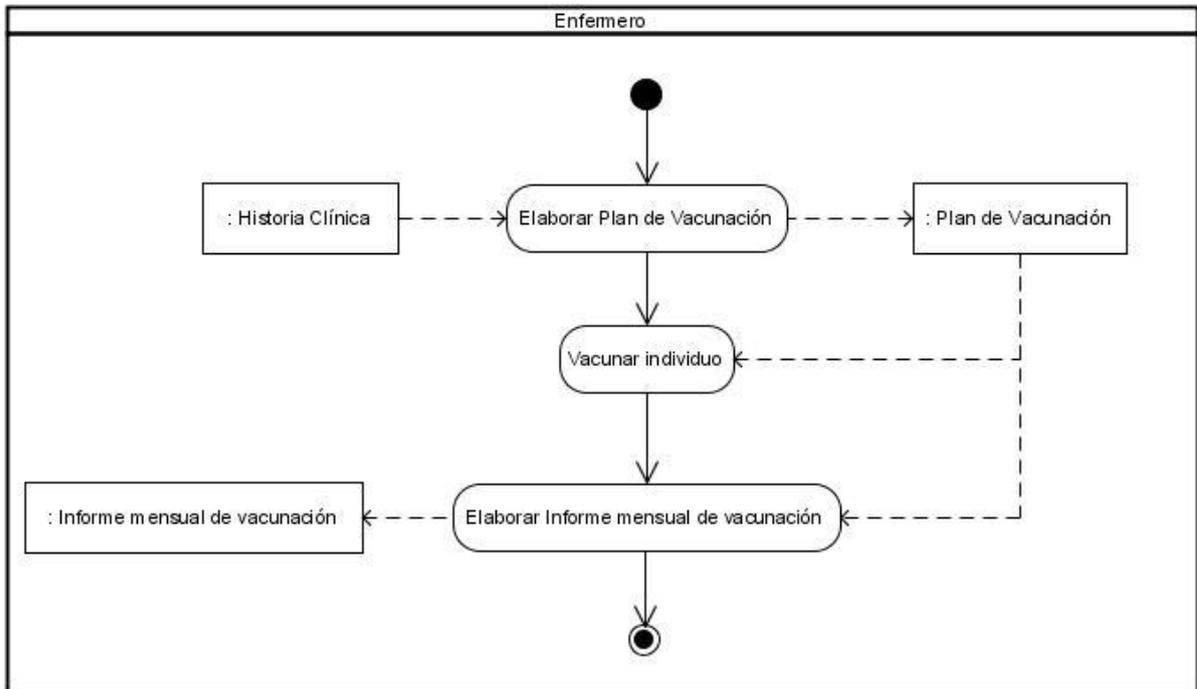
**Responsables:**

Enfermero.

**Régimen en que se aplica:**

Intramuros.

## Diagrama del proceso.



**Figura 9 Vacunación**

1. *Elaborar Plan de Vacunación.* El enfermero elabora mensualmente el Plan de Vacunación a partir del Esquema de Vacunación registrado en la Historia Clínica de cada Individuo.

**Responsable:**

Enfermero(a).

**Entradas:**

Historia Clínica

**Salidas:**

Plan de Vacunación

2. *Vacunar individuo.* El enfermero procede a ejecutar el Plan de Vacunación los individuos a los que les corresponde vacunarse. Ver subproceso *Vacunar Individuos.*

**Responsable:**

Enfermero.

**Entradas:**

Plan de Vacunación

**Salidas:**

No Aplicable

3. *Elaborar Informe mensual de vacunación.* Una vez que concluye el mes se realiza un informe estadístico de las inmunizaciones realizadas. Ver subproceso *Crear Informe Mensual de Vacunación.*

**Responsable:**

Enfermero.

**Entradas:**

Plan de Vacunación

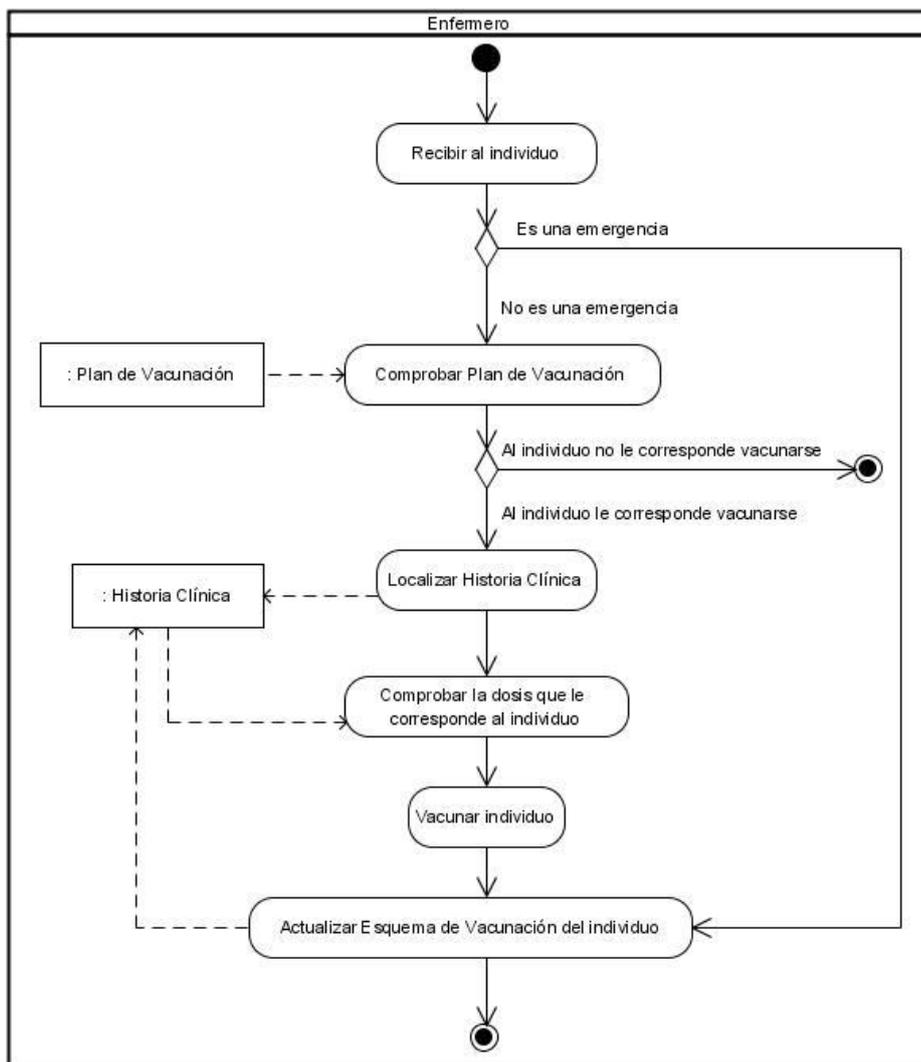
**Salidas:**

Informe mensual de Vacunación

Concluye el proceso Vacunación

**2.6.1 Subproceso: Vacunar Individuo**

**Diagrama del subproceso**



**Figura 10 Vacunar individuo**

## **Descripción del flujo básico**

1. *Recibir al individuo.* El enfermero recibe al individuo en la consulta.

### **Responsable:**

Enfermero

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

No aplicable

2. *Comprobar Plan de Vacunación:* El enfermero procede a revisar el Plan de Vacunación para chequear que realmente le corresponde vacunarse al individuo en cuestión.

Si el individuo llega a la consulta con alguna emergencia que implique una herida provocada por cualquier factor ir al paso 5 *Vacunar individuo* del flujo básico. La vacuna que se le suministra en ese caso es el Toxoide Tetánico.

### **Responsable:**

Enfermero

### **Entradas:**

Plan de Vacunación

### **Salidas:**

No aplicable

3. *Localizar Historia Clínica.* El enfermero localiza la Historia Clínica del individuo.

Si al individuo no le corresponde vacunarse entonces concluye el subproceso *Vacunar Individuo*.

### **Responsable:**

Enfermero

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

Historia Clínica

4. *Comprobar la dosis que le corresponde al individuo.* El enfermero revisa en el Esquema de Vacunación de la Historia Clínica la dosis que le corresponde colocarse al individuo.

### **Responsable:**

Enfermero

### **Entradas:**

Historia Clínica

**Salidas:**

No Aplicable

5. *Vacunar individuo.* El enfermero procede a vacunar al individuo.

**Responsable:**

Enfermero

**Entradas:**

No Aplicable

**Salidas:**

No Aplicable

6. *Actualizar Esquema de Vacunación del individuo.* El enfermero procede a actualizar el Esquema de Vacunación en la Historia Clínica del individuo.

**Responsable:**

Enfermero

**Entradas:**

No Aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica

Concluye el subproceso Vacunar Individuo.

**Descripción de los flujos paralelos**

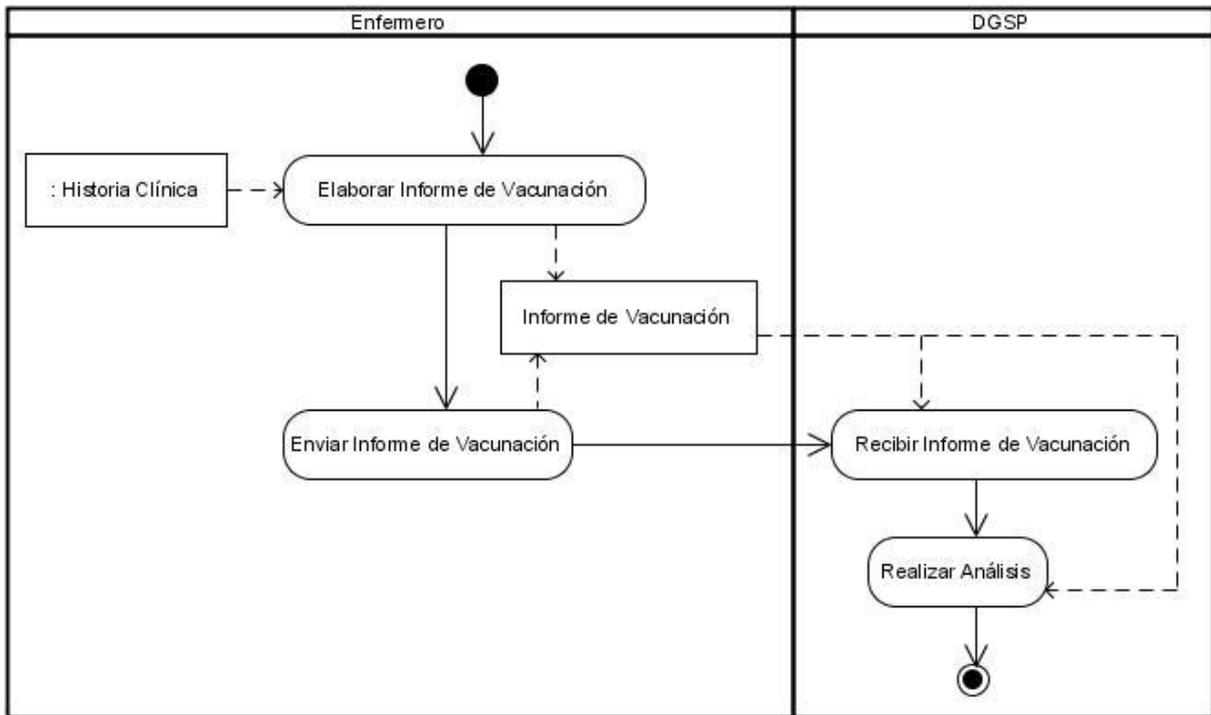
No aplicable

**Descripción de las extensiones**

No aplicable

## 2.6.2 Subproceso: Crear Informe Mensual de Vacunación

### Diagrama del subproceso



**Figura 11 Crear Informe mensual de Vacunación**

#### Descripción del flujo básico

1. *Realizar Informe de Vacunación.* Al concluir el mes el Enfermero elabora un informe resumen sobre las inmunizaciones realizadas.

#### Responsable:

Enfermero

#### Entradas:

Historia Clínica.

#### Salidas:

Informe de Vacunación

2. *Enviar Informe de Vacunación.* Una vez elaborado el Informe de Vacunación el Enfermero lo envía a la DGSP.

#### Responsable:

Enfermero

#### Entradas:

No aplicable.

**Salidas:**

Informe de Vacunación

3. *Recibir Informe de Vacunación.* La DGSP recibe mensualmente el Informe de Vacunación de cada Establecimiento Penitenciario.

**Responsable:**

DGSP

**Entradas:**

Informe de Vacunación.

**Salidas:**

No Aplicable

4. *Realizar Análisis.* La DGSP analiza estos informes con el fin de conocer el nivel inmunitario de la población penal y para la elaboración de los planes de vacunación.

**Responsable:**

DGSP

**Entradas:**

Informe de Vacunación.

**Salidas:**

No Aplicable

**Descripción de los flujos paralelos**

No aplicable

**Descripción de las extensiones**

No aplicable.

## **2.7 Proceso: Control Prenatal.**

### **Objetivo:**

Controlar la atención a la gestante durante el embarazo a fin de reducir las complicaciones maternas fetales a su mínima expresión.

### **Evento(s) que lo genera(n):**

Ingreso al Establecimiento Penitenciario de la mujer ya embarazada. Detección de síntomas de embarazo en una reclusa.

### **Sustento Jurídico:**

No aplicable.

### **Precondiciones:**

Confirmación del embarazo.

### **Poscondiciones:**

La embarazada ha sido atendida. La Historia Clínica Prenatal ha sido creada.

### **Responsables:**

Médico

### **Régimen en que se aplica:**

Intramuros

## Diagrama del proceso

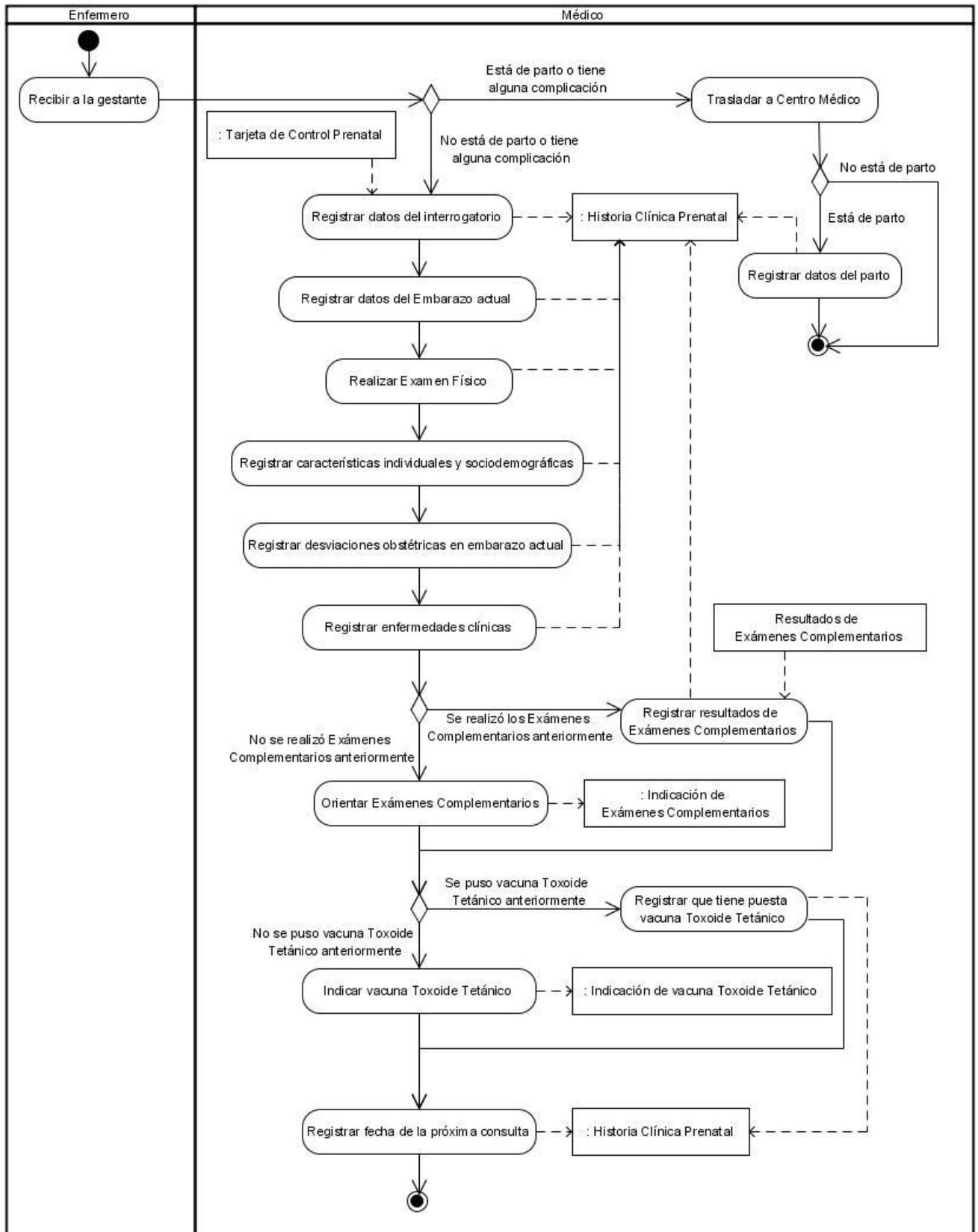


Figura 12 Control Prenatal

## **Descripción del flujo básico**

1. *Recibir a la paciente.* El enfermero recibe a la gestante en el área de Salud.

### **Responsable:**

Enfermero

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

No aplicable

2. *Registrar datos del Interrogatorio.* Se registran los Antecedentes Familiares, Antecedentes Personales y Antecedentes Obstétricos de la gestante. Si la paciente trae consigo su tarjeta de Control Prenatal se registran los datos de la misma.

Si la gestante está de parto o tiene alguna complicación ver extensión 2.a *Está de parto o tiene alguna complicación.*

### **Responsable:**

Médico

### **Entradas:**

Tarjeta de Control Prenatal (si existe).

### **Salidas:**

Historia Clínica Prenatal

3. *Registrar datos del Embarazo Actual.* Se registra peso, fecha de la última regla (FUR), grupo sanguíneo, fecha de última citología, índice de masa corporal, movimientos fetales, sintomatología urinaria, otras patologías de interés, si tiene edema en miembros inferiores y várices.

### **Responsable:**

Médico

### **Entradas:**

No aplicable

### **Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

4. *Realizar Examen Físico.* Se registra Peso, Talla, Temperatura, Frecuencia Respiratoria, Frecuencia Cardíaca, Tensión Arterial, Altura Uterina y resultados de realizar Auscultación del Foco Cardíaco Fetal, Examen Mamario y Preguntas de interés para el médico.

### **Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

5. *Registrar características individuales y sociodemográficas.* Se toman características referentes a edad, ocupación, situación de pareja, escolaridad, talla, peso, dependencia de drogas, violencia doméstica.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

6. *Registrar desviaciones obstétricas en embarazo actual.* Se registran características como crecimiento fetal, número de fetos, o volumen de líquido amniótico; ganancia de peso inadecuado, amenaza de parto pre término o gestación prolongada, pre eclampsia, hemorragias, madre con factor Rh negativo o sin sensibilización.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

7. *Registrar Enfermedades Clínicas.* Se registran las enfermedades clínicas que padece la gestante como cardiopatía, neuropatía, endocrinopatías, hemopatías, hipertensión arterial, epilepsia, enfermedades infecciosas, enfermedades autoinmunes, ginecopatías, anemia.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

8. *Orientar Exámenes Complementarios.* Se elabora una indicación para realizar los exámenes complementarios pertinentes.

Si la gestante se realizó los exámenes complementarios anteriormente ver extensión *10.a Se realizó los exámenes complementarios anteriormente.*

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Indicación de Exámenes Complementarios.

9. *Indicar vacuna Toxoide Tetánico.* Se elabora una indicación para que sea aplicada la vacuna Toxoide Tetánico.

Si la gestante se puso la vacuna Toxoide Tetánico anteriormente ver extensión *9.a Se puso la vacuna Toxoide Tetánico.*

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Indicación de vacuna Toxoide Tetánico.

10. *Registrar fecha de la próxima consulta.* Se registra la fecha de la próxima consulta para la gestante.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

Concluye el proceso Elaborar Historia Clínica

**Descripción de los flujos paralelos:**

No aplicable

## **Descripción de las extensiones**

### 2. a Está de parto o tiene alguna complicación.

2. a.1 *Trasladar a Centro Médico.* Trasladar a la gestante hacia un Centro Médico para que sea atendida por cuidados especializados.

#### **Responsable:**

Médico

#### **Entradas:**

No aplicable

#### **Salidas:**

No aplicable

2. a.2 *Registrar datos del parto.* Se registran los datos del parto en la Historia Clínica.

Si la gestante fue trasladada por complicaciones y no por estar de parto concluye el proceso Control Prenatal

#### **Responsable:**

Médico

#### **Entradas:**

No aplicable

#### **Salidas:**

Historia Clínica Prenatal

### 8 a Se realizó los exámenes complementarios anteriormente.

8. a.1. *Registrar resultados de exámenes complementarios.* Se registran los resultados de los Exámenes Complementarios de rutina: Química sanguínea, Hematología completa, Toxoplasmosis, Hepatitis B, Rubéola, VIH, VDRL.

#### **Responsable:**

Médico

#### **Entradas:**

No aplicable

#### **Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

### 9 a Se puso la vacuna Toxoide Tetánico.

9 a.1 *Registrar que tiene puesta vacuna Toxoide Tetánico.* El Médico registra la paciente como vacunada con Toxoide Tetánico.

**Responsable:**

Médico

**Entradas:**

No aplicable

**Salidas:**

Historia Clínica Prenatal.

**2.8 Conclusiones**

Luego de varias sesiones de trabajo, se llegó a un convenio sobre los procesos de la organización que debían ser automatizados. Para los desarrolladores esto significa el inicio del hilo base para comenzar a identificar el sistema que realmente los interesados necesitan y para los clientes la definición de un nuevo modelo de funcionamiento de su organización. De ahí la gran importancia de que cada actividad identificada y cada descripción de los procesos hayan sido entendibles para los usuarios y quedado correctamente descritos para los desarrolladores al finalizar la primera etapa del desarrollo del subsistema Salud Integral perteneciente a SIGEP.

## CAPÍTULO 3: REQUISITOS

### 3.1 Introducción

La parte más difícil de construir de un sistema software es decidir qué construir. [...] Ninguna otra parte del trabajo afecta más negativamente al sistema final si se realiza de manera incorrecta. Ninguna otra parte es más difícil de rectificar después. Por lo tanto, el desarrollo del software sólo puede ser iniciado cuando se tiene bien establecido lo que se quiere producir (ESCALONA y KOCH).

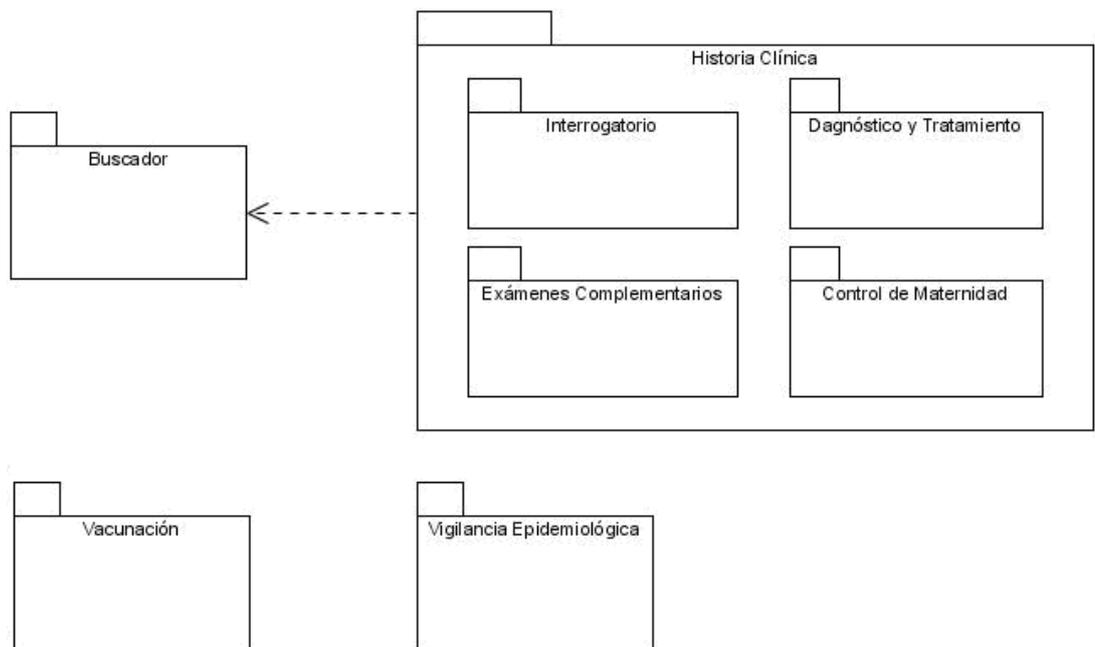
En el presente capítulo se define el subsistema salud integral mostrando los requisitos obtenidos luego de haber culminado la modelación de negocio. No se muestran como un listado frío de funcionalidades a realizar, sino que se identificaron como casos de uso. Se incluye la descripción textual, así como el prototipo de interfaz de usuario y el modelo conceptual correspondiente para su mejor entendimiento. Por último se explica la estrategia utilizada para validar los requisitos funcionales del subsistema en cuestión.

### 3.2 Modelo de Casos de uso

En la Figura 13 se muestran los módulos del sistema que fueron identificados durante la captura de requisitos. El módulo Historia Clínica contiene aquellos casos de uso que permiten la gestión de la información del estado de salud del individuo. Estos casos de uso se encuentran agrupados a su vez en los módulos Interrogatorio, Diagnóstico y Tratamiento, Exámenes Complementarios y Control de Maternidad.

- Interrogatorio: agrupa aquellos casos de uso que permiten registrar y actualizar los datos de la anamnesis del individuo.
- Diagnóstico y Tratamiento: contiene los casos de uso referentes a las consultas realizadas.
- Exámenes Complementarios: recoge los casos de uso que permiten mantener actualizados los resultados de los distintos exámenes complementarios.
- Control de Maternidad: contiene los casos de uso que permiten mantener actualizados los principales datos del embarazo de la gestante.

El módulo Historia Clínica utiliza los casos de uso que se encuentran en el módulo Buscador pues para acceder a la Historia Clínica de un paciente es necesario buscarla. Este módulo fue definido con anterioridad por el equipo de desarrollo. En el módulo Vacunación se agrupan los casos de uso que planifican y controlan el nivel inmunitario de la población penal. En Vigilancia Epidemiológica se generan los reportes referentes a la situación epidemiológica de los establecimientos penitenciarios.



**Figura 13 Diagrama de módulos del sistema**

A continuación se muestran los diagramas de casos de uso para cada uno de los módulos que se muestran en la figura 13

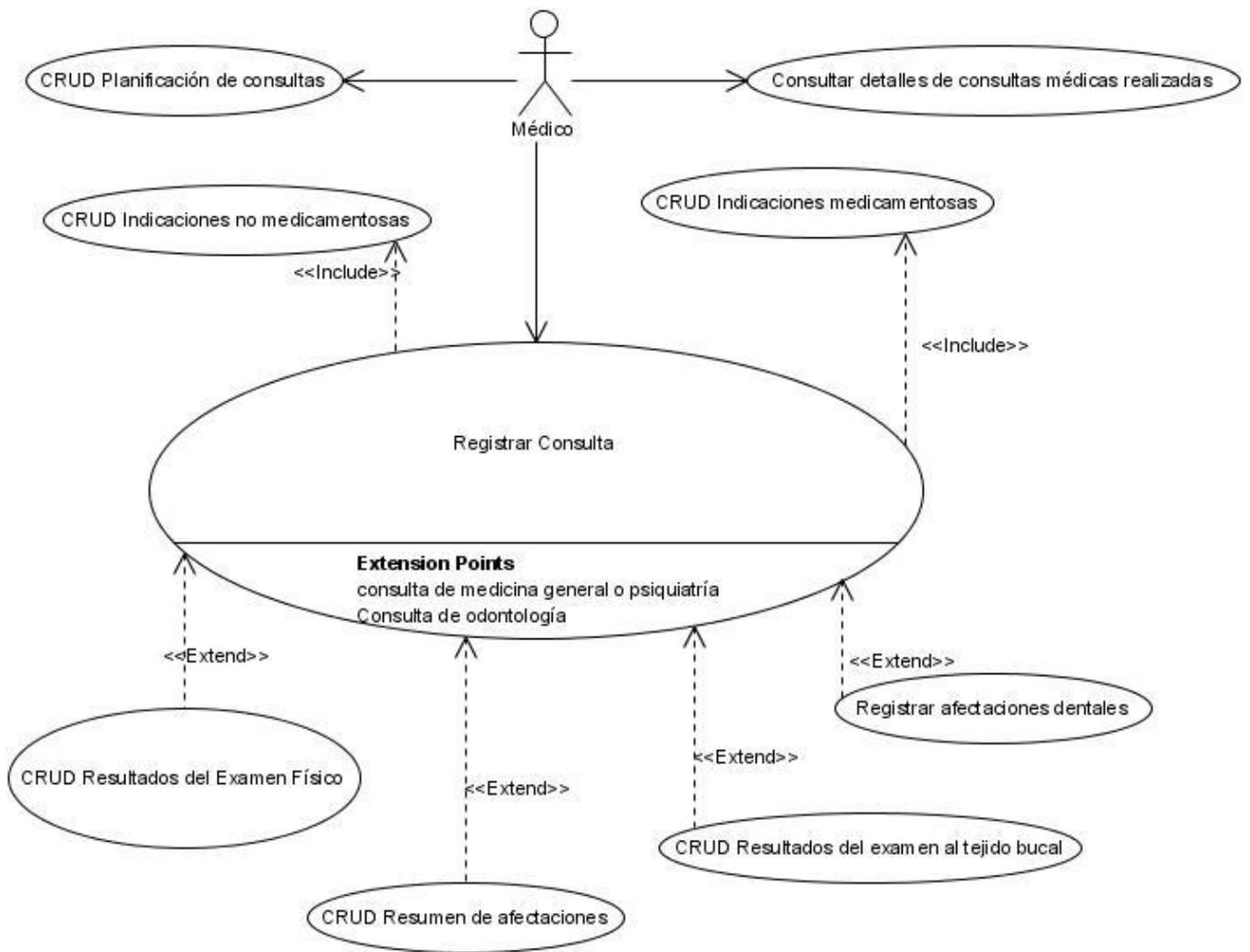
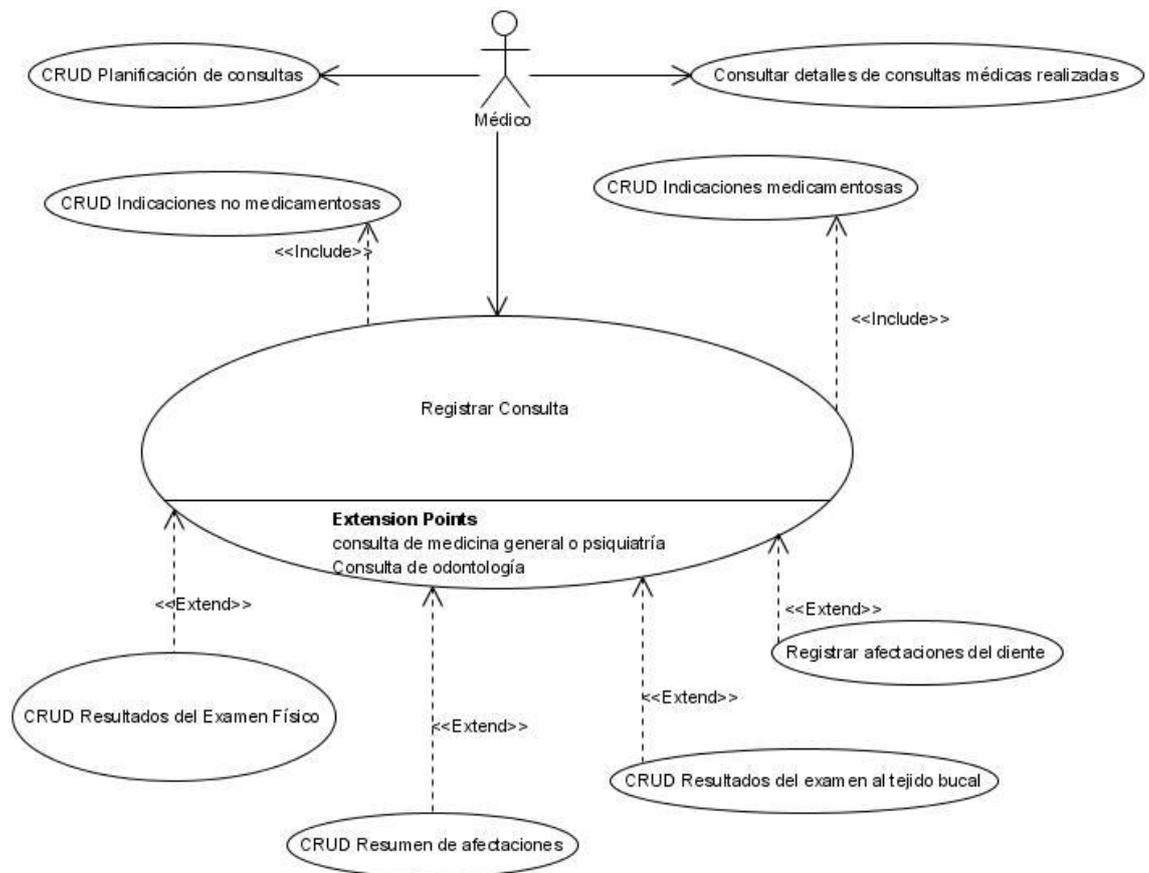


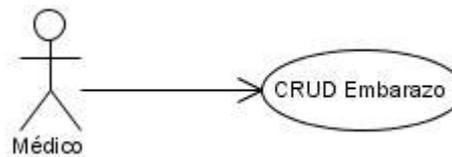
Figura 14 Diagrama de casos de uso del Módulo Interrogatorio



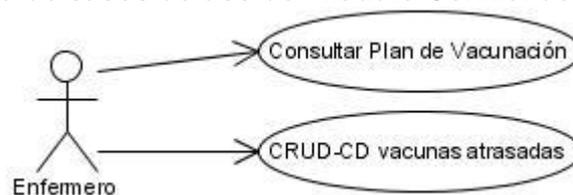
**Figura 15 Diagrama de casos de uso del Módulo Diagnóstico y Tratamiento**



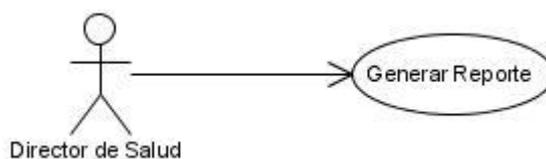
**Figura 16 Diagrama de casos de uso del Módulo Exámenes Complementarios**



**Figura 17 Diagrama de casos de uso del Módulo Control de Maternidad**



**Figura 18 Diagrama de casos de uso del Módulo Vacunación**



**Figura 19 Diagrama de casos de uso del Módulo Vigilancia Epidemiológica**

### 3.1.1. Descripción textual de los casos de uso

En esta sección se describen los casos de uso que se clasificaron en críticos, los demás casos de uso se pueden ver en los Anexos. Se ha utilizado para la descripción de los casos de uso la plantilla definida en el proyecto SIGEP, ver en el Anexo 3: Plantilla para describir casos de uso. Para cada caso de uso se asocia el prototipo de interfaz de usuario y el modelo conceptual, en este último se representan las entidades que se manejan en el caso de uso.

- **Caso de uso:** CRUD Antecedentes familiares

<b>Objetivos</b>		Gestionar los antecedentes familiares del individuo.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar los antecedentes familiares del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema antecedentes familiares del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar antecedentes familiares</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar los antecedentes familiares del individuo.	
2		El sistema muestra el listado de los antecedentes familiares que hayan sido registrados en el sistema y permite eliminarlos,

		modificarlos y registrar uno nuevo. Ver figura 20.
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar antecedente familiar</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar un antecedente familiar.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de un antecedente familiar.
3	El Médico introduce los datos del antecedente familiar e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar antecedente familiar</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona un antecedente familiar e indica que desea modificarlo.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos del antecedente familiar seleccionado por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la	

	información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar antecedente familiar</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona un antecedente familiar e indica que desea eliminarlo.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar el antecedente familiar seleccionado.
3	El médico confirma que desea eliminar el antecedente familiar seleccionado.	
4		El sistema elimina el antecedente familiar seleccionado. En caso de que el médico indique que no desea eliminar el antecedente familiar regresar al paso 2 del flujo básico Consultar Antecedentes familiares.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.

2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar antecedente familiar y Modificar antecedente familiar según corresponda.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina el antecedente familiar según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

The screenshot shows a web form for managing family history. At the top left, there are two dropdown menus: 'Pariente' with 'Abuelo Paterno' selected and 'Vivo' selected. To the right is a list of 'Patologías de Interés' with checkboxes: Trastornos tiroideos (checked), Obesidad (checked), Trastornos mentales (checked), Hipertensión Arterial (checked), Miocardiopatía isquémica (unchecked), Cardiopatías (unchecked), Artritis (unchecked), and Otros (checked). Below the list are 'Adicionar' and 'Cancelar' buttons. At the bottom is a table with columns 'Pariente', 'Vivo o muerto', and 'Patologías relevantes'. The table contains three rows: 'Abuela Materna' (muerto) with 'Epilepsia', 'Madre' (vivo) with 'Artritis', and 'Padre' (vivo) with 'Asma'. At the bottom right are 'Modificar' and 'Eliminar' buttons.

Pariente	Vivo o muerto	Patologías relevantes
Abuela Materna	muerto	Epilepsia
Madre	vivo	Artritis
Padre	vivo	Asma

**Figura 20 IGU\_CRUD Antecedentes familiares**

**Modelo conceptual**



**Figura 21 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Antecedentes familiares**

- **Caso de uso: CRUD Alergias**

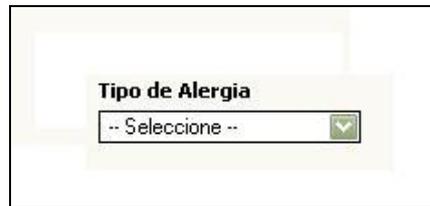
<b>Objetivos</b>	Gestionar las alergias que padece un individuo. Estas alergias pueden ser causadas por alimentos, medicamentos u otros elementos.
<b>Actores</b>	Médico
<b>Precondición</b>	El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo. El médico ha seleccionado la sección Antecedentes Personales del Interrogatorio.
<b>Garantías</b>	<b>Mínimas</b> El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida

<b>(Poscondiciones)</b>		gestionar las alergias del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las Alergias del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar alergias</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar las alergias del individuo.	
2		El sistema brinda la posibilidad de seleccionar el tipo de alergia que el médico desea consultar. Ver figura 22.
3	El médico selecciona el tipo de alergia que desea consultar.	
4		El sistema muestra el listado de las alergias que hayan sido registradas en el sistema de ese tipo y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver figura 23.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>b) Adicionar alergia</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar una alergia.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una alergia.
3	El Médico introduce los datos de la alergia e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión

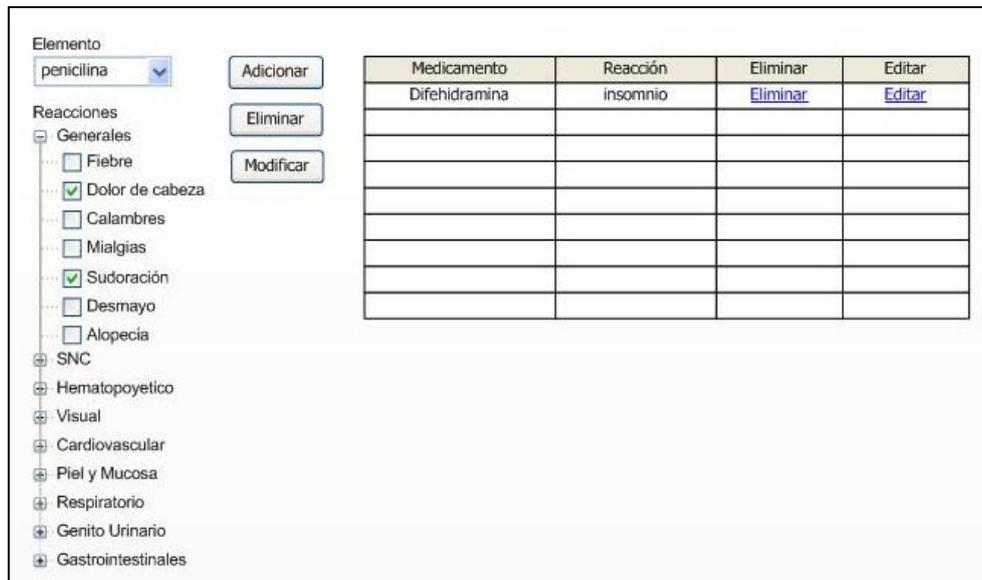
		<u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar alergia</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una alergia e indica que desea modificarla.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos la alergia seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar alergia</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona una alergia e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la alergia seleccionada.

3	El médico confirma que desea eliminar la alergia seleccionada.	
4		El sistema elimina la alergia seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la alergia regresar al paso 2 del flujo básico Consultar alergias.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar alergia y Modificar alergia según corresponda.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la alergia según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

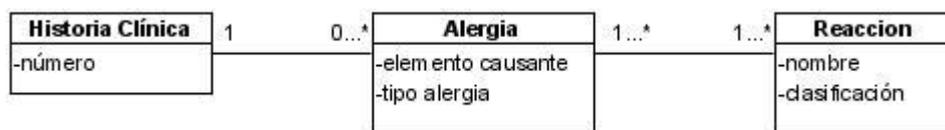


**Figura 22 IGU\_tipo alergia**



**Figura 23 IGU\_CRUD Alergias**

**Modelo conceptual**



**Figura 24 Modelos conceptual del CRUD Alergias**

- **Caso de uso:** CRUD Patologías de interés

<b>Objetivos</b>	Gestionar las patologías de interés que ha padecido un individuo durante toda su vida.
<b>Actores</b>	Médico
<b>Precondición</b>	El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un

		individuo. El médico ha seleccionado la sección Antecedentes Personales del Interrogatorio.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las Patologías de Interés del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las Patologías de interés del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar patologías de interés</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar las patologías de interés del individuo.	
2		El sistema muestra el listado de las patologías de interés que hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver figura 25.
3	Concluye el caso de uso.	
<b>b) Adicionar patología de interés</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar una patología de interés.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una patología de interés.
3	El Médico introduce los datos la patología de interés e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión

		<u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar patología de interés</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una patología de interés e indica que desea modificarla.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos la patología de interés seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar patología de interés</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona una patología de interés e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la patología

		de interés seleccionada.
3	El médico confirma que desea eliminar la patología de interés seleccionada.	
4		El sistema elimina la patología de interés seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la patología de interés regresar al paso 2 del flujo básico Consultar patologías de interés.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificados.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar patología de interés y Modificar patología de interés según corresponda.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la patología de interés según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	

<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Patología  
Hipertensión Arterial

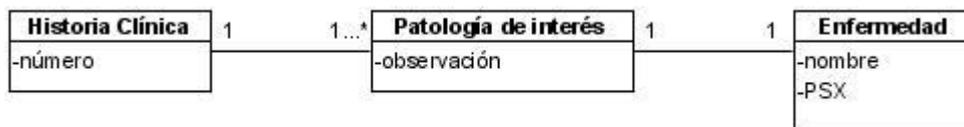
Observaciones  
Escriba texto  
Escriba más texto

Adicionar  
Eliminar  
Modificar

Patología	Observaciones

**Figura 25 IGU\_CRUD Patologías de interés**

**Modelo conceptual**



**Figura 26 Modelo conceptual del CRUD Patologías de interés**

- **Caso de uso:** Registrar inmunizaciones

<b>Objetivos</b>	Registrar las vacunas que se le han colocado al individuo.	
<b>Actores</b>	Médico	
<b>Precondición</b>	<p>El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema.</p> <p>El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.</p> <p>El médico ha seleccionado la sección Antecedentes Personales del Interrogatorio.</p>	
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida registrar las inmunizaciones del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han registrado en el sistema los datos de las inmunizaciones

		del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
#	Actor	Sistema
1	El Médico indica que desea registrar los datos de las inmunizaciones del individuo.	
2		El sistema muestra el esquema de vacunación del individuo, las dosis que le corresponden colocarse al individuo de cada vacuna aparecen en forma editable. Ver figura 27
3	El médico introduce la fecha de las inmunizaciones en la o las dosis correspondientes e indica que desea guardar los datos.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4ª. Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
#	Actor	Sistema
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		

#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra los datos introducidos.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		El sistema no permite registrar una dosis de una vacuna si no se ha registrado la dosis anterior.  Una vez que se guardan los datos, las dosis registradas no se pueden modificar.

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

VACUNA	1a dosis	2a dosis	3a dosis	Refuerzo
	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
BCG	día/mes/año <input type="text"/>			
Triple bacteriana (difteria, tos ferina, tétanos)	30/01/1996			
Antimeningocócica	30/01/1996			
Antihepatitis B	30/01/1996	día/mes/año <input type="text"/>	día/mes/año <input type="text"/>	
Trivalente viral (sarampión, rubeola, parotiditis)	20/05/1992			
Antiamarilica	30/01/1996			
Anti-Influenza	30/01/1996			
Toxoide tetánico	30/01/1996	día/mes/año <input type="text"/>		
Antitifoidea	30/01/1996	día/mes/año <input type="text"/>	día/mes/año <input type="text"/>	
<a href="#">Otras</a>				

**Figura 27 IGU\_Actualizar inmunizaciones**

## Modelo conceptual

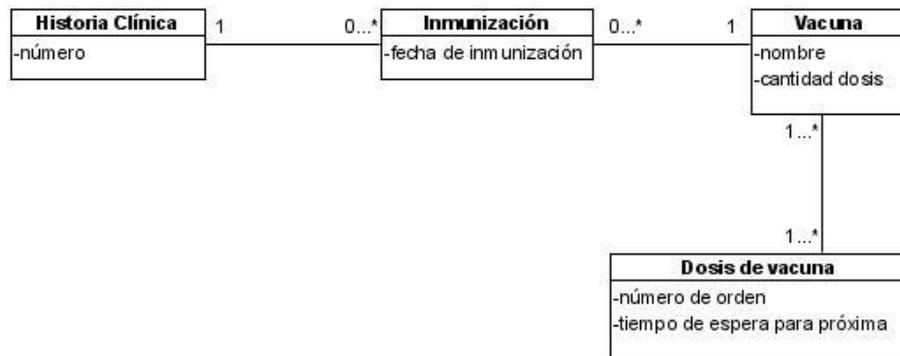


Figura 28 Modelo conceptual del caso de uso Actualizar Inmunización

- **Caso de uso:** Actualizar datos de Hábitos Psicobiológicos

<b>Objetivos</b>		Actualizar los hábitos psicobiológicos del individuo.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo. El médico ha seleccionado la sección Interrogatorio de la Historia Clínica.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida actualizar los datos de los hábitos psicobiológicos del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han actualizado en el sistema los datos de los hábitos psicobiológicos del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar los datos de los hábitos psicobiológicos del individuo.	
2		El sistema muestra los datos de los hábitos psicobiológicos del individuo que hayan sido registrados en el sistema y permite editarlos.

		Además brinda la posibilidad de gestionar las bebidas alcohólicas que ingiere el individuo. Ver figura 29.
3	El Médico edita los datos necesarios e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico</u> . Si el médico indica que desea gestionar las bebidas alcohólicas que ingiere el individuo se inicia el caso de uso <i>CRUD Bebidas alcohólicas</i> y luego regresa al paso 3 del flujo básico.
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4ª. Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la	

	operación.	
3		El sistema no actualiza los datos de los hábitos psicobiológicos.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	CRUD Bebidas alcohólicas
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

The image shows a user interface for updating psychological habits. It is organized into several sections:

- Café:** Includes a 'Si' dropdown and 'Tazas diarias' (4) dropdown.
- Cigarrillos:** Includes a 'Si' dropdown, 'Cantidad' (4) dropdown, 'Desde' (13) and 'Durante' (9) dropdowns for years, and a total of '657 Paquetes/año'.
- Sueño ininterrumpido:** Includes a 'Si' dropdown and 'Horas al día' (8) dropdown.
- Sexual:** Includes 'Orientación' (heterosexual) dropdown, a 'Parafilias' list with checkboxes for Sadismo, Mazaquismo, Zoofilia, Fetichismo, and Otros, and 'Frecuencia' (4) / semana dropdown.
- Alcohol:** Includes 'Si' dropdown, 'Tipo' (whisky) dropdown, 'Cantidad' (2) and 'vasos' dropdown, and 'Frecuencia' (diario) dropdown. Below is a table:

Bebida	Cantidad	Frecuencia	Editar	Eliminar
Ron	1 vaso	semanal	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
- Drogas Ilícitas:** Includes a 'Si' dropdown, 'Drogas' list with checkboxes for Cocaína, marihuana, Crack, Anfetaminas, and Otros, and 'Frecuencia' dropdowns for Basuco, Éxtasis, Hachis, and Morfina.
- Ejercicios:** Includes a 'No' dropdown, 'Tipo' dropdown, and 'Frecuencia' / Días a la semana dropdown.
- Hábito miccional:** Includes a dropdown for frequency (4) / día.
- Evacuaciones:** Includes a dropdown for frequency (6) / semana dropdown.

At the bottom right, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

**Figura 29 IGU\_Actualizar datos de Hábitos Psicobiológicos**

## Modelo conceptual

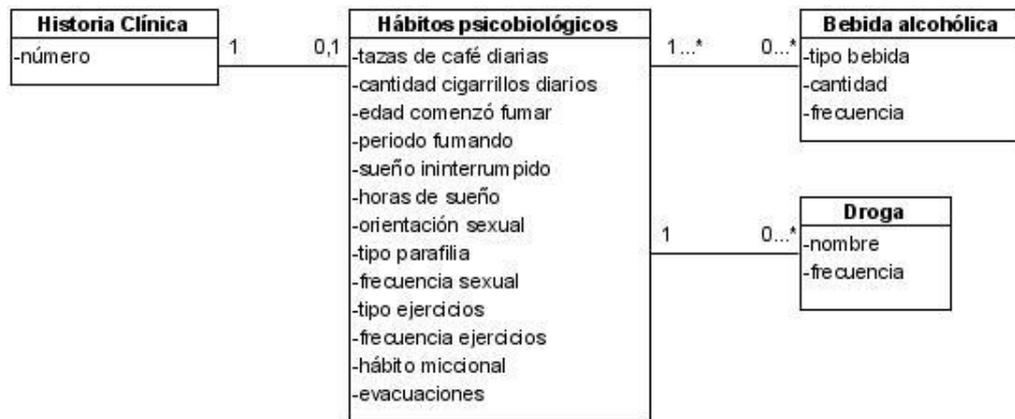


Figura 30 Modelo conceptual del caso de uso Actualizar Hábitos Psicobiológicos

- **Caso de uso:** CRUD Planificación de consultas

<b>Objetivos</b>		Gestionar las consultas planificadas a cada individuo.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las consultas planificadas.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las consultas planificadas al individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar consultas planificadas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar las consultas que se le han planificado al individuo.	
2		El sistema muestra el listado de las consultas planificadas que hayan sido

		registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver figura 31.
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar consulta planificada</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar una consulta planificada	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una nueva consulta planificada.
3	El Médico introduce los datos de la consulta planificada e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar consulta planificada</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una consulta planificada e indica que desea modificarla.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos de la consulta planificada seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones	

	necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar consulta planificada</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona una consulta planificada e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la consulta planificada seleccionada.
3	El médico confirma que sí desea eliminar la consulta planificada seleccionada.	
4		El sistema elimina la consulta planificada seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la consulta planificada regresar al paso 2 del flujo básico Consultar consulta planificada.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores

		ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar consulta planificada y Modificar consulta planificada según corresponda.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la consulta planificada según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

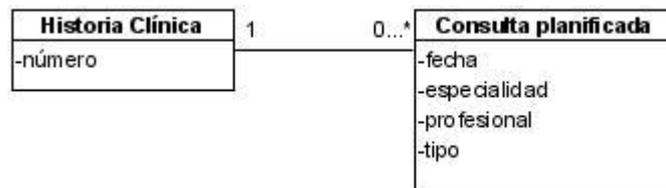
**Planificación de Consultas**

Fecha:    
 Especialidad:    
 Profesional de salud:   
 Tipo de consulta:

Fecha	Especialidad	Profesional de salud	Tipo de consulta
14/01/2008	Gestante	Aurora Guadarrama Cedeño	Seguimiento
12/02/2008	Medicina General	Aurora Guadarrama Cedeño	Primera Consulta
19/03/2008	Odontología	Mauricio Laconte Suárez	Aplicar Tratamiento
14/03/2008	Psiquiatría	Aurora Guadarrama Cedeño	Seguimiento

**Figura 31 IGU\_CRUD Planificación de consultas**

## Modelo conceptual



**Figura 32 Modelo conceptual del CRUD Planificación de consultas**

- **Caso de uso:** Registrar Consulta

<b>Objetivos</b>		Registrar en el sistema los datos de las consultas que se le realizan al individuo.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo. El médico ha seleccionado la sección Consultas de la Historia Clínica.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida registrar los datos de una consulta.
	<b>De éxito</b>	Se han registrado correctamente en el sistema los datos de la consulta.
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona una consulta planificada e indica que desea ejecutarla. Ver figura 33.	
2		El sistema muestra de manera editable aquellos datos generales de la consulta que hayan sido introducidos durante la planificación y brinda la posibilidad de introducir el resto de los datos generales de

		<p>la consulta. Ver Figura 34.</p> <p>Si el médico indica que desea ejecutar una nueva consulta sin seleccionar ninguna planificada ver extensión <u>El médico indica ejecutar una nueva consulta no planificada.</u></p>
3	El médico modifica los datos generales que sean necesarios e introduce el resto de los mismos.	
4		<p>Según la especialidad de la consulta seleccionada por el médico el sistema muestra los datos específicos correspondientes. Ver figuras 35, 36, 37 y 38.</p> <p>Si el tipo de consulta seleccionado es Medicina General o Psiquiatría se inicia el caso de uso <i>CRUD Resultados de examen físico</i>.</p> <p>Si el tipo de consulta seleccionado es Odontología el sistema brinda la posibilidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar las afectaciones dentales.</li> <li>• Gestionar los resultados del examen al tejido bucal.</li> <li>• Gestionar el resumen de afectaciones.</li> </ul> <p>Se inician los casos de uso <i>Registrar afectaciones dentales</i>, <i>CRUD Resultados del examen al tejido bucal</i> y <i>CRUD Resumen de afectaciones</i> según corresponda.</p>
5	El médico introduce los datos específicos del tipo de consulta que fue seleccionado e	

	indica que desea continuar con el registro de la consulta.	
6		El sistema solicita los datos de la impresión diagnóstica. Ver figura 39.
7	El médico introduce los datos de la impresión diagnóstica e indica que desea con el registro de la consulta.	
8		El sistema solicita la conducta terapéutica que debe seguir el individuo.  Se inician los casos de uso <i>CRUD Indicaciones no medicamentosas</i> y <i>CRUD indicaciones medicamentosas</i> .
9	El médico indica que desea guardar los datos de la consulta médica.	
10		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico</u> .
11		El sistema registra la información introducida por el médico.
12	Concluye el caso de uso	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>2.a El médico indica ejecutar una nueva consulta no planificada</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita todos los datos generales de la consulta.
2	El médico introduce los datos generales de la consulta	

3		Ir al paso 4 del flujo básico.
<b>10a. Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificados.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 10 del flujo básico
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra la consulta médica.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	CRUD Indicaciones no medicamentosas CRUD Indicaciones medicamentosas
	<b>CU extensión</b>	CRUD Resultados de examen físico Registrar afectaciones dentales CRUD Resultados del examen al tejido bucal CRUD Resumen de afectaciones
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Fecha	Especialidad	Profesional de salud	Tipo de consulta
14/01/2008	Gestante	Aurora Guadarrama Cedeño	Seguimiento
12/02/2008	Medicina General	Aurora Guadarrama Cedeño	Primera Consulta
19/03/2008	Odontología	Mauricio Laconte Suárez	Aplicar Tratamiento
14/03/2008	Psiquiatría	Aurora Guadarrama Cedeño	Seguimiento

**Figura 33 IGU\_Ejecutar consulta**

Fecha: 
 Especialidad: 
 Profesional de salud: 
 Tipo de Consulta:

**El paciente refiere:**

**Figura 34 IGU\_Datos generales de la consulta**

**Signos Vitales**

Frecuencia cardíaca:  lpm
    
 Frecuencia respiratoria:  rpm
    
 Tensión arterial:  /  mmHg
    
 Temperatura:  °C
    
 Peso:  kg

**Figura 35 IGU\_Datos específicos de la consulta de Medicina General**

**Signos Vitales**

Frecuencia cardíaca:  lpm
    
 Frecuencia respiratoria:  rpm
    
 Tensión arterial:  /  mmHg
    
 Temperatura:  °C
    
 Peso:  kg

Primera consulta
    
 Consulta sucesiva

**Impresión Diagnóstica (CIE-10)**

**Figura 36 IGU\_Datos específicos de la consulta de Psiquiatría**

**Embarazo Actual**

Movimientos Fetales: presentes

Edad Gestacional:  sem

Sintomatología urinaria

---

**Examen Físico**

Frecuencia cardíaca:  lpm

Frecuencia respiratoria:  rpm

Tensión arterial:  /  mmHg

Temperatura:  °C

Peso:  kg

Talla:  cm

Índice de masa corporal:  19

Altura uterina:  cm

Foco cardíaco fetal:  lpm

Situación fetal:

Presentación fetal:

Edema de miembros inferiores

Várices

Examen mamario:

Examen genitales:

Figura 37 IGU\_Datos específicos de la consulta de Gestante

**Consulta**

Primera  Sucesiva

**Objetivo de la consulta**

Emergencia  Cirugía menor  Dar de Alta

**Examen Periodontal**

Posee cepillo de dientes  Placa Bacteriana  Cepillado dental adecuado

Gingivitis  Cálculo Dental  Periodontitis

Moderada  Supragingival  Moderada  veces/día

**Necesidad Protésica**

Unidades de corona  Prótesis Fija  Prótesis Total  Dentadura Parcial Removible

2  Monomaxilar  Superior

Figura 38 IGU\_Datos específicos de la consulta de Odontología

**Impresión Diagnóstica**

**Clasificación del paciente**

Paciente con enfermedad aguda

[Enfermedades](#)

Enfermedad	P-S-X
Hipertensión Arterial	P

**Observaciones**

Escriba texto  
Escriba más texto

Figura 39 IGU\_Impresión diagnóstica

## Modelo conceptual

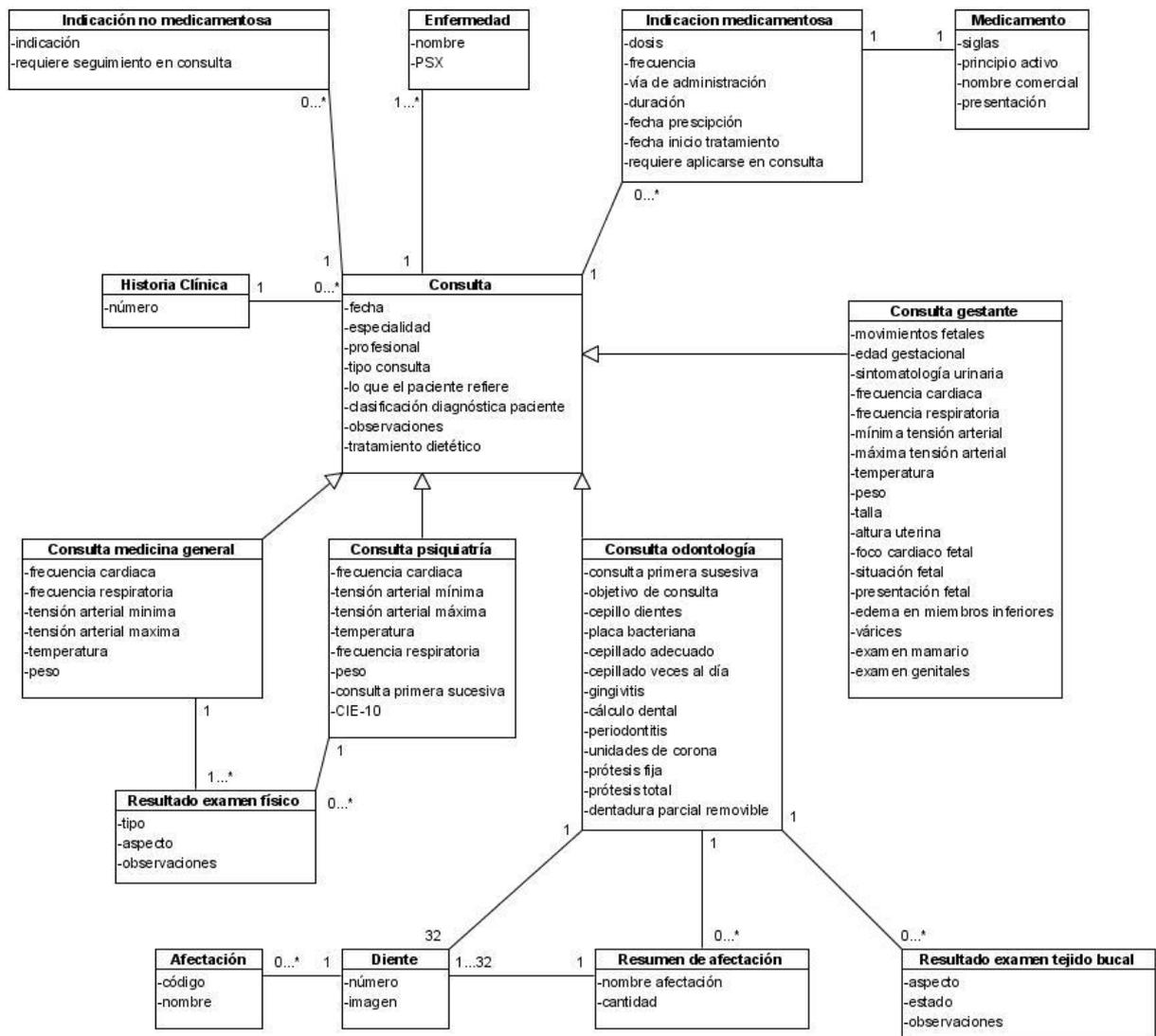


Figura 40 Modelo conceptual del caso de uso Registrar Consulta

- **Caso de uso:** CRUD Resultados del Examen Físico

<b>Objetivos</b>	Gestionar los resultados del examen físico realizado al individuo durante la consulta.
<b>Actores</b>	Médico
<b>Precondición</b>	El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema.  El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías</b>	<b>Mínimas</b> El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar

<b>(Poscondiciones)</b>		los resultados del examen físico realizado al individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema los resultados del examen físico realizado al individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar resultados del examen físico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar los resultados del examen físico realizado al individuo	
2		El sistema muestra el listado de los resultados del examen físico realizado al individuo que hayan sido registrados en el sistema y permite eliminarlos, modificarlos y registrar uno nuevo. Ver figura 41.
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar resultado del examen físico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1.	El Médico indica que desea adicionar un resultado del examen físico.	
2.		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de un resultado del examen físico.
3.	El Médico introduce los datos del resultado del examen físico e indica que desea guardar la información.	
4.		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>4</u> .
5.		El sistema registra la información que

		introdujo el Médico.
6.	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar resultado del examen físico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona un resultado del examen físico e indica que desea modificarlo.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos del resultado del examen físico seleccionado por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar resultado del examen físico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona un resultado del examen físico e indica que desea eliminarlo.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar el resultado del examen físico seleccionado.
3	El médico confirma que desea eliminar el resultado del examen físico seleccionado.	

4		El sistema elimina el resultado del examen físico seleccionado. En caso de que el médico indique que no desea eliminar el resultado del examen físico regresar al paso 2 del flujo básico Consultar resultados del Examen Físico.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar resultado del examen físico y Modificar resultado del examen físico según corresponda.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1.		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2.	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3.		El sistema no registra, modifica o elimina el resultado del examen físico según el caso.
4.	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable

	<b>CU extensión</b>	No aplicable
	<b>Requisitos especiales</b>	No aplicable

Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:

**Evaluación**

Tipo de examen:  Aspecto:  Observaciones:

Escriba texto  
Escriba más texto

Adicionar Cancelar

Tipo de Examen	Aspecto	Observaciones
Ojos	Dilatación Pupilar	Exoftalmía
Cuello	Movimientos activos y pasivos	Movimientos pasivos lentos

Modificar Eliminar

Figura 41 IGU\_CRUD Resultados de Examen Físico

Modelo conceptual

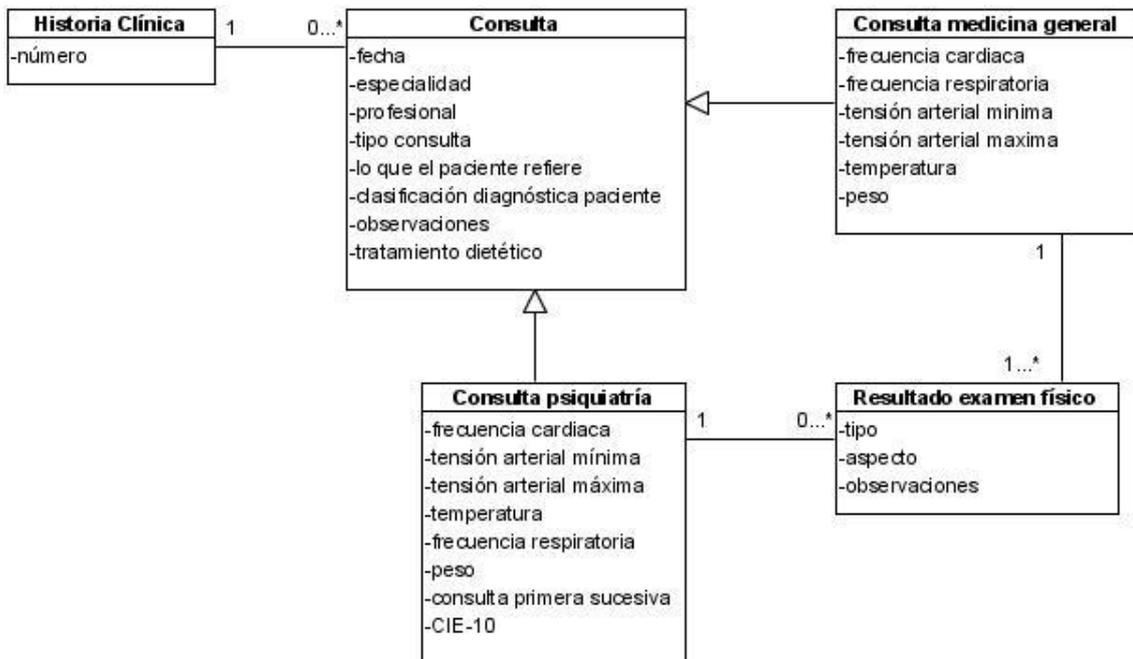


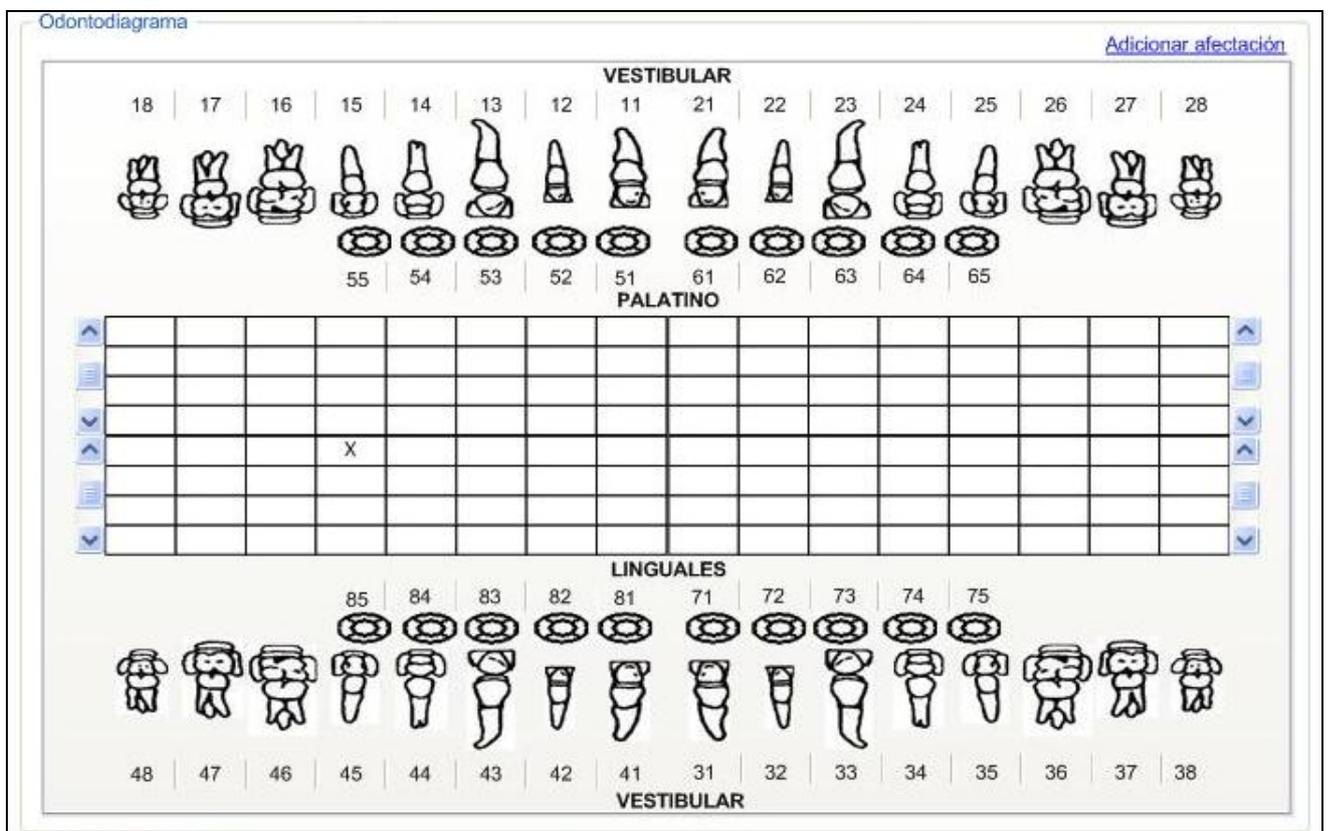
Figura 42 Modelo conceptual del CRUD Resultados de Examen Físico

- **Caso de uso:** Registrar afectaciones dentales

<b>Objetivos</b>		Registrar en el sistema las afectaciones odontológicas presentes en cada uno de los dientes del individuo.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida registrar las afectaciones dentales.
	<b>De éxito</b>	Se han registrado correctamente en el sistema las afectaciones dentales.
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona un diente del odontodiagrama e indica que desea registrarle afectaciones. Ver figura 43.	
2		El sistema muestra el listado de afectaciones y brinda la posibilidad de seleccionarlas. Ver figura 44.
3	El médico selecciona las afectaciones que desea registrar e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema registra la información introducida por el médico.
5	Concluye el caso de uso	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4a El médico indica que desea cancelar la operación</b>		

#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra las afectaciones dentales.
4	Concluye el caso de uso.	
Relaciones	CU incluidos	No aplicable
	CU extensión	No aplicable
Requisitos especiales		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**



**Figura 43 IGU\_Registrar afectaciones dentales**

	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<input type="checkbox"/>	X	Pieza Dentaria Ausente
<input type="checkbox"/>	EXI	Exodoncia Indicada
<input checked="" type="checkbox"/>	CAR	Caries Dental
<input type="checkbox"/>	CDE	Caries Detenida
<input type="checkbox"/>	CRE	Caries Recidiva
<input type="checkbox"/>	OBT	Obturación en buen estado
<input type="checkbox"/>	RDF	Restauración Defectuosa
<input type="checkbox"/>	TEI	Tratamiento Endodóntico Indicado
<input type="checkbox"/>	TER	Tratamiento Endodóntico Realizado
<input type="checkbox"/>	EPC	Espacio Cerrado
<input type="checkbox"/>	DST	Diastema
<input type="checkbox"/>	RTD	Rotación Dentaria Derecha o Izquierda
<input type="checkbox"/>	ICD	Inclinación Dentaria Mesial o Distal
<input type="checkbox"/>	I	Movilidad Dentaria Grado I
<input type="checkbox"/>	II	Movilidad Dentaria Grado II
<input type="checkbox"/>	III	Movilidad Dentaria Grado III
<input type="checkbox"/>	IV	Movilidad Dentaria Grado IV
<input type="checkbox"/>	HEM	Hemorragia
<input type="checkbox"/>	INF	Proceso Infeccioso
<input type="checkbox"/>	CII	Corona Individual Indicada
<input type="checkbox"/>	CIR	Corona Individual Realizada
<input type="checkbox"/>	PFI	Puente Fijo Indicado o Defectuoso
<input type="checkbox"/>	PFR	Puente Fijo Realizado en buen estado
<input type="checkbox"/>	PRM	Prótesis Removible
<input type="checkbox"/>	PTI	Prótesis Total Indicada o Defectuosa
<input type="checkbox"/>	PTR	Prótesis Total Realizada en buen estado
<input type="checkbox"/>	NOS	Nivel Óseo
<input type="checkbox"/>	NGN	Nivel Gingival
<input type="checkbox"/>	SPR	Saco Periodontal

**Figura 44 IGU\_Afectaciones dentales**

## Modelo conceptual



Figura 45 Modelo conceptual del caso de uso Registrar afectaciones dentales

- **Caso de uso:** CRUD-U resultados de examen complementario.

<b>Objetivos</b>		Registrar en el sistema los resultados de los exámenes complementarios realizados al individuo.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida registrar los resultados de los exámenes complementarios del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han registrado en el sistema registrar los resultados de los exámenes complementarios del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar resultados de examen complementario</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona un tipo de examen complementario e indica que desea consultar sus resultados históricos. Ver	

	figura 46.	
2		El sistema muestra los resultados históricos y los valores de referencia del tipo de examen seleccionado y brinda la posibilidad de eliminarlos. Ver figura 47.
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar resultado de examen complementario</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona un tipo de examen complementario e indica que desea registrar sus resultados Ver figura 46.	
2		El sistema muestra las referencias de valores y brinda la posibilidad de introducir los datos de los resultados según el tipo de examen complementario seleccionado. Ver figura 48.
3	El médico introduce los datos de los resultados del examen complementario e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Eliminar resultado de examen complementario</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Ocurre el flujo básico Consultar resultados	

	de examen complementario.	
2	El médico selecciona un resultado del examen e indica que desea eliminarlo.	
3		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar el resultado del examen complementario seleccionado.
4	El médico confirma que sí desea eliminar el resultado del examen complementario seleccionado.	
5		El sistema elimina el resultado del examen complementario seleccionado. En caso de que el médico indique que no desea eliminar el resultado del examen complementario regresar al paso 2 del flujo básico Consultar resultados de Examen Complementario.

**Flujos alternativos**

**4b Existen errores en los datos introducidos por el médico**

#	Actor	Sistema
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificados.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar resultado de examen complementario.

**\* El médico indica que desea cancelar la operación**

#	Actor	Sistema
1.		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2.	El médico confirma que desea cancelar la	

	operación.	
3.		El sistema no registra o elimina el resultado del examen complementario según el caso.
4.	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Examen	Cantidad	Último examen
Hematología	1	23/09/2007
Química Sanguínea	2	18/04/2006
Serología	1	17/10/2007
Orina	1	17/10/2006
Heces	1	03/12/2006
Toxoplasmosis	0	Toxoplasmosis
Rubeola	0	Rubéola
Ecosonograma	0	Ecosonograma
Otro tipo de examen	0	Otro tipo de examen

**Figura 46 IGU\_ Consultar histórico de exámenes complementarios**

Parámetros	Valores de Referencia	Fecha: 25/05/2007
Urea	10 – 50 mg/dl	15 mg/dl
Glicemia	70 – 110 mg/dl	80 mg/dl
Creatinina	M:0,6-1,2 / H:0,7-1,3 mg/dl	M:0,7 / H:1,2 mg/dl
Colesterol	Hasta 200 mg/dl	150 mg/dl
Triglicéricos	Hasta 150 mg/dl	140 mg/dl
Ácido Úrico	M:2,4-6 / H:3,4-7,2 mg/dl	M:5,6 / H:6,4 mg/dl
Proteínas Totales	6 – 8 g/dl	7 g/dl
Albúmina	3,5 – 5,2 g/dl	4,5 g/dl
Globulinas	G / dl	5 G/dl
Calcio	8 – 10 mg/dl	9,5 mg/dl
Fósforo	2,7 – 4,8 mg/dl	3,5 mg/dl
Magnesio	1,9 – 2,5 mg/dl	2,0 mg/dl
Cloro	94 – 104 meq/lt	104 meq/lt
Sodio	136 – 147 meq/lt	139 meq/lt
Potasio	3,5 – 5,2 meq/lt	5,0 meq/lt
Bilirrubina Total	Hasta 1,0 mg/dl	9,5 mg/dl
Bilirrubina Directa	Hasta 0,25 mg/dl	0,25 mg/dl
Bilirrubina Indirecta		
T. Oxalacética	Hasta 20 U/lt	14 U/lt
T. Pirúvica	Hasta 20 U/lt	11 U/lt
Fosfatasa Alcalina	M:42-115 / H:31-106 U/lt	M:50 / H:100 U/lt
Gammaglutamiltrans.	M:7-32 / H:11-50 U/lt	M:25 / H:45 U/lt
Amilasa	31 – 123 U/lt	120 U/lt
L.D.H.	89 – 221 U/lt	200 U/lt
C.K.	Hasta 74 U/lt	40 U/lt
C.K. – M.B.	Hasta 24 U/lt	20 U/lt
Fosfatasa Ácida	0 – 9 U/lt	5 U/lt
H.D.L. Colesterol	M:>45 / H:>35 mg/dl	M:50 / H:44 mg/dl
L.D.L. Colesterol	Menos de 130 mg/dl	120 mg/dl
Hierro	M:60-160 / H:80-180 mcg/dl	M: 100 / H:120 mcg/dl

[Eliminar](#)

Figura 47 IGU\_Histórico de Exámenes Complementarios

Fecha de realización  
 24/01/2008

Parámetros	Valores de Referencia	Resultados		
Urea	10 – 50 mg/dl			mg/dl
Glicemia	70 – 110 mg/dl			mg/dl
Creatinina	M:0,6-1,2 / H:0,7-1,3 mg/dl	H:	M:	mg/dl
Colesterol	Hasta 200 mg/dl			mg/dl
Triglicéridos	Hasta 150 mg/dl			mg/dl
Ácido Úrico	M:2,4-6 / H:3,4-7,2 mg/dl	H:	M:	mg/dl
Proteínas Totales	6 – 8 g/dl			g/dl
Albumina	3,5 – 5,2 g/dl			g/dl
Globulinas	G / dl			G/dl
Calcio	8 – 10 mg/dl			mg/dl
Fósforo	2,7 – 4,8 mg/dl			mg/dl
Magnesio	1,9 – 2,5 mg/dl			mg/dl
Cloro	94 – 104 meq/l			meq/l
Sodio	136 – 147 meq/l			meq/l
Potasio	3,5 – 5,2 meq/l			meq/l
Bilirrubina Total	Hasta 1,0 mg/dl			mg/dl
Bilirrubina Directa	Hasta 0,25 mg/dl			mg/dl
Bilirrubina Indirecta				
T. Oxalacética	Hasta 20 U/l			U/l
T. Pirúvica	Hasta 20 U/l			U/l
Fosfatasa Alcalina	M:42-115 / H:31-106 U/l	H:	M:	U/dl
Gammaglutamiltrans.	M:7-32 / H:11-50 U/l	H:	M:	U/dl
Amilasa	31 – 123 U/l			U/l
L.D.H.	89 – 221 U/l			U/l
C.K.	Hasta 74 U/l			U/l
C.K. – M.B.	Hasta 24 U/l			U/l
Fosfatasa Acida	0 – 9 U/l			U/l
H.D.L. Colesterol	M:>45 / H:>35 mg/dl	H:	M:	mg/dl
L.D.L. Colesterol	Menos de 130 mg/dl			mg/dl
Hierro	M:60-160 / H:80-180 mcg/dl	H:	M:	mcg/dl

Figura 48 IGU\_ Datos de los resultados de exámenes complementarios

## Modelo conceptual

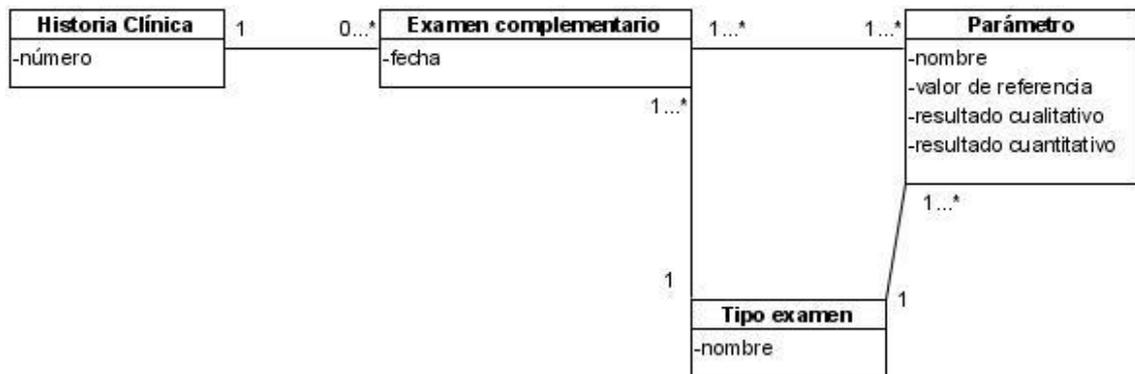


Figura 49 Modelo conceptual del CRUD-U Resultados de Examen Complementario

- **Caso de uso:** Consultar Plan de Vacunación

<b>Objetivos</b>		Consultar el Plan de Vacunación del establecimiento penitenciario.
<b>Actores</b>		Enfermero.
<b>Precondición</b>		El Enfermero se ha identificado y autenticado ante el sistema.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Enfermero cualquier evento que impida generar el Plan de Vacunación del establecimiento penitenciario.
	<b>De éxito</b>	Se generado el Plan de Vacunación del establecimiento penitenciario.
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El enfermero indica que desea consultar el Plan de Vacunación para el establecimiento penitenciario.	
2		El sistema brinda la posibilidad de seleccionar el tipo de vacuna e introducir las fechas de inicio y fin del Plan de Vacunación, ver Figura 50.
3	El enfermero selecciona el tipo de vacuna,	

	introduce las fechas de inicio y fin del plan e indica que desea generar el plan	
4		El sistema valida las fechas introducidas por el enfermero. Si existen errores ver flujo alternativo Existen errores en las fechas introducidas por el enfermero.
5		El sistema muestra el listado de nombres y apellidos de los individuos a los cuales les corresponde colocarse la vacuna seleccionada en el rango de fechas introducidos por el enfermero y brinda la posibilidad de <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar otro tipo de vacuna y/u otras fechas de inicio y fin para generar el plan de vacunación.</li> <li>• Cerrar.</li> </ul>
6	El enfermero indica que desea cerrar el Plan de Vacunación.	
7		Se cierra la pantalla que permite consultar el Plan de Vacunación del establecimiento penitenciario.  Si el enfermero selecciona otro tipo de vacuna y/u otras fechas de inicio y fin para generar el Plan de Vacunación, ir al paso 4 del flujo básico.
8	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4a Existen errores en las fechas introducidas por el enfermero</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al enfermero los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.

2	El enfermero rectifica las fechas erróneas	
3	Ir al paso 4 del flujo básico.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:

**PLAN DE VACUNACIÓN**

**Vacuna**

**Desde**  **Hasta**

Nombre y Apellidos	Fecha de colocación
Roberto García Delgado	12/2/03

Figura 50 IGU\_Consultar Plan de Vacunación

Modelo conceptual

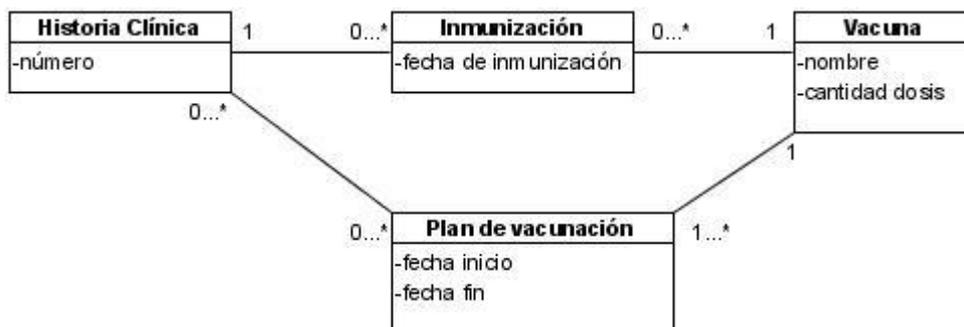


Figura 51 Modelo conceptual del caso de uso Consultar Plan de Vacunación

- **Caso de uso:** Generar reporte.

<b>Objetivos</b>		Generar los reportes del área de salud del Sistema Penitenciario Venezolano.
<b>Actores</b>		Director de Salud del Sistema Penitenciario Venezolano.
<b>Precondición</b>		Director de Salud (director de salud se ha identificado y autenticado ante el sistema).
<b>Garantías (Poscondiciones )</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al director de salud cualquier evento que impida generar el reporte.
	<b>De éxito</b>	Se ha generado el reporte.
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El director de salud indica que desea consultar un reporte.	
2		El sistema brinda la posibilidad de seleccionar el establecimiento del cual se desea generar el reporte. Ver figura 52.
3	El director de salud selecciona el establecimiento penitenciario e indica que desea generar el reporte.	
4		El sistema muestra el reporte correspondiente al establecimiento seleccionado por el médico.
7	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos:</b> No aplicable		
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable

<b>Requisitos especiales</b>	No aplicable
------------------------------	--------------

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**



**Figura 52 IGU\_Generar reporte**

**Modelo conceptual**

No aplicable

### **3.3 Validación de los requisitos**

Como se ha mencionado anteriormente para la validación de los requisitos del sistema se utilizó el prototipo. El mismo fue elaborado utilizando Microsoft Visio 2003. Se crearon pantallas que mostraban las funcionalidades del software y fueron almacenadas en formato de imagen. Luego se confeccionaron las páginas Web a partir de estas imágenes creando vínculos entre ellas. Para esto se utilizó la herramienta Dreamweaver MX 2004. Como resultado se obtuvo un prototipo estático que mostraba el flujo entre las pantallas

Una vez elaborado el prototipo se convocó a una reunión con las partes interesadas, incluyendo los usuarios finales del sistema. A partir de aquí comenzó un proceso iterativo que tuvo como resultado una propuesta que realmente respondía a las necesidades del cliente.

La utilización de esta técnica permitió contar con la opinión de los usuarios finales en cuanto a la usabilidad del sistema. El prototipo obtenido, a pesar de no ser una propuesta definitiva, se acerca bastante al futuro sistema que utilizarán estos usuarios una vez concluido el proceso de desarrollo.

### **3.4 Conclusiones**

En este capítulo se han mostrado los casos de uso que resultaron identificados durante la captura de requisitos. Se ha incluido su descripción textual apoyada por los prototipos para un mejor entendimiento. Estos prototipos fueron utilizados como técnica para validar los requisitos, logrando así una comunicación efectiva entre los usuarios y el equipo de desarrollo, lo cual constituye la clave del éxito en la producción de software. A partir de aquí quedó definido el sistema que, según las validaciones realizadas, satisface las necesidades reales del cliente.

## CONCLUSIONES

- A partir de las entrevistas realizadas a los especialistas funcionales para comprender el negocio y el estudio de la documentación de los procesos de la institución elaborada por los especialistas y asesores y se logró realizar la modelación del negocio, permitiendo que quedara definido y validado un modelo de funcionamiento para el subproceso de Salud Integral
- Una vez modelado el negocio, se identificaron los requisitos que debía cumplir el sistema. Esto constituye el punto de partida para continuar el ciclo de vida del software que según las validaciones realizadas satisface las necesidades reales del cliente.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADITAL. [citado en: nov 2007]. *Informe señala condiciones inhumanas en las cárceles venezolanas*. Disponible en: <http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?cod=27711&lang=ES>
- ARIAS, A. y OTROS. *Proyecto Técnico de Asesoría Especializada, Colaboración Médica Odontológica, Comunicación Institucional y Solución Tecnológica para apoyar la modernización del Sistema Penitenciario de la República Bolivariana de Venezuela*, UCI-DGCRR, 2006.
- ÁVILA, L. G., L. F. SÁNCHEZ y E. A. ROBLES, *Procedimiento para el desarrollo del proceso de ingeniería de requisitos en un proyecto software (PROCIR)*, 2007
- COCKBURN, A. *Writing effective use case*. ADDISON-WESLEY, 2000.
- ESCALONA, M. J. y N. KOCH, [citado en: nov 2007]. *Ingeniería de Requisitos en Aplicaciones para la Web –Un estudio comparativo*. Disponible en: <http://www.lsi.us.es/docs/informes/LSI-2002-4.pdf>
- IEEE, *Computer Society Especificaciones de los requisitos del software*, 1998
- JACOBSON, I.; G. BOOCH, y otros. *El Proceso Unificado del Desarrollo del Software*. 2004. 435 p.
- MEDINA, J. R. [citado en: nov 2007]. *Epidemiología*. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/epidemio/epidemio.shtml>
- MINIET, Y. V. y A. R. BETANCOURT. *Procedimiento para desarrollar la Ingeniería de Requisitos en el proyecto Sistema de Gestión Penitenciaria*, 2007.
- OSORIO, M. *Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales*.
- PIÑERA, H. J. y J. L. CAYMARES. *Análisis y modelado del proceso Ingreso al Sistema Penitenciario Venezolano*, 2007
- PRESSMAN, R. S. *Ingeniería de software: Un enfoque práctico*. 5ta. La Habana, Editorial Félix Varela, 2005.
- PROVEA, P. [citado en: nov 2007]. *Situación de la salud en las cárceles*. Disponible en: <http://venezuela.indymedia.org/es/2007/05/747.shtml>
- RATIONAL SOFTWARE, C. *Rational Unified Extended Help*, 2003.
- SOFTEL, *Manual de Usuario GALEN LAB*, Edición de la version 5.0.
- TORO, A. D.; A. R. CORTES, y otros. *Identificación de Patrones de Reutilización de Requisitos de Sistemas de Información*.

## ANEXOS

### Anexo 1: Plantilla para describir procesos de negocio

Descripción del proceso <Nombre del proceso>	
<b>Objetivos</b>	<i>Indicar el objetivo del proceso</i>
<b>Evento(s) que lo genera(n)</b>	<i>Indicar qué evento inician el proceso</i>
<b>Sustento Jurídico</b>	<i>Citar el o los artículos legales, reglamentos o normativas que rigen este proceso o a los cuales da cumplimiento</i>
<b>Precondiciones</b>	<i>La precondición declara las condiciones que deben existir para que se inicie el proceso.</i>
<b>Poscondiciones</b>	<i>La poscondición declara las condiciones en que debe quedar la organización al concluir el proceso.</i>
<b>Responsables</b>	<i>Los responsables son los encargados de llevar a cabo el proceso.</i>
<b>Régimen en que se aplica</b>	<i>Existen dos regímenes penitenciarios en Venezuela: intramuros y extramuros, aquí se debe indicar en cuál o cuáles tiene lugar este proceso.</i>
<b>FLUJO BÁSICO</b>	
<b>Diagrama del proceso</b>	
<i>Incluir el diagrama del proceso</i>	
<b>Descripción del Flujo Básico</b>	
Paso <X> Descripción del paso	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS FLUJOS PARALELOS</b>	
<b>Nombre del flujo</b>	<i>Indicar el nombre del flujo</i>
<b>Descripción del Flujo</b>	
Paso <X> Descripción del paso	
<b>Responsable:</b> <responsable de la actividad>	
<b>Entradas:</b> <entradas de la actividad>	
<b>Salidas:</b> <salidas de la actividad>	
<b>DESCRIPCIÓN DE EXTENSIONES</b>	
<b>Nombre del flujo</b>	<i>Indicar el nombre del flujo como la condición que lo genera</i>
<b>Descripción del Flujo</b>	
Paso <X> Descripción del paso	
<b>Responsable:</b> <responsable de la actividad>	
<b>Entradas:</b> <entradas de la actividad>	

<b>Salidas:</b> <salidas de la actividad>	
<b>DESCRIPCIÓN DE SUBPROCESOS</b>	
<b>Nombre del flujo</b>	<i>Indicar el nombre del subproceso</i>
<b>Diagrama del subproceso</b>	
<i>Incluir el diagrama del subproceso</i>	
<b>Descripción del Flujo Básico</b>	
Paso <X> Descripción del paso	
<b>Responsable:</b> <responsable de la actividad>	
<b>Entradas:</b> <entradas de la actividad>	
<b>Salidas:</b> <salidas de la actividad>	
<b>Descripción de los flujos paralelos</b>	
<b>Nombre del flujo</b>	<i>Indicar el nombre del flujo</i>
Paso <X> Descripción del paso	
<b>Responsable:</b> <responsable de la actividad>	
<b>Entradas:</b> <entradas de la actividad>	
<b>Salidas:</b> <salidas de la actividad>	
<b>Descripción de las extensiones</b>	
<b>Nombre del flujo</b>	<i>Indicar el nombre del flujo como la condición que lo genera</i>
Paso <X> Descripción del paso	
<b>Responsable:</b> <responsable de la actividad>	
<b>Entradas:</b> <entradas de la actividad>	
<b>Salidas:</b> <salidas de la actividad>	

## Anexo 2: Entrevista realizada para comprender el negocio

Salud Integral:

Entrevista #1 Descripción del proceso Elaborar Historia Clínica.

Objetivos:

1. Identificar los eventos que generan este proceso.
2. Identificar los responsables del proceso.
3. Identificar las precondiciones para que ocurran los eventos que generan el proceso.
4. Identificar las actividades del proceso Elaborar Historia Clínica
5. Identificar documentos e información entrante y resultante de cada paso del proceso.

Puntos a tratar:

1. Introducción.

- a. Explicación del cronograma de captura de requisitos.
- b. Explicación de los objetivos de la entrevista.
- c. Tomar cargo del entrevistado en la organización.

2. Desarrollo de la entrevista.

- a. ¿Cuáles son los eventos (causas) que propician la elaboración de la Historia Clínica?
- b. ¿Quién inicia este proceso?
- c. ¿Qué condiciones tienen que estar dadas para proceder a la creación de la Historia Clínica?
- d. ¿Qué actividades se realizan en este proceso?
  - i. ¿Quién y cuándo las realiza?
  - ii. ¿Cuáles son sus objetivos?
  - iii. ¿Cuáles son sus entradas y salidas?
  - iv. ¿Con qué frecuencia?
  - v. ¿Qué actividades se realizan en este proceso?
    - 1. ¿Quién y cuándo las realiza?
    - 2. ¿Cuáles son sus objetivos?
    - 3. ¿Cuáles son sus entradas y salidas?
- e. Recolección de documentación y aclaración de dudas al respecto.

3. Conclusiones.

- a. Revisión de los eventos que generan la elaboración de la Historia Clínica.
- b. Revisión de los pasos del proceso, sus responsables, entradas y salidas.

### Anexo 3: Plantilla para describir casos de uso

- **Caso de uso:** <nombre del caso de uso>

<b>Objetivos</b>		<i>Explicar el objetivo que persigue el actor primario cuando interactúa con el caso de uso.</i>
<b>Actores</b>		<i>Deben tener un nombre descriptivo, puede haber varios actores relacionados con cada caso de uso. El actor primario debe señalarse añadiendo después de él "(primario)".</i>
<b>Precondición</b>		<i>La precondición declara de qué debe estar seguro el sistema antes de autorizar el inicio del caso de uso. Esto no debe ser chequeado de nuevo mientras dura el caso de uso. Usualmente tener una precondición indica que otro caso de uso está o se ha ejecutado. Una precondición debe escribirse como una simple afirmación. Por ejemplo: El cliente ha sido validado. (COCKBURN)</i>
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	<i>Es lo mínimo a lo que se debe comprometer el sistema con los interesados. Tienen mayor importancia cuando la meta principal no puede ser cumplida. Debe escribirse como una afirmación simple, que debe ser cierta al terminar el caso de uso. (COCKBURN)</i>
	<b>De éxito</b>	<i>Establece qué intereses deben ser satisfechos cuando se haya terminado exitosamente el caso de uso. Debe escribirse como una afirmación simple, que debe ser cierta al terminar el caso de uso. (COCKBURN)</i>
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>&lt;condición que dio lugar al flujo básico&gt;</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>

<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	<i>Listado de los casos de uso y/o salidas del sistema incluidos por el caso de uso.</i>
	<b>CU extensión</b>	<i>Listado de los casos de uso y/o salidas del sistema que extienden el caso de uso.</i>
<b>Requisitos especiales</b>		<i>Requisitos especiales que se deben cumplir durante el caso de uso</i>

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

*Imagen que muestra el prototipo de interfaz de usuario.*

**Modelo conceptual**

*Diagrama de clases que muestra las entidades relacionadas con el caso de uso. Es imprescindible especificar todos los atributos.*

**Anexo 4: Diccionario de datos**

**Individuo**

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Primer nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el primer nombre del individuo.
Segundo nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el		Este campo guarda el segundo nombre

			espacio		del individuo.
Primer apellido	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el primer apellido del individuo.
Segundo apellido	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el segundo apellido del individuo.
Documento de identidad	Cadena de caracteres	Si	Cédula, Pasaporte		Este campo guarda el tipo de documento de identidad que tiene el individuo
Numero de identidad	Cadena de caracteres	Si	Cédula: V o E en mayúsculas o minúsculas y a continuación de 1a 9 dígitos		Este campo guarda el número del documento de identificación del individuo.
Sexo	Cadena de caracteres	Si	Masculino, Femenino		Este campo guarda el sexo del individuo.
Grado de instrucción	Cadena de caracteres	Si	Analfabeto, Primaria, Secundaria, Tec. Medio, Universitario		Este campo guarda el grado de instrucción del individuo.
Banda	Cadena de caracteres	Si	Letras, números y símbolos		Este campo guarda el nombre de la banda a la que pertenece el individuo.

Apodo	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, espacio y números		Este campo guarda el apodo del individuo.
Religión	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, espacio y números		Este campo guarda la religión del individuo.
Alias	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, espacio y números		Este campo guarda el alias del individuo.
Estado civil	Cadena de caracteres	Si	Casado, Concubino, Soltero, viudo, Divorciado		Este campo guarda el estado civil del individuo.
Fecha de nacimiento	Fecha	Si	Fechas anteriores a la fecha en la que se registra el dato		Este campo guarda la fecha de nacimiento del individuo.
País de nacimiento	Cadena de caracteres	Si	(Todos los países) Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el nombre del país de nacimiento del individuo.
Estado de nacimiento	Cadena de caracteres	Si	(Todos los Estados venezolanos) Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el nombre del estado de nacimiento del individuo.
Municipio de	Cadena de caracteres	Si	(Todos los municipios del estado seleccionado)		Este campo guarda el nombre

nacimiento			Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		del municipio de nacimiento del individuo.
Parroquia de nacimiento	Cadena de caracteres	Si	(Todas las parroquias del municipio seleccionado) Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el nombre de la parroquia de nacimiento del individuo.
Lugar de nacimiento	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, espacio y números		Este campo guarda el lugar de nacimiento del individuo.
País de residencia	Cadena de caracteres	Si	(Todos los países) Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el nombre del país de nacimiento del individuo.
Cumplió servicio militar	Cadena de caracteres	Si	Sí, No		Este campo guarda si el individuo cumplió servicio militar.
Numero de hijos	Cadena de caracteres	Si	Números		Este campo guarda el número de hijos del individuo.
Numero de hijas	Cadena de caracteres	Si	Números		Este campo guarda el número de hijas del individuo.

Nombre de la madre	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el nombre de la madre del individuo.
Nombre del padre	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el nombre del padre del individuo.
Nombre de la esposa o concubina	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio		Este campo guarda el nombre de la esposa o concubina del individuo.

**Tabla 1 Diccionario de datos de la entidad individuo**

### Historia Clínica

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Número	Cadena de caracteres	No	Números enteros		Este campo guarda el número de la historia clínica del individuo.

**Tabla 2 Diccionario de datos de la entidad historia clínica**

### Antecedente Familiar

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Parentesco	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el parentesco del antecedente familiar.
Estado	Cadena de caracteres	No	Vivo, muerto		Este campo guarda si el pariente está vivo o muerto.

Tabla 3 Diccionario de datos de la entidad antecedente familiar

### Enfermedad

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la enfermedad
PSX	Cadena de caracteres	No	P, S, X		Este campo guarda si la enfermedad representa un hallazgo, es la primera consulta o una

					consulta sucesiva para su atención.
--	--	--	--	--	-------------------------------------

Tabla 4 Diccionario de datos de la entidad antecedente familiar

### Alergia

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Elemento causante	Cadena de caracteres	No	Números enteros		Este campo guarda el elemento causante de la alergia
Tipo alergia	Cadena de caracteres	No	Alimenticia, Medicamentosa. Otro tipo		Este campo guarda el tipo de alergia.

Tabla 5 Diccionario de datos de la entidad Alergia

### Reacción

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la reacción producida por la alergia.
Clasificación	Cadena de	No	Todas las letras del abecedario español,		Este campo guarda la

	caracteres		vocales acentuadas y el espacio.		clasificación de la reacción.
--	------------	--	----------------------------------	--	-------------------------------

Tabla 6 Diccionario de datos de la entidad Reacción

### Patología de interés

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
observación	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones respecto a la patología de interés.

Tabla 7 Diccionario de datos de la entidad Patología de interés

### Medicamento ingerido

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Dosis	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la dosis en que el individuo ha consumido el medicamento.
Periodo	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda el periodo durante el que el individuo ha

					consumido el medicamento.
Indicación	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda bajo que indicaciones el individuo ha consumido el medicamento.
Observación	Cadena de caracteres		Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones respecto al consumo del medicamento
Fecha de inicio	Fecha		Fechas anteriores a la fecha en la que se registra el dato		Este campo guarda la fecha en que el individuo ha iniciado el consumo del medicamento.
Fecha de fin	Fecha		Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato y posteriores a la Fecha de inicio.		Este campo guarda la fecha en que el individuo ha terminado el consumo del medicamento.

**Tabla 8 Diccionario de datos de la entidad Medicamento ingerido.**

## Medicamento

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Siglas	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las siglas del medicamento
Principio activo	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el principio activo del medicamento.
Nombre comercial	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre comercial del medicamento.
Presentación	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la presentación en que se encuentra el medicamento.

**Tabla 9 Diccionario de datos de la entidad Medicamento**

### Antecedente quirúrgico

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre cirugía	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la cirugía.
Complicación	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las complicaciones durante la cirugía.

Tabla 10 Diccionario de datos de la entidad Antecedente quirúrgico

### Vacuna

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la vacuna.
Cantidad de dosis	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de dosis que se deben administrar de

					la vacuna.
--	--	--	--	--	------------

Tabla 11 Diccionario de datos de la entidad Vacuna

### Dosis de vacuna

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Número de orden	Número	No	Números positivos		Este campo guarda la posición que ocupa la dosis en el orden de las mismas.
Tiempo de espera para próxima	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda el tiempo que se debe esperar para colocar la próxima dosis.

Tabla 12 Diccionario de datos de la entidad Vacuna

### Inmunización

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Fecha de inmunización	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha en que se le realizó la inmunización al individuo.

Tabla 13 Diccionario de datos de la entidad Inmunización

**Enfermedad exantemática**

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Observación	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones que respecto a la enfermedad exantemática.

Tabla 14 Diccionario de datos de la entidad Enfermedad exantemática

**Examen funcional**

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Fecha	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha en que se le realiza el examen funcional al individuo.

Tabla 15 Diccionario de datos de la entidad Examen funcional

### Parte examinada

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la parte que se le examina
Clasificación	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la clasificación de la parte que se le examina
Observación	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones del examen funcional

Tabla 16 Diccionario de datos de la entidad parte examinada

### Hábitos psicobiológicos

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Tazas de café diarias	número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de tazas de café diarias que

					consume el individuo.
Cantidad cigarrillos diarios	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de cigarrillos diarios que fuma el individuo.
Edad comenzó fumar	Números	Si	Números enteros		Este campo guarda la edad que el individuo comenzó a fumar
Periodo fumando	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda el periodo durante el cual el individuo ha estado fumando
Sueño ininterrumpido	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si el individuo tiene sueño ininterrumpido
Horas de sueño	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda las horas de sueño del individuo
Orientación sexual	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la orientación sexual del individuo.

Tipo parafilia	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el tipo de parafilia que tiene el individuo.
Frecuencia sexual	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la frecuencia con que el individuo tiene contacto sexual.
Tipo ejercicios	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el tipo de ejercicios que practica el individuo.
Frecuencia ejercicios	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la frecuencia con que el individuo practica ejercicios.
Hábito miccional	Número	Si	Números enteros		Este la frecuencia diaria del hábito miccional del individuo.
Evacuaciones	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la frecuencia con que el individuo realiza las evacuaciones.

Tabla 17 Diccionario de datos de la entidad Hábitos psicobiológicos

**Bebida alcohólica**

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Tipo bebida	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el tipo de bebida alcohólica.
Cantidad	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la cantidad de bebida que consume el individuo.
Frecuencia	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la frecuencia con que el individuo consume bebidas alcohólicas.

Tabla 18 Diccionario de datos de la entidad Bebida alcohólica

## Droga

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la droga
Frecuencia	Cadena de caracteres	Si	Cadena de caracteres		Este campo guarda la frecuencia con que el individuo consume la droga.

Tabla 19 Diccionario de datos de la entidad Droga

## Antecedentes gineco-obstétricos

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
FUR	Fecha	Si	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha de la última regla de la individuo.
Recién nacido peso menor 2500	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la individuo ha tenido un recién nacido con menos de 2500 gr

Pretérmino	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la individuo ha tenido un recién nacido pretérmino.
Recién nacido mayor peso	Número	Si	Números positivos		Este campo guarda el peso del recién nacido de mayor peso de la individuo.
Gestas	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de gestas que ha tenido la individuo.
Paras	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de para que ha tenido la individuo.
Cesáreas	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de cesáreas que ha tenido la individuo.
Abortos	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de abortos que ha

					tenido la individua.
complicaciones	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las complicaciones obstétricas que ha tenido la individua.
Menarquia	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la edad de la menarquia de la individua.
Menopausia	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la edad de la menopausia de la individua.
Frecuencia ciclo menstrual	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda cuántos días dura el ciclo menstrual de la individua.
Ciclo doloroso	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si el ciclo menstrual de la individua es doloroso.
Ciclo regular	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si el ciclo menstrual de la individua es regular.

Alteraciones ciclo	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las alteraciones del ciclo menstrual de la individuoa.
Observaciones	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones respecto al ciclo menstrual de la individuoa.
Embarazos múltiples familiares	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la individuoa tiene algún antecedente familiar de embarazos múltiples
Alteraciones cromosómicas	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda los antecedentes familiares de la individuoa de alteraciones cromosómicas.
Otros antecedentes familiares	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda otros antecedentes obstétricos familiares de la individuoa.

Embarazos múltiples personales	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la individuo ha tenido embarazos múltiples
Alteraciones cromosómicas personales	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las alteraciones cromosómicas que ha tenido la individuo.
Cirugías pélvico uterinas	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las cirugías pélvico-uterinas que ha sufrido la individuo.
Infertilidad	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la individuo sufre infertilidad.
Tratamiento infertilidad	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda los tratamiento que se le han indicado a la individuo para la infertilidad.
Otros antecedentes personales	Cadena de caracteres		Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda otros antecedentes obstétricos personales de la

					individua.
--	--	--	--	--	------------

Tabla 20 Diccionario de datos de la entidad Antecedentes gineco-obstétricos

### Evaluación Nutricional

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Peso	Número	Si	Números positivos		Este campo guarda el peso del individuo.
Talla	Número	Si	Números positivos		Este campo guarda la talla del individuo.
Peso recomendado	Número	Si	Números positivos		Este campo guarda el peso que se le recomienda al individuo tener.
Muñeca izquierda	Número	Si	Números positivos		Este campo guarda la medida de la muñeca izquierda del individuo.
Consistencia de dieta	Cadena de caracteres	Si	Líquida, Sólida, Semisólida.		Este campo la consistencia de la dieta que debe seguir el individuo.
Frecuencia de	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la

dieta					frecuencia de la dieta que debe seguir el individuo.
-------	--	--	--	--	--

Tabla 21 Diccionario de datos de la entidad Droga

### Alimento poco aceptado

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre del alimento poco aceptado.
Reacción	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la reacción que le produce el alimento poco aceptado al individuo.

Tabla 22 Diccionario de datos de la entidad Alimento poco aceptado,

### Prescripción dietética

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el		Este campo guarda el nombre de la

			espacio.		prescripción dietética que se le orienta al individuo.
--	--	--	----------	--	--

**Tabla 23 Diccionario de datos de la entidad Prescripción dietética.**

### Seña particular

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la seña particular
Ubicación	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la ubicación de la seña particular
Descripción	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la descripción de la seña particular
Foto	Imagen	Si	Archivo de imagen		Este campo guarda la foto de la seña particular

**Tabla 24 Diccionario de datos de la entidad Seña particular.**

### Consulta planificada

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Fecha	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha para la que se planifica la consulta.
Especialidad	Cadena de caracteres	No	Medicina General, Psiquiatría, Gestante, odontología		Este campo guarda la especialidad de la consulta.
Profesional	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre del profesional de salud que atenderá la consulta.
Tipo	Cadena de caracteres	No	Primera Consulta, Seguimiento, Aplicar tratamiento		Este campo guarda el tipo de consulta.

Tabla 25 Diccionario de datos de la entidad Consulta planificada.

## Consulta

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Fecha	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha para de la consulta.
Especialidad	Cadena de caracteres	No	Medicina General, Psiquiatría, Gestante, odontología		Este campo guarda la especialidad de la consulta.
Profesional	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre del profesional de salud que realiza la consulta.
Tipo consulta	Cadena de caracteres	No	Primera Consulta, Seguimiento, Aplicar tratamiento		Este campo guarda el tipo de consulta.
Lo que el paciente refiere	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda lo que el paciente refiere acerca de por qué asiste a consulta.
Clasificación diagnóstica	Cadena de	No	Aparentemente sano, paciente con enfermedad		Este campo guarda la

paciente	caracteres		crónica transmisible, paciente con enfermedad aguda.		clasificación diagnóstica del paciente.
Observaciones	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones de la impresión diagnóstica del paciente.
Tratamiento dietético	Cadena de caracteres		Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el tratamiento dietético que debe seguir el individuo.

Tabla 26 Diccionario de datos de la entidad Consulta.

### Consulta medicina general

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Frecuencia cardiaca	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la fecha para la frecuencia cardiaca del individuo.
Frecuencia respiratoria	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la fecha para la

					frecuencia respiratoria del individuo.
Tensión arterial mínima	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la mínima de la tensión arterial del individuo.
Tensión arterial máxima	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la máxima de la tensión arterial del individuo.
Temperatura	Número	No	Números		Este campo guarda la temperatura del individuo.
Peso	Número	No	Números		Este campo guarda el peso del individuo en el momento de la consulta.

**Tabla 27 Diccionario de datos de la entidad Consulta medicina general.**

## Consulta psiquiatría

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Frecuencia cardiaca	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la fecha para la frecuencia cardiaca del individuo.
Frecuencia respiratoria	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la fecha para la frecuencia respiratoria del individuo.
Tensión arterial mínima	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la mínima de la tensión arterial del individuo.
Tensión arterial máxima	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la máxima de la tensión arterial del individuo.
Temperatura	Número	No	Números		Este campo guarda la temperatura del individuo.

Peso	Número	No	Números		Este campo guarda el peso del individuo en el momento de la consulta.
Consulta primera sucesiva	Cadena de caracteres	No	Si, No		Este campo guarda si la consulta es primera o sucesiva.
CIE-10	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el diagnóstico CIE-10 de la consulta de psiquiatría.

Tabla 28 Diccionario de datos de la entidad Consulta psiquiatría.

### Consulta odontología

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Consulta primera sucesiva	Cadena de caracteres	No	Si, No		Este campo guarda si la consulta es primera o sucesiva.
Objetivo de consulta	Cadena de caracteres	No	Emergencia, Cirugía menor, Dar de alta		Este campo guarda el objetivo de la consulta odontológica
Cepillo dientes	Cadena	Si	Si, No		Este campo

	de caracteres				guarda si el individuo tiene cepillo de dientes
Placa bacteriana	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si el individuo tiene placa bacteriana o no.
Cepillado adecuado	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si el individuo tiene un cepillado adecuado.
Cepillado veces al día	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda cuantas veces al día el individuo se cepilla.
Gingivitis	Cadena de caracteres	Si	Leve, Moderada, Fuerte		Este campo guarda el estado de la gingivitis del individuo.
Cálculo dental	Cadena de caracteres	Si	Subgingival, Supragingival		Este campo guarda el estado del cálculo dental del individuo.
Periodontitis	Cadena de caracteres	Si	Leve, Moderada, Fuerte		Este campo guarda el estado de la

					periodontitis del individuo.
Unidades de corona	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de unidades de corona del individuo.
Prótesis fija	Número	Si	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de prótesis fija del individuo.
Prótesis total	Cadena de caracteres	Si	Monomaxilar, bimaxilar		Este campo guarda si la prótesis total es monomaxilar o bimaxilar
Dentadura parcial removible	Cadena de caracteres	Si	Superior, Inferior		Este campo guarda el estado de la dentadura parcial removible.

**Tabla 29 Diccionario de datos de la entidad Consulta odontología.**

## Consulta gestante

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Movimientos fetales	Cadena de caracteres	No	Presentes, Ausentes		Este campo guarda el estado de los movimientos fetales de la gestante.
Edad gestacional	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la edad gestacional de la gestante
Sintomatología urinaria	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la sintomatología urinaria de la gestante.
Frecuencia cardiaca	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la frecuencia cardiaca de la gestante.
Frecuencia respiratoria	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la frecuencia respiratoria de la gestante.
Tensión arterial	Número	No	Números enteros		Este campo

mínima					guarda la mínima de la tensión arterial del individuo.
Tensión arterial máxima	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la máxima de la tensión arterial del individuo.
Temperatura	Número	No	Números		Este campo guarda la temperatura del individuo.
Peso	Número	No	Números		Este campo guarda el peso del individuo en el momento de la consulta.
Talla	Número	No	Números		Este campo guarda la talla de la gestante
Altura uterina	Número	No	Números		Este campo guarda la altura uterina de la gestante.
Foco cardiaco fetal	Número	No	Números enteros		Este campo guarda el foco cardiaco fetal de la gestante.
Situación fetal	Cadena	No	Todas las letras del		Este campo

	de caracteres		abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		guarda la situación fetal de la gestante.
Presentación fetal	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la presentación fetal de la gestante.
Edema en miembros inferiores	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la gestante tiene edema en miembro inferiores
Várices	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la gestante tiene várices.
Examen mamario	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el examen mamario realizado a la gestante
Examen genitales	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el examen de los genitales realizado a la gestante

**Tabla 30 Diccionario de datos de la entidad Consulta gestante.**

### Resultado examen físico

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Tipo	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el tipo de examen físico que se realiza.
Aspecto	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el aspecto del examen evaluado.
observaciones	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones del examen físico.

**Tabla 31 Diccionario de datos de la entidad Resultado examen físico.**

## Diente

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
número	Número	No	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.		Este campo guarda el número del diente.
Imagen	Imagen	No	Archivo de imagen		Este campo guarda la imagen del diente.

Tabla 32 Diccionario de datos de la entidad Diente.

## Afectación

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Código	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español		Este campo guarda el código de la afectación.
Nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la afectación.

Tabla 33 Diccionario de datos de la entidad Afectación.

### Resumen de afectación

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre afectación	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la afectación a la que se le realiza el resumen..
Cantidad	Número	No	Números enteros		Este campo guarda la cantidad de piezas dentarias afectadas.

Tabla 34 Diccionario de datos de la entidad Resumen de afectación.

### Resultado examen tejido bucal

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Aspecto	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el aspecto del tejido bucal que se evalúa.
Estado	Cadena de caracteres	No	Normal, afectado		Este campo guarda el estado del

					aspecto que se evalúa.
Observaciones	Cadena de caracteres		Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda las observaciones del examen al tejido bucal.

**Tabla 35 Diccionario de datos de la entidad Resultado examen tejido bucal.**

### Indicación no medicamentosa

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Indicación	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre de la indicación.
Requiere seguimiento en consulta	Cadena de caracteres	No	Si, No.		Este campo guarda si la indicación requiere consulta para darle seguimiento

**Tabla 36 Diccionario de datos de la entidad Indicación no medicamentosa.**

### Indicación medicamentosa

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Dosis	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la dosis de medicamento que debe consumir el individuo.
Frecuencia	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la frecuencia con que el individuo debe consumir el medicamento.
Vía de administración	Cadena de caracteres	Si	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda la vía de administración en que se le debe aplicar el medicamento al individuo.
Duración	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda la duración del tratamiento medicamentoso.
Fecha prescripción	fecha	Si	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la		Este campo guarda la fecha

			que se registra el dato.		en que se prescribe el tratamiento.
Fecha inicio tratamiento	Fecha	Si	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato y mayor o igual a la fecha de prescripción.		Este campo guarda la fecha en que individuo debe iniciar el tratamiento.
Requiere aplicarse en consulta	Cadena de caracteres	Si	Si, No		Este campo guarda si la indicación requiere consulta para darle seguimiento

**Tabla 37 Diccionario de datos de la entidad Indicación medicamentosa.**

### Examen complementario

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Fecha	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha del examen complementario

**Tabla 38 Diccionario de datos de la entidad Examen complementario.**

### Tipo examen

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Nombre	Cadena de caracteres	No	Hematología, Química sanguínea, Serología, Orina, Heces, Toxoplasmosis, Rubéola, Ecosonograma, Otro tipo de examen.		Este campo guarda el nombre del tipo de examen

Tabla 39 Diccionario de datos de la entidad Tipo examen.

### Parámetro

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
nombre	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda el nombre del parámetro.
Valor de referencia	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda el valor de referencia del parámetro.
Resultado cualitativo	Cadena de caracteres		Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas, números enteros y el espacio.		Este campo guarda el resultado cualitativo del examen del

					parámetro.
Resultado cuantitativo	Número	No	Números positivos		Este campo guarda el resultado cuantitativo del examen del parámetro.

Tabla 40 Diccionario de datos de la entidad Parámetro.

### Plan de Vacunación

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
Fecha inicio	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha de inicio del Plan de Vacunación
Fecha fin	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato y mayores que la fecha de inicio.		Este campo guarda la fecha de fin del Plan de Vacunación

Tabla 41 Diccionario de datos de la entidad Plan de Vacunación.

## Embarazo

Nombre	Tipo	Puede ser nulo	Restricciones		Descripción
			Clases válidas	Clases no válidas	
FUR	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha de la última regla de la individua.
Sensibilidad	Cadena de caracteres	No	Si, No		Este campo guarda si el embarazo de la individua tiene sensibilidad o no.
Fecha de terminación	Fecha	No	Fechas anteriores o iguales a la fecha en la que se registra el dato.		Este campo guarda la fecha en que terminó el embarazo.
Término del embarazo	Cadena de caracteres	No	Todas las letras del abecedario español, vocales acentuadas y el espacio.		Este campo guarda cómo terminó el embarazo de la individua.

Tabla 42 Diccionario de datos de la entidad Embarazo.

**Anexo 5: Descripción del caso de uso Consultar datos personales y situación jurídica del individuo.**

- **Caso de uso:** Consultar datos personales y situación jurídica del individuo.

<b>Objetivos</b>	Consultar los datos personales y la situación jurídica del individuo que han sido registrados en el sistema.	
<b>Actores</b>	Médico	
<b>Precondición</b>	El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.	
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida consultar los datos personales y la situación jurídica del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado los datos personales y la situación jurídica del individuo.

**Flujo básico**

#	Actor	Sistema
1	El médico indica que desea consultar los datos personales y la situación jurídica del individuo.	
2		El sistema muestra los datos personales del individuo y brinda la posibilidad de consultar la situación jurídica o cerrar. Ver Figura 1.
3	El médico indica que desea consultar la situación jurídica del individuo.	
4		El sistema muestra la situación jurídica del individuo y brinda la posibilidad de consultar nuevamente los datos personales o cerrar. Ver Figura 2.
5	El médico indica que desea cerrar	

6		El sistema cierra la pantalla que muestra los datos personales y la situación jurídica del individuo.
7.	Concluye el caso de uso	
<b>Flujos alternativos:</b> No plicable		
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Datos Personales
Situación Jurídica



<b>Primer nombre:</b>	Alejandro	<b>Primer apellido:</b>	Rodríguez
<b>Documento identidad:</b>	Cédula	<b>Número identidad:</b>	10.123.123
<b>Edad:</b>	32	<b>Estado civil:</b>	Casado
<b>Nivel de instrucción:</b>	Secundaria	<b>Religión:</b>	Católico
<b>Alias:</b>	Cuchilla	<b>Fecha nacimiento:</b>	12-12-1975
<b>País de nacimiento:</b>	Venezuela	<b>Banda:</b>	Tres tiros
<b>Estado de nacimiento:</b>	Amazonas	<b>Municipio de nacimiento:</b>	Alto Orinoco
<b>Parroquia de nacimiento:</b>	Capital Alto Orinoco	<b>Profesión u oficio:</b>	
<b>Lugar de nacimiento:</b>	xxxxxxxxxxxxxxxx		Carpintero Bubonero
<b>Nacionalidad:</b>	Venezolana	<b>Tipo de nacionalidad:</b>	Ordinaria
	Colombiana	<b>Fecha de nacionalidad:</b>	07/12/2003
<b>Nombre y apellidos de la madre:</b>	Marta Rodríguez Gozalez	<b>Nombre y apellidos del padre:</b>	Eduardo Hernández Pimentel
<b>Nombre y apellidos de la esposa/concubina:</b>	Ileana Pérez rojas		
<b>Hijas Hembras:</b>	0	<b>Hijos Varones:</b>	1
<b>Direcciones:</b>			
<b>País:</b>	Venezuela	<b>Estado:</b>	Amazonas
<b>Municipio:</b>	Alto Orinoco	<b>Parroquia:</b>	Capital Alto Orinoco
<b>Lugar de residencia:</b>	xxxxxxxx	<b>Fecha:</b>	23/11/1999
<b>Teléfono:</b>	01213454523		

Continuar
Cerrar

**Figura 1 IGU\_Datos Personales**

Datos Personales		Situación Jurídica	
<b>Expediente Número</b>	<b>Fecha Ingreso</b>	<b>Estado Proceso</b>	<b>Índice delictual</b>
34-234	12-1-2001	Penado	Primario
<b>Delito</b>	<b>Pena Impuesta</b>	<b>Fecha Cumplimiento Pena</b>	
Robo con violencia	3 años, 4 meses, 6 días	18-5-2004	

Figura 2 IGU\_Situación Jurídica

### Modelo conceptual

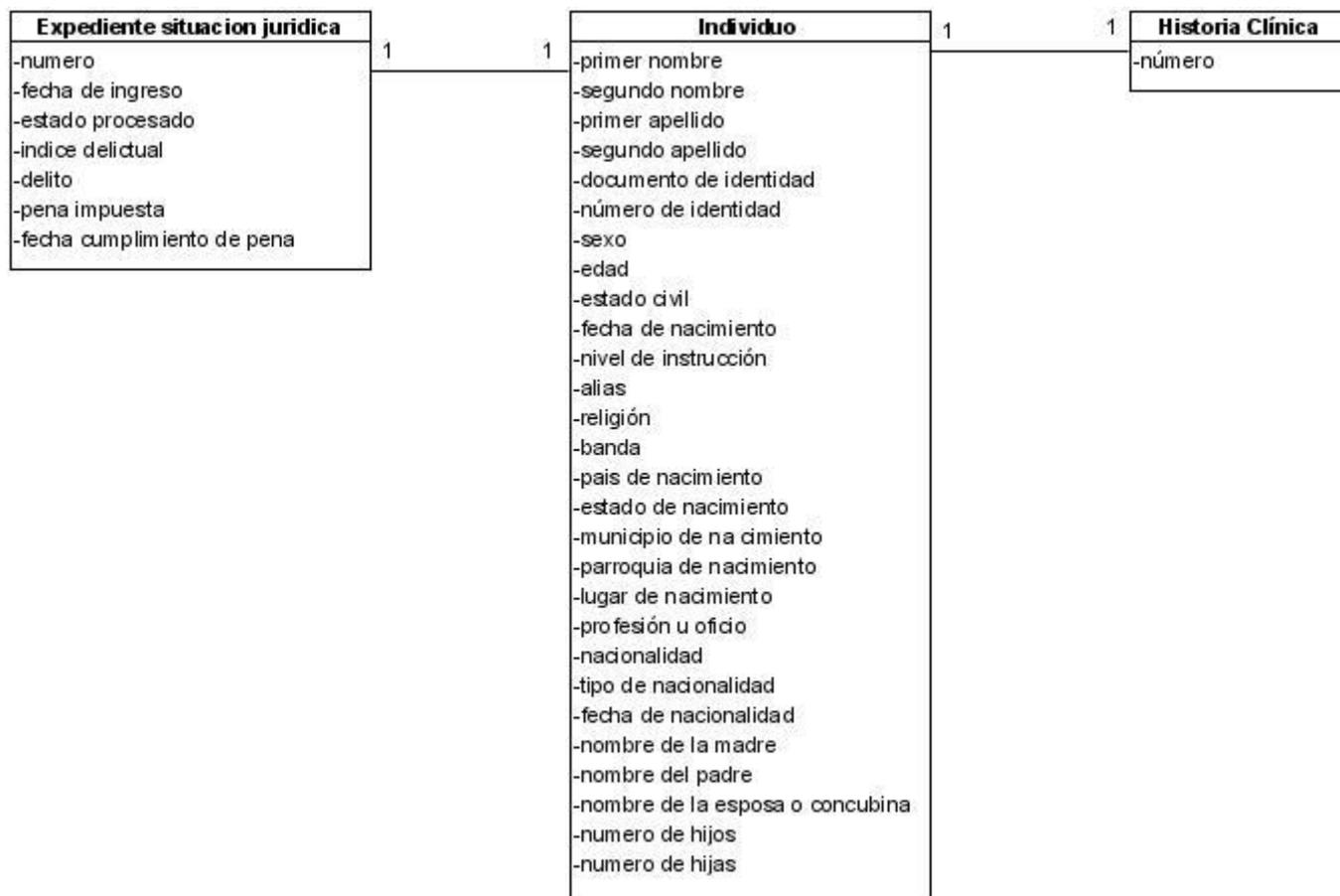


Figura 3 Modelo Conceptual del caso de uso Consultar datos personales y situación jurídica del individuo.

## Anexo 6: Descripción del caso de uso CRUD Medicamentos ingeridos

- **Caso de uso:** CRUD Medicamentos ingeridos

<b>Objetivos</b>		Gestionar los medicamentos que ha ingerido un Individuo durante toda su vida, antes de su ingreso al sistema penitenciario.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo. El médico ha seleccionado la sección Antecedentes Personales del Interrogatorio.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar los Medicamentos Ingeridos del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema los Medicamentos Ingeridos del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar Medicamentos ingeridos</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar los medicamentos ingeridos por el individuo.	
2		El sistema muestra el listado de los medicamentos ingeridos que hayan sido registrados en el sistema y permite eliminarlas, modificarlos y registrar uno nuevo. Ver figura 1
<b>b) Adicionar Medicamento ingerido</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>

1	El Médico indica que desea adicionar un medicamento ingerido.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de un medicamento ingerido.
3	El Médico introduce los datos del medicamento ingerido e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>c) Modificar Medicamento ingerido</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona un medicamento ingerido e indica que desea modificarlo	
2		El sistema muestra de manera editable los datos del medicamento ingerido seleccionado por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>

5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>d) Eliminar Medicamento ingerido</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona un medicamento ingerido e indica que desea eliminarlo.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar el medicamento ingerido seleccionado.
3	El médico confirma que desea eliminar el medicamento ingerido seleccionado.	
4		El sistema elimina el medicamento ingerido seleccionado. En caso de que el médico indique que no desea eliminar el medicamento ingerido regresar al paso 1 del flujo básico Consultar Medicamentos ingeridos.
	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	

3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar medicamento ingerido y Modificar medicamento ingerido.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina el medicamento ingerido según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>	No aplicable	

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

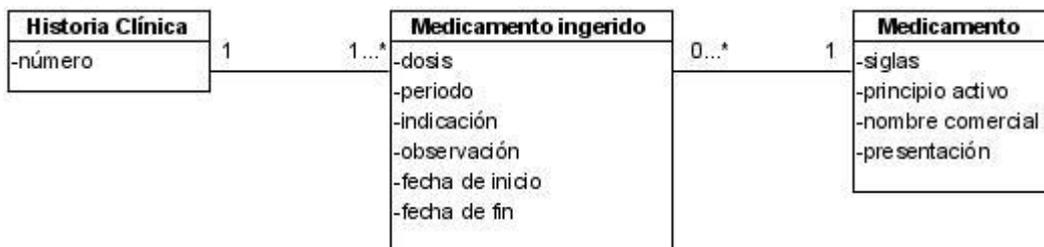
Nombre Comercial: 
 Nombre Genérico: 
 Dosis: 500  mg 
 Desde: 
 Durante:  años 
 Hasta:

Indicación: 
 Observaciones:

Nombre Comercial	Nombre Genérico	Dosis	Duración	Indicaciones	Observaciones	Eliminar	Editar
Benadrilina	Difehidramina	50 mg	1 año	1 tableta diaria		<a href="#">Eliminar</a>	<a href="#">Editar</a>

**Figura 1 IGU\_CRUD Medicamentos ingeridos**

**Modelo conceptual**



**Figura 2 Modelo Conceptual del caso de uso CRUD Medicamentos ingeridos**

**Anexo 7: Descripción del caso de uso Actualizar datos Gineco-Obstétricos**

- **Caso de uso:** Actualizar datos Gineco – Obstétricos

<b>Objetivos</b>	Actualizar los datos gineco – obstétricos de la individuoa.
<b>Actores</b>	Médico
<b>Precondición</b>	<p>El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema.</p> <p>El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de una individuoa (en los datos personales tiene registrado el sexo femenino).</p> <p>El médico ha seleccionado la sección Antecedentes Personales del Interrogatorio.</p>

<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida actualizar los datos de los datos gineco - obstétricos de la individua.
	<b>De éxito</b>	Se han actualizado en el sistema los datos gineco – obstétricos de la individua.
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar los datos gineco – obstétricos de la individua.	
2		El sistema muestra los datos gineco - obstétricos de la individua que hayan sido registrados en el sistema y permite editarlos. Ver figura 1
3	El Médico edita los datos necesarios e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4a Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	

3		Ir al paso 4 del flujo básico.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no actualiza los datos gineco – obstétricos.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

The screenshot shows a web-based form for updating gynecological-obstetric data. The form is organized into several sections:

- Fecha última citología:** Includes a radio button for "No refiere" and a date dropdown menu showing "03/05/2005".
- Recién nacido:** Contains checkboxes for "Con peso menor de 2500 gr" (checked) and "Pretérmino" (checked), along with a text input for "Con mayor peso" followed by "gr".
- Ciclo Menstrual:** Features dropdowns for "Menarquia" (12 años), "Menopausia" (-- años), and "Frecuencia" (1 / 30). It also includes dropdowns for "No doloroso", "regular", and "Alteraciones" (amenorrea).
- Obstétricos:** Has dropdowns for "Gestas" (V), "Paras" (II), "Cesáreas" (--), and "Abortos" (III).
- Complicaciones:** A text area with "Escriba texto" and "Escriba más texto" prompts.
- Observaciones:** A text area with "Escriba texto" and "Escriba más texto" prompts.
- Familiares:** Includes checkboxes for "Embarazos Múltiples", "Alteraciones Cromosómicas" (checked), and "Otros", each with a corresponding text input field.
- Personales:** Includes checkboxes for "Embarazos Múltiples", "Alteraciones Cromosómicas" (checked), "Cirugías pélvico-uterinas", "Infertilidad" (checked), and "Otros", each with a corresponding text input field.

**Figura 1 IGU\_Actualizar datos Gineco-Obstétricos**

## Modelo conceptual

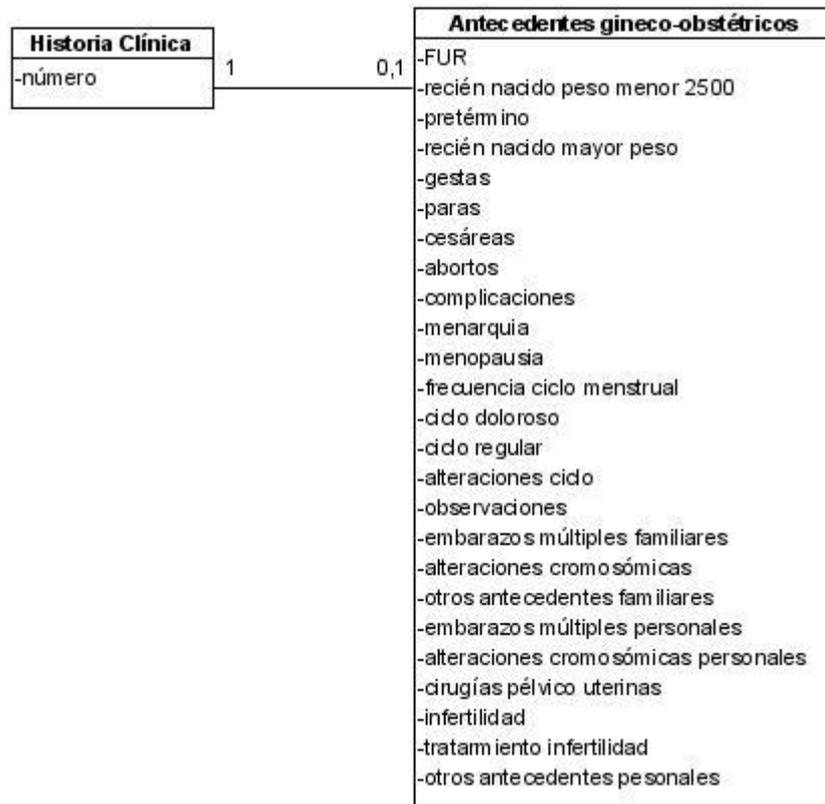


Figura 2 Modelo conceptual del caso de uso Actualizar datos Gineco-Obstétricos

## Anexo 8: Descripción del caso de uso CRUD Cirugías

- Caso de uso: CRUD Cirugías

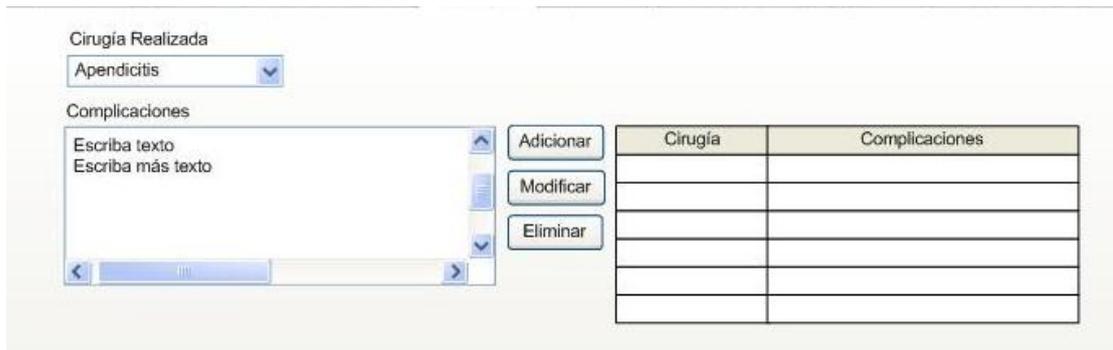
<b>Objetivos</b>	Gestionar las cirugías que se le han practicado al individuo a lo largo de toda su vida.	
<b>Actores</b>	Médico	
<b>Precondición</b>	<p>El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema.</p> <p>El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.</p> <p>El médico ha seleccionado la sección Antecedentes Personales del Interrogatorio.</p>	
<b>Garantías</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las Cirugías del individuo.

<b>(Poscondiciones)</b>	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las Cirugías del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar Cirugías</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar las cirugías del individuo.	
2		El sistema muestra el listado de las cirugías del individuo que hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver figura 1
<b>b) Adicionar Cirugía</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar una cirugía.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una cirugía.
3	El Médico introduce los datos de la cirugía e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	

<b>c) Modificar Cirugía</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una cirugía e indica que desea modificarla.	
2		El Médico selecciona una cirugía e indica que desea modificarla.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>d) Eliminar Cirugía</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona una cirugía e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la cirugía seleccionada.
3	El médico confirma que desea eliminar la cirugía seleccionada.	

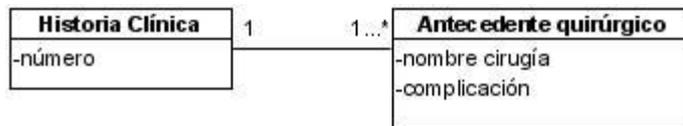
4		El sistema elimina la cirugía seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la cirugía regresar al paso 1 del flujo básico Consultar cirugías.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificados.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar cirugía y Modificar cirugía.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la cirugía según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**



**Figura 1 IGU\_CRUD Cirugías**

**Modelo conceptual**



**Figura 2 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Cirugías.**

**Anexo 9: Descripción del caso de uso CRUD Enfermedades exantemáticas**

- **Caso de uso:** CRUD Enfermedades exantemáticas.

<b>Objetivos</b>		Gestionar las enfermedades propias de la infancia (exantemáticas) que ha padecido un Individuo durante toda su vida.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo. El médico ha seleccionado la sección Antecedentes Personales del Interrogatorio.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las enfermedades exantemáticas que ha padecido el individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las enfermedades exantemáticas que ha padecido el individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar enfermedades exantemáticas</b>		

#	Actor	Sistema
1	El médico indica que desea consultar las enfermedades exantemáticas del individuo.	
2		El sistema muestra el listado de las enfermedades exantemáticas del individuo que hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver Figura 1
<b>b) Adicionar enfermedad exantemática</b>		
#	Actor	Sistema
1	El Médico indica que desea adicionar una enfermedad exantemática.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una enfermedad exantemática.
3	El Médico introduce los datos de la enfermedad exantemática e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>c) Modificar enfermedad exantemática</b>		
#	Actor	Sistema
1	El Médico selecciona una enfermedad exantemática e indica que desea modificarla.	

2		El sistema muestra de manera editable los datos de la enfermedad exantemática seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	

**d) Eliminar enfermedad exantemática**

#	Actor	Sistema
1	El médico selecciona una enfermedad exantemática e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la enfermedad exantemática seleccionada.
3	El médico confirma que desea eliminar la enfermedad exantemática seleccionada.	
4		El sistema elimina la enfermedad exantemática seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la enfermedad exantemática regresar al paso 1 del flujo básico Consultar Enfermedades exantemáticas.

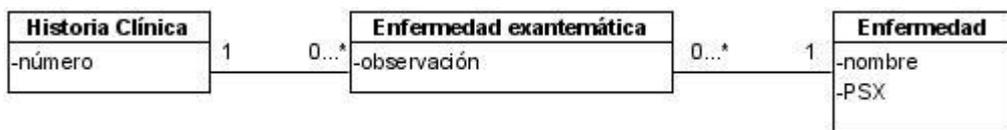
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
#	Actor	Sistema
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar enfermedad exantemática y Modificar enfermedad exantemática.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la enfermedad exantemática según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**



**Figura 1 IGU\_CRUD Enfermedades exantemáticas**

**Modelo conceptual**



**Figura 2 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Enfermedades exantemáticas**

**Anexo 10: Descripción del caso de uso CRUD Resultados del Examen Funcional**

- **Caso de uso:** CRUD Resultados del Examen Funcional

<b>Objetivos</b>		Gestionar los resultados del Examen Funcional realizado al individuo durante el interrogatorio.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo. El médico ha seleccionado la sección Interrogatorio de la Historia Clínica.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar los resultados del Examen Funcional realizado al individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema los resultados del Examen Funcional realizado al individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar resultados del Examen Funcional</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>

1	El médico indica que desea consultar los resultados del Examen Funcional realizado al individuo.	
2		El sistema muestra el listado de los resultados del Examen Funcional realizado al individuo que hayan sido registrados en el sistema y permite eliminarlos, modificarlos y registrar nuevos. Ver figura 1.
3	Concluye el caso de uso.	
<b>b) Adicionar resultado del Examen Funcional</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar un resultado del Examen Funcional.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de un resultado del Examen Funcional.
3	El Médico introduce los datos del resultado del Examen Funcional e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar resultado del Examen Funcional</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona un resultado del Examen	

	Funcional e indica que desea modificarlo.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos del resultado del Examen Funcional seleccionado por el Médico
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar resultado del Examen Funcional</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
·	El médico selecciona un resultado del Examen Funcional e indica que desea eliminarlo.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar el resultado del Examen Funcional seleccionado.
3	El médico confirma que sí desea eliminar el resultado del Examen Funcional seleccionado.	
4		El sistema elimina el resultado del Examen Funcional seleccionado. En caso de que el médico indique que no desea eliminar el resultado del Examen Funcional regresar al paso 2 del flujo básico Consultar resultados del Examen Funcional.

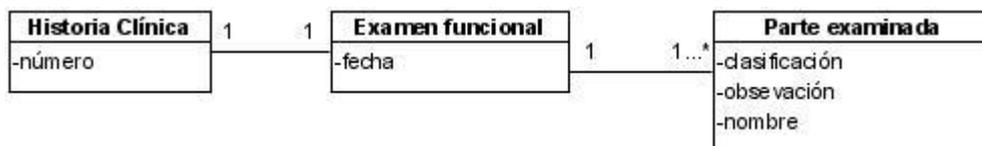
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar resultado del Examen Funcional y Modificar resultado del Examen Funcional.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina resultado del Examen Funcional según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Tipo de examen Toracopulmonar	Aspecto Descripción del tórax	Observaciones Escriba texto Escriba más texto
		Adicionar    Cancelar
<b>Tipo de Examen</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Observaciones</b>
Ojos	Dilatación Pupilar	Exoftalmía
Cuello	Movimientos activos y pasivos	Movimientos pasivos lentos
		Modificar    Eliminar

**Figura 1 IGU\_CRUD Resultados del Examen Funcional**

**Modelo conceptual**



**Figura 2 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Resultados del Examen Funcional**

**Anexo 11: Descripción del caso de uso Actualizar resultados de la Evaluación Nutricional**

- **Caso de uso:** Actualizar resultados de la Evaluación Nutricional

<b>Objetivos</b>	Actualizar los resultados de la Evaluación Nutricional realizada al individuo.	
<b>Actores</b>	Médico	
<b>Precondición</b>	<p>El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema.</p> <p>El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.</p> <p>El médico ha seleccionado la sección Interrogatorio de la Historia Clínica.</p>	
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida actualizar los resultados de la Evacuación Nutricional realizada al individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han actualizado en el sistema los resultados de la Evaluación Nutricional.

<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea actualizar los resultados de la Evaluación Nutricional.	
2		El sistema muestra los resultados de la Evaluación Nutricional que hayan sido registrados en el sistema y permite editarlos. Ver figura 1.
3	El Médico edita los datos necesarios e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se

		desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no actualiza los resultados de la evaluación nutricional.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez introducidos el Peso Actual y la Talla del individuo el sistema calcula y muestra automáticamente el Peso Ideal, el Índice de Masa Corporal y el Índice.</li> <li>• Una vez introducidos la Talla y la Medida de la Muñeca Izquierda el sistema calcula y muestra automáticamente la contextura del individuo según su sexo.</li> <li>• El sistema muestra los alimentos que producen alergia al individuo y la reacción que provocan, los cuales fueron registrados en la sección Alergias de los Antecedentes Personales.</li> </ul>

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

**Peso Actual**  
58 Kg

**Talla**  
162 cms

**Peso Recomendado**  
50 Kg

**Medida de la Muñeca izquierda**  
16 cms

**Índice de masa corporal**  
19

**Peso Ideal:**  
57.82 Kg

**Índice Nutricional:**  
No desnutrido

**Contextura:**  
pequeña

**Alergia a alimentos**

Alimento	Reacción
embutidos	parestesia
huevos	urticaria

**Alimentos Poco Aceptados**

Alimentos	Reacción
<input type="checkbox"/> Vegetales	
<input type="checkbox"/> Frutas	
<input type="checkbox"/> Pescado Fresco	
<input type="checkbox"/> Pescado Seco	
<input type="checkbox"/> Mariscos	
<input type="checkbox"/> Leguminosas	
<input checked="" type="checkbox"/> Huevos	acidez
<input type="checkbox"/> Otros	

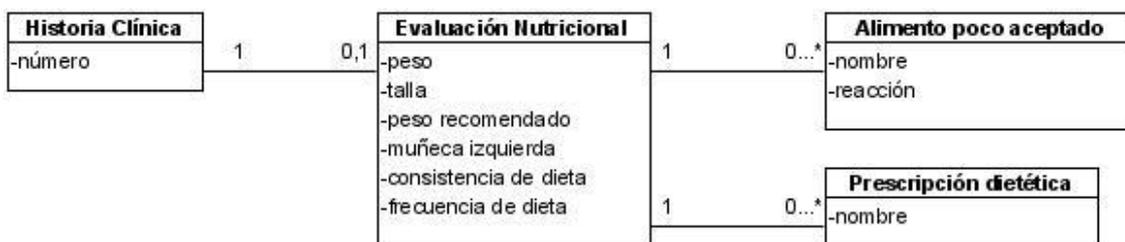
**Prescripción Dietética**

<input type="checkbox"/> completa	<input type="checkbox"/> anti diarreico	Consistencia sólida	Frecuencia 4 veces al día
<input type="checkbox"/> del embarazo o lactancia	<input type="checkbox"/> para diabéticos		
<input type="checkbox"/> líquida	<input type="checkbox"/> hiposódica		
<input type="checkbox"/> semi-líquida	<input type="checkbox"/> hipercalórica		
<input type="checkbox"/> suave	<input type="checkbox"/> hipopograsa		
<input type="checkbox"/> protección gástrica	<input type="checkbox"/> hipoprotéica		
<input type="checkbox"/> hiperprotéica	<input type="checkbox"/> Otras		

Guardar Cancelar

**Figura 1 IGU\_Actualizar resultados de la Evaluación Nutricional**

**Modelo conceptual**



**Figura 2 Modelo Conceptual del caso de uso Actualizar resultados de la Evaluación Nutricional**

**Anexo 12: Descripción del caso de uso CRUD Bebidas alcohólicas**

- **Caso de uso:** CRUD Bebidas alcohólicas.

<b>Objetivos</b>	Gestionar las bebidas alcohólicas que ingiere el individuo.
<b>Actores</b>	Médico

<b>Precondición</b>		<p>El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema.</p> <p>El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.</p>
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las bebidas alcohólicas que ingiere el individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las bebidas alcohólicas que ingiere el individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar bebidas alcohólicas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar bebidas alcohólicas que ingiere el individuo.	
2		El sistema muestra el listado de las bebidas alcohólicas que ingiere el individuo que hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver Figura 1.
<b>b) Adicionar bebida alcohólica</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar una bebida alcohólica.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una bebida alcohólica.
3	El Médico introduce los datos de la bebida alcohólica e indica que desea guardar la información.	

4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>c) Modificar bebida alcohólica</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una bebida alcohólica e indica que desea modificarlo.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos de la bebida alcohólica seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>d) Eliminar bebida alcohólica</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>

1	El médico selecciona una bebida alcohólica e indica que desea eliminarlo.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la bebida alcohólica seleccionada.
3	El médico confirma que desea eliminar la bebida alcohólica seleccionada.	
4		El sistema elimina la bebida alcohólica seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la bebida alcohólica regresar al paso 1 del flujo básico Consultar bebidas alcohólicas.
5	Concluye el caso de uso.	

### Flujos alternativos

#### 4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico

#	Actor	Sistema
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar bebida alcohólica y Modificar bebida alcohólica.

#### \* El médico indica que desea cancelar la operación

#	Actor	Sistema
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.

2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar bebida alcohólica y Modificar bebida alcohólica.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la bebida alcohólica según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Alcohol

Tipo: Si  Cantidad: 2  Frecuencia: diario

Bebida	Cantidad	Frecuencia	Editar	Eliminar
Ron	1 vaso	semanal	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

**Figura 1 IGU\_CRUD Bebidas alcohólicas**

## Modelo conceptual



Figura 1 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Bebidas alcohólicas

## Anexo 13: Descripción del caso de uso CRUD Resultados del examen al tejido bucal.

- **Caso de uso:** CRUD Resultados del examen al tejido bucal

<b>Objetivos</b>		Gestionar los resultados del examen al tejido bucal realizado al individuo durante la consulta odontológica.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar los resultados del examen al tejido bucal realizado al individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema los resultados del examen al tejido bucal realizado al individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar resultados del Examen al tejido bucal</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar los resultados del examen al tejido bucal	

	realizado al individuo	
2		El sistema muestra el listado de los resultados del examen al tejido bucal realizado al individuo que hayan sido registrados en el sistema y permite eliminarlos, modificarlos y registrar uno nuevo. Ver figura 1
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar resultado del examen al tejido bucal</b>		
#	Actor	Sistema
1	El Médico indica que desea adicionar un resultado del examen al tejido bucal.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de un resultado del examen al tejido bucal.
3	El Médico introduce los datos del resultado del examen al tejido bucal e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión Existen errores en los datos introducidos por el médico.
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar resultado del examen al tejido bucal</b>		
#	Actor	Sistema
1	El Médico selecciona un resultado del	

	examen al tejido bucal e indica que desea modificarlo.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos del resultado del examen al tejido bucal seleccionado por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar resultado del examen al tejido bucal</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona un resultado del examen al tejido bucal e indica que desea eliminarlo.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar el resultado del examen al tejido bucal seleccionado.
3	El médico confirma que desea eliminar el resultado del examen al tejido bucal seleccionado.	
4		El sistema elimina el resultado del examen al tejido bucal seleccionado. En caso de que el

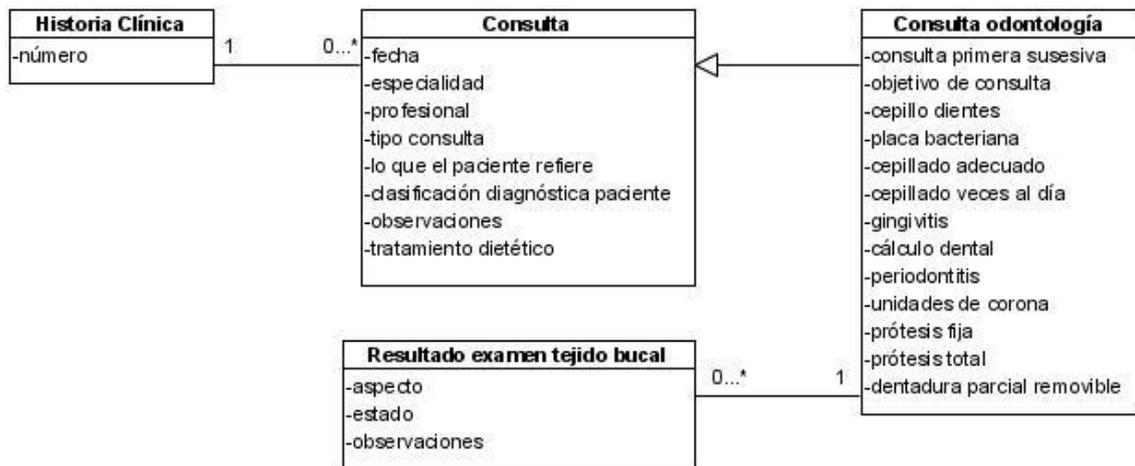
		médico indique que no desea eliminar el resultado del examen al tejido bucal regresar al paso 1 del flujo básico Consultar resultados del examen al tejido bucal.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar resultado del examen al tejido bucal y Modificar resultado del examen al tejido bucal.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina el resultado del examen al tejido bucal según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable

<b>Requisitos especiales</b>	No aplicable
------------------------------	--------------

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

**Figura 1 IGU\_CRUD Resultados de examen al tejido bucal**

**Modelo conceptual**



**Figura 2 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Resultados de examen al tejido bucal**

**Anexo 14: Descripción del caso de uso CRUD Resumen de afectaciones**

- **Caso de uso:** CRUD Resumen de afectaciones

<b>Objetivos</b>	Gestionar el resumen de las afectaciones odontológicas del individuo.
<b>Actores</b>	Médico
<b>Precondición</b>	El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.

<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar el resumen de las afectaciones odontológicas del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se ha mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema el resumen de las afectaciones odontológicas del individuo.
<b>Flujo de eventos</b>		
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar resumen de las afectaciones odontológicas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar el resumen de las afectaciones odontológicas del individuo	
2		El sistema muestra el listado que resume las afectaciones odontológicas del individuo que hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver figura 1
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar resumen de una afectación odontológica</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar un resumen de una afectación odontológica.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos del resumen de una afectación odontológica.
3	El Médico introduce los datos del resumen de la afectación odontológica e indica que desea guardar la información.	

4		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar resumen de una afectación odontológica</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona un resumen de una afectación odontológica e indica que desea modificarlo.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos del resumen de la afectación odontológica seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar resumen de una afectación odontológica</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>

1	El médico selecciona un resumen de una afectación odontológica e indica que desea eliminarlo.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar el resumen de la afectación odontológica seleccionado.
3	El médico confirma que desea eliminar el resumen de la afectación odontológica seleccionado.	
4		El sistema elimina el resumen de la afectación odontológica seleccionado. En caso de que el médico indique que no desea eliminar el resumen de la afectación odontológica regresar al paso 1 del flujo básico.
5	Concluye el caso de uso.	

### Flujos alternativos

#### 4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico

#	Actor	Sistema
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar resumen de una afectación odontológica y Modificar resumen de una afectación odontológica.

#### \* El médico indica que desea cancelar la operación

#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea

		cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina el resumen de la afectación odontológica según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		Por cada afectación se realiza un solo resumen.

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Resumen

Afectación:  Cantidad:  Piezas Dentarias:

15  14  13  12  11  21  22  23  24  
 45  44  43  42  41  21  22  23  24

Afectación	Cantidad	Piezas Dentarias
Restauraciones estéticas defectuosas	1	42, 23

Figura 1 IGU\_CRUD Resumen de afectaciones

**Modelo conceptual**

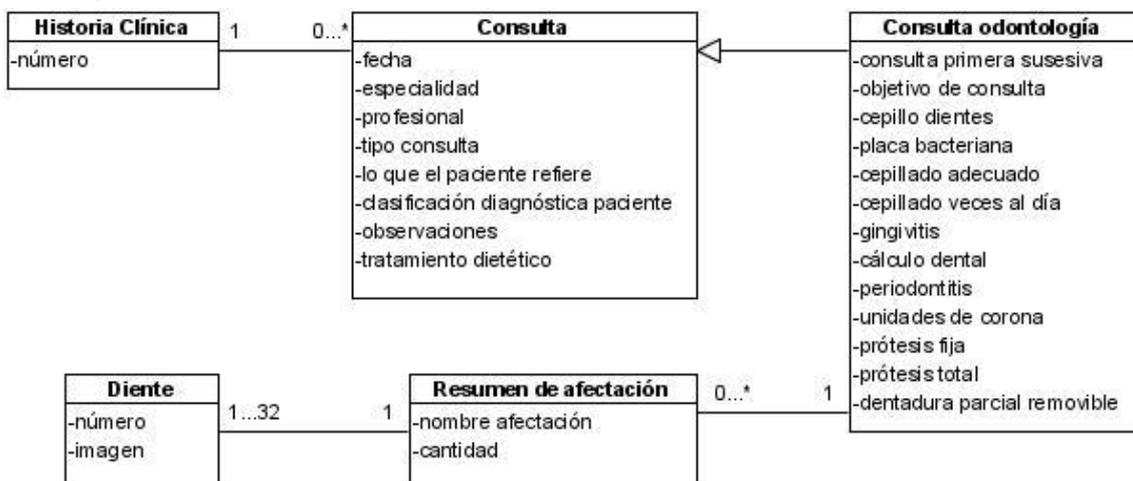


Figura 2 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Resumen de afectaciones

## Anexo 15: Descripción del caso de uso CRUD Indicaciones no medicamentosas

- **Caso de uso:** CRUD Indicaciones no medicamentosas

<b>Objetivos</b>		Gestionar el resumen de las indicaciones no medicamentosas que orienta el médico al individuo durante la consulta.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las indicaciones no medicamentosas.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las indicaciones no medicamentosas.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar indicaciones no medicamentosas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar las indicaciones no medicamentosas orientadas al individuo.	
2		El sistema muestra el listado de las indicaciones no medicamentosas orientadas al individuo que hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver figura 1.
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar indicación no medicamentosa</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea adicionar una	

	indicación no medicamentosa.	
2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una indicación no medicamentosa.
3	El Médico introduce los datos de la indicación no medicamentosa e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar indicación no medicamentosa</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una indicación no medicamentosa e indica que desea modificarla.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos de la indicación no medicamentosa seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>

5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar indicación no medicamentosa</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona indicación no medicamentosa e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la indicación no medicamentosa seleccionada.
3	El médico confirma que desea eliminar la indicación no medicamentosa seleccionada.	
4		El sistema elimina indicación no medicamentosa seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la indicación no medicamentosa regresar al paso 2 del flujo básico Consultar indicaciones no medicamentosas.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar indicación no medicamentosa y Modificar indicación no medicamentosa según corresponda.

* El médico indica que desea cancelar la operación		
#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la indicación no medicamentosa según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

**Indicación**

Requiere seguimiento en consultas

Indicaciones	Requiere Seguimiento en consultas
Reposo absoluto durante 7 días	No
Abundantes Líquidos	No
Debe continuar bajo observación médica	Si

**Figura 1 IGU\_CRUD Indicaciones no medicamentosas**

## Modelo conceptual

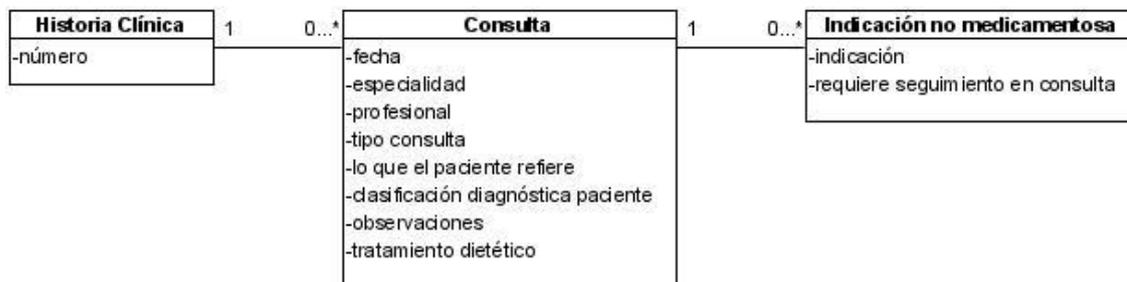


Figura 2 Modelo conceptual del CRUD Indicaciones no medicamentosas

## Anexo 16: Descripción del caso de uso CRUD Indicaciones medicamentosas

- **Caso de uso:** CRUD Indicaciones medicamentosas

<b>Objetivos</b>		Gestionar el resumen de las indicaciones medicamentosas que orienta el médico al individuo durante la consulta.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las indicaciones medicamentosas.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las indicaciones medicamentosas.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar indicaciones medicamentosas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar las indicaciones medicamentosas orientadas al individuo.	
2		El sistema muestra el listado las indicaciones medicamentosas orientadas al individuo que

		hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver Figura 1.
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Adicionar indicación medicamentosa</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1.	El Médico indica que desea adicionar una indicación medicamentosa.	
2.		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una indicación medicamentosa.
3.	El Médico introduce los datos de la indicación medicamentosa e indica que desea guardar la información.	
4.		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5.		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6.	Concluye el caso de uso	
<b>c) Modificar indicación medicamentosa</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una indicación medicamentosa e indica que desea modificarla.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos de la indicación medicamentosa seleccionada por el Médico.

3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso	
<b>d) Eliminar indicación medicamentosa</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona indicación medicamentosa e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la indicación medicamentosa seleccionada.
3	El médico confirma que sí desea eliminar la indicación medicamentosa seleccionada.	
4		El sistema elimina indicación medicamentosa seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la indicación medicamentosa regresar al paso 2 del flujo básico Consultar indicaciones medicamentosas.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>

1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar indicación medicamentosa y Modificar indicación medicamentosa según corresponda.
<b>* El médico indica que desea cancelar la operación</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la indicación medicamentosa según el caso.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

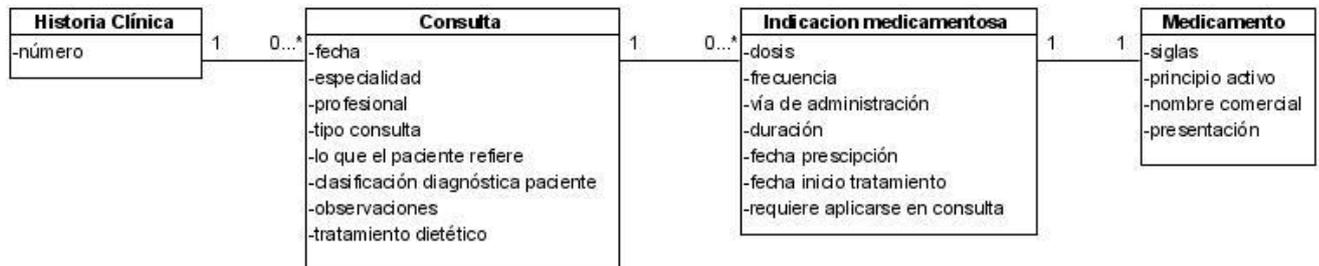
**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

<b>Medicamento:</b>		<b>Dosis</b>		<b>Frecuencia</b>		<b>Vía de Administración</b>	
<input type="button" value="Buscar"/>	Ácido Acetelsalicílico	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="g"/>	<input type="text" value="OD"/>	<input type="text" value="VO"/>		
<b>Duración</b>		<b>Fecha de Prescripción</b>		<b>Fecha de Inicio del Tratamiento</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Requiere aplicarse en consulta	
<input type="checkbox"/> Solo una vez	<input type="text" value="7"/> días	<input type="text" value="25/05/2007"/>	<input type="text" value="26/05/2007"/>			<input type="button" value="Adicionar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Medicamento	Pres	Dosis	Frec	Vía Administ	Duración	Fecha Prescripción	Inicio Tmto	Requiere aplicarse en consulta
Bromazepam	TAB	6 mg	BID	Oral	72 horas	25/05/2007	26/05/2207	No

**Figura 1 IGU\_CRUD Indicaciones medicamentosas**

**Modelo conceptual**



**Figura 2 Modelo conceptual del CRUD Indicaciones medicamentosas.**

**Anexo 17: Descripción del caso de uso Consultar detalles de consultas médicas realizadas**

- **Caso de uso:** Consultar detalles de consultas médicas realizadas

<b>Objetivos</b>	Consultar los detalles de las consultas realizadas al individuo que se encuentran registradas en el sistema.
<b>Actores</b>	Médico
<b>Precondición</b>	El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.
<b>Garantías</b>	<b>Mínimas</b> El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida consultar los detalles de las consultas realizadas.

<b>(Poscondiciones)</b>	<b>De éxito</b>	Se han mostrado los detalles de las consultas.
<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar el historial de consultas médicas realizadas al individuo.	
2		El sistema muestra el listado las consultas médicas realizadas que hayan sido registradas en el sistema y permite mostrar sus detalles. Ver figura 1.
3	El médico selecciona una consulta realizada e indica que desea ver sus detalles.	
4		El sistema muestra los detalles de la consulta seleccionada y brinda la posibilidad de consultar los detalles correspondientes a otra consulta realizada.
5	El médico indica que desea seleccionar otra consulta realizada para consultar sus detalles. Esto lo hace hasta que indique cerrar.	
6		Ir al paso 2.
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>* El médico indica que desea terminar la consulta del historial de consultas realizadas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		Se cierra la pantalla que permite consultar el historial de consultas realizadas.
2	Concluye el caso de uso	

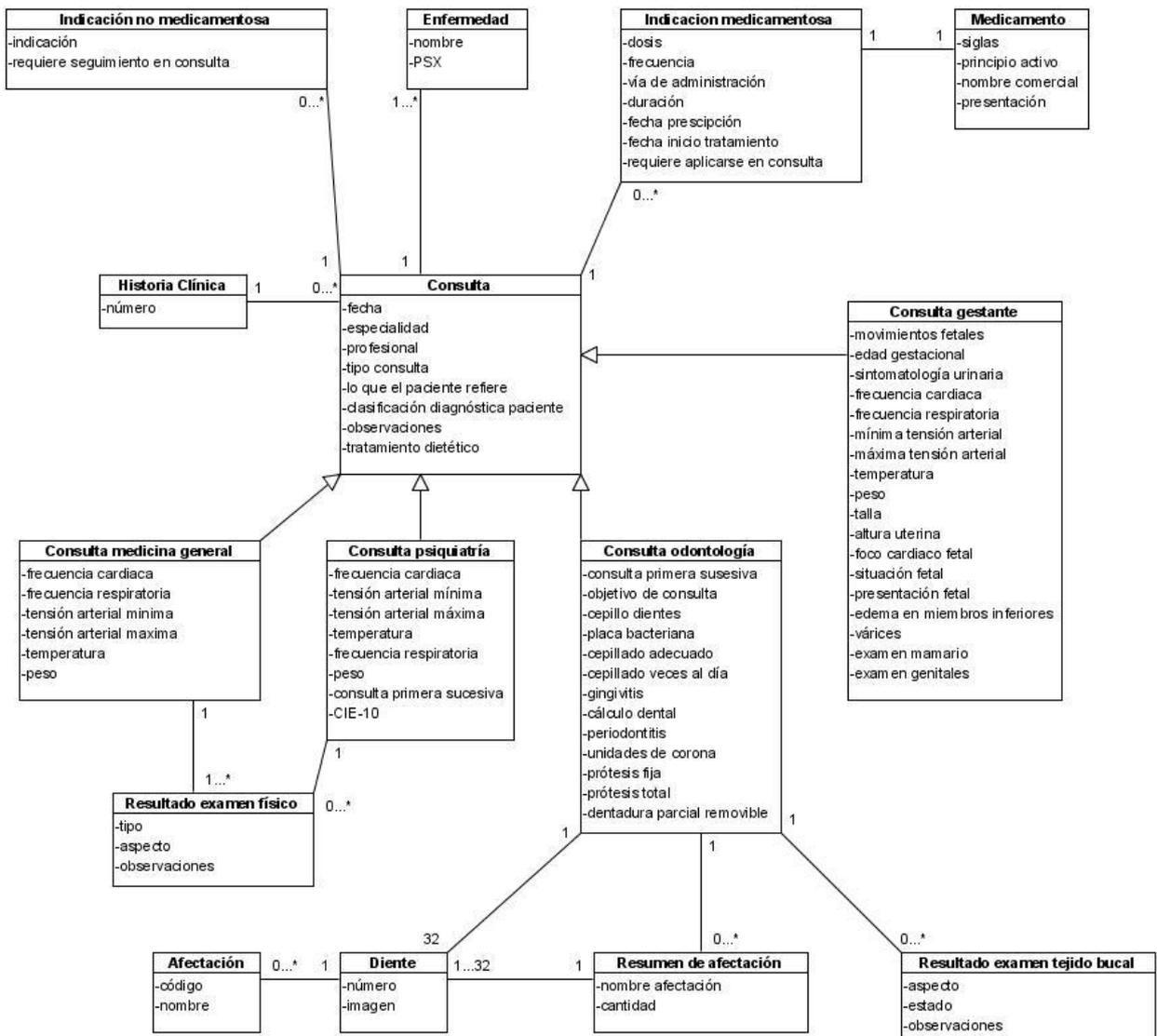
Relaciones	CU incluidos	No aplicable
	CU extensión	No aplicable
Requisitos especiales		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

Fecha	Especialidad	Profesional de salud	Tipo de consulta
14/01/2008	Gestante	Aurora Guadarrama Cedeño	Seguimiento
12/02/2008	Medicina General	Aurora Guadarrama Cedeño	Primera Consulta
19/03/2008	Odontología	Mauricio Laconte Suárez	Aplicar Tratamiento
14/03/2008	Psiquiatría	Aurora Guadarrama Cedeño	Seguimiento

**Figura 1 IGU\_Consultar detalle de consultas médicas realizadas**

**Modelo conceptual**



**Figura 1 Modelo conceptual del caso de uso Consultar detalle de consultas médicas realizadas**

## Anexo 18: Descripción del caso de uso CRUD-CD individuos con vacunas atrasadas

- **Caso de uso:** CRUD-CD individuos con vacunas atrasadas

<b>Objetivos</b>		Consultar/Modificar las fechas de vacunación de los individuos que tienen vacunas atrasadas.
<b>Actores</b>		Enfermero
<b>Precondición</b>		El Enfermero se ha identificado y autenticado ante el sistema.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Enfermero cualquier evento que impida gestionar las vacunas atrasadas.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado o modificado en el sistema las vacunas atrasadas.
<b>Flujo de eventos</b>		
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar individuos con vacunas atrasadas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El enfermero indica que desea consultar las vacunas atrasadas del Establecimiento Penitenciario.	
2		El sistema muestra el listado de los individuos que tienen vacunas atrasadas con sus respectivas vacunas y fechas de vacunación y brinda la posibilidad de modificar la fecha de vacunación.
3	Concluye el caso de uso	
<b>b) Modificar individuo con vacunas atrasadas</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El enfermero selecciona un individuo con vacuna atrasada del listado e indica que	

	desea modificar su fecha de vacunación.	
2		El sistema muestra de manera editable la fecha de vacunación del individuo seleccionado por el enfermero.
3	El enfermero realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el enfermero. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el enfermero.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el enfermero.
6	Concluye el caso de uso	

### Flujos alternativos

#### 4b Existen errores en la fecha introducida por el enfermero

#	Actor	Sistema
1		El sistema indica al enfermero los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El enfermero rectifica sus errores.	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Modificar individuo con vacuna atrasada.

#### \* El enfermero indica que desea cancelar la operación

#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.

2	El enfermero confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no modifica el individuo con vacuna atrasada.
4	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

**Vacunas Atrasadas**

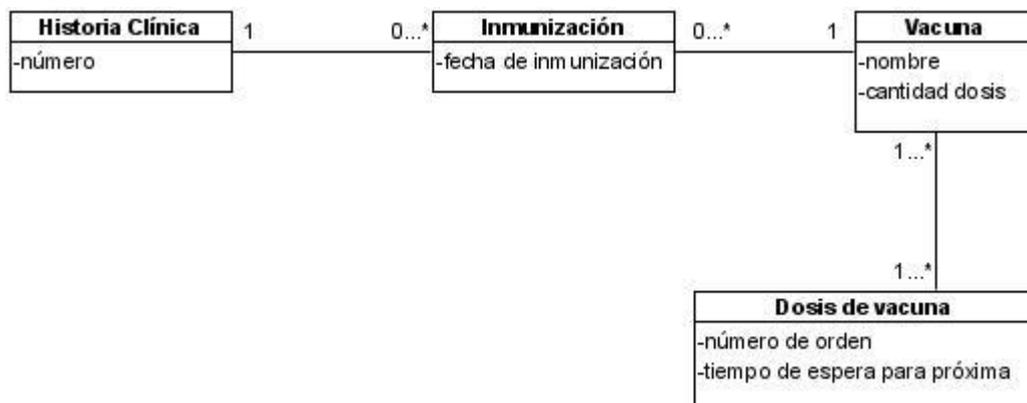
**Nombre y Apellidos:** Juan Fernández Montesco    
**Vacuna:** Toxoide Tetánico    
**Fecha vacunación:** 22/04/2008

Nombre y Apellidos	Vacuna	Fecha vacunación
Roberto García Delgado	Antiamarílica	22/02/2007
Juan Fernández Montesco	Toxoide Tetánico	10/12/2007
Ernesto Suárez Rodríguez	Anti Influenza	22/11/2007

**Figura 1 IGU\_CRUD-CD Individuos con vacunas atrasadas**

**Modelo conceptual**



**Figura 1 Modelo conceptual del caso de uso CRUD-CD individuos con vacunas atrasadas**

## Anexo 19: Descripción del caso de uso CRUD Señas Particulares

- **Caso de uso:** CRUD Señas Particulares.

<b>Objetivos</b>		Gestionar las señas particulares de un individuo que permiten identificarlo de manera única y son de interés médico.
<b>Actores</b>		Médico
<b>Precondición</b>		El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema. El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo. El médico ha seleccionado la sección Interrogatorio de la Historia Clínica.
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida gestionar las señas particulares del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se han mostrado, registrado, eliminado o actualizado en el sistema las señas particulares del individuo.
<b>Flujo básico</b>		
<b>a) Consultar señas particulares</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico indica que desea consultar señas particulares del individuo.	
2		El sistema muestra el listado de las señas particulares del individuo que hayan sido registradas en el sistema y permite eliminarlas, modificarlas y registrar una nueva. Ver figura 1.
<b>b) Adicionar seña particular</b>		
1	El Médico indica que desea adicionar una seña particular.	

2		El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de una seña particular.
3	El Médico introduce los datos de la seña particular incluyendo una fotografía de esta, la cual carga desde una ubicación física en la computadora, e indica que desea guardar la información.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico. Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>
5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>c) Modificar seña particular</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico selecciona una seña particular e indica que desea modificarla.	
2		El sistema muestra de manera editable los datos de la seña particular seleccionada por el Médico.
3	El Médico realiza las modificaciones necesarias e indica que desea guardar la información modificada.	
4		El sistema valida la información introducida por el Médico Si existen errores ver extensión <u>Existen errores en los datos introducidos por el médico.</u>

5		El sistema registra la información que introdujo el Médico.
6	Concluye el caso de uso.	
<b>d) Eliminar seña particular</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El médico selecciona una seña particular e indica que desea eliminarla.	
2		El sistema solicita confirmación de que realmente el médico desea eliminar la seña particular seleccionada.
3	El médico confirma que desea eliminar la seña particular seleccionada.	
4		El sistema elimina la seña particular seleccionada. En caso de que el médico indique que no desea eliminar la seña particular regresar al paso 1 del flujo básico.
5	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>4b y 4c Existen errores en los datos introducidos por el médico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema indica al médico los errores ocurridos y solicita que sean rectificadas.
2	El médico rectifica los datos erróneos	
3		Ir al paso 4 del flujo básico Adicionar bebida alcohólica y Modificar bebida alcohólica.

* El médico indica que desea cancelar la operación		
#	Actor	Sistema
1		El sistema solicita que se confirme que se desea cancelar la operación.
2	El médico confirma que desea cancelar la operación.	
3		El sistema no registra, modifica o elimina la seña particular según el caso.
3b y 3c El médico indica que desea capturar la fotografía desde un dispositivo externo		
#	Actor	Sistema
1		Se inicia el caso de uso Capturar Fotografía
2		Ir a los pasos 3 y 5 del flujo básico Insertar señas particulares y Modificar señas particulares respectivamente.
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	Capturar Fotografía
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**

The screenshot shows a user interface for managing specific tattoos. On the left, there are two human figures (male and female) with a vertical line on the back indicating the location. The form includes:

- Ubicación:** A dropdown menu with "Espalda" selected.
- Tipo de seña:** A dropdown menu with "Tatuaje" selected.
- Descripción:** A text input field containing "Rosa negra".
- Foto:** A photo upload area showing a black rose tattoo on a person's back, with a small camera icon below it.
- Adicionar:** A button to add the new tattoo.

Below the form is a table with the following data:

Ubicación	Tipo de seña	Descripción	Foto	Editar	Eliminar
Espalda	Tatuaje	Rosa negra	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
Pierna derecha	Tatuaje	Rosa verde	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

**Figura 1 IGU\_CRUD Señas Particulares**

## Modelo conceptual

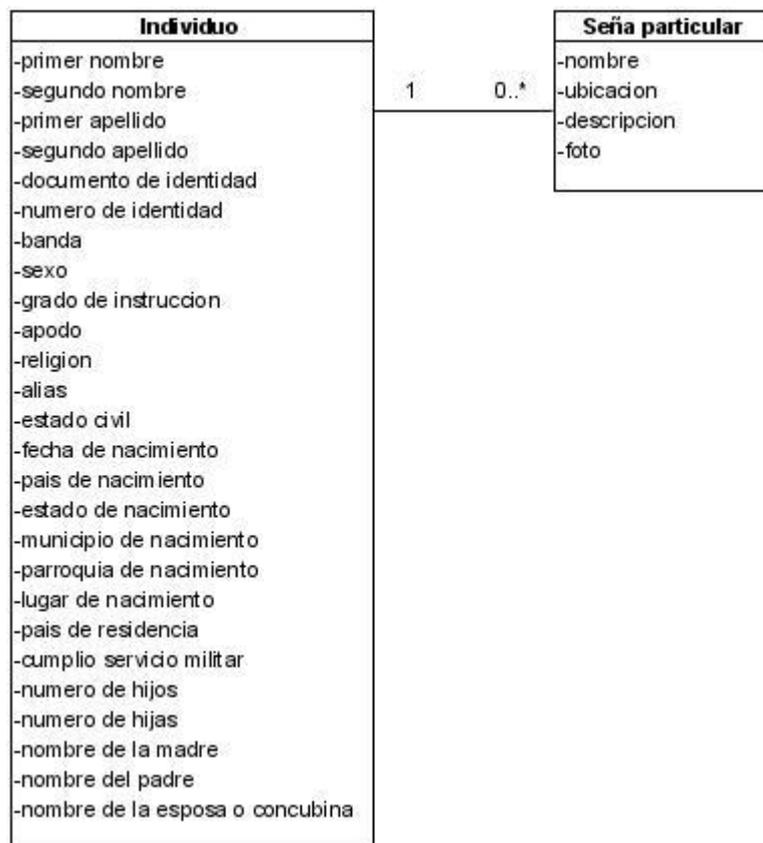


Figura 2 Modelo conceptual del caso de uso CRUD Señas Particulares

## Anexo 20: Descripción del caso de uso Capturar Fotografía

- **Caso de uso:** Capturar Fotografía

<b>Objetivos</b>	Capturar las fotografías del individuo desde un dispositivo externo.	
<b>Actores</b>	Médico	
<b>Precondición</b>	<p>El Médico se ha identificado y autenticado ante el sistema.</p> <p>El Médico ha buscado y seleccionado la Historia Clínica de un individuo.</p> <p>El médico ha seleccionado la sección Interrogatorio de la Historia Clínica.</p>	
<b>Garantías (Poscondiciones)</b>	<b>Mínimas</b>	El sistema notifica al Médico cualquier evento que impida capturar la fotografía del individuo.
	<b>De éxito</b>	Se capturado la fotografía del individuo.

<b>Flujo básico</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	El Médico indica que desea capturar la fotografía del individuo.	
2		El sistema muestra en tiempo real la imagen del individuo utilizando la pantalla que se muestra en la Figura 1.
3	El Médico indica el tipo de pose que debe adoptar el individuo.	
4	Una vez que tiene la imagen que desea indica capturar.	
5		El sistema muestra la imagen capturada.
6	El Médico indica que desea guardar la imagen capturada.	
7		El sistema regresa a la pantalla inicial del caso de uso CRUD señas particulares y muestra la imagen capturada en la pantalla correspondiente.
8	Concluye el caso de uso.	
<b>Flujos alternativos</b>		
<b>6a El médico indica que desea borrar la fotografía capturada</b>		
<b>#</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1		El sistema borra la imagen capturada.
2		Ir al paso 1 del flujo básico.
<b>* El médico indica que desea cerrar la pantalla que permite capturar la fotografía</b>		

#	Actor	Sistema
1		Se regresa a la pantalla inicial del caso de uso CRUD señas particulares, sin la fotografía.
2	Concluye el caso de uso.	
<b>Relaciones</b>	<b>CU incluidos</b>	No aplicable
	<b>CU extensión</b>	No aplicable
<b>Requisitos especiales</b>		No aplicable

**Prototipo elemental de interfaz gráfica de usuario:**



**Figura 1 IGU \_Capturar Fotografía**

**Modelo conceptual**



**Figura 53 Modelo conceptual del caso de uso Capturar Fotografía**

## GLOSARIO

1. **Anamnesis:** Es la parte de la historia clínica que reúne datos personales, hereditarios y familiares del enfermo.
2. **CRUD:** Caso de uso que incluye cuatro flujos básicos crear, modificar, eliminar y consultar (CRUD: Create, Read, Update, Delete). (TORO y otros)
3. **DGSP:** Dirección General de Servicios Penitenciarios.
4. **Epidemiología:** La epidemiología es la ciencia que estudia la frecuencia de las enfermedades en las poblaciones humanas, así como los factores que definen su expansión y gravedad. Consiste en la medición de la frecuencia de la enfermedad y en el análisis de sus relaciones con las diversas características de los individuos o de su medio ambiente. En un principio la epidemiología se centraba solo en enfermedades infecciosas; porque su frecuencia variaba en algunos casos demasiado, como durante las epidemias.
5. **Examen Complementario:** Es una prueba diagnóstico que solicita el médico y que se realiza al paciente, para confirmar o descartar un diagnóstico clínico.
6. **FUR:** Fecha de la última regal.
7. **Impresión diagnóstica:** La percepción del médico acerca del padecimiento del paciente, sin haber realizado algún examen que lo verifique.
8. **Interesados:** Individuo que se beneficia del sistema. (RATIONAL SOFTWARE)
9. **MPPRIJ:** Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores y Justicia
10. **Modelo conceptual:** es una representación de conceptos del mundo real, no de componentes de software.
11. **Penado:** Persona del sexo femenino o masculino que se encuentra en un centro penitenciario en cumplimiento de una sanción firme de privación de libertad.
12. **Procesado:** Persona de sexo femenino o masculino que se le señale como autor o partícipe de un hecho punible y que ingresa al Sistema Penitenciario en virtud de Auto de Privación Judicial de libertad dictado por el Juez de Control o de Juicio según el estado del proceso.
13. **Régimen intramuros:** Establecimientos penitenciarios cerrados dónde cumplen sanción los individuos privados de libertad o los individuos que se encuentran bajo una medida cautelar privativa de libertad.
14. **Régimen extramuros:** Centros penitenciarios abiertos, en estos centros solo se ingresa por otorgamiento de régimen abierto, libertad condicional, suspensión condicional de le ejecución de la pena y suspensión condicional del proceso.

15. **Responsables:** Trabajadores de la institución encargados de ejecutar la actividades que componen los procesos de negocio.
16. **Señas particulares:** Son señas físicas que distinguen de manera única al individuo.
17. **SIGEP:** Sistema de Gestión Penitenciario.
18. **SRS:** Especificación de Requisitos de Software.