

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL  
EXPEDIENTE CLÍNICO DE LOS ATLETAS DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE LOS DEPORTES**

PRESENTADO POR:

**RAFAEL EDGARDO CASTRO FUENTES  
LUDWIN LEONEL MEJÍA CLÍMACO  
FRANCISCO NORBERTO RAMOS MÁRQUEZ  
MANUEL ALBERTO ZEPEDA CASTANEDA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO DE 2011.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR :  
**MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

SECRETARIO GENERAL :  
**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

DECANO :  
**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

SECRETARIO :  
**ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

DIRECTOR INTERINO :  
**ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:  
**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Título :

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL  
EXPEDIENTE CLÍNICO DE LOS ATLETAS DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE LOS DEPORTES**

Presentado por :

**RAFAEL EDGARDO CASTRO FUENTES**

**LUDWIN LEONEL MEJÍA CLÍMACO**

**FRANCISCO NORBERTO RAMOS MÁRQUEZ**

**MANUEL ALBERTO ZEPEDA CASTANEDA**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

**ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO**

San Salvador, Junio de 2011

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

**ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO**

## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis agradecimientos

A mis padres Sandra y Hugo, por su esfuerzo, por su trabajo, por su apoyo, gracias a Carlos, Fran, Gabriela, mamita Angelita, tío Armando, tía Soraya, Juan y mi Familia, por su apoyo incondicional, sus consejos y optimismo. Este triunfo es gracias ellos a mis compañeros Ludwin, Francisco y Manuel, con los que logré alcanzar esta meta, a los profesores Ing. José María Sánchez e Ing. Rubén Asencio, quienes nos dieron su apoyo y confianza al personal del departamento de Ciencias Aplicadas al Deporte del INDES, quienes nos dieron la oportunidad de trabajar con ellos y finalmente a Dios.

Rafael Edgardo Castro Fuentes

## AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar estos agradecimientos dedicando las primeras líneas a Jesucristo y Dios por estar siempre a mi lado, a mis padres Dalia y David por haber apoyado mi educación y desarrollo en todo momento confiando en alcanzar las metas que me propusiera. A Carito mi novia por todo el apoyo incondicional que me brindo en todo momento y a mis hermanos Francisco, Franklin, David y Liliana, por estar a mi lado en todo momento, a mi abuela Estela y toda mi familia.

Manifiestar mi gratitud al Ing. José María Sánchez Cornejo, asesor de este proyecto, por el tiempo y esfuerzo invertido en mis estudios universitarios y la realización del presente proyecto.

A todos mis compañeros que tuve la oportunidad de conocer Adolfo, Efraín, Elmer, Héctor y Roxana todos los demás junto a los cuales compartí conocimiento y experiencias que me han enriquecido y hecho crecer.

Agradecer al personal del Departamento CAD del INDES por su colaboración en éste proyecto.

Por último agradecer el apoyo que en cada paso, en cada etapa del camino tuve la suerte de disfrutar, junto a las dificultades me parecen anécdotas. Gracias por haberlos conocido, a mis compañeros Rafael Castro, Manuel Zepeda y Francisco Ramos, de trabajo de graduación.

A todos, muchas gracias.

Ludwin Leonel Mejía Clímaco

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres Evila y Leonel por haberme dado la oportunidad de estudiar, a mis hermanos Leonel y Mauricio por su apoyo incondicional en todo momento; A mis abuelos Petrona y Manuel por haber me mantenido en sus oraciones en todo momento y de igual manera mi tía paterna Maybi.

A mis tíos Yanira y José por su apoyo en todo el transcurso mi carrera Universitaria de manera incondicional y sin esperar nada a cambio.

Al Instituto Nacional de los Deportes I.N.D.E.S por habernos abierto las puertas, y darnos las herramientas que necesitábamos para éste proyecto.

Al Dr. Jorge Alberto Merino, director del departamento de ciencias aplicadas al deporte CAD, quien apoyo el proyecto grandemente.

Al personal del Departamento de Ciencias Aplicadas al deporte que de una ú otra manera aportaron su conocimiento al desarrollo de éste trabajo.

A nuestro asesor de trabajo Ing. José María Sánchez, con mucho afecto y estima.

Al Ing. Rubén Asencio Coordinador de Proyectos de Graduación de la escuela de ingeniería de sistemas informáticos por su apoyo incondicional y haber creídos en nosotros en todo momento.

Francisco Norberto Ramos Márquez

## AGRADECIMIENTOS

Infinitas gracias a Dios Todopoderoso por haberme dado la sabiduría y el entendimiento para poder llegar al final de mi carrera, por proveerme de todo lo necesario para salir adelante y por todo lo que me ha dado.

A mis padres Ana Gladis de Zepeda y Manuel Zepeda por su cariño, esfuerzo y dedicación brindada para que todo esto fuese posible, gracias a su gran ejemplo de superación y apoyo desde el inicio de mis estudios.

A mis hermanas Ana Guadalupe, Verónica Elizabeth y Claudia María por brindarme su apoyo incondicional en todo momento para poder salir adelante.

Al Instituto Nacional de los Deportes I.N.D.E.S que como institución nos dio la oportunidad de realizar este proyecto, con personas como el Dr. Jorge Alberto Merino, director del departamento de ciencias aplicadas al deporte CAD, quien apoyo el proyecto de una forma especial.

Al personal del Departamento de Ciencias Aplicadas al deporte que nos brindaron la información parte de su experiencia que fue de ayuda primordial para alcanzar el objetivo propuesto.

Quiero agradecer a aquellas personas que compartieron sus conocimientos y nos dieron su apoyo y comprensión para hacer posible la finalización de este proyecto de graduación, nuestro asesor Ing. José María Sánchez y nuestro observador Ing. Rodrigo Vásquez.

Al Ing. Rubén Asencio Coordinador de Proyectos de Graduación que deposito su fe apoyándonos en todo momento para alcanzar nuestro objetivo.

Y no sin antes terminar mis palabras a mis compañeros de tesis Ludwin Leonel, Rafael Castro y Francisco Ramos quienes fueron amigos incondicionales en todo momento y gracias a quienes sin su apoyo todo esto no hubiese sido posible.

Manuel Alberto Zepeda Castaneda



## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>I</b>
<b>II. OBJETIVOS</b> .....	<b>II</b>
OBJETIVO GENERAL .....	II
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	II
<b>III. ALCANCES</b> .....	<b>III</b>
<b>IV. LIMITACIONES</b> .....	<b>IV</b>
<b>V. IMPORTANCIA</b> .....	<b>V</b>
<b>VI. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>VI</b>
<b>1. CAPÍTULO I: ESTUDIO PRELIMINAR</b> .....	<b>1</b>
1.1. ANTECEDENTES .....	1
1.1.1. <i>Historia</i> .....	1
1.1.2. <i>Estructura Organizativa del Departamento CAD</i> .....	2
1.1.3. <i>Proceso para la Gestión del Expediente Clínico dentro del Departamento CAD</i> .....	3
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	7
1.2.1. <i>Formulación del Problema</i> .....	7
1.2.2. <i>Diagrama A-B (Estado Actual – Estado Deseado)</i> .....	7
1.2.3. <i>Diagrama Causa - Efecto de la Situación Actual</i> .....	9
1.2.4. <i>Enfoque de Sistema de la Situación Actual</i> .....	12
1.3. PLANIFICACIÓN DE RECURSOS.....	18
1.4. FACTIBILIDAD .....	19
1.4.1. <i>Factibilidad Técnica</i> .....	20
1.4.2. <i>Factibilidad Económica</i> .....	26
1.4.3. <i>Factibilidad Operativa</i> .....	35
<b>2. CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS</b> .....	<b>39</b>
2.1. ENFOQUE DEL SISTEMA PROPUESTO .....	39
2.2. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA INFORMÁTICO.....	40
2.2.1. <i>Requerimientos Funcionales</i> .....	40
2.2.2. <i>Requerimientos No Funcionales</i> .....	56
<b>3. CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA</b> .....	<b>58</b>
3.1. ESTÁNDARES DE DISEÑO .....	58
3.2. DISEÑO DE ARQUITECTURA .....	59
3.3. MODELO DEL DOMINIO.....	61
3.4. DISEÑO DE DINÁMICO .....	62
3.5. DISEÑO ESTÁTICO .....	116
3.6. DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO .....	117
3.6.1. <i>Disposición general de la interfaz de usuario</i> .....	117
3.6.2. <i>Diseño de Entradas</i> .....	119
3.6.3. <i>Diseño de Salidas</i> .....	175
3.7. DISEÑO DE MODELO DE DATOS .....	185
3.7.1. <i>Modelo Lógico de Datos</i> .....	185
3.7.2. <i>Modelo Físico de Datos</i> .....	186
3.7.3. <i>Diccionario de Datos</i> .....	187

<b>4. CAPÍTULO IV: PLAN DE PRUEBAS .....</b>	<b>203</b>
<b>5. CAPÍTULO V: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>207</b>
<b>6. CAPÍTULO VI: DOCUMENTACIÓN EXTERNA .....</b>	<b>229</b>
6.1 MANUAL DE INSTALACIÓN.....	229
6.2 MANUAL DE USUARIO .....	229
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>230</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>232</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>233</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>236</b>
ANEXO 1. FICHAS DEL DEPARTAMENTO CAD .....	237
ANEXO 2. DEPARTAMENTO CAD Y EL PROCESO DE GESTIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO.....	246
ANEXO 3. CALCULO PARA LA PLANIFICACIÓN DE RECURSOS .....	252
ANEXO 4. DETALLE DE REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN .....	258
ANEXO 5. FRECUENCIA DE REALIZACIÓN DE OPERACIONES.....	261
ANEXO6. ENCUESTA REALIZADA DENTRO DEL DEPARTAMENTO CAD .....	262
ANEXO 7. OPERACIONES Y PRIVILEGIOS DEL SISTEMA.....	263
ANEXO 8. COSTO POR ACTIVIDAD CALENDARIZADA .....	264

## I. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de los deportes INDES, centro de formación de atletas cuenta con el Departamento de Ciencias Aplicadas al Deportes (Departamento CAD), el cual lleva el control según un promedio de 6,000 atletas entre federados y alto rendimiento, los cuales son atendidos por lesiones, esguinces, etc. para que ellos logren un mejor desempeño dentro de cada una de sus disciplinas deportivas.

Debido a las razones anteriores se consideró necesario desarrollar un sistema informático que contribuya a la centralización y organización de la información en el Departamento CAD, con la finalidad de mejorar la gestión del expediente clínico de los atletas y sus seguimientos dentro de cada una de las áreas de este.

En el presente trabajo de graduación se presenta la documentación de las diferentes etapas que forman parte del desarrollo del sistema informático.

El Capítulo I presenta el Estudio Preliminar que recorre rápidamente los antecedentes del Departamento CAD, así como la estructura y los procesos actuales sobre la gestión del expediente clínico; Luego se muestra de acuerdo al análisis realizado la formulación del problema, diagrama de Causa-Efecto y finalmente se muestra el estudio de factibilidades.

El Capítulo II se describe la situación actual del Departamento CAD, y el análisis de determinación de requerimientos funciones y no funcionales.

El Capítulo III se muestra los diseños planteados y sus estándares para el sistema informático propuesto.

El Capítulo IV se describe el plan de pruebas pensado para verificar el funcionamiento del sistema informático.

El Capítulo V explica los diferentes manuales, los cuales describen los pasos para que el sistema sea instalado y puesto en marcha.

Finalmente se complementa con un glosario y los anexos respectivos.

## II. OBJETIVOS

### Objetivo General:

- Desarrollar un sistema informático para la gestión del expediente clínico de los atletas del Instituto Nacional de los Deportes INDES.

### Objetivos Específicos:

- Analizar la situación actual del proceso de gestión del expediente clínico para los atletas del INDES atendidos en el Departamento CAD.
- Definir los requerimientos informáticos, operativos y de desarrollo para la construcción del sistema.
- Diseñar un modelo del sistema informático que mecanice el proceso de gestión del expediente clínico de ciencias aplicadas al deporte para los atletas del INDES atendidos en el Departamento CAD.
- Construir el sistema informático para la gestión del expediente clínico.
- Probar el sistema informático para asegurar que esté libre de fallas.
- Documentar el sistema informático para brindar un soporte en futuras labores de mantenimiento y operación del mismo.
- Diseñar el Plan de Implementación del Sistema Informático para que el Departamento CAD del INDES pueda poner en marcha la solución.

### III. ALCANCES

El resultado de este proyecto será un sistema informático funcional y acorde a los requerimientos establecidos por el usuario y que sirva como herramienta para el control de la información y toma de decisiones.

Los productos que se entregarán al finalizar el desarrollo de este proyecto son los siguientes:

- Especificaciones de diseño del sistema informático.
- El software del sistema.
- Manuales de instalación y usuario.
- Plan de implementación.

El sistema informático para la Gestión de Expedientes Clínicos cubrirá las necesidades de:

- Apertura del expediente clínico.
- Búsqueda del expediente clínico.
- Historial de atenciones médicas de los atletas.
- Generación de informes consolidados y estadísticos para toma de decisiones.
- Generación de Informes que ayuden en la investigación científica.

Esto dará como resultado una disminución de tiempo en las actividades donde se utiliza el expediente clínico y una disminución de tiempo de espera de los atletas para ser atendidos lo que generará más tiempo para brindar una mejor atención médica a los atletas.

---

## IV. LIMITACIONES

Haciendo una síntesis de cada uno de los resultados antes mencionados en el estudio de factibilidad e investigación preliminar, para la realización del presente proyecto, se concluye que no existe ninguna limitación que perjudique su realización.

## V. IMPORTANCIA

El presente proyecto está enfocado en el desarrollo de un sistema informático que agilice y mejore la eficiencia de la gestión del expediente clínico dentro del Departamento CAD del INDES, debido a que en la actualidad posee inconvenientes como:

- Dificultades en su manejo (volumen de información).
- Búsqueda de ubicación de expediente clínico producido de manera tardía.
- Redundancia de información.
- Procesos de registro, modificación, actualización y anexo de resultados de laboratorio etc. Son realizados de manera manual produciendo retrasos en su manejo y en algunos casos ilegibilidad del mismo.

En la actualidad el Departamento CAD atiende a una población de aproximadamente de 6,000 atletas entre becados y no becados, que son atendidos en un promedio de tres consultas médicas anuales, obteniendo un total en promedio de 18,000 consultas médicas anuales y los atletas esperan un tiempo entre 15 a 25 minutos para ser atendidos. Con la implementación del Sistema Informático que se pretende desarrollar se logrará una disminución del tiempo a un 50% del actual en las actividades involucradas en la gestión del expediente clínico y a su vez en el gasto de recursos los cuales pueden ser utilizados para mejorar la atención médica de los atletas. Además permitir la generación de informes y consolidados del total de atenciones de las diferentes áreas del Departamento CAD; aunado a esto el Sistema Informático tendrá la capacidad de mostrar informes que ayuden en la investigación científica, enfocados al comportamiento de variables de interés como: enfermedades y dolencias; frecuencia de atención; áreas de atención y estas agrupadas por federación, sexo y disciplina deportiva y de esta manera poseer el medio y/o mecanismo para sustentar la toma de decisiones.

## VI. JUSTIFICACIÓN

La misión del Departamento CAD es asegurar que los atletas del INDES tengan buena salud mental y física para que tengan la capacidad de tener un buen rendimiento en sus actividades deportivas y competitivas. Actualmente, el Departamento CAD presenta inconvenientes que afectan la atención médica y algunos son parte del proceso de gestión de expedientes clínicos. Este proceso de gestión de expedientes clínicos es importante para los médicos de deporte del CAD como también para los atletas del INDES ya que este registra el historial médico de los atletas y el cual sirve para el seguimiento del estado de la salud de los atletas.

Actualmente, el Departamento CAD atiende una población de 6,000 atletas lo cual ha generado un gran volumen de documentos que se anexan a los expedientes clínicos de cada atleta y que dificulta el almacenamiento, cuidado y búsqueda de estos. Este gran volumen de documentos afectan actividades del proceso de gestión del expediente tales como:

- Búsqueda de los expedientes clínicos: Esta actividad lleva un tiempo de 15 minutos y también es afectada por la forma en que archivan un expediente que no es efectiva debido a lo variante que es el criterio de ubicación y clasificación el cual es la federación a la que pertenece el atleta.
- Generación de informes y consolidados: Esta actividad lleva un tiempo promedio de 4 horas en realizarlo debido a que se tiene que revisar cada uno de los expedientes con sus anexos como las fichas de consulta y de resultados de exámenes. También es causado por realizarlo de manera manual.

Además de los inconvenientes generados por el gran volumen de documentos, se tiene los generados por el llenado de documentos de forma manual:

- Apertura de expedientes clínicos: La apertura de expedientes lleva un promedio de 15 minutos en realizarla debido a que se hace de manera manual. También se genera ilegibilidad en el llenado de datos.
- Llenado de ficha: Para cada consulta médica, el promedio de tiempo que se utiliza para el llenado de la ficha de consulta es de 15 minutos. Además de esta demora, el llenado manual genera ilegibilidad de los datos en muchas ocasiones.

También hay que considerar la redundancia que se genera al registrar los mismos datos en los diferentes documentos.

La demora en la atención de las consultas debido a los inconvenientes que se tiene en el proceso de gestión de los expedientes clínicos, causa disconformidad en los atletas. Esto es expresado por los atletas y el personal del Departamento CAD.

Para agilizar la atención médica de los atletas en el departamento CAD se deben solucionar los inconvenientes presentados en el manejo del expediente clínico. Para esto, se ha propuesto el desarrollo de un sistema informático para la gestión del expediente clínico de los atletas del Departamento CAD del INDES. Para esto, el sistema informático espera reducirlo entre 10 y 15 minutos del tiempo actual de consultas y demás actividades. Este tiempo reducido podrá ser utilizado para dar una mejor atención a los atletas y a atender más atletas.





Además permitir la generación de informes y consolidados del total de atenciones de las diferentes áreas del Departamento CAD; aunado a esto se presentara un mecanismo para la investigación científica, enfocado en el comportamiento de variables de interés como: enfermedades y dolencias; frecuencia de atención; áreas de atención, etcétera, por federación, sexo y disciplina deportiva y de esta manera poseer el medio y/o mecanismo para sustentar decisiones.



# CAPÍTULO I: ESTUDIO PRELIMINAR

# 1. CAPÍTULO I: ESTUDIO PRELIMINAR

## 1.1. Antecedentes

### 1.1.1. Historia

El Instituto Nacional de los Deportes INDES, precursor de atletas en diversos deportes y categorías del país desde su fundación en 1980, ha formado el Departamento CAD, con el objetivo de brindar un apoyo para fomentar un mejor rendimiento de los atletas.

Para el año de 1982 se contaba con un médico y un masajista que brindaban sus servicios dentro de INDES. Se crearon además otras áreas como el Laboratorio de Investigación de la Capacidad Física LICAF, el área de nutrición y área de fisioterapia, debido a la necesidad de atención de más atletas así como de consultas especializadas. Todos los cambios importantes se dieron por medio de diversas necesidades (el aumento atletas, servicios más especializados) y las diferentes Administraciones que regían al INDES, es por ello que para el año de 1996 el Presidente del INDES, unificó el LICAF (pruebas funcionales, nutrición), consultas médicas y fisioterapia, para formar el Departamento CAD. Otro de los aspectos importantes fue la fundación del área de Psicología dentro del Departamento CAD en el año 2000; actualmente según Junta Directiva del INDES, se aprobó el cambio de nombre del Departamento de Medicina Deportiva, por Departamento CAD manteniendo la misma estructura organizativa dentro de este.

Entre los logros del Departamento CAD destacan capacitaciones fuera del país de algunos empleados, participar en Congresos de Medicina del Deporte.

Debido al crecimiento de la población de los atletas atendidos en las diferentes áreas del Departamento CAD, con los procesos realizados actualmente para la gestión del expediente clínico, las diversas áreas mencionan sus inconvenientes para dicha gestión, por lo que desde hace 3 años se están realizando acercamientos con otras Instituciones de Educación Superior como la Universidad Don Bosco para la realización de un Sistema Informático que cubran las necesidades para la gestión del expediente clínico.

### 1.1.2. Estructura Organizativa del Departamento CAD

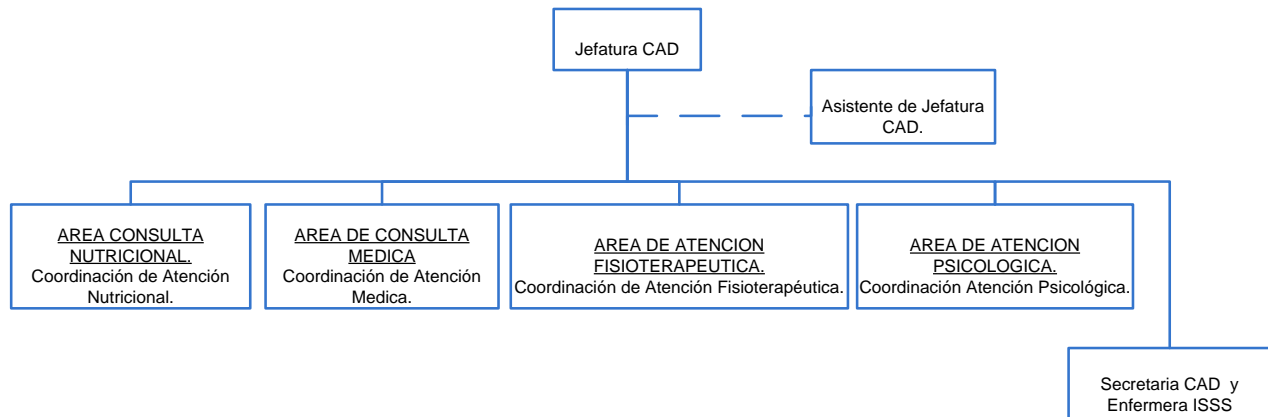


Figura 1.1. Estructura Organizativa.

#### Descripción general de las funciones de la Estructura Organizativa del Departamento CAD:

- **Jefatura CAD:** coordina las actividades dentro del departamento, administra sus recursos, es el mediador entre las diferentes áreas del Departamento CAD, así como también quien dicta el camino a seguir y la planeación estratégica; recibe y analiza los resultados obtenidos dentro de cada una de las áreas del Departamento CAD a manera de consolidados y estadísticas.
- **Asistente de Jefatura CAD:** auxilia en actividades administrativas a la Jefatura del departamento.
- **Área de Consulta Nutricional:** encargada de velar por el bienestar, atención y seguimiento nutricional de los atletas atendidos dentro del Departamento CAD; Llevar el control administrativo sobre la dieta de los atletas que residen dentro de la Villa Centroamericana. Enfocando su trabajo en mejorar los hábitos alimenticios de los atletas.
- **Área de Consulta Médica:** realizan su labor orientada a la identificación de lesiones y enfermedades en el área de medicina deportiva, diagnóstico y prevención de lesiones y enfermedades, planes de acción, controles y seguimientos para el mejoramiento de la salud física de los atletas.
- **Área de Atención Fisioterapéutica:** atienden a las necesidades de recuperación de los atletas, en cuanto a lesiones ocasionadas en entrenamientos, competencias deportivas, evaluaciones de selección para atletas que aspiran a ser convocados en futuras competencias; ejecutar protocolo de atención elaborado por dicha área para la recuperación de atletas.

- **Área de Atención Psicológica:** realizan sesiones a grupos por federaciones y atletas con el objetivo de desarrollar habilidades, aptitudes y actitudes, que ayuden a su buen desenvolvimiento deportivo; realizando consultas personalizadas con los diferentes entrenadores y familiares de los atletas.
- **Secretaria CAD y Enfermera ISSS:** Llevan el control de los expedientes clínicos físicos de los atletas, su apertura, búsqueda y ubicación. La enfermera ISSS trabaja dentro del Departamento CAD llevando el registro y proceso de la gestión del expediente clínico de los atletas becados y es un ente regulador entre el INDES y el ISSS. La secretaria se encarga del proceso de gestión del expediente clínico de todos los demás atletas (No Becados)

### 1.1.3. Proceso para la Gestión del Expediente Clínico dentro del Departamento CAD

Este Proceso de Gestión que conlleva la apertura, seguimiento y consulta del expediente; realizado en las distintas áreas del Departamento CAD, las cuales son: Consulta Médica, Atencional Nutricional, Atención Fisioterapéutica y Atención Psicológica, en donde cada área anteriormente mencionada lleva su propio registro de fichas; también se toma como política de atención que ningún atleta puede hacer uso de los servicios de este Departamento sino posee un expediente clínico previo abierto, aunado a que debe estar registrado en una federación de INDES.

Dicho proceso se realiza manualmente a través de varias fichas, información que a su vez es resumida en hojas de cálculo de Excel para la presentación de información consolidada y estadística. Dicho proceso es realizado de la siguiente manera:

- El atleta se presenta al Departamento CAD y muestra a la secretaria o enfermera (Atleta de alto rendimiento) sus datos personales, nombre, federación.
- En este punto se puede tomar dos caminos:
  1. No posee expediente clínico.

Si es por primera vez que el atleta se presenta, la secretaria o enfermera realiza el proceso de apertura del expediente clínico llenando la ficha de antecedentes personales compuesto por: datos generales, antecedentes familiares y antecedentes personales (estos últimos están orientados a enfermedades hereditarias, deportes practicados, alimentos y medicamentos que consume) y la ficha de estado actual compuesto por: datos generales, actividades diarias, datos del entrenamiento, quejas actuales, exámenes físicos, cineantropometría, fisiología, exámenes de laboratorio, comentarios y recomendaciones (Estos datos para conocer como es el estado actual del atleta). En este paso la secretaria o enfermera llena solamente los datos generales. Los datos restantes son llenados por el médico, justo antes de realizar la consulta médica.
  2. El atleta posee un expediente clínico.

2.1 Con los datos personales del atleta, la secretaria o enfermera realiza la búsqueda del expediente clínico del mismo a través de la federación, nombre (ordenados alfabético ambos parámetros).

2.2 Una vez localizado el expediente clínico, el atleta puede ser atendido en:

2.2.1 Control clínico (estado de salud): es una evaluación continua del estado de salud del atleta cuando este la solicita, el entrenador o Gerencia Técnica.

Consulta médica: se da cuando el atleta presenta una dolencia; y Seguimiento de tratamientos: este se da cuando el atleta está recibiendo cualquier tipo de tratamiento dentro de cualquier área del Departamento CAD; para ser llevado el expediente clínico al respectivo médico del deporte.

- El atleta es referido a consulta médica por orden de llegada al cubículo del médico del deporte correspondiente para la realización de la consulta.
- Según los resultados obtenidos en la consulta médica, el médico llena la ficha de consulta detallando el examen, el diagnóstico y tratamiento, y puede tomar la decisión de remitir al atleta ya sea de manera interna (entre las diferentes áreas del Departamento CAD) y/o externa (cualquier institución Médica que este bajo el Convenio ISSS-INDES). Para poder ser remitido tanto a consulta Interna o Externa el atleta tiene que pasar primero por consulta médica como parte de las políticas de atención del Departamento CAD; al ser remitido a consulta interna es proporcionado el expediente clínico al área que se hace la referencia y este es devuelto al ser desocupado.

A continuación el proceso puede tomar dos caminos:

1. Si es necesario remitir al atleta a consulta externa:

- 1.1 Si el atleta es de alto rendimiento, este es remitido a cualquier institución Médica que este bajo el Convenio ISSS-INDES.
- 1.2 De lo contrario remitido a cualquier otra Institución Pública.
- 1.3 Al ser entregados los resultados de la consulta externa el atleta entrega estos a la Enfermera del ISSS o Secretaria del Departamento, para ser anexados a su expediente clínico.
- 1.4 El atleta puede realizar una consulta médica de ser necesario, según los resultados de la consulta externa.

2. Remitido a consulta interna (cualquiera de las áreas del Departamento CAD).

- 2.1 Los médicos del deporte, según el área (Consulta Médica, fisioterapia, Nutrición, Psicología) a la que es remitido el atleta, llena su correspondiente ficha médica y examen médico (exámenes Físicos y Clínicos).
- 2.2 La ficha médica de esa área es guardada en el expediente clínico del atleta.
- 2.3 Se realiza un control de seguimiento de consultas en estas áreas para los atletas.

2.4 Si es necesario esta área puede remitir al atleta a una de las otras áreas del Departamento CAD.

- Con las atenciones realizadas en las diferentes áreas del Departamento CAD, bajo periodos preestablecidos (diario, mensual, trimestral o anual) cada área elabora informes consolidados, que son entregados al jefe del CAD.

### **Fichas e Informes utilizados por las áreas del Departamento CAD.**

Cada una de las áreas del Departamento CAD lleva diferentes fichas (Consulta Médica, Área Fisioterapia, Área Nutrición, Área Psicología) las cuales llenan en la respectiva sesión del atleta y componen el expediente clínico del mismo, logrando por medio de esta información obtener los informes consolidados realizados en rangos de tiempo: diario, semanal, mensual y anual (Ver Anexo 1).

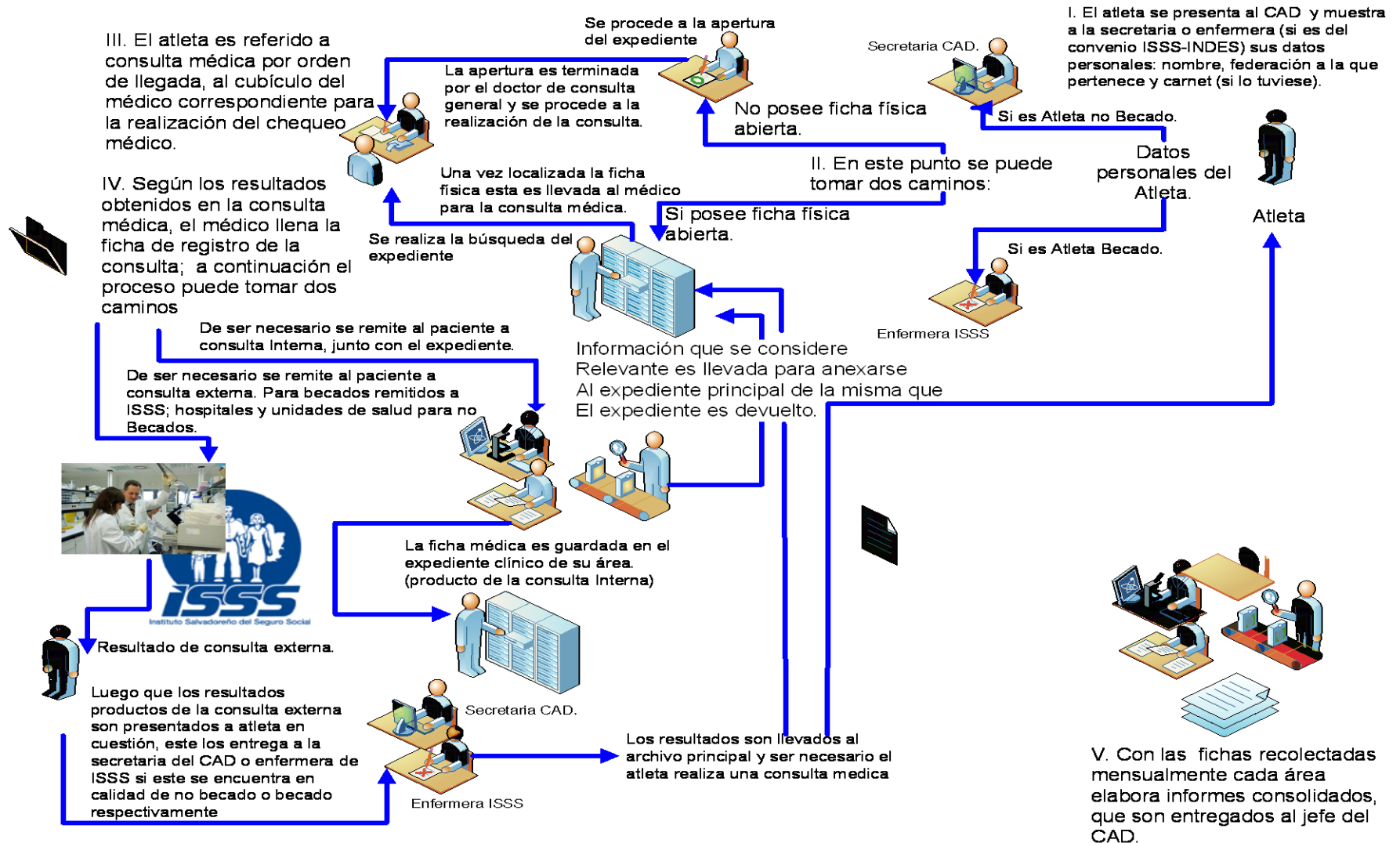


Figura 1.2. Diagrama del Proceso para la Gestión del Expediente Clínico dentro del Departamento CAD.



## 1.2. Definición del Problema

### 1.2.1. Formulación del Problema

Se presenta un análisis para la formulación del problema se realizó un análisis empleando el método de la caja negra (Diagrama A-B), para establecer en qué situación estamos actualmente (estado A) y a la que queremos llegar (estado B); y por medio del diagrama causa efecto, para identificar las causas asociadas a la problemática en la Gestión del Expediente Clínico (Demora en la atención Medica de los Atletas atendidos en el Departamento CAD).

### 1.2.2. Diagrama A-B (Estado Actual – Estado Deseado)

Por medio del análisis realizado dentro del Departamento CAD se identificó que la problemática para el objeto de estudio es: Demora en la atención Medica de los Atletas atendidos en el Departamento CAD del INDES. Lo que se desea es disminuir el tiempo de espera y atención para los atletas, y así estos tengan más tiempo para sus actividades deportivas (entrenamientos, competencias deportivas, etc.).

Una de las razones por las que la atención clínica toma tiempo aproximado de 30 a 20 minutos dependiendo del área de atención y motivo para la atención, identificándose en los siguientes procesos en la atención de los atletas: Consulta y Llenado de ficha, Apertura o Búsqueda del Expediente, Ubicación del Expediente, Generación de Informes y Consolidados. Esto es realizado de manera manual y el método para su búsqueda y ubicación no es el adecuado (variaciones en los cambios de federación de los atletas, asignación de becas y el uso de fichas externas al Expediente Clínico por cada una de las áreas del Departamento CAD).



Figura 1.3. Diagrama A-B.

A continuación se muestra la Tabla 1.1. la comparativa entre los 2 estados del Diagrama A-B, con el fin de mostrar cómo se realizan los procesos actualmente y los resultados que se desean obtener con el cambio de estado.

Estado Actual	Estado Deseado
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Devolución tardía del expediente.</li> <li>▪ Los expedientes clínicos se encuentran clasificados por federación.</li> <li>▪ Volumen de expedientes difícil de manejar.</li> <li>▪ Utilización de fichas extras al expediente por área.</li> <li>▪ Ilegibilidad de la información del expediente.</li> <li>▪ El historial de la colaboración multidisciplinaria no se encuentra registrado dentro del expediente.</li> <li>▪ La consulta del historial clínico es difícil de realizar.</li> <li>▪ La responsabilidad por el expediente recae sobre quien lo ocupo por ultimo.</li> <li>▪ No hay un procedimiento documentado para gestión del expediente.</li> <li>▪ La generación de informes es realizada de manera manual (métodos de conteo manual).</li> <li>▪ La búsqueda y posterior ubicación del expediente es realizado de manera manual (propenso a errores humanos).</li> <li>▪ Falta de archiveros para el almacenaje de los expedientes.</li> <li>▪ Los expedientes se encuentran expuestos a agentes externos como la humedad, calor, moho e insectos que aceleran su deterioro.</li> <li>▪ Tiempos tardíos para la atención de los atletas.</li> <li>▪ Utilización de fichas no estudiadas.</li> <li>▪ Redundancia en la información del contenido del Expediente Clínico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criterio de clasificación de expedientes clínicos, no propenso a variaciones.</li> <li>▪ Medio de almacenamiento manejable, seguro y centralizado.</li> <li>▪ Fácil consulta de expedientes clínicos.</li> <li>▪ Información de los expediente clínicos legible.</li> <li>▪ Registro del historial de la colaboración multidisciplinaria dentro del expediente clínico.</li> <li>▪ Fácil consulta del historial del expediente clínico.</li> <li>▪ Mejor seguimiento del uso del expediente clínico.</li> <li>▪ Agilizar y mejorar la elaboración de informes.</li> <li>▪ Agilizar y mejorar la búsqueda y posterior ubicación del expediente clínico.</li> <li>▪ Medio de almacenamiento manejable y seguro.</li> </ul>

**Tabla 1.1. Comparativa entre el estado actual - estado deseado.**

### 1.2.3. Diagrama Causa - Efecto de la Situación Actual



Figura 1.4. Diagrama Causa - Efecto.

## Análisis del Diagrama Causa - Efecto

### ▪ Manejo del Expediente (Enfermera ISSS y Secretaria CAD)

Este conjunto de problemas enfocado en la clasificación, devolución y manejabilidad de la cantidad de fichas que componen los expedientes médicos. Que para el caso se identifican los siguientes:

- **La devolución tardía del expediente:** cuando han sido prestados ya sea para evaluación de casos y debido a que puede darse el caso que un atleta haya sido atendido en cualquier área del Departamento CAD y su expediente no ha sido devuelto al archivero.
- **Los expedientes clínicos se encuentran clasificados por federación:** Esta forma de clasificación de los expedientes crea inconvenientes por ser propensa a cambios debido a que los atletas realizan cambios de federación o por el estar registrados en más de una federación y no haberlo reportado con tiempo;
- **Volumen de expedientes difícil de manejar (Ver Anexo 2):** ya que existe una variabilidad en la papelería utilizada para registrar el expediente (fichas de consultas según área, observaciones médicas y exámenes médicos) y por la no estandarización de los fichas utilizados en este (provocando que se solicite la misma información de manera repetitiva).

### ▪ Registro de Expediente (Médicos del Deporte)

Este grupo de problemas enfocados a la manera en que se llenan de fichas, legibilidad y comprensión de las mismas, consulta de expedientes y documentación de la colaboración entre áreas del Departamento CAD. Detallando las siguientes:

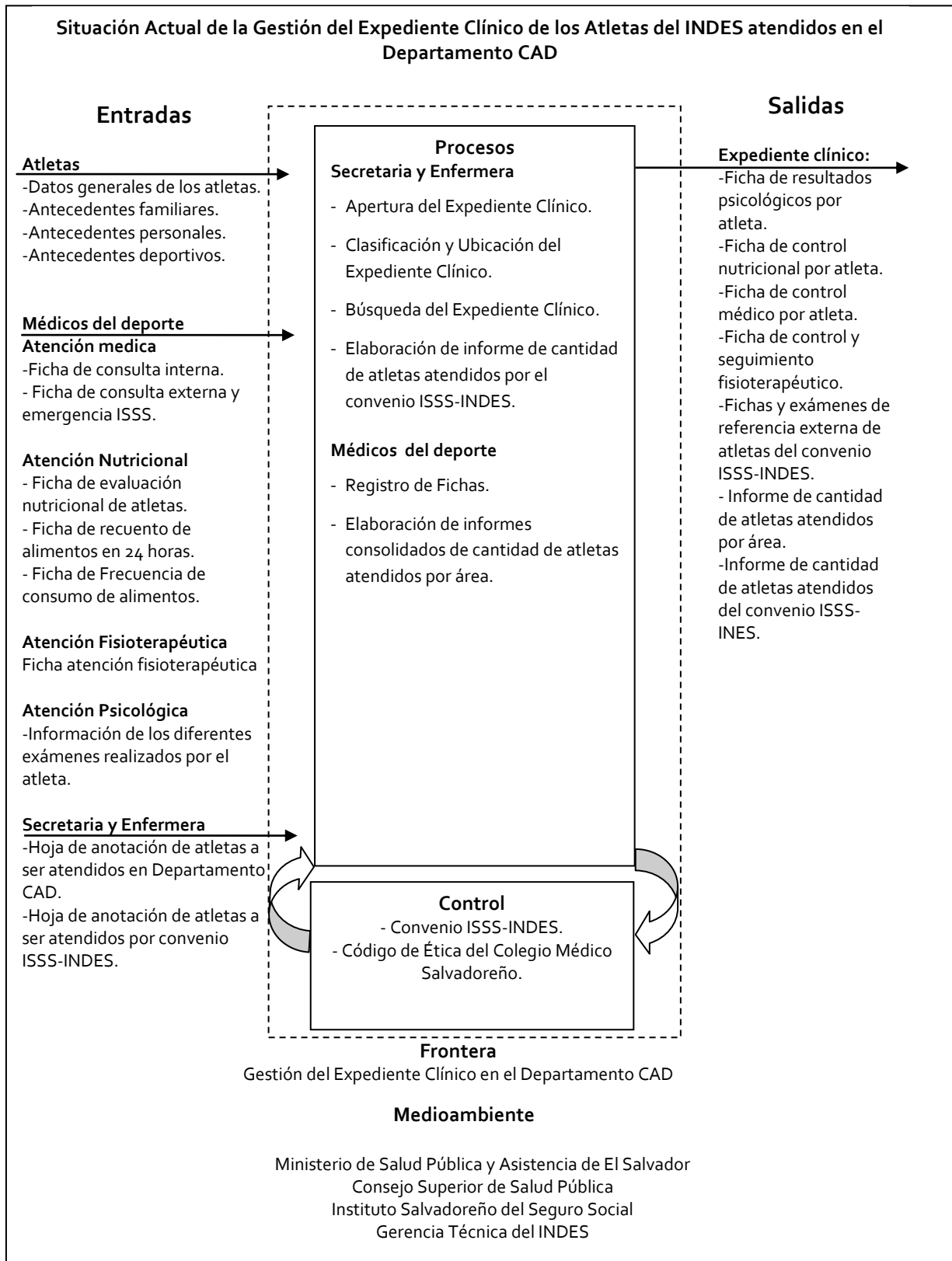
- **Utilización de fichas extras al expediente por área:** Provoca que cada área lleve su propio registro de fichas aparte.
- **Ilegibilidad de la información del expediente:** Debido a que las fichas, observaciones y datos (no todos, como los exámenes médicos) son registrados de manera manual, y que en algunos casos es muy difícil su interpretación.
- **El historial de la colaboración multidisciplinaria no se encuentra registrado dentro del expediente:** Lo que dificulta el seguimiento de casos particulares (visualizar el trabajo en conjunto del Departamento CAD).
- **La consulta del historial clínico es difícil de realizar:** Se debe a que no existe una ordenación cronológica de las fichas producto de la atención en el Departamento CAD, produciendo una redundancia y duplicidad de la información que se suministra de manera subsecuente (se da más evidentemente en el área de fisioterapia al momento de solicitar la misma información de manera repetitiva y almacenándola de manera dispersa).

### ▪ Procesos (Jefatura, coordinaciones y personal operativo)

Problemas ligados a la manera en cómo se realizan, transmiten y documentan los procesos dentro del Departamento CAD; asignación de responsabilidad sobre procesos. Encontrando los siguientes:

- **La responsabilidad por el expediente recae sobre quien lo ocupo por ultimo:** La responsabilidad recae en quien utilice el expediente por último y no en quien lo suministra (la responsabilidad no está centralizada); en caso de falta o extravío no se sabe identificar quien responde por él.
  - **No hay un procedimiento documentado para gestión del expediente:** Si bien no está documentado pero si establecido de manera oral; se da por entendido y conocido por inducción (abriendo las puertas a malos entendidos y falsas consideraciones).
  - **La generación de informes es realizada de manera manual (métodos de conteo manual):** La generación de Informes y consolidados representa un proceso tardío para cada una de las áreas del Departamento CAD; tiempo que puede ser utilizado en otras actividades.
  - **La búsqueda y posterior ubicación del expediente es realizado de manera manual (propenso a errores humanos):** La búsqueda y ubicación del expediente clínico son proceso realizados de manera manual y por lo tanto propensa a errores de localización y colocación.
- **Disposición física de Los Expedientes**  
Dificultades encontradas en cuanto al método de almacenamiento y la exposición de los mismos hacia agentes que aceleran su deterioro.
- **Falta de archiveros para el almacenaje de los expedientes:** No existe el recurso suficiente para almacenar los expedientes médicos (Archiveros) para suplir la demanda y que en algunos casos se recurre a la utilización de bolsas y cajas para hacerlo.
  - Los expedientes se encuentran expuestos a agentes externos como la humedad, calor, moho e insectos que aceleran su deterioro: Los expedientes se encuentran expuestos a influencias de agentes externos como la humedad, calor, moho e insectos que aceleran su deterioro.

### 1.2.4. Enfoque de Sistema de la Situación Actual



## Descripción

Para hablar de Gestión del expediente clínico primeramente debemos hablar del expediente clínico como tal, es por ello que definimos este último como un documento que refleja toda la historia clínica de un paciente; que es utilizado para servir como protocolo de estudio en la investigación clínica de un solo caso; Recopilar y almacenar datos en forma ordenada y sistemática sobre el paciente y su entorno; En pocas palabras establecer el estado de salud o enfermedad del individuo.

Por todo el tratamiento que se le da al expediente clínico es necesario realizar un estudio sobre el mismo que nos permita comprender todo este proceso que se conlleva de forma general para así enfocarnos de manera específica en cada uno sus componentes.

La información recogida y ordenada en el expediente clínico del atleta es la siguiente:

### Entradas

La descripción de las entradas se realizara por medio de la entidad que proporciona la información al sistema de gestión del expediente clínico.

#### **Atletas**

La información proporcionada por los atletas comprende los siguientes elementos:

- **Datos generales de los atletas:** Esta información está compuesta de datos tales como: nombre completo, dirección, teléfono, número de DUI o carnet de minoridad, NIT, correo electrónico, federación a la que pertenece, etc. En el caso de que el atleta este con el convenio ISSS-INDES este proporcionara su número de afiliación junto con los datos anteriormente mencionados.
- **Antecedentes familiares:** Esta información está orientada a identificar enfermedades que se encuentran dentro del grupo familiar cercano al atleta que pueden considerarse como hereditarias o propensas a desarrollarse en un futuro; deportes que han practicado personas cercanas su grupo familiar.
- **Antecedentes personales:** Información en la que se describe enfermedades, lesiones, enfermedades crónicas que el atleta padece.
- **Antecedentes deportivos:** Deportes que ha practicado y federaciones a las que ha pertenecido.

#### **Médicos del Deporte**

La información proporcionada por los diferentes médicos del Departamento CAD tanto médicos, psicólogos, fisioterapeutas y nutricionistas, fue dividida en atenciones para cada una de estas áreas y para explicar de forma clara que información es solicitada en cada atención médica.

### Atención médica

Esta información comprende todos aquellos datos suministrados dentro de cada una de las áreas del Departamento CAD como parte de la Gestión del Expediente clínico (consulta interna y externa, exámenes clínicos). Estos elementos se describen a continuación:

- **Ficha de consulta interna:** comprende información recolectada durante el tiempo en que el atleta pasa consulta médica y es necesaria para establecer un diagnóstico de la salud del atleta y el tratamiento sugerido si lo necesitase.
- **Ficha de consulta externa y emergencia ISSS-INDES:** esta información comprende aquellas atenciones que el atleta ha recibido fuera de las instalaciones del Departamento CAD por referencia externa y que es solicitada al atleta para formar parte del expediente clínico.

### Atención Nutricional

Información referente al seguimiento nutricional que el atleta debe tener para mantenerse en óptimas condiciones.

- **Ficha de evaluación nutricional de atletas:** contiene información acerca de los datos generales del atleta, los entrenos que realiza, las dimensiones del cuerpo, antecedentes, fisiología, hábitos alimentarios y manejo nutricional.
- **Ficha de recuento de alimentos en 24 horas:** conocer la composición de la dieta de un atleta.
- **Ficha de Frecuencia de consumo de alimentos:** Descripción de qué tipo de alimentos, que cantidades consume de estos y con qué frecuencia.

### Atención Fisioterapéutica

Información referente a las dolencias que presenta un atleta ya sea por lesiones de diferente índole afectando el rendimiento deportivo del mismo.

- **Ficha atención fisioterapéutica:** conlleva datos generales del atleta, las lesiones que el atleta ha sufrido anteriormente, las evoluciones que ha tenido con el tratamiento así como también datos de la evaluación física como tal.

### Atención Psicológica

Esta atención comprende información del atleta en el cual se hace un estudio del mismo analizando sus diferentes estados emocionales, cognoscitivos y como estos afectan en su rendimiento deportivo.

- **Información de los diferentes exámenes realizados por el atleta:** exámenes o pruebas que se realizan para saber el estado psicológico del atleta y que influya en su rendimiento deportivo.

### Secretaria CAD y Enfermera ISSS

- **Hoja de anotación de atletas a ser atendidos en Departamento CAD:** datos referentes al atleta y a la federación a la que pertenece.



- **Hoja de anotación de atletas a ser atendidos por el convenio ISSS-INDES:** datos referentes al atleta de alto rendimiento y la federación a la que pertenece.

### ***Procesos***

Para continuar con la descripción de la gestión del expediente clínico es necesario describir los procesos que forman parte de este, así como también aquellas personas que están involucradas en el mismo, es por eso que a continuación se realiza una descripción clasificando los procesos por las personas que los llevan a cabo:

#### **Secretaria CAD y Enfermera ISSS**

- **Apertura de Expediente Clínico:** proceso que consta de crear un expediente al atleta con toda la información general que le identifique como parte de INDES.
- **Clasificación y Ubicación de Expediente Clínico:** proceso que consta de clasificar el expediente clínico del atleta según orden alfabético y federación y ubicarlo en el archivero físicamente.
- **Búsqueda de Expediente Clínico:** proceso que consta de buscar el expediente clínico del atleta en el archivero físico tomando como criterio de búsqueda la federación y orden alfabético.
- **Elaboración de informes de cantidad de atletas atendidos por convenio ISSS-INDES:** proceso de la elaboración de informes necesarios para conocer cuántos atletas son atendidos mensualmente por convenio ISSS-INDES.

#### **Médicos del deporte**

- **Registro de Fichas:** Proceso que consta del llenado de información que es recopilada durante la consulta médica del atleta y que servirá de insumo para el expediente clínico.
- **Elaboración de Informe de cantidad de atletas atendidos por área:** Este proceso conlleva en realizar un conteo de cada una de las atenciones que se realiza por área dentro del Departamento CAD y de esta forma conocer cuántos atletas son atendidos mensualmente en cada una de las mismas.

### ***Salidas***

Una vez llevado a cabo el proceso de gestión del expediente clínico se obtiene como resultado todos aquellos elementos que forman parte del expediente clínico actualmente.

#### **Expediente clínico**

A continuación se describe toda la información que forma parte del expediente clínico del atleta:

- **Ficha de resultado psicológico por atleta:** Información de los diferentes resultados de cada examen realizado por al atleta: resultados de los exámenes o pruebas que se

realizan para saber el estado psicológico del atleta y que influya en su rendimiento deportivo.

- **Ficha de control nutricional por atleta:** resultado del seguimiento nutricional que el atleta ha recibido para mantenerse en óptimas condiciones.
- **Ficha de control médico por atleta:** resultado de la atención médica que ha recibido el atleta en una consulta.

Como parte del control de todas las atenciones que se realizan en el Departamento CAD se realizan los siguientes Informes

- **Informe de cantidad de atletas atendidos por área:** Este tipo de informe es realizado por cada área del Departamento CAD para conocer cuántos atletas son atendidos mensualmente.
- **Informe de cantidad de atletas atendidos por el convenio ISSS-INDES:** Este informe es realizado para conocer cuántos atletas son atendidos mensualmente a través del convenio ISSS-INDES.

### ***Control***

Con el fin de verificar que se esté llevando una adecuada gestión del expediente clínico se utilizan mecanismo de control que regulan los procesos y las personas que están involucradas en los mismos.

Dichos mecanismos son descritos a continuación:

- **Convenio ISSS-INDES:** acuerdo realizado por ISSS-INDES para brindar recursos y cuidado médico a los atletas de alto rendimiento.
- **Código de Ética del Colegio Médico Salvadoreño:** Bajo este código los médicos del Departamento CAD rigen su comportamiento basado en la moral y la responsabilidad que adquieren para con sus pacientes, brindándoles una atención confiable.

**Protocolo de atención:** Define como se debe realizar la atención para los atletas.

### ***Frontera***

La frontera está delimitada por la *Gestión del Expediente Clínico en el Departamento de Ciencias Aplicadas al Deporte* en la que se involucran todos los procesos necesarios que van encaminados a un objetivo común: la obtención de toda la historia médica del atleta en un único expediente clínico.

### ***Medioambiente***

Las entidades que se relacionan de alguna u otra forma con la gestión del expediente clínico son descritas a continuación:



- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador
- Consejo Superior de Salud Pública
- Instituto Salvadoreño del Seguro Social
- Gerencia Técnica del INDES

### 1.3. Planificación de Recursos

A continuación se detalla la planificación de los recursos e insumos en los que se incurrirá para realizar el presente proyecto.

La Tabla 1.2. (Ver Anexo 3) presenta el presupuesto estimado necesario para el desarrollo del proyecto.

Recursos	Monto(\$)
Equipo de desarrollo	23,504.00
Servicio telefónico	255.76
Transporte	544
Consumo de Energía Eléctrica	92.08
Servicios de acueductos y alcantarillados	152.48
Alquiler de Oficina	960
Costo de Internet	672
Papelería y Útiles	924
Imprevistos (10%)	2,710.43
<b>Total:</b>	<b>\$ 29,814.75</b>

Tabla 1.2. Presupuesto para el desarrollo del Sistema Informático.

Como resumen de la planificación de recursos se muestra el valor del costo para desarrollar el proyecto en 8 meses con un monto de **\$ 29,814.75**.

**Costo Total de los Recursos del Proyecto en 8 meses = \$ 29,814.75**

## 1.4. Factibilidad

La realización del estudio de factibilidad es uno de los elementos principales en el desarrollo del presente proyecto, que consiste en realizar un análisis que nos permita evaluar la factibilidad del proyecto propuesto.

Es por ello que el análisis de factibilidad tiene por objetivo determinar si se cuenta con el recurso necesario para realizarlo, en espera que su resultado sea exitoso o satisfaga las necesidades a las que va orientado; tomando en cuenta esto el análisis de factibilidad se sustenta de 3 criterios básicos que nos permitirán evaluar si es posible desarrollar el sistema informático que ayude en la gestión del expediente clínico. Dichos criterios son mostrados a continuación:

### **Factibilidad Técnica**

Requisitos Mínimos para Desarrollo e Implementación  
Recurso Tecnológico de Desarrollo.  
Recurso Tecnológico para Implementación.  
Recurso Humano Técnico.

### **Factibilidad Económica**

Descripción de los Beneficios Tangibles, Intangibles y Beneficiarios.  
Descripción de Costos del Sistema Actual y Sistema Propuesto.  
Técnica del valor presente para el sistema actual y el sistema propuesto.

### **Factibilidad Operativa**

Análisis de los resultados de la encuesta realizada para la medición de habilidades, destrezas y conocimientos en el uso y manejo de herramientas informáticas por parte del personal del Departamento CAD.

### 1.4.1. Factibilidad Técnica

Este criterio nos permite conocer si es posible realizar el proyecto desde el punto de vista técnico, es decir si se cuenta con los recursos tecnológicos de tal forma que nos permita satisfacer los requerimientos que debe cumplir el sistema informático propuesto, o si es necesario actualizar dichos recursos para alcanzarlos.

#### Requisitos Mínimos para Desarrollo

Según las herramientas de software descritas para el desarrollo del sistema informático en la metodología los requisitos mínimos que deben tener el equipo son las siguientes:

- Procesador: Procesador de Pentium 4 1.6 GigaHertz (GHz) o superior.
- Memoria: Se recomienda 512 MegaBytes (MB) o más.
- Disco duro: 40 Gigabyte (GB) de espacio disponible en el disco duro para la instalación completa y 4 GB para la base de datos.
- Drive: Unidad de CD-ROM.
- Pantalla: Monitor VGA de 15.1" o superior.
- S.O.: Microsoft Windows XP Professional SP3.

Según las diferentes herramientas de desarrollo que se utilizaran para el proyecto se realizó una recopilación para cada requerimiento mínimo que debe poseer el equipo, tomando la información de la descripción de las capacidades y requisitos operativos de los mismos (Ver Anexo 4).

#### Recurso Tecnológico de Desarrollo

**Hardware:** Las especificaciones de hardware con que cuenta el equipo de desarrollo se muestran en la Tabla 1.3 y Tabla 1.4.

Equipo De Desarrollo Disponible				
Características	Estación de Trabajo 1	Estación de Trabajo 2	Estación de Trabajo 3	Estación de Trabajo 4
<b>Tipo</b>	Laptop	Desktop	Desktop	Desktop
<b>Marca</b>	hp dv4-1227us	Dell	N/A	Dell
<b>Microprocesador</b>	Intel Core 2 Duo 2.0 GHz	Intel Pentium 4 2.8 GHz	Intel Pentium 4 3.0 GHz	Intel Pentium 4 3.0 GHz
<b>Memoria RAM</b>	4 GB DDR2	1.25 GB DDR	1.5 GB DDR2	1 GB DDR
<b>Disco Duro</b>	320 GB	250 GB	500 GB	250 GB
<b>Unidad Óptica</b>	Dual-layer Lightscribe	DVD±Rewritable	DVD±Rewritable	DVD±Rewritable

Equipo De Desarrollo Disponible				
Características	Estación de Trabajo 1	Estación de Trabajo 2	Estación de Trabajo 3	Estación de Trabajo 4
DVD±R				
Tarjeta de Red	1	1	1	1
Tarjeta de Red Inalámbrica	1	N/A	1	N/A
Tarjeta de Video	Integrada	Integrada	Ati Radeon 250 MB	Integrada
Teclado	Integrado	USB	USB	USB
Mouse	USB	USB	USB	USB
Monitor	LCD 14.1"	LCD 15"	LCD 17"	LCD 15"
Puertos de Salida	3 puertos USB	8 puertos USB	4 puertos USB	4 puertos USB
Sistema Operativo	Windows Vista Enterprise 64bits	Windows XP Professional SP3 32bits	Windows XP Professional SP3 32bits	Windows XP Professional SP3 32bits

**Tabla 1.3. Equipo de desarrollo disponible.**

Características De Impresores				
Cantidad	Marca	Modelo	Tipo	Páginas por Minuto (ppm)
2	Canon	IP1800	Impresor de inyección	Negro: 20 Color: 16
1	Canon	MP140	Impresor de inyección	Negro: 20 Color: 15

**Tabla 1.4. Equipo de impresión disponible.**

**Software:** Las especificaciones de software con el que cuenta el equipo de desarrollo se muestran en la Tabla 1.5.

Software Para Desarrolladores Disponible	
Licencias (Cantidad)	Descripción
5	Kaspersky v6.0
4	Microsoft Office 2007
4	Sybase PowerDesigner v15, mysql workbench
1	SQL Server 2005 Developer Edition, mysql v5.5
4	jdk-6u18-windows-i586, Java EE 6

Software Para Desarrolladores Disponible	
Licencias (Cantidad)	Descripción
4	NetBeans IDE 6.7.1 o superior

**Tabla 1.5. Software para el desarrollo.**

## Recurso Humano Técnico

El equipo de desarrollo cuenta con los siguientes conocimientos y habilidades técnicas:

- Habilidad para comunicarse con los usuarios.
- Capacidades en el Análisis, diseño y programación de sistemas informáticos.
- Conocimiento en lenguajes de programación orientado a objetos.
- Capacidad para resolver problemas.
- Egresados de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Universidad de El Salvador.

## Recurso Tecnológico para Implementación

### Requisitos Mínimos

Las características que deben poseer el equipo para la implementación del Departamento CAD según los estándares de desarrollo son las siguientes (Ver Anexo 4):

- Procesador: Procesador de Pentium 4 1.6 GigaHertz (GHz) o superior.
- Memoria: Se recomienda 512 MegaBytes (MB) o más.
- Disco duro: 40 Gigabyte (GB) de espacio disponible en el disco duro para la instalación completa y 4 GB para la base de datos.
- Drive: Unidad de CD-ROM.
- Pantalla: Monitor VGA o de resolución más alta.

**Hardware:** Las especificaciones de hardware con las que cuenta el Departamento CAD en las diferentes áreas se muestran en la siguiente Tabla 1.6., Tabla 1.7. y Tabla 1.8.

Equipos De Trabajo Por Área Del Departamento CAD				
Características	Consulta Medica	Área de Nutrición	Área de Psicología	Área de Fisioterapia
<b>Tipo</b>	Laptop	Desktop	Desktop	Desktop
<b>Marca</b>	COMPAQ	IBM	COMPAQ	IBM
<b>Microprocesador</b>	AMD Duron 896 MHz	Intel Pentium 4 1.8 GHz	Intel Pentium 4 1.8 GHz	Intel Pentium 4 1.6 GHz
<b>Memoria RAM</b>	512 GB DDR	512 GB DDR	512 GB DDR	512 GB DDR
<b>Disco Duro</b>	60 GB	80 GB	80 GB	80 GB
<b>Unidad Óptica</b>	Combo CDRW-DVD	Combo CDRW-DVD	Combo CDRW-DVD	Combo CDRW-DVD



Equipos De Trabajo Por Área Del Departamento CAD				
Características	Consulta Medica	Área de Nutrición	Área de Psicología	Área de Fisioterapia
Tarjeta de Red	1	1	1	1
Tarjeta de Red Inalámbrica	1	N/A	N/A	N/A
Tarjeta de Video	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Teclado	Integrada	PS/2	PS/2	PS/2
Mouse	N/A	PS/2	PS/2	PS/2
Monitor	LCD 14.1"	CRT 15"	CRT 15"	CRT 15"
Puertos de Salida	3 puertos USB	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo
Sistema Operativo	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows 2000 SP4 32bits

Tabla 1.6. Descripciones del equipo informático del Departamento CAD.

Equipos De Trabajo Por Área Y Jefatura Del Departamento CAD				
Características	Jefatura CAD	Asistente de Jefatura	Enfermera y Secretaria	Servidor
Tipo	Desktop	Desktop	Desktop	Desktop
Marca	COMPAQ	IBM	IBM	COMPAQ
Microprocesador	Intel Pentium 4 1.8 GHz	Intel Pentium 4 1.8 GHz	AMD-k6 tm 3d processor 500 MHz	Intel Pentium 4 2.4 GHz
Memoria RAM	768 GB DDR	512 DDR	512 GB DDR	1 GB DDR
Disco Duro	80 GB	80 GB	120 GB	160 GB
Unidad Óptica	Combo CDRW-DVD	Combo CDRW-DVD	Combo CDRW-DVD	DVD±Rewritable
Tarjeta de Red	1	1	1	1
Tarjeta de Video	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Teclado	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2
Mouse	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2
Monitor	CRT 15"	CRT 15"	CRT 15"	CRT 15"
Puertos de Salida	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo
Sistema Operativo	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP3 32bits	Windows Server 2003 32bits

Tabla 1.7. Descripciones del equipo informático del Departamento CAD.

Equipo	Características
Impresor	Marca: hp Modelo: Deskjet 5550 Tipo: Impresor de inyección Páginas por Minuto (ppm): Negro 17 y Color 12.
Impresor	Marca: hp Modelo: Deskjet 970cxi Tipo: Impresor de inyección Páginas por Minuto (ppm): Negro 25 y Color 20.
Fotocopiadora	Marca: Minolta Modelo: DI 151 Tipo: Impresor de inyección Páginas por Minuto (ppm): Negro 20.
Switch	Marca: CISCO Modelo: Catalyst 2950 Numero de puertos: 24 Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps
Switch	Marca: D-LINK Modelo: DES-1008D Numero de puertos: 8 puertos no administrables NWAY Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps
Patch panel	Marca: bticino Numero de puertos: 12 puertos Cat5e Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps
Router	Marca: CISCO Modelo: 1700 Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps 1 puerto WAN ISDN BRI 1 puerto de consola

**Tabla 1.8. Descripciones del otro equipo informático del Departamento CAD.**

**Software:** Respecto a la parte de software, el Departamento CAD cuenta con el software necesario para el funcionamiento del sistema informático que se implementará en los equipos, se muestran en la siguiente Tabla 1.9.

Software Disponible Equipo Del Departamento CAD	
Licencias (Cantidad)	Descripción
8	nod32 Antivirus
8	Microsoft Office 2003
-	Internet Explorer 7.0

**Tabla 1.9. Descripciones del software del Departamento CAD.**



## Conclusión

A través del estudio realizado en la factibilidad técnica se determina que el equipo de desarrollo posee las habilidades necesarias y cuentan con el equipo tecnológico necesario para desarrollar el sistema informático propuesto que auxilie a la gestión del expediente clínico del Departamento CAD y el equipo informático que este posee cumple con los requisitos mínimos para poder implementar el sistema informático y ejecutarlo en dichos equipos.

### 1.4.2. Factibilidad Económica

Esta sección consiste en la identificación de los beneficios que el proyecto a desarrollar mostrara con un cuadro comparativo de los procesos actuales y los esperados, costos en que se incurre el sistema actual y el propuesto. Se tomarán en cuenta tanto los beneficios tangibles como los intangibles para establecer la interpretación de los resultados y costos asociados al sistema actual y al propuesto.

#### Beneficios Tangibles, Intangibles y Beneficiarios

- a) **Beneficios Tangibles:** Mejoramiento en la atención de los atletas que hacen uso de las diferentes áreas del Departamento CAD. Enfocado en la gestión del expediente clínico, mejorando los procesos de consultas, cantidad de estas que se realizan y el tiempo empleado de las consultas, a través de las actividades siguientes:
- Consulta y Llenado de ficha.
  - Apertura o Búsqueda del Expediente.
  - Ubicación del Expediente Clínico.
  - Generación de Informes y Consolidados.
- b) **Beneficios Intangibles:** Este conjunto de beneficios corresponden a aquellos que no pueden expresarse de manera cuantitativa fácilmente, pero no dejan de ser de importancia relevante para el proyecto:
- El personal del Departamento CAD tendrán a su disposición un Sistema Informático, que facilitara el manejo de los expedientes clínicos de manera electrónica; disminuyendo fallas (la forma de clasificación de los expediente clínicos no se adapta a cambios propenso como: un atleta en más de una federación, ilegibilidad en los datos de llenado de las diferentes fichas) en el manejo de estos y la colaboración multidisciplinaria entre las diferentes del Departamento CAD estará registrada en los expedientes clínicos.
  - Una mejor satisfacción de los atletas en la atención brindada dado que habrá una reducción en el tiempo de espera que se tiene con la búsqueda del expediente clínico en el archivero.
  - Se tendrá un respaldo histórico de cada una de las atenciones que ha recibido el atleta en cada área del departamento CAD evitando tener alguna información en papel y que está este propensa a daños físicos.
- c) **Beneficiarios:**
- Atletas de INDES.
  - Jefatura del Departamento CAD.
  - Personal Operativo del Departamento CAD.
  - Gerencia Técnica INDES.

## Descripción de Costos del Sistema Actual

La información que se presenta a continuación detalla los costos de operación en que incurre el sistema actual en la gestión del expediente clínico.

### Costos de operación

Para realizar un estudio de cuáles son los costos de operación que involucra la gestión del expediente clínico se realizó un análisis enfocándose en el recurso humano.

Las operaciones que llevan a cabo para realizar este proceso son las siguientes

- Búsqueda del expediente clínico.
- Ubicación del expediente clínico.
- Llenado de fichas mientras el atleta es atendido en cualquier área del Departamento CAD.
- Apertura del expediente clínico.
- Generación de estadísticos y consolidados.

Al enfocarnos en estas actividades podremos realizar un análisis del tiempo y el costo que involucra las mismas en la Gestión del expediente clínico actualmente.

Para ello necesitamos antes que nada realizar el cálculo del salario promedio por minuto del recurso humano de cada una de las áreas que labora en el Departamento CAD, véase Tabla 1.10.

Recurso Humano					
Áreas Del Departamento CAD	Cantidad	Salario mensual (\$)	Salario Diario (\$)	Salario por hora	Salario por minuto
<b>Consulta Médica</b>					
Coordinación	1	\$1,003.40	\$50.17	\$6.27	\$0.10
Personal Operativo	3	\$554.82	\$27.74	\$3.47	\$0.06
<b>Consulta Nutricional</b>					
Coordinación	1	\$554.82	\$27.74	\$3.47	\$0.06
<b>Fisioterapia</b>					
Coordinación	1	\$629.51	\$31.48	\$3.93	\$0.07
Personal Operativo	6	\$629.51	\$31.48	\$3.93	\$0.07

Recurso Humano					
Áreas Del Departamento CAD	Cantidad	Salario mensual (\$)	Salario Diario (\$)	Salario por hora	Salario por minuto
<b>Psicología</b>					
Coordinación	1	\$554.82	\$27.74	\$3.47	\$0.06
Personal Operativo	1	\$554.82	\$27.74	\$3.47	\$0.06
<b>Secretaria</b>	<b>1</b>	<b>\$440.35</b>	<b>\$22.02</b>	<b>\$2.75</b>	<b>\$0.05</b>
<b>Enfermera</b>	<b>1</b>	<b>\$535.70</b>	<b>\$26.79</b>	<b>\$3.35</b>	<b>\$0.06</b>
<b>Supuesto:</b>					
1. La información de los salarios fue tomada del Presupuesto General de la Nación, El Salvador 2010.					
2. Se calculó el salario diario está calculado bajo la premisa de 20 días laborales.					
3. Se calculó el salario diario está calculado bajo la premisa de 8 horas laborales diarias.					

**Tabla 1.10. Recurso humano involucrado en la gestión del expediente clínico.**

Los datos mostrados en la Tabla 1.10 fueron obtenidos en las entrevistas realizadas en el Departamento CAD y el presupuesto general de la nación de El Salvador<sup>1</sup> asignada al INDES en el rubro medicina deportiva (Ver Anexo 5).

Con la obtención del salario promedio por minuto realizamos a continuación un análisis de los costos mensuales de las actividades involucradas en el proceso de Gestión del Expediente Clínico relacionándolas con: la cantidad de sesiones al mes, tiempo utilizado en minutos por actividad y el salario promedio por minuto (obtenido de la tabla anterior) de la cual obtenemos una aproximación del costo mensual asociado, mostrado en la Tabla 1.11.

COSTO ACTUAL PARA LA GESTION DEL EXPEDIENTE CLINICO					
Actividad	Encargado	Cantidad de Sesiones al Mes	Tiempo Utilizado	Salario por minuto (\$)	Costo total mensual
<b>Consulta y Llenado de ficha</b>	Coordinación de Consulta medica	65	45	\$0.10	\$305.72
	Personal Operativo de	195	45	\$0.06	\$507.14

<sup>1</sup>[http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/MH\\_Finanzas/MH\\_PRESUPUESTO/PRESUPUESTOS\\_ESTADO/LPGE\\_](http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/MH_Finanzas/MH_PRESUPUESTO/PRESUPUESTOS_ESTADO/LPGE_)

COSTO ACTUAL PARA LA GESTIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO					
Actividad	Encargado	Cantidad de Sesiones al Mes	Tiempo Utilizado	Salario por minuto (\$)	Costo total mensual
	Consulta médica				
	Coordinación de Nutrición	96	30	\$0.06	\$166.45
	Coordinación y Personal Operativo de Fisioterapia	880	45	\$0.07	\$2,596.73
	Coordinación y Personal Operativo de Psicología	101	70	\$0.06	\$408.60
<b>Apertura o Búsqueda del Expediente</b>	Secretaria	208	15	\$0.05	\$143.11
	Enfermera ISSS	52	15	\$0.06	\$43.53
<b>Ubicación del Expediente</b>	Secretaria	208	5	\$0.05	\$47.70
	Enfermera ISSS	52	5	\$0.06	\$14.51
<b>Generación de Informes y Consolidados</b>	Jefatura CAD	1	240	\$0.10	\$25.09
	Área Consulta Nutricional	1	240	\$0.06	\$13.87
	Área de Consulta Fisioterapéutica	1	240	\$0.07	\$15.74
	Área de consulta Psicológica	1	240	\$0.06	\$13.87
	Enfermera ISSS	1	240	\$0.06	\$13.39
<b>Total:</b>					<b>\$4,315.45</b>
<b>Supuestos:</b>					
1. Las cantidades por mes son las sesiones que realizan las diferentes Áreas del Departamento CAD.					
2. Dentro de la consulta y llenado de fichas existen 2 procesos simultáneos que se consideran como uno solo, para cada área de atención que demoran en promedio diferentes tiempos como los siguientes: 45 minutos para el área de Consulta Médica, 30 minutos para el área de Nutrición, 45 minutos para el área de Fisioterapia y 70 minutos para el área de Psicología.					
3. El número de sesiones realizadas al mes fue tomado de los consolidados finales realizados en el mes de febrero de 2010.					
4. Los 240 minutos utilizados en la generación de informes es el promedio de tiempo utilizado en cada una de las áreas (4 horas).					

**Tabla 1.11. Costo actual para la gestión del expediente clínico.**

La Tabla 1.12. muestra el resultado del costo anual para el Sistema Actual, cálculo realizado partiendo de total (costo mensual) de la Tabla 1.11. multiplicado por doce meses.

Sistema Actual	
<b>Costo Mensual</b>	\$4,315.45
<b>Costo Anual</b>	\$51,785.40

**Tabla 1.12. Costo Anual para el Sistema Actual.**

La Tabla 1.13. muestra el costo estimado para el sistema propuesto, así como las mejoras en los tiempos involucrados en las actividades de la gestión del expediente clínico realizados a partir de la tabla anterior.

COSTO ESTIMADO PARA LA GESTION DEL EXPEDIENTE CLINICO					
Actividad	Encargado	Cantidad de Sesiones al Mes	Tiempo Utilizado	Salario por minuto (\$)	Costo total mensual
<b>Consulta y Llenado de ficha.</b>	Coordinación de Consulta medica	65	22.5	\$0.10	\$152.86
	Personal Operativo de Consulta medica	195	22.5	\$0.06	\$253.57
	Coordinación de Nutrición	96	15	\$0.06	\$83.22
	Coordinación y Personal Operativo de Fisioterapia	880	22.5	\$0.07	\$1,298.36
	Coordinación y Personal Operativo de Psicología	101	35	\$0.06	\$204.30
<b>Apertura del Expediente</b>	Secretaria	10	5	\$0.05	\$2.29
	Enfermera ISSS	2	5	\$0.06	\$0.56
<b>Búsqueda del Expediente</b>	Secretaria	203	3	\$0.05	\$27.93
	Enfermera ISSS	45	3	\$0.06	\$7.53
<b>Ubicación del Expediente</b>	Secretaria	203	5	\$0.05	\$46.56
	Enfermera ISSS	46	5	\$0.06	\$12.83
<b>Generación de Informes y Consolidados</b>	Jefatura CAD	1	5	\$0.10	\$0.52
	Área Consulta Nutricional	1	5	\$0.06	\$0.29
	Área de Consulta Fisioterapéutica	1	5	\$0.07	\$0.33
	Área de consulta Psicológica	1	5	\$0.06	\$0.29



COSTO ESTIMADO PARA LA GESTION DEL EXPEDIENTE CLINICO					
Actividad	Encargado	Cantidad de Sesiones al Mes	Tiempo Utilizado	Salario por minuto (\$)	Costo total mensual
	Enfermera ISSS	1	5	\$0.06	\$0.28
<b>Total:</b>					<b>\$2,091.74</b>
<b>Supuestos:</b>					
1. La consulta y llenado del expediente clínico permitirá al doctor enfocarse más en la entrevista y consulta más que en el lleno de las fichas del expediente clínico.					
2. La cantidad de sesiones para la apertura del expediente se tomó del 5 % de las 260 sesiones mensuales de las actividades de apertura y búsqueda del sistema actual. Esto se estimó a partir de lo expresado por el CAD sobre la cantidad de aperturas de expediente es mínima.					
3. El tiempo de la ubicación del expediente clínico, para el sistema propuesto siempre se tomara en cuenta ya que en el CAD existe Consulta Externa, y los resultados de esta consulta se almacenara en el expediente clínico físico, tomando en cuenta que las 249 consultas se estiman como la máxima capacidad de consultas externas.					

**Tabla 1.13. Costo estimado del sistema propuesto para la gestión del expediente clínico.**

En la Tabla 1.14. se muestran otros costos que surgen dentro del sistema propuesto como describen a continuación:

Sistema Propuesto					
Concepto	Participación al nuevo sistema	Salario según INDES	Salario por Participación	Salario por Participación Anual	Costo
<b>Costo Mensual</b>					\$2,091.74
<b>Costo Anual</b>					\$25,100.88
<b>Web master</b>	10%	\$1,300.40	\$130.04	\$1,560.48	
<b>Administrador de sistema</b>	10%	\$674.55	\$67.46	\$809.46	
<b>Administrador de base de datos</b>	10%	\$667.14	\$66.71	\$800.57	
<b>Costo por Salarios</b>					\$3,170.51
<b>Costo Anual:</b>					<b>\$28,271.39</b>

<b>Hechos:</b>
Los salarios fueron extraídos del Presupuesto General de El Salvador
<b>Supuesto:</b>
1) Participación al nuevo sistema representa el porcentaje de participación para Web master, Administrador de sistema y DBA.

**Tabla 1.14. Costo Anual para el Sistema Propuesto.**

### Valor Presente para el Sistema Actual y el Sistema Propuesto

Por medio de la técnica del cálculo de Valor Presente (VP) con vidas económicas iguales de 5 años para ambos sistemas (actual y propuesto), se analizara para determinar cuál sistema es más viable.

Donde: 
$$VP = A \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right]$$

- VP: Valor Presente
- A: Anualidad
- i: Tasa de interés anual
- n: Numero de periodos, considerados años

Supuestos a ser considerados:

- La tasa de interés (i) utilizada es la publicada actualmente por el Banco Central de Reserva<sup>2</sup>, la tasa para préstamos > 1 año es de **10.61%**.
- El periodo bajo el cual se harán los cálculos corresponde al determinado en la vida útil de un sistema informático, con **n = 5 años**.

### Valor Presente Sistema Actual: (VP<sub>1</sub>)

Datos:

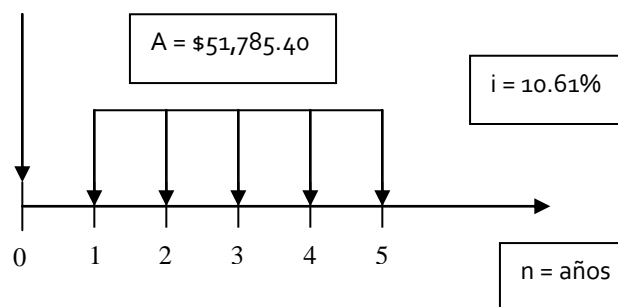
Diagrama de Flujo económico para el Sistema Actual

Cálculo VP<sub>1</sub> = ?

A = \$51,785.40

i = 10.61%

n = 5 años



<sup>2</sup><http://www.bcr.gob.sv/>

$$Vp1 = 51,785.4 \left[ \frac{(1+0.1061)^5 - 1}{0.1061 (1+0.1061)^5} \right]$$

$$Vp1 = 51,785.4 \left[ \frac{0.655663}{0.175666} \right]$$

$$Vp1 = \$ 193,285.96$$

### Valor Presente Sistema Propuesto: (VP2)

Datos:

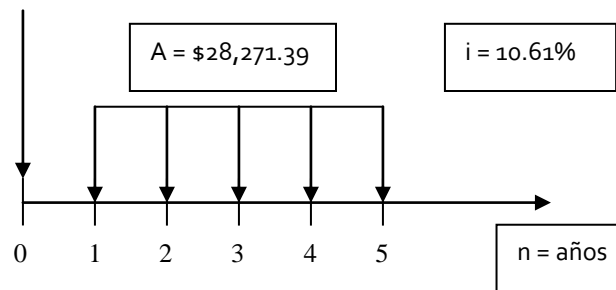
Diagrama de Flujo económico para el Sistema Propuesto

Cálculo VP2 = ?

A = \$51,785.40

i = 10.61%

n = 5 años



$$Vp2 = 28,271.39 \left[ \frac{(1+0.1061)^5 - 1}{0.1061 (1+0.1061)^5} \right]$$

$$Vp2 = 28,271.39 \left[ \frac{0.655663}{0.175666} \right]$$

$$Vp2 = \$ 105,521.30$$

Comparando los costos de ambos sistemas tenemos:

$$\text{Beneficio} = Vp2 - Vp1$$

$$\text{Beneficio} = \$ 193,285.96 - \$ 105,521.30$$

$$\text{Beneficio} = \$ 87,764.66$$

El análisis realizado para obtener los costos anuales de los diferentes sistemas se hizo a través de costos en tiempo en la gestión del expediente clínico, dicho beneficio puede ser utilizado para otros gastos dentro del Departamento CAD.

Aunado a ello con el sistema propuesto se lograra realizar la misma atención que utilizando el sistema actual y lograr un flujo de atenciones más elevado dentro del Departamento CAD.



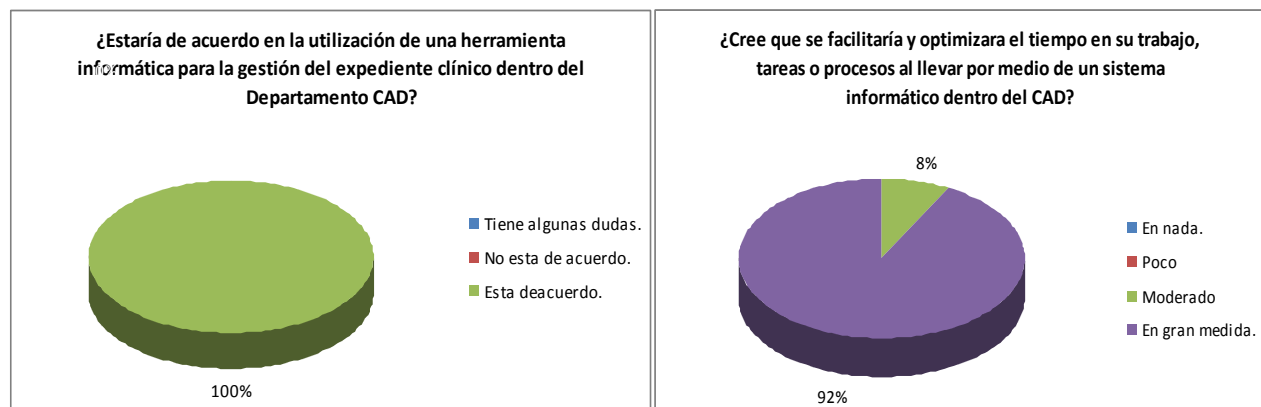
Por lo tanto se concluye que el desarrollo del sistema informático propuesto para la gestión del expediente clínico en el Departamento CAD, es viable económicamente porque disminuye los gastos de operación anuales en la proyección de 5 años de vida útil para el sistema propuesto, comparado con el sistema actual.

### 1.4.3. Factibilidad Operativa

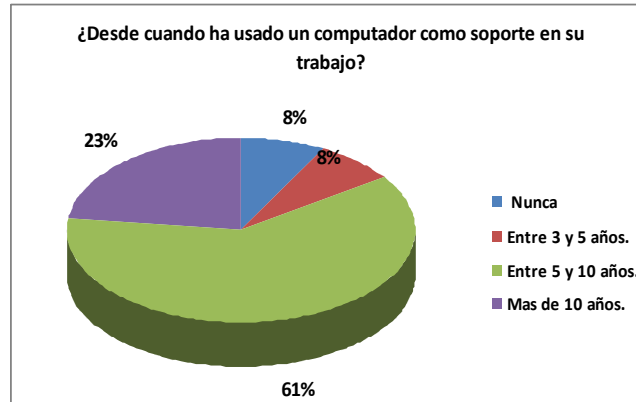
Con este análisis realizado en la encuesta (Ver Anexo 6) se pretende determinar si se pondrá en marcha el sistema propuesto tomando como base las habilidades y conocimientos que los usuarios poseen en cuanto a herramientas informáticas, si se cuenta con el equipo tecnológico necesario para operar, si los usuarios podrán aprovechar el sistema al máximo tanto por todos los usuarios involucrados en las diferentes áreas del Departamento CAD, ya sean los que interactúan en forma directa con este, como también aquellos que recibirán información producida por él. Recalcando que el correcto funcionamiento del sistema en cuestión, siempre estará condicionado a la capacidad de los usuarios y del equipo con que se cuenta, debido a esto es el estudio de factibilidad se vuelve crítico y de vital importancia.

#### **Análisis de los resultados de la encuesta realizada para la medición de habilidades, destrezas y conocimientos en el uso y manejo de herramientas informáticas por parte del personal del Departamento CAD.**

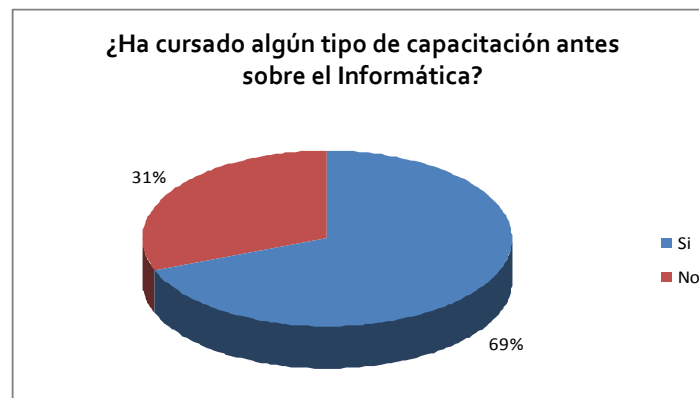
La necesidad y deseo de un cambio en los procesos manuales que intervienen en la Gestión del Expediente Clínico encaminados hacia el uso de una herramienta informática, expresada por todas las áreas del Departamento CAD y el personal involucrado con el mismo, llevó a la aceptación de utilizar un nuevo sistema, que de una manera sencilla y amigable cubra con todas sus necesidades y expectativas, que proporcionen información de manera inmediata, pertinente y oportuna. A través de las entrevistas, conversaciones y encuestas sostenidas con el personal involucrado se demostró que estos no representan ninguna resistencia al cambio como se muestra continuación:



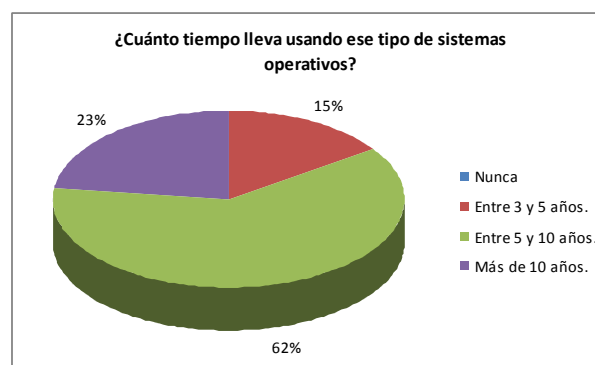
En donde el personal que conforma el Departamento CAD está de acuerdo y tienen grandes expectativas en la utilización de una herramienta informática que facilite las operaciones dentro de este; en base a la disposición de los usuarios al adiestramiento se tomaron en cuenta aspectos como: conocimientos, experiencia y manejo de herramientas informáticas e interés en capacitarse, en donde los resultados fueron los siguientes:



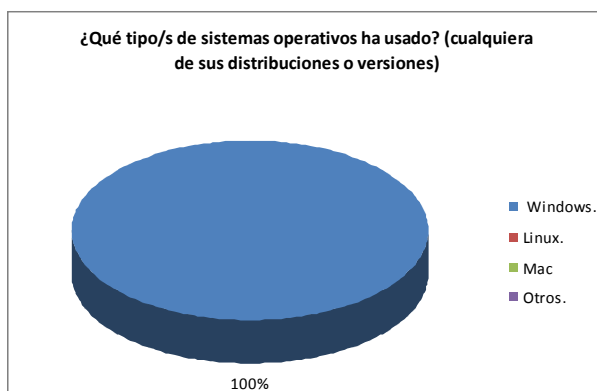
Se encontró que el desconocimiento e inexperiencia en el uso de computadores como herramienta de auxilio en trabajo es mínimo y en donde la mayoría utiliza este recurso con más antigüedad (posee más experiencia).



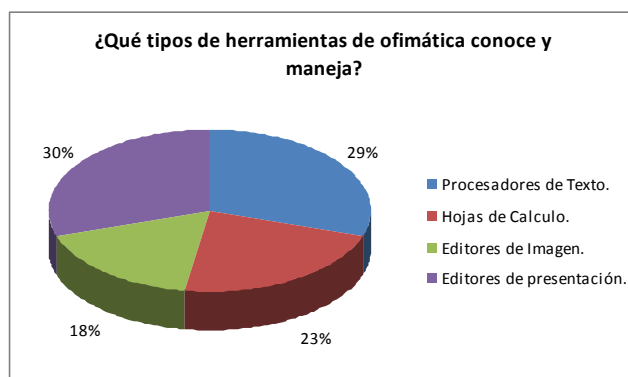
Además, la mayoría expreso que ha asistido a cursos y capacitaciones sobre informática y herramientas relacionadas, pero también mencionaron que aprendieron a utilizar herramientas informáticas a través de la observación, auto aprendizaje y a través de prueba y error.



El personal, sin excepción alguna, han utilizado únicamente el sistema operativo Windows (en cualquiera de sus versiones), debido a que es uno de los sistemas operativos más comunes en el mercado, aunque no necesariamente lo han utilizado en su lugar de trabajo y que poseen una adecuada experiencia en el manejo de este.



En cuanto al manejo de herramientas informáticas mencionaron el utilizar más de un tipo de herramienta y en donde los más utilizados han sido los procesadores de texto y editores de presentación; y que herramientas como hojas de cálculo y editores de imágenes son los menos utilizados.



## Conclusión

Tomando como base la investigación realizada en el análisis de la factibilidad operativa a través de los resultados mostrados por la encuesta realizada, se obtuvo que el personal del Departamento CAD, cuentan con las habilidades y conocimientos para poder operar el sistema informático que se desarrollara para la gestión del expediente clínico y existe la disposición y aceptación del personal del Departamento CAD para utilizar el sistema informático para beneficio de los procesos involucrados en la gestión del expediente clínico.



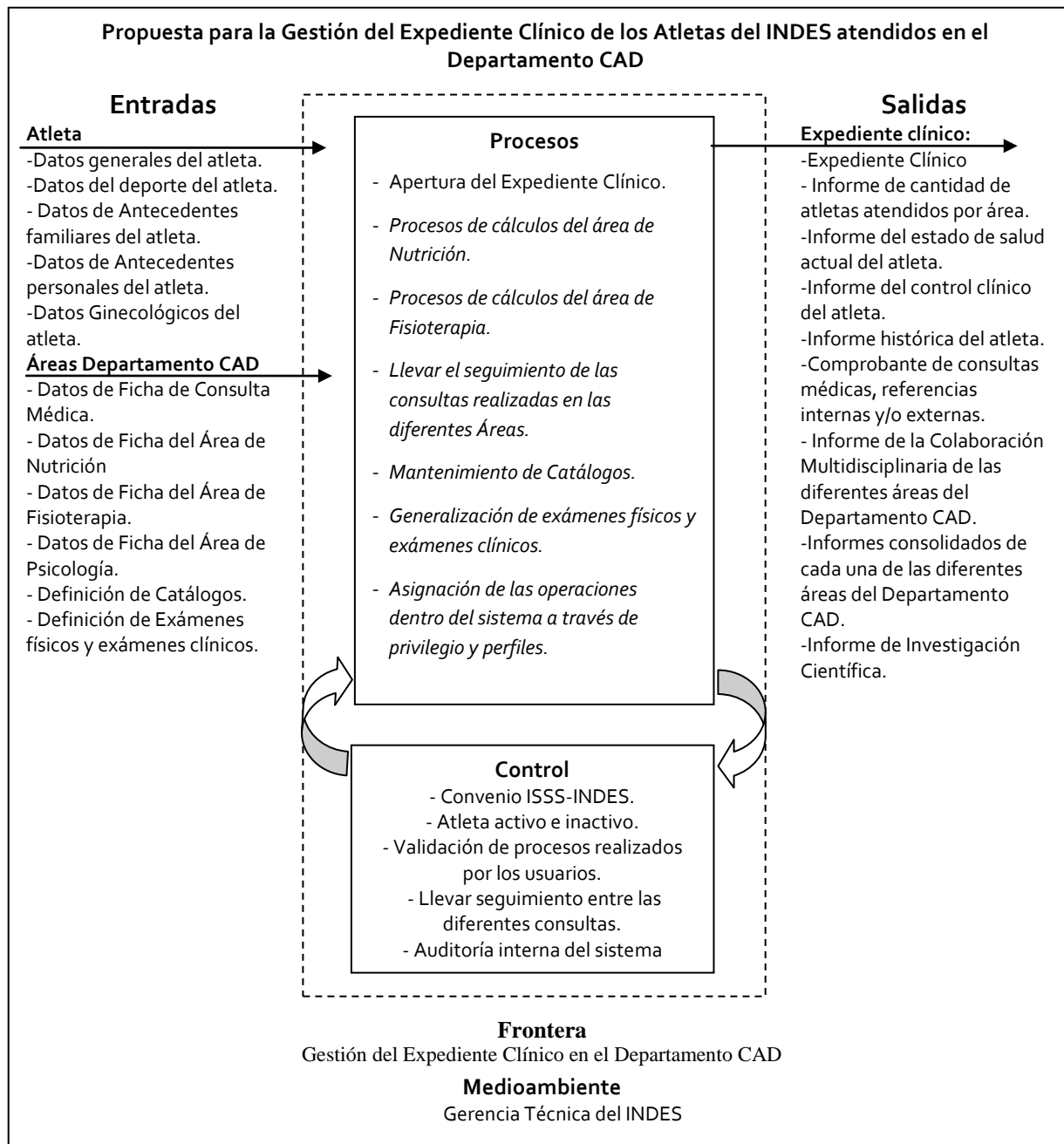
# CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS



## 2. CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

En este capítulo, basándonos en los análisis del capítulo I, se mostrará el enfoque del sistema informático y los requerimientos informáticos, funcionales y no funcionales, finalizando con la propuesta del sistema informático.

### 2.1. Enfoque del Sistema Propuesto



## 2.2. Requerimientos del Sistema Informático

### 2.2.1. Requerimientos Funcionales

Por medio del análisis realizado en las entrevistas, investigación preliminar, los procesos del Departamento CAD y la recolección de requerimientos de usuarios, a continuación se detallan los requerimientos funcionales validados por los usuarios. Para detallar los requerimientos se utilizará el formato de Especificación de Requisitos Software (ERS) del estándar IEEE 830.

Número :	r.1.1.
Requisito :	Apertura del expediente clínico del atleta.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá la apertura del expediente clínico de un atleta.
Proceso :	El sistema solicitará los datos del atleta los cuales serán ingresados por el usuario (secretaria) para identificar de manera única un expediente clínico, el sistema generará un código identificado por las iniciales del primer nombre, apellido del atleta, un correlativo de cinco dígitos y la fecha de creación.
Entrada :	Datos del atleta: datos generales, datos del deporte, antecedentes familiares, antecedentes personales y datos ginecológicos (véase requerimiento r.1.1.x).
Salida :	Expediente clínico y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.1.1
Requisito :	Gestión de los datos generales del atleta.
Complejidad :	Media
Prioridad:	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá al usuario (secretaria) introducir los datos generales del atleta o modificar los ya existentes.
Proceso :	Si se trata de un atleta nuevo (véase requerimiento r.1.1.) el sistema permitirá al usuario autorizado (secretaria) ingresar los datos generales del atleta. En el caso de tratarse de una modificación el sistema permitirá seleccionar el o los datos generales del expediente clínico del atleta; y permitir al usuario hacer los cambios respectivos que permitan tener la información actualizada del atleta (veracidad de la información).
Entrada :	Atleta: Apellidos, nombres, lugar y fecha de nacimiento, género, estado civil, domicilio actual, teléfono del domicilio, teléfono móvil, código, número de afiliación del ISSS, fecha de ingreso, DUI (si lo tuviese), atleta federado, atleta de alto rendimiento, estado civil, zona origen, nivel académico, ocupación, tipo institución, lugar de estudio, lugar de trabajo, y correo electrónico.
Salida :	Datos generales del atleta, registrados o actualizados y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.1.2
Requisito :	Gestión de datos deporte del atleta.
Complejidad:	Media
Prioridad :	Media Alta

<b>Número :</b>	<b>r.1.1.2</b>
<b>Descripción :</b>	El sistema permitirá al usuario (secretaria) introducir los datos deportivos del atleta o modificar los ya existentes.
<b>Proceso :</b>	Si se trata de un atleta nuevo (véase requerimiento r.1.1.) el sistema permitirá al usuario autorizado (secretaria) ingresar los datos del deporte del atleta. En el caso de tratarse de una modificación el sistema permitirá seleccionar el o los datos del deporte del atleta; y permitir al usuario hacer los cambios respectivos que permitan tener la información actualizada del atleta (veracidad de la información); teniendo en cuenta que si estos datos se tratasen ya sea de: el nombre de la federación y especialidad se genera un nuevo registro del mismo para mantener un historial de las federaciones y especialidad a las que ha pertenecido. Si el atleta es de alto rendimiento se especifica el número de afiliación del ISSS ya que estos gozan del convenio ISSS-INDES.
<b>Entrada :</b>	Federación, especialidad, lugar de entreno, horario de entreno, actividades del entreno y tiempo de duración, nombre del entrenador actual y anterior.
<b>Salida :</b>	Datos de la disciplina deportiva que practica el atleta, registrados o actualizados y mensaje de lo que está ocurriendo.

<b>Número :</b>	<b>r.1.1.3</b>
<b>Requisito :</b>	Gestión de datos sobre antecedentes familiares del atleta.
<b>Complejidad :</b>	Media
<b>Prioridad :</b>	Media Alta
<b>Descripción :</b>	El sistema permitirá al usuario (secretaria) introducir los datos sobre los antecedentes familiares del atleta o modificar los ya existentes.
<b>Proceso :</b>	Si se trata de un atleta nuevo (véase requerimiento r.1.1.) el sistema permitirá al usuario autorizado (secretaria) ingresar los datos de los antecedentes familiares del atleta. En el caso de tratarse de una modificación el sistema permitirá seleccionar el o los datos de los antecedentes familiares del atleta; y permitir al usuario hacer los cambios respectivos que permitan tener la información actualizada del atleta (veracidad de la información).
<b>Entrada :</b>	Nombre del padre, nombre de la madre, nombre hermanos/as, nombre del cónyuge (si lo tuviese), ocupación, escolaridad, con quien vive, deporte, logros deportivos y enfermedades.
<b>Salida :</b>	Datos de los antecedentes familiares del atleta registrados o actualizados y mensaje de lo que está ocurriendo.

<b>Número :</b>	<b>r.1.1.4</b>
<b>Requisito :</b>	Gestión de datos sobre antecedentes personales del atleta.
<b>Complejidad :</b>	Media
<b>Prioridad :</b>	Media Alta
<b>Descripción :</b>	El sistema permitirá al usuario (secretaria) introducir los datos de antecedentes personales del atleta o modificar los ya existentes.
<b>Proceso :</b>	Si se trata de un atleta nuevo (véase requerimiento r.1.1.) el sistema permitirá al usuario autorizado (secretaria) ingresar los datos de los antecedentes personales del atleta. En el caso de tratarse de una modificación el sistema permitirá seleccionar el o los datos de los antecedentes personales del atleta; y permitir al usuario hacer los

Número :	r.1.1.4
	cambios respectivos que permitan tener la información actualizada del atleta (veracidad de la información).
Entrada :	Tipo de sangre, enfermedades que ha padecido, medicamentos, lesiones-secuelas, operaciones, limitaciones físicas o psíquicas.
Salida :	Datos de los antecedentes personales del atleta registrados o actualizados y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.1.5
Requisito :	Gestión de datos Ginecológicos del atleta.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá al usuario (secretaria) introducir los datos privados del atleta o modificar los ya existentes.
Proceso :	Si se trata de un atleta nuevo (véase requerimiento r.1.1.) el sistema permitirá al usuario autorizado (secretaria) ingresar los datos privados del atleta (datos particulares del género femenino). En el caso de tratarse de una modificación el sistema permitirá seleccionar el o los datos privados del atleta; y permitir al usuario hacer los cambios respectivos que permitan tener la información actualizada del atleta (veracidad de la información).
Entrada :	Edad de la primera menstruación (menarquía), características del ciclo menstrual, número embarazos, número de hijos y embarazos interrumpido.
Salida :	Datos Ginecológicos del atleta, registrados o actualizados y mensaje de lo que está ocurriendo.

Numero :	r.1.2.
Requisito :	Cambio de federaciones y actualización de especialidades.
Complejidad:	Media
Prioridad:	Alta
Descripción :	El sistema debe permitir un proceso, de actualización de federación y especialidades por atleta, logrando obtener información veraz.
Proceso :	El usuario es identificado dentro del sistema y procede al cambio de federación y especialidades, por medio de la consulta de los se ingresa al asistente que guía paso a paso cada uno de los datos que se deben de completar para finalizar el proceso.
Entrada :	Fecha del cambio: fecha de finalización, federación, fecha de ingreso, entrenador, lugares de entrenamiento especialidad/es y actividades de entrenamiento.
Salida:	Mensaje mostrando que Actualización de Federación y especialidades del Atleta se ha realizado con éxito.

Número :	r.1.3.
Requisito :	El sistema permitirá consultar la información de los atletas.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta

Número :	r.1.3.
Descripción :	El sistema permite al usuario buscar el expediente clínico de un atleta por diferentes criterios de búsqueda (número del expediente clínico, nombres, apellidos, especialidades) y ver todas las atenciones médicas que un atleta ha recibido en un área determinada, organizados por fecha en la que se ha recibido dichas atenciones.
Proceso :	El sistema permitirá al usuario llenar los diferentes campos que servirán como criterio de búsqueda. Una vez que el usuario ha ingresado los datos, el sistema devolverá un resultado o una lista de expedientes que concuerde con los criterios de búsqueda. El sistema permitirá al usuario seleccionar el expediente clínico y el área a consultar a excepción del área de psicología (protección de la información del atleta). Una vez que el usuario ha seleccionado el expediente y el área consultar, el sistema devolverá el expediente con las todas las atenciones médicas realizadas por en dicha área.
Entrada :	Criterios de búsqueda.
Salida :	Expediente clínico con el historial de atenciones del atleta para un área específica.

Número :	r.1.4.
Requisito :	Gestión de fichas de las áreas del Departamento CAD.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá el registro de las fichas de consultas realizadas en cada área del Departamento CAD.
Proceso :	El usuario ingresará los datos de la ficha de consulta realizada al atleta. El sistema tendrá la facultad de registrar los datos de la ficha e incluirla al expediente clínico del atleta. Los datos a ingresar depende del área donde se hizo la consulta (véase requerimiento r.1.4.x).
Entrada :	Datos de la consulta según área del Departamento CAD.
Salida :	Ficha de consulta y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.4.1
Requisito :	Gestión de ficha del área de Consulta Médica.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá el registro de la ficha del Área de Consulta Médica.
Proceso :	El usuario (Médico) ingresará los datos de la consulta médica realizada al atleta durante la sesión. El sistema registrará la Ficha de Consulta Médica como parte del Expediente Clínico del atleta.
Entrada :	Datos: Razón de la consulta, comentario del atleta, examen físico, diagnóstico y tratamiento.
Salida :	Ficha de Consulta Médica y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.4.2
Requisito :	Gestión de ficha del Área de Fisioterapia.
Complejidad :	Media

Número :	r.1.4.2
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá el registro de la ficha del Área de Fisioterapia.
Proceso :	El usuario (Fisioterapeuta) ingresará los datos de la consulta realizada al atleta durante la sesión; se debe especificar si la lesión del atleta es primera vez o es recurrente. El sistema registrará la Ficha de Fisioterapia como parte del Expediente Clínico del atleta.
Entrada :	Datos: diagnóstico de referencia, Indicación médica, historia clínica (motivo de la lesión), intensidad del dolor, trofismo muscular (hipotrofia) y fecha de la medición.
Salida:	Ficha de Sesión de Fisioterapia y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.4.3
Requisito :	Gestión de ficha del Área de Nutrición.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá el registro de la ficha del Área de Nutrición.
Proceso :	El usuario (Nutricionista) ingresará los datos de la consulta realizada al atleta durante la sesión. El sistema registrará la Ficha de Nutrición como parte del Expediente Clínico del atleta.
Entrada :	Datos: antropométricos, fisiológicos, hábitos alimentarios, hábitos de hidratación, anamnesis alimentaria (24 horas) y manejo nutricional.
Salida:	Ficha de Control Nutricional y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.4.4
Requisito :	Gestión de ficha del Área de Psicología.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá el registro de la ficha del Área de Psicología.
Proceso :	El usuario (Psicólogo) ingresará los datos de la consulta realizada al atleta durante la sesión. El sistema registrará la Ficha de Psicología como parte del Expediente Clínico del atleta.
Entrada :	Datos: área de desarrollo deportivo, estudios psicológicos realizados, intervención psicológica y entrevista con entrenador.
Salida :	Ficha de Control Psicológica y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	r.1.5.
Requisito :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados del Área de Consulta Médica.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados de los atletas sobre la información siguiente: federaciones, género, atleta de alto rendimiento, atleta federado, dolencias y sus respectivas clasificaciones.

Número : r.1.5.	
Proceso :	El usuario identificado dentro del sistema como (Coordinador del Área de Consulta Médica), podrá solicitar el informe de consolidados de Consulta Médica de la opción generación del informe de consolidados, luego podrá ingresar por medio de parámetros el rango de fechas (diario, semanal, mensual y anual; esto se aplica para los informes) para mostrar el informe en ese intervalo de tiempo y también seleccionar variables que considere necesarias (género, federación, atleta federado, atleta de alto rendimiento, enfermedades y lesiones) para ser visualizado.
Entrada :	Atletas federados, atletas de alto rendimiento, lesiones y sus clasificaciones, federaciones, género y perdido de tiempo.
Salida :	Informe de consolidados del Área de Consulta Médica.

Número : r.1.6.	
Requisito :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados del Área de Fisioterapia.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados de los atletas sobre la información siguiente: federaciones, género, atleta de alto rendimiento, atleta federado, lesiones y sus respectivas clasificaciones, tratamientos (manejados por el Área de Fisioterapia) y región corporal (diferentes partes del cuerpo).
Proceso :	El usuario identificado dentro del sistema como (Coordinador del Área de Fisioterapia), podrá solicitar el informe de consolidados de Fisioterapia a través de la opción generación del informe de consolidados, luego podrá ingresar por medio de parámetros el rango de fechas para que le despliegue el informe en ese intervalo de tiempo y también seleccionar variables que considere necesarias (género, federación, atleta federado, atleta de alto rendimiento, enfermedades y lesiones) para ser visualizado.
Entrada :	Atletas federados, atletas de alto rendimiento, lesiones y sus clasificaciones, regiones corporales, federaciones, género y fecha.
Salida :	Informe de consolidados del Área de Fisioterapia.

Número : r.1.7.	
Requisito :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados del Área de Nutrición.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados de los atletas sobre la información siguiente: Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas.
Proceso :	El usuario identificado dentro del sistema como (Coordinador del Área de Nutrición), podrá solicitar el informe de consolidados de Nutrición a través de la opción generación del informe de consolidados, luego podrá ingresar por medio de parámetros el rango de fechas para que le despliegue el informe en ese intervalo de tiempo y también seleccionar variables que considere necesarias para ser visualizado.
Entrada :	Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de

Número :	<b>r.1.7.</b>
	Fechas
Salida :	Informe de consolidados del Área de Nutrición.

Número :	<b>r.1.8.</b>
Requisito :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados del Área de Psicología.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema debe permitir la generación del Informe que presente consolidados de los atletas sobre la información siguiente: Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas
Proceso :	El usuario identificado dentro del sistema como (Coordinador del Área de Psicología), podrá solicitar el informe de consolidados de Psicología de la opción generación del informe de consolidados, luego podrá ingresar por medio de parámetros el rango de fechas para que le muestre el informe en ese intervalo de tiempo y también seleccionar variables que considere necesarias para ser visualizado.
Entrada :	Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas
Salida :	Informe de consolidados del Área de Psicología.

Número :	<b>r.1.9.</b>
Requisito :	Gestión del catálogo de federaciones y clasificación de especialidades.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá el registro de cada una de las federaciones que forman parte del INDES.
Proceso :	El sistema solicita el ingreso de la federación. El usuario registra el nombre de la federación y cada una de las especialidades que la componen. El sistema generará el código de la federación de la siguiente manera: los tres primeros caracteres del nombre de la federación y un correlativo de 3 dígitos; si existe una federación con las mismas iniciales, el código incrementará el correlativo. El sistema generará el código de las especialidades de la misma forma.
Entrada :	Nombre de la federación, nombre de las especialidades.
Salida :	Catálogo de federaciones registrado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	<b>r.1.10.</b>
Requisito :	Gestión de catálogo de diagnósticos y clasificación.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá el registro de cada una de las posibles enfermedades que se diagnostican.
Proceso :	El sistema solicita el ingreso de la enfermedad. El usuario registra el nombre de la enfermedad y clasificación. El sistema generará el código de la categoría del diagnóstico de la siguiente manera: los tres primeros caracteres del nombre de la categoría y un correlativo de 2 dígitos; si existe una categoría con las mismas



<b>Número :</b>	<b>r.1.10.</b>
	iniciales, el código incrementara el correlativo. El sistema generará el código del grupo de diagnóstico tomando el código de la categoría, seguido de un guion y correlativo de 2 dígitos. El sistema generará el código del diagnóstico tomando el código del grupo, seguido de un guion y correlativo de 3 dígitos.
<b>Entrada :</b>	Nombre de la enfermedad y descripción.
<b>Salida :</b>	Catálogo de enfermedades registrado y mensaje de lo que está ocurriendo.

<b>Número :</b>	<b>r.1.11.</b>
<b>Requisito :</b>	Gestión de catálogo de tratamientos y clasificación.
<b>Complejidad :</b>	Media
<b>Prioridad :</b>	Media Alta
<b>Descripción :</b>	El sistema permitirá el registro de cada uno de los posibles tratamientos que se diagnostican.
<b>Proceso :</b>	El sistema solicita el ingreso del tratamiento. El usuario registra el nombre del tratamiento y clasificación. El sistema generará el código del tratamiento de la siguiente manera: los dos primeros caracteres del nombre del tratamiento y un correlativo de 3 dígitos; si existe un tratamiento con las mismas iniciales, el código incrementara el correlativo. El sistema generará el código de la clasificación tomando el código del tratamiento, seguido de un guion y correlativo de 3 dígitos.
<b>Entrada :</b>	Nombre del tratamiento y descripción.
<b>Salida :</b>	Catálogo de tratamientos registrado y mensaje de lo que está ocurriendo.

<b>Número :</b>	<b>r.1.12.</b>
<b>Requisito :</b>	Gestión de catálogo de Entrenadores.
<b>Complejidad :</b>	Media
<b>Prioridad :</b>	Media Alta
<b>Descripción :</b>	El sistema permitirá el registro de cada uno de los entrenadores que pertenecen a las diferentes federaciones.
<b>Proceso :</b>	El usuario del sistema registra a los entrenadores por federación tomando en cuenta Información personal y datos de la federación para poder ser identificados de manera única. En el caso de tratarse de una modificación el sistema permitirá seleccionar los datos del entrenador; y permitir al usuario hacer los cambios respectivos que permitan tener la información actualizada del entrenador (veracidad de la información).
<b>Entrada :</b>	Entrenador: Apellidos, nombres, fecha de nacimiento, género, teléfono, correo electrónico, federación y fecha de ingreso.
<b>Salida :</b>	Catálogo de entrenadores registrado y mensaje de lo que está ocurriendo.

<b>Número :</b>	<b>r.1.13.</b>
<b>Requisito :</b>	Gestión de catálogo de Lugares de entrenamiento.
<b>Complejidad :</b>	Media
<b>Prioridad :</b>	Media Alta
<b>Descripción :</b>	El sistema permitirá el registro de cada uno de los lugares de entrenamiento donde los atletas realizan sus actividades de entrenamiento.

Número :	<b>r.1.13.</b>
Proceso :	El usuario del sistema registra el lugar de entrenamiento para ser identificado de manera única. En el caso de tratarse de una modificación el sistema permitirá seleccionar los datos del lugar de entrenamiento; y permitir al usuario hacer los cambios respectivos que permitan tener la información actualizada del lugar de entrenamiento (veracidad de la información).
Entrada :	Nombre, dirección, departamento y municipio.
Salida :	Catálogo de lugares de entrenamiento registrado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	<b>r.1.14.</b>
Requisito :	Organización cronológica de los documentos anexados al expediente clínico.
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá registrar cada uno de los documentos al expediente clínico de forma cronológica.
Proceso :	El sistema registra cada uno de los documentos (ficha de consulta médica, referencias externas e internas y exámenes médicos) con la fecha en que se realiza la operación.
Entrada :	Fecha de la operación, documento a anexar al expediente clínico (ficha, referencia externa e interna y exámenes).
Salida :	Expediente clínico actualizado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Número :	<b>r.1.15.</b>
Requisito :	El sistema debe permitir Registrar, Actualizar y Cambiar el estado de los usuarios del sistema (Activos e Inactivo).
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema deberá permitir la Gestión (registro, actualización y cambio de estado) de usuarios bajo los tres niveles siguientes: Estratégico, Táctico y Operativo. <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Manejo y autenticación de usuarios estratégicos; comprendiendo este únicamente a la jefatura del Departamento CAD.</li> <li>2) Manejo y autenticación de usuarios tácticos; definido este cada una de las Coordinaciones del Departamento CAD.</li> <li>3) Manejo y autenticación de usuarios operativos; definidos como el personal encargado de brindar la atención medica de cada una de las áreas del Departamento CAD.</li> </ol>
Proceso :	El administrador del sistema selecciona la opción relacionada a la gestión de usuarios y selecciona la opción que desee (registro, actualización y cambio de estado); para luego proceder a realizar la operación seleccionada.
Entrada :	Datos generales de los usuarios nivel de usuario y credenciales de los mismos para ser identificados dentro del sistema.
Salida :	Mensaje mostrando que el Registro, Actualización o cambio de estado se ha logrado satisfactoriamente.

Número :	<b>r.1.15.1</b>
Requisito :	El sistema debe permitir Registrar los usuarios del sistema.
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	Los usuarios para poder hacer uso del sistema según su nivel de usuario y privilegios asociados a este, previamente tendrá que haberse registrado dentro de este y establecido sus credenciales dentro de este, proceso que realiza el administrador del sistema.
Proceso :	El usuario (administrador del sistema) selecciona la opción relacionada a la gestión de usuario, luego al submenú "Registro de Usuario", este complementa el registro de usuario llenando el formulario de registro de usuarios, para terminar selecciona el botón de registrar y finaliza.
Entrada :	Datos generales: apellidos, nombres, lugar y fecha de nacimiento, género, domicilio actual, teléfono del domicilio, teléfono móvil, profesión, horario de trabajo. Datos de Acceso: nombre de usuario, clave de acceso y estado.
Salida :	Mensaje mostrando que el Registro se ha logrado de manera satisfactoria.

Número :	<b>r.1.15.2</b>
Requisito :	El sistema debe permitir Modificar datos de los usuarios del sistema.
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El usuario (administrador del sistema) podrá tener la opción de actualizar la información respectivamente de los usuarios que accedan en el sistema.
Proceso :	El usuario (administrador del sistema) selecciona la opción relacionada a la gestión de usuario, luego al submenú "Modificación de Usuario", se mostrara el formularios de modificación contenido datos generales y datos de acceso de los usuarios que accedan en el sistema, con la posibilidad de ser modificados, para terminar selecciona el botón de modificar y finaliza.
Entrada :	Datos generales y datos de acceso.
Salida :	Mensaje Modificación realizada de manera satisfactoria.

Número :	<b>r.1.15.3</b>
Requisito :	El sistema debe permitir el cambio de Estado de los usuarios del sistema.
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema permitirá dar de alta o baja de los usuarios registrados en este, permitiendo tener un mejor control sobre los mismos y sobre usuarios ya no vinculados de manera directa a este.
Proceso :	El administrador del sistema selecciona la opción relacionada a la gestión de usuarios y Luego al submenú "Modificación de Usuario", el sistema presentara un método de búsqueda y filtro de usuarios bajo criterio de nombres y apellidos, área a la que pertenece y nivel del mismo. El sistema presentara la lista de usuarios según los criterios seleccionados con la opción de cambio de estado y de la misma forma tendrá la opción de cambiar su estado según convenga.
Entrada :	Usuario y estado del usuario.

Número :	r.1.15.3
Salida:	Mensaje de Cambio de Estado realizada de manera satisfactoria.

Número :	r.1.16.
Requisito :	El sistema debe permitir el ingreso al sistema bajo criterios de validación de usuarios.
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema controlara la seguridad basada en los 2 aspectos siguientes: Nombre de usuario, clave de acceso y privilegios. <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre y clave de acceso: Definido el nombre del usuario como el atributo por el cual será reconocido el usuario por el sistema; Y la clave de acceso como el atributo que tendrá el usuario para ser reconocido.</li><li>• Privilegios: Es el alcance que tendrá el usuario sobre la información que se suministra al sistema y la que el sistema suministra a los usuarios.</li></ul>
Proceso :	El usuario independientemente de nivel de usuario ingresara al sistema utilizando su nombre de usuario y clave de acceso (únicos), una vez ingresados el sistema presentara la pantalla principal al usuario y activadas las opciones de menú respectivas (Ver Anexo 7).
Entrada :	Nombre de usuario y clave de acceso.
Salida :	Mensaje de usuario registrado de manera correcta y pantalla principal con opciones respectivas a su nivel de usuario.

Número :	r.1.17.
Requisito :	El sistema debe permitir salir del sistema a usuario.
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema controlara la salida de los usuarios a través de cualquier página.
Proceso :	El usuario presiona el botón Cierre Sesión dentro de la página actual del sistema y se verifica al usuario registrado, luego se cierra sesión del usuario y lo envía al formulario iniciar sesión.
Entrada :	Ninguna.
Salida :	Mensaje de cesión cerrada de manera correcta.

Número :	r.1.18.
Requisito :	Identificación de quien realiza y registra la atención medica entre las diferentes áreas del Departamento CAD.
Complejidad :	Baja
Prioridad :	Media
Descripción :	El sistema permitirá registrar al usuario que atendió al atleta en su consulta o terapia, realizada en las diferentes áreas del Departamento CAD. Haciendo más énfasis en la realización de las sesiones fisioterapéuticas (véase requerimiento r.1.4.).

Número : r.1.18.	
Proceso :	Los usuarios como: médicos del deporte; finalizada la sesión, ingresan los datos respectivos según las diferentes áreas del Departamento CAD y de la misma forma el sistema identifica al usuario (médicos del deporte) como el responsable de la atención realizada.
Entrada :	Datos: nombre de usuario, clave de acceso, Área del Departamento CAD y datos ingresados de la consulta médica.
Salida :	Información que será agregada al historial médico de cada atleta.

Número : r.1.19.	
Requisito :	Informe del estado de salud actual del atleta, según las diferentes áreas del Departamento CAD.
Complejidad :	Alta
Prioridad :	Alta
Descripción :	El sistema permitirá generar un informe por atleta, con información resumida sobre las atenciones realizadas actualmente en las diferentes áreas del Departamento CAD, describiendo tratamientos y controles clínicos que esté llevando a cabo el atleta en el momento solicitado.
Proceso :	Los usuario identificados dentro del sistema como: médicos del deporte; solicitan al sistema el Informe del estado de salud actual del atleta; únicamente los encargados de consulta médica podrán consultar dicho informe. El sistema desplegará este informe solicitado por el usuario; bajo las circunstancias que estos estén realizando una consulta médica y/o sea solicitada esta información por alguna entidad del INDES (entrenadores, Gerencia Técnica).
Entrada :	Código del expediente clínico del atleta, nombre del atleta, federación y rango de fecha.
Salida :	Informe del estado de salud actual del atleta: nombre del atleta, federación a la que pertenece, diagnósticos, tratamientos, información de las fichas de las diferentes áreas del Departamento CAD.

Número : r.1.20.	
Requisito :	Informe del control clínico del atleta del Departamento CAD.
Complejidad :	Alta
Prioridad :	Alta
Descripción :	El sistema permitirá generar un informe por atleta, con información de las evaluaciones periódicas o eventuales realizadas para conocer el estado de salud del atleta.
Proceso :	Los usuarios podrán solicitar al sistema que genere un informe del control clínico del estado de salud del atleta, en base a los controles clínicos que realizan los atletas cada periodo de tiempo establecido (5 veces anual), o cuando participen en diversos juegos en el país o fuera del país.
Entrada :	Código del expediente clínico del atleta, nombre del atleta, federación y rango de fecha.
Salida:	Informe de control clínico del atleta.

Número : r.1.21.	
Requisito :	Informe del estado salud histórica del atleta, según las diferentes áreas del Departamento CAD.

Número :	r.1.21.
Complejidad :	Alta
Prioridad :	Alta
Descripción :	El sistema permitirá generar un informe por atleta, con información detallada e histórica sobre las atenciones realizadas en las diferentes áreas del Departamento CAD.
Proceso :	Los usuarios identificados dentro del sistema como: médicos del deporte; solicitan al sistema el Informe del historial de consultas del atleta. El sistema desplegará dicho informe solicitado por el usuario; bajo las circunstancias que estos estén realizando una consulta médica y/o sea solicitada esta información por alguna entidad del INDES (entrenadores, Gerencia Técnica).
Entrada :	Código del expediente clínico del atleta, nombre del atleta, federación y rango de fecha.
Salida:	Resumen del estado de salud histórico conteniendo los diagnósticos, tratamientos, referencias internas y externas realizados en las diferentes áreas del Departamento CAD a través del tiempo.

Número :	r.1.22.
Requisito :	Llevar un registro de referencias internas entre las diferentes áreas del Departamento CAD.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Alta
Descripción :	El sistema permitirá registrar al usuario (médicos del deporte) y área respectiva hacia la cual se hace la referencia interna. Entendiéndose como referencia interna a la colaboración que realizan las diferentes áreas entre ellas mismas.
Proceso :	<ol style="list-style-type: none"><li>Finalizada la consulta médica realizadas por los usuarios (médicos del deporte) y si este considera necesaria la colaboración de alguna de las diferentes áreas del Departamento CAD, realiza un proceso de referencia interna.</li><li>Una vez referido el atleta hacia cualquier área del Departamento CAD, dicha área podrá solicitar de la misma forma la colaboración de cualquier otra área (siempre y cuando el atleta presentase una referencia interna previa).</li></ol>
Entrada :	Credencial de identificación de médicos del deporte (nombre de usuario, clave de acceso, Área del Departamento CAD y datos ingresados de la consulta médica), credenciales de identificación del atleta (datos personales del atleta, código del expediente clínico), datos ingresados producto de la consulta médica, área del Departamento CAD, área referenciada, motivo de la referencia.
Salida:	Referencia Interna: Razón de la referencia, fecha de registro de la referencia, Diagnóstico asociado a la referencia, área de la referencia, área a la que es referenciada y médico del deporte que realiza la referencia.

Número :	r.1.23.
Requisito :	Llevar un registro de referencias externas hacia otras instituciones médicas.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Alta
Descripción :	El sistema permitirá a los usuarios del área de consulta médica, que son únicamente los encargados, de registrar las referencias externas. Entendiéndose como referencia externa a la solicitud de colaboración hacia otra institución

Número :	<b>r.1.23.</b>
	médica.
Proceso :	Finalizada la consulta médica realizadas por los usuarios en el área de “consulta médica” y si estos consideran necesaria la colaboración de alguna institución de salud médica externa relacionada con el convenio ISSS-INDES, realizan un proceso de referencia externa.
Entrada :	Credencial de identificación de médicos del deporte, credenciales de identificación del atleta, datos ingresados producto de la consulta médica, área del Departamento CAD y motivo de la referencia.
Salida:	Referencia Externa: Razón de la referencia, fecha de registro de la referencia, Diagnostico asociado a la referencia, Institución Médica a la que es Referenciada y usuario de consulta médica que realiza la referencia.

Número :	<b>r.1.24.</b>
Requisito :	Generación de comprobante de consultas médicas, referencias internas y/o externas.
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema debe contar con un mecanismo por el cual se puedan generar comprobantes relacionados con las consultas médicas realizadas en las diferentes áreas del Departamento CAD (véase requerimiento r.1.4, r.1.18, r.1.22, r.1.23).
Proceso :	El atleta solicita al respectivo médico del deporte que lo atendió, que le extienda un comprobante de la consulta realizada por dicho médico del deporte.
Entrada :	Credencial de identificación de médicos del deporte, área a la que corresponde el médico del deporte, credenciales de identificación del atleta.
Salida:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobante de consulta médica: Fecha y hora de realización de consulta, médico que realizo la consulta, razón de la consulta y diagnostico asociado a esta consulta.</li><li>• Comprobante referencia interna: fecha y hora en la que se extendió la referencia, razón de la referencia, fecha de registro de la referencia, diagnostico asociado a la referencia, área de la referencia, área a la que es referenciada y médico del deporte que realiza la referencia.</li><li>• Comprobante referencia Externa: fecha hora en la que se extendió la referencia, razón de la referencia, fecha de registro de la referencia, diagnostico asociado a la referencia, Institución Médica a la que es Referenciada y usuario de consulta médica que realiza la referencia.</li></ul>

Número :	<b>r.1.25.</b>
Requisito :	Despliegue sobre la colaboración en paralelo realizada en las diferentes áreas del Departamento CAD (Colaboración Multidisciplinaria de las diferentes áreas del Departamento CAD).
Complejidad :	Media
Prioridad :	Media Alta
Descripción :	El sistema debe permitir desplegar un resumen de cómo colaboran todas las áreas del Departamento CAD, enfocadas en casos particulares para un atleta (véase requerimiento r.1.22.).

<b>Número :</b>	<b>r.1.25.</b>
<b>Proceso :</b>	Los usuarios con los privilegios respectivos (médicos del deporte) solicitan al sistema la generación de este informe, el sistema sustrae la información necesaria de la base de datos (los resultados de las consultas y tratamientos), en base a un caso particular de un atleta para generar dicho informe.
<b>Entrada :</b>	Credencial de identificación de médicos del deporte, credenciales de identificación del atleta, áreas a consultar del Departamento CAD.
<b>Salida:</b>	Informe de Colaboración multidisciplinaria de atleta: Conjunto de referencias internas y su relación entre cada una de las áreas del Departamento CAD.

<b>Número :</b>	<b>r.1.26.</b>
<b>Requisito :</b>	Registrar del resultado de la interpretación de exámenes clínicos/médicos realizados en instituciones externas.
<b>Complejidad :</b>	Media
<b>Prioridad :</b>	Media Alta
<b>Descripción :</b>	El sistema debe permitir registrar los resultados de la interpretación de los diversos exámenes realizado por los usuarios (Médicos del deporte), de los atletas en otras instituciones médicas.
<b>Proceso :</b>	El usuario (Médico del Deporte) ingresará los resultados de los exámenes de referencia externa en la consulta médica realizada al atleta durante la sesión. El sistema registrará dentro de la Ficha de Consulta Médica como parte del Expediente Clínico de ese atleta.
<b>Entrada :</b>	Credencial de identificación de médicos del deporte, credenciales de identificación del atleta, áreas del Departamento CAD, resultado e interpretación del examen de referencia interna.
<b>Salida:</b>	Registro del resultado e interpretación del examen de referencia interna

<b>Numero :</b>	<b>r.1.27.</b>
<b>Requisito :</b>	Registrar el resultado de exámenes del área psicológica.
<b>Complejidad:</b>	Media
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Descripción :</b>	El sistema debe permitir registrar los resultados de las diversas pruebas realizadas al atleta en el área de Psicología.
<b>Proceso :</b>	El usuario (Psicólogo) ingresará los resultados de las evaluaciones realizadas a los atletas dentro del área de Psicología y estos se anexan al expediente clínico del atleta.
<b>Entrada :</b>	Datos de atletas: Atletas federados, atletas de alto rendimiento, federaciones, género, fecha. Evaluaciones: motivación, estados de prearranque, estados emocionales, cognitivo, concentración, cualidades volitivas, personalidad, relación grupal, autoestima y velocidad de reacción.
<b>Salida:</b>	Expediente clínico.

<b>Numero :</b>	<b>r.1.28.</b>
<b>Requisito :</b>	El sistema debe permitir el cambio de Estado de los atletas.
<b>Complejidad:</b>	Media
<b>Prioridad:</b>	Alta



Numero :	r.1.28.
Descripción :	El sistema debe permitir cambiar el estado de los atletas de activo a inactivo y viceversa.
Proceso :	El atleta se registra dentro del Departamento CAD, y hace uso de los servicios de este, luego el atleta puede ser seccionado por alguna falta dentro de la federación o por el INDES, dejar de entrenar dentro de la federación. Por lo tanto el usuario (secretaria) puede cambiar el estado del atleta dentro del sistema.
Entrada :	Datos: código del expediente clínico del atleta.
Salida:	Estado del Atleta.

### 2.2.2. Requerimientos No Funcionales

- El sistema informático para la gestión del Expediente Clínico, debe estar diseñado y desarrollado sobre la plataforma multinivel de servicios, haciendo uso de la especificación estándar (Java EE).
- El sistema informático debe tener bajo nivel de acoplamiento y la posibilidad de editar fácilmente los parámetros que se consideren dinámicos y requieran cambios frecuentes.
- El sistema informático debe estar basado en la tecnología de desarrollo orientada a objetos.
- De fácil mantenimiento en cuanto a cumplimiento de estándares, uso de guías y patrones, documentación y de fácil ubicación de componentes.
- Que permita y utilice reutilización de código fuente.
- El sistema informático debe ofrecer adecuados niveles de servicio donde la disponibilidad y recuperación de fallos sea garantizada.
- El sistema informático debe estar basada en una arquitectura modelo vista controlador.
- El sistema debe contener la lógica del negocio en cuento la Gestión del Expediente Clínico.
- El sistema informático debe de poseer una interfaz de usuario amigable y sencillo; y bajo idioma Español Latino.
- Basada en entorno Web.
- El sistema informático debe permitir ejecutarse bajo los Browser comerciales con mayor aceptación como: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera y Safari.

# CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA

## 3. CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA

### 3.1. Estándares de Diseño

Los estándares que se establecerán para las actividades de diseño son las siguientes:

**Nombramiento de objetos, atributos, métodos:** Para el nombramiento de estos elementos se utilizará la notación CamelCase. Esta consiste en concatenar las palabras que componen el nombre del elemento y la primera letra de cada palabra en mayúscula. Por ejemplo, para un nombre de objeto sería `AtencionMedica`; para atributos y métodos, `fechaRealizacion` y `asignarFecha` respectivamente.

### 3.2. Diseño de Arquitectura

El sistema informático a desarrollar será implementado en un ambiente web cliente-servidor, siendo el cliente liviano (se encargará de la interfaz de usuario y de recibir y responder a las acciones del usuario) y el servidor pesado (se encargará almacenar la aplicación, donde se ejecutarán los procesos del sistema y de acceder a la base de datos). En el servidor estará compuesto por la base de datos del sistema (gestor de base de datos MySQL Server) y por el servidor de aplicaciones (Glassfish Server).

En la Figura 3.1. se muestra cómo será la implementación del sistema informático, y que componentes serán parte de esta.

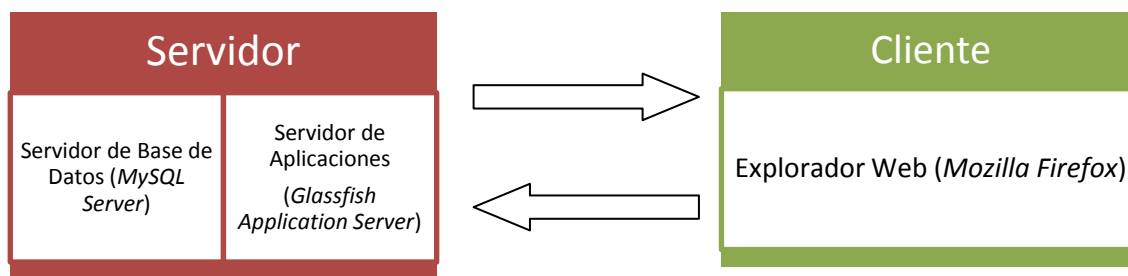


Figura 3.1. Diseño de Arquitectura.

La plataforma de trabajo con la que se trabajará será con aplicaciones empresariales java, JavaEE 6. Las razones por las que se ha elegido esta plataforma de trabajo son porque se puede utilizar el patrón de diseño MVC (modelo, vista, controlador) y las características funcionales que ofrece una aplicación empresarial en java (persistencia, seguridad, transacciones, sesiones).

La plataforma JavaEE6 está compuesta por tecnologías enfocadas a cubrir diferentes necesidades. Las que utilizaremos para el desarrollo del sistema informático son:

- JPA (Java Persistence API): Esta tecnología se enfoca en realizar un mapeo entre un modelo orientado a objetos y un modelo relacional (ORM). Esta tecnología ofrece solventar el problema en acceder a una base de datos relacional desde una aplicación orientada a objetos.
- EJB (Enterprise Java Beans): Esta tecnología ofrece componentes que cubren necesidades tales como seguridad, transacciones, concurrencia.
- JSF (Java Server Faces): Esta tecnología ofrece el desarrollo de interfaces de usuario para aplicaciones web.

El patrón MVC permite dividir la aplicación en capas para separar la presentación, la lógica de negocios y el modelo de datos logrando las ventajas de separar responsabilidades, tanto para

los que desarrollan la aplicación como para la aplicación misma, y una aplicación escalable y de fácil mantenimiento.

En la Figura 3.2. se muestra como serán las capas en las que se divide la aplicación y que componentes de la plataforma de trabajo se aplican a estas.

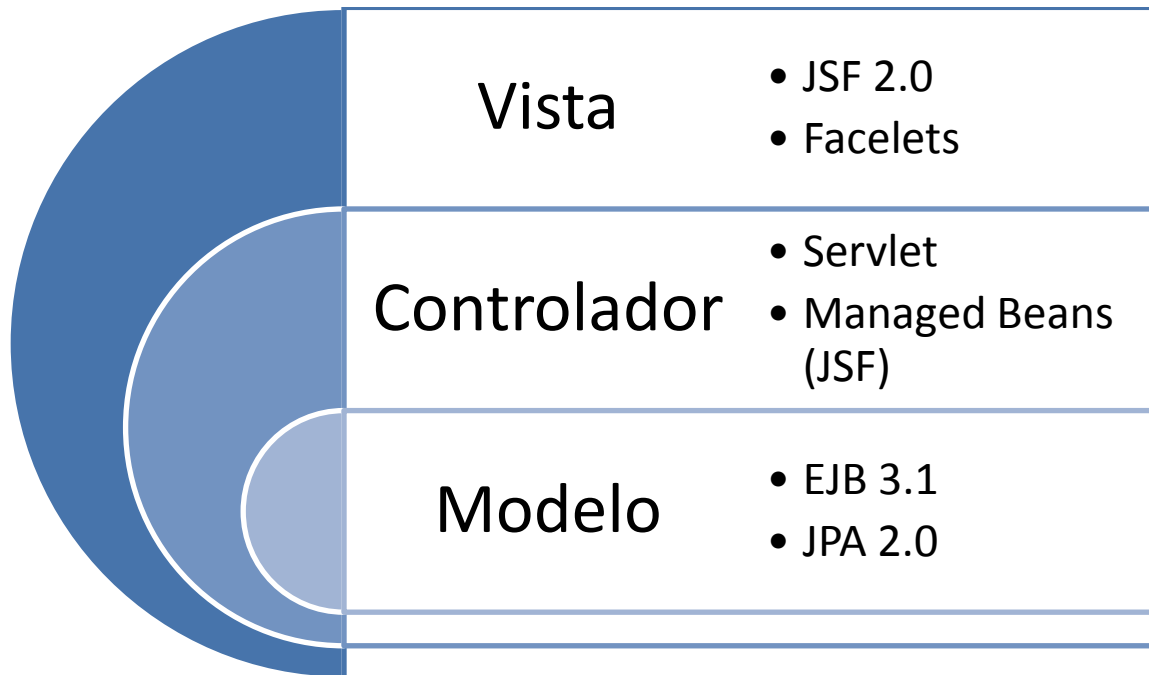


Figura 3.2. Patrón de Diseño MVC y Tecnologías de desarrollo.

### 3.3. Modelo del Dominio

En la Figura 3.3. se muestra el modelo del dominio, el cual contienen aquellas entidades y relaciones identificadas del proceso del negocio. Este se modificara y depurara a medida que avance en el proceso de diseño, obteniendo al final el diagrama de clases del sistema informático.

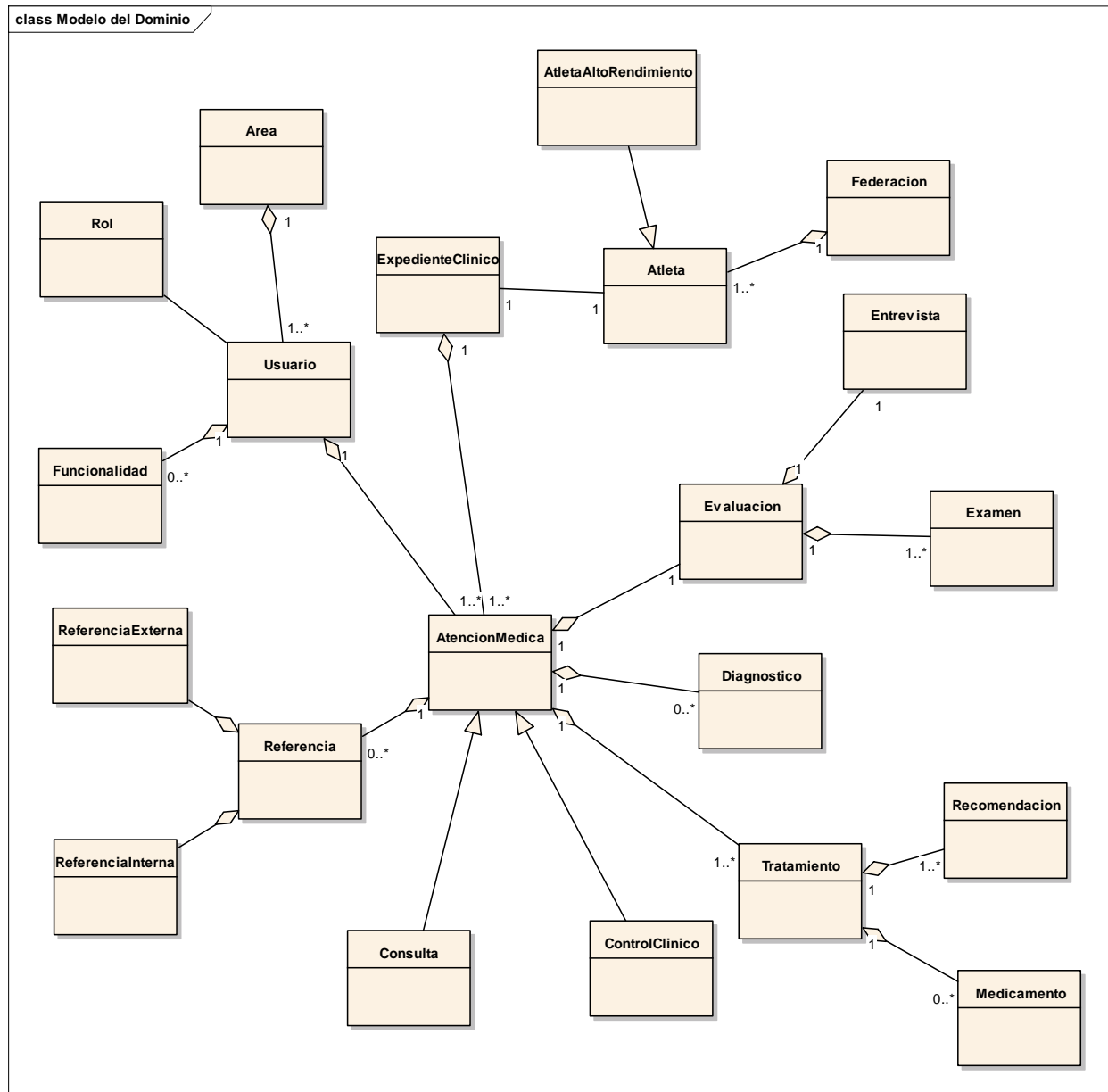
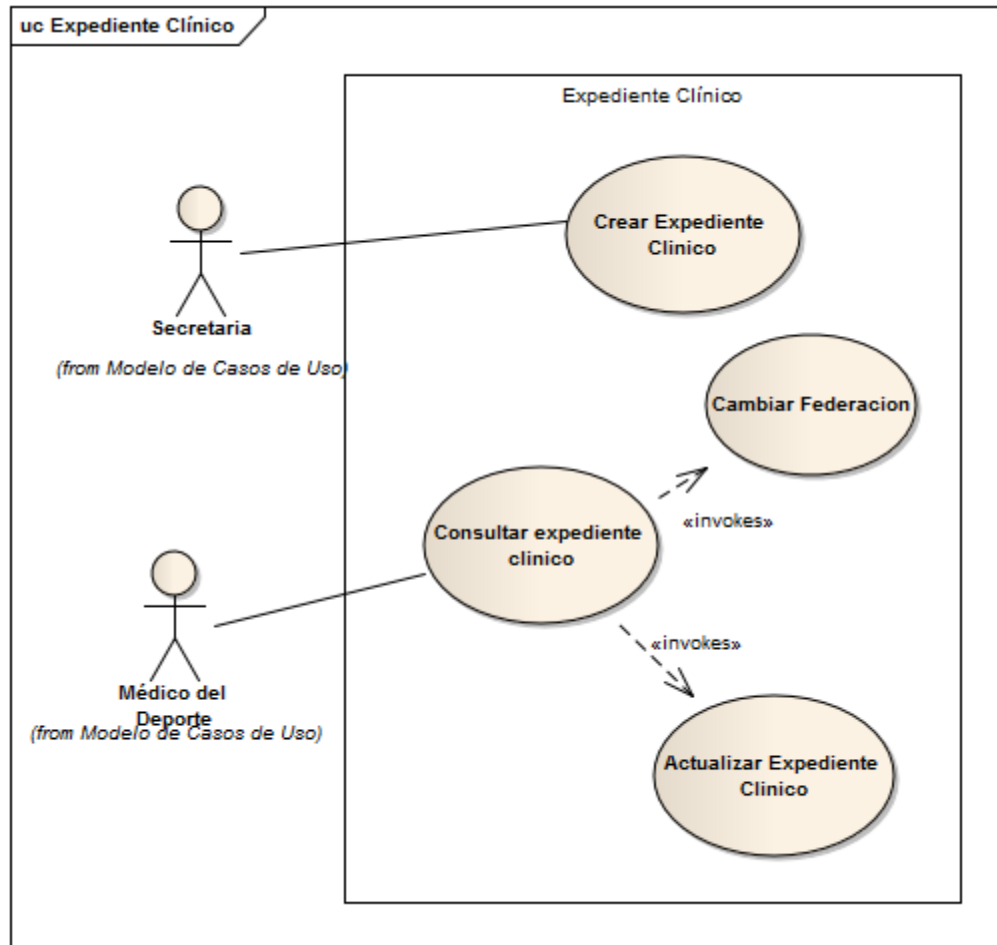


Figura 3.3. Modelo del Dominio.

### 3.4. Diseño de Dinámico

En el diseño dinámico especificamos el comportamiento que tendrá el sistema, tanto la interacción con el usuario, como la comunicación con cada uno de sus componentes. En este diseño, se identificaran nuevos elementos (entidades, atributos, métodos) y se depurara el modelo del dominio, hasta obtener el diagrama de clases del sistema.

#### Expediente Clínico



#### Crear Expediente Clínico

##### Curso Básico

El sistema muestra el formulario de expediente clínico, el usuario ingresara todos los datos del atleta clasificados en las siguientes categorías: Datos generales: primer nombre, segundo nombre, tercer Nombre, primer apellido, segundo apellido, fecha nacimiento, genero, lugar Estudio, lugar trabajo, dirección domicilio, email, si es alto rendimiento, estado, datos del deporte, antecedente familiares, antecedentes personales. El usuario dará clic en el botón

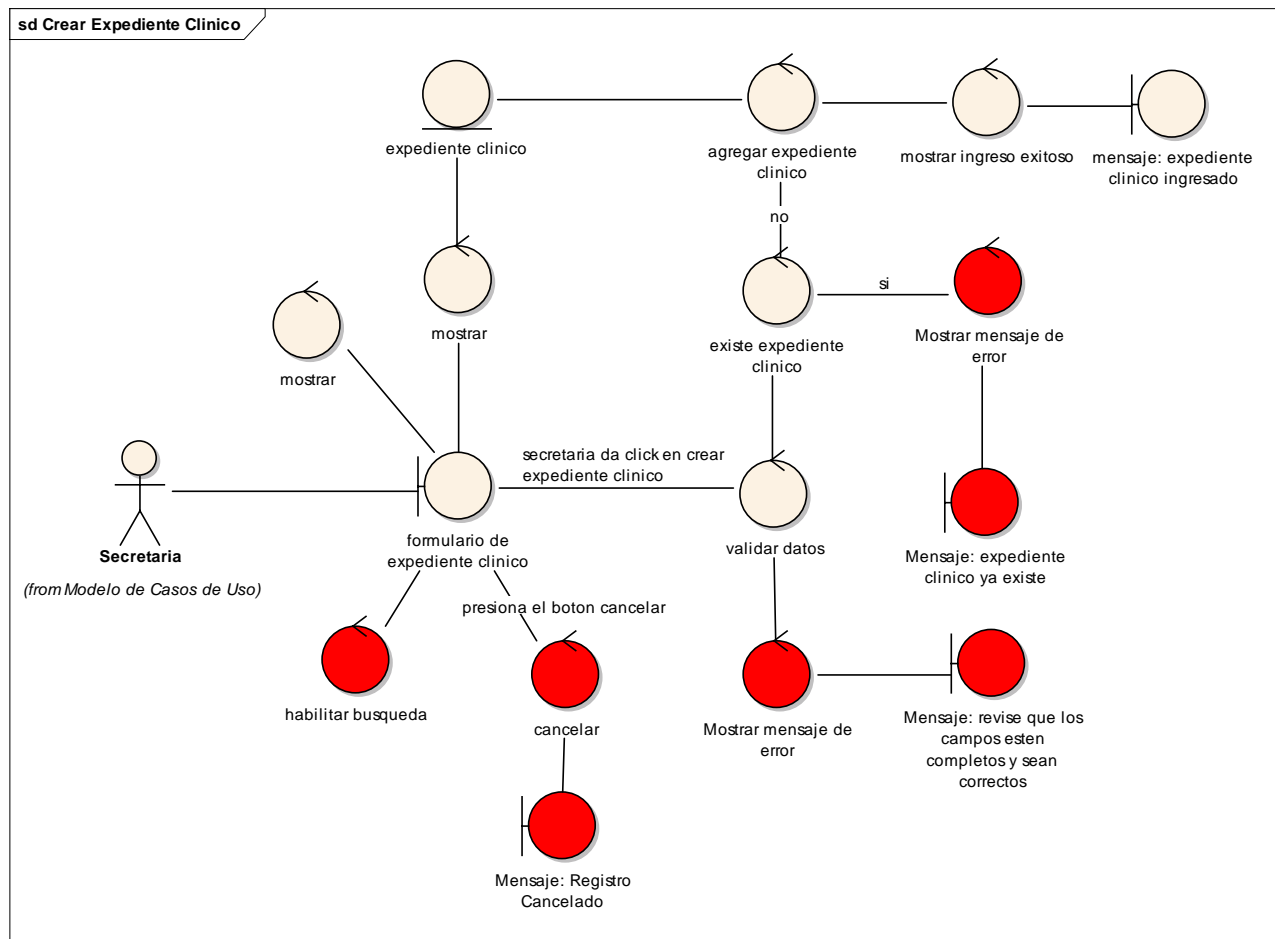


ingresar, El sistema mostrara un mensaje de ingreso realizado con éxito, mostrando los datos ingresados y con un código único generado por el mismo que identificara al expediente clínico.

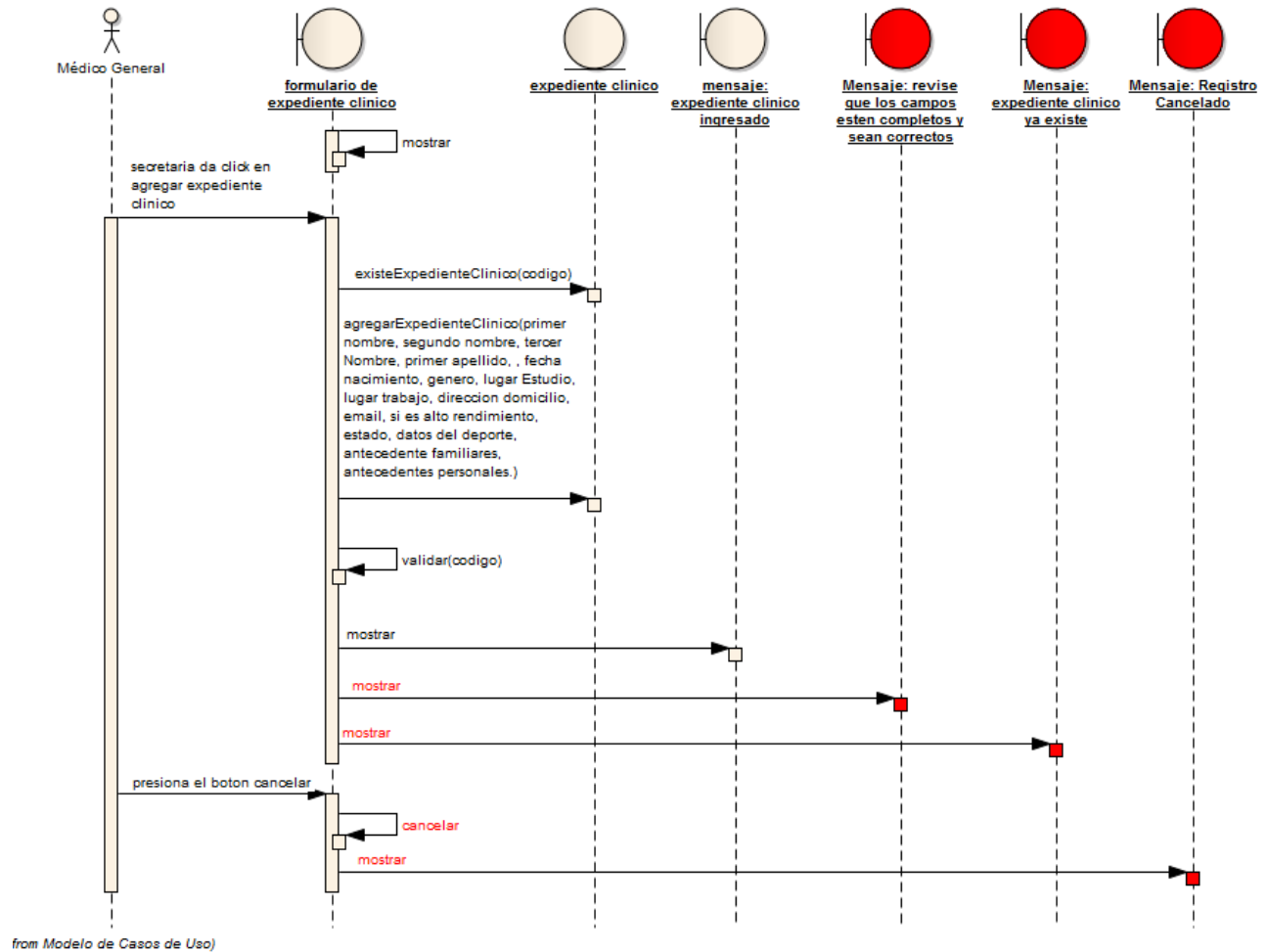
### Curso Alterno

- Presionar botón Buscar Expediente Clínico: Si el usuario presiona el botón Buscar, el Sistema habilita la búsqueda de expedientes clínicos (Caso de Uso Consultar expediente clínico).
- Expediente clínico ya existe: El sistema notifica al usuario que el expediente clínico que desea crear ya existe.
- Cancelar Ingreso: El usuario cancela la creación de un nuevo expediente clínico
- Revisar información: el sistema muestra un mensaje notificando al usuario que revise que los datos estén correctos y estén completos para poder ser ingresados

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Consultar Expediente Clínico

### Curso Básico

El sistema muestra el formulario de expediente clínico, el usuario ingresa el código de expediente o parte de él así como también puede realizar la búsqueda por parte del nombre del atleta y dar clic en el botón buscar, el sistema muestra un listado de todos aquellos expedientes clínicos que concuerdan con el criterio de búsqueda y a continuación el usuario selecciona uno de los expedientes clínicos del listado y da clic en el botón mostrar expediente clínico enseguida el sistema muestra la información del expediente clínico

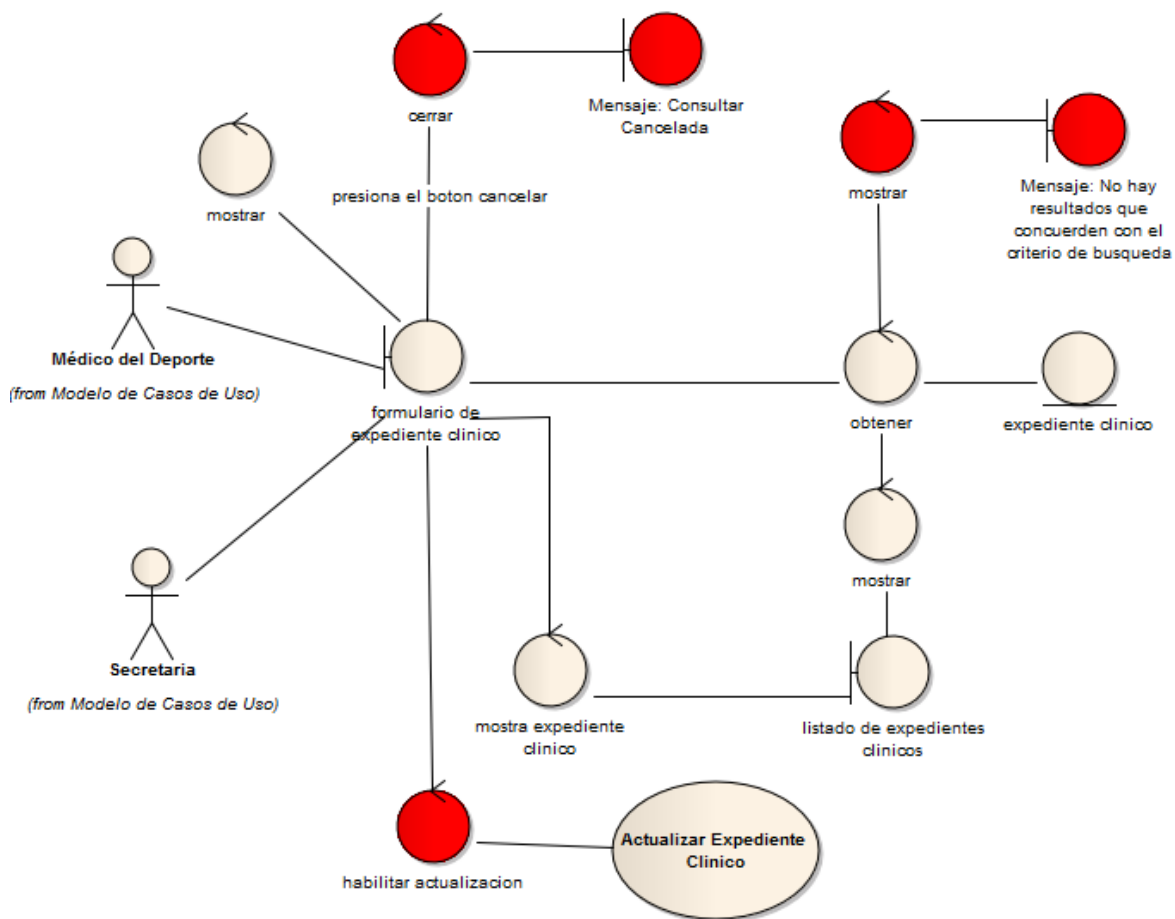
### Curso Alterno

- Habilitar la actualización de expediente clínico: El sistema muestra la información del expediente clínico en el formulario de expediente clínico a continuación el usuario da

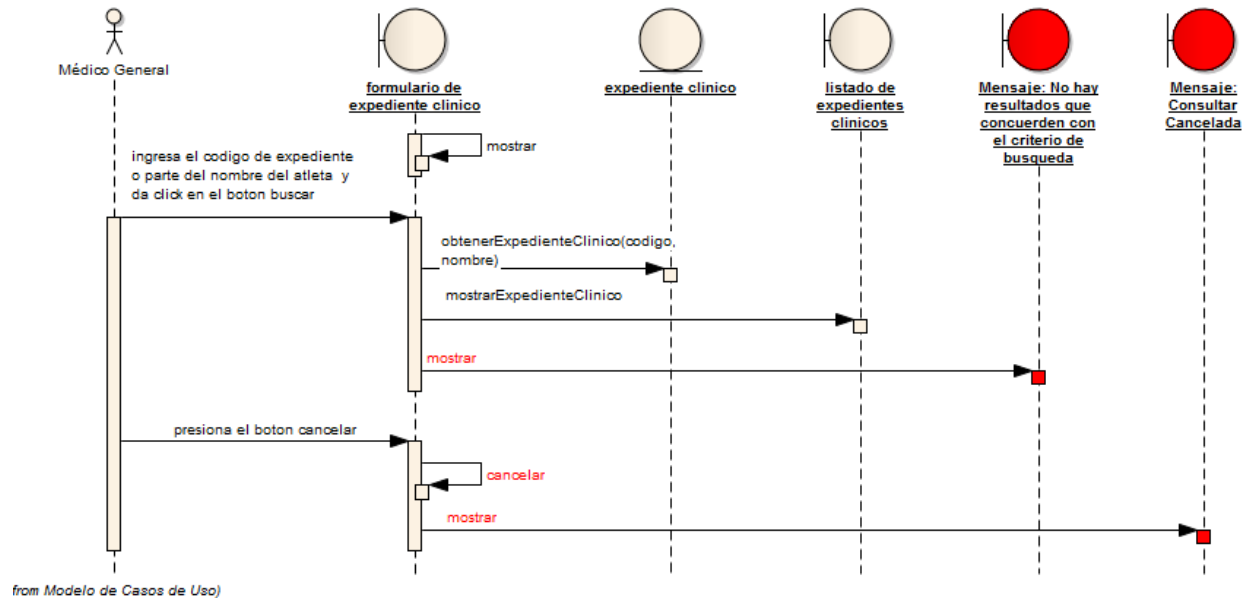
clic en el botón habilitar actualización y se ejecuta el caso de uso actualizar expediente clínico.

- Expediente clínico no encontrado: el sistema no encuentra expedientes clínicos que concuerden con los criterios de búsqueda entonces muestra un mensaje de "No hay resultados que concuerden con los criterios de búsqueda"
- Cerrar: el usuario cancela la consulta de expediente clínico
- Presiona botón Cancelar en listado de expedientes clínicos: Si el usuario presiona el botón Cancelar del Listado de expedientes clínicos, el Sistema lo cierra y regresa al formulario expediente clínico para continuar con una búsqueda.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Actualizar Expediente Clínico

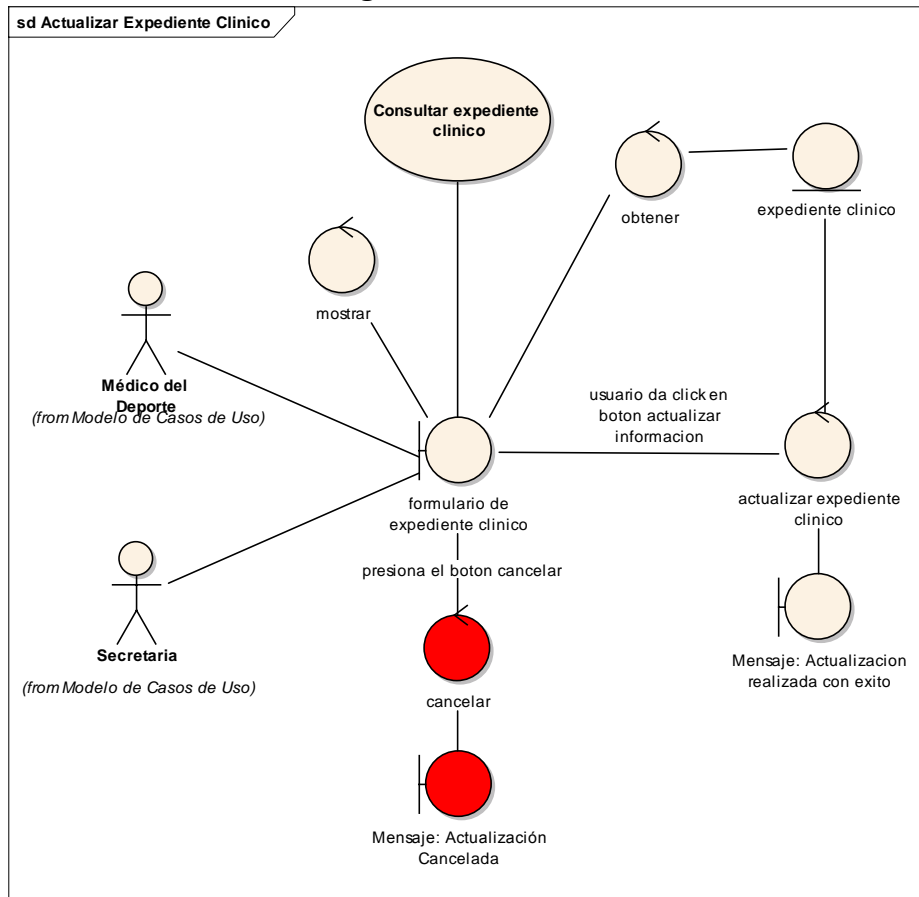
### Curso Básico

El sistema muestra el formulario de expediente clínico con los campos de la expediente clínico en el caso de uso consultar expediente clínico, seguidamente el usuario edita el o los campos del expediente clínico que desea modificar y da clic en el botón actualizar información, el sistema notifica con un mensaje que la actualización se ha realizado con éxito.

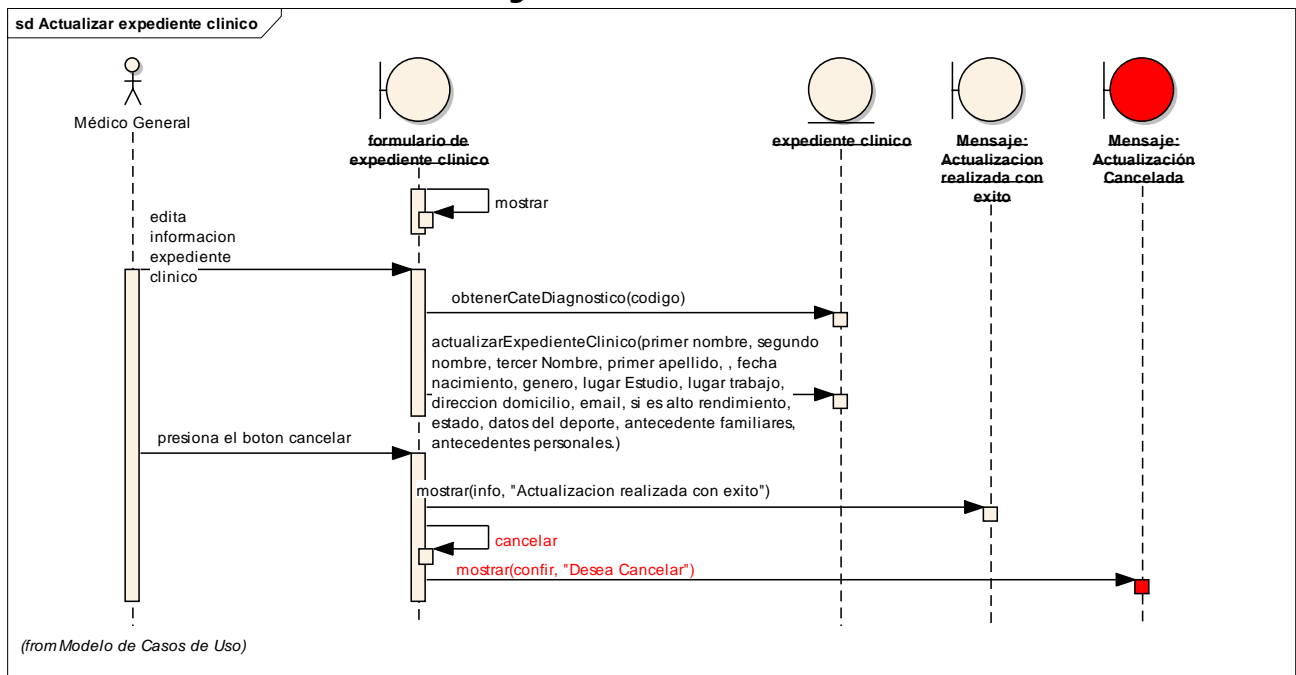
### Curso Alterno

- El usuario da clic en el botón cancelar para salir del modo actualización del formulario de expediente clínico.

### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



## Cambio de Federación

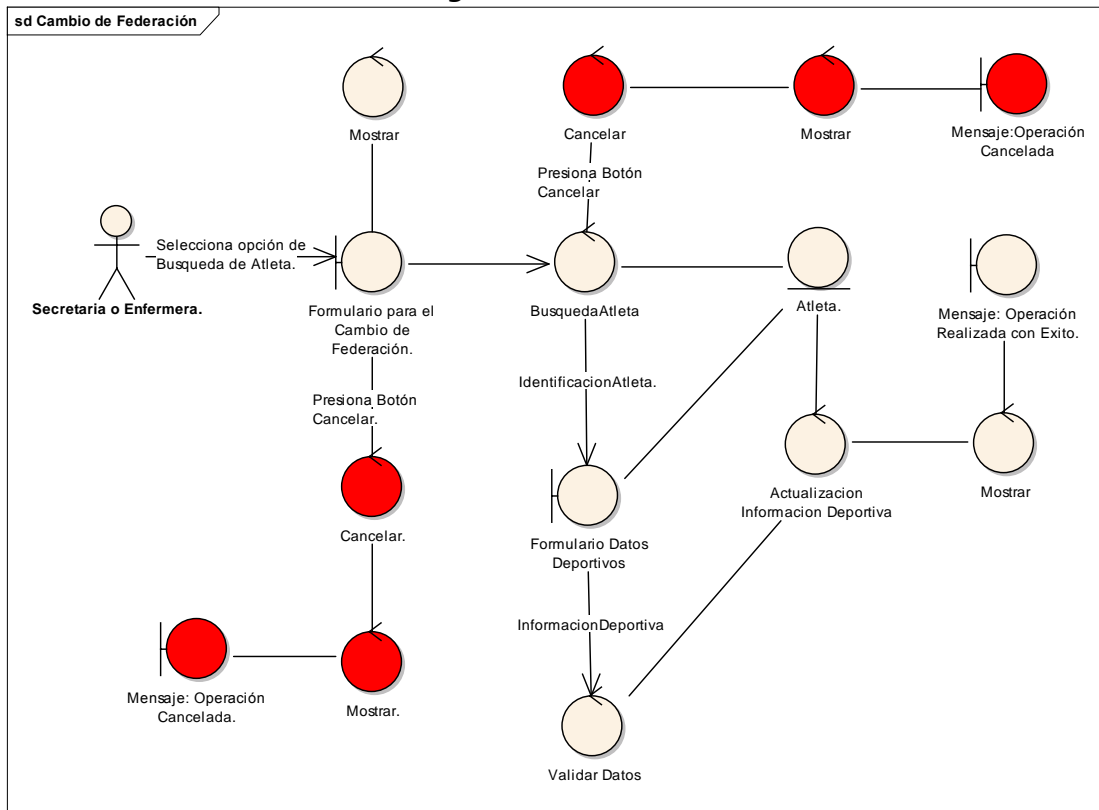
### Curso Básico

En el formulario para el cambio de federación, la secretaria o enfermera (según sea el caso) da clic sobre el botón búsqueda de atletas. El sistema desplegará en pantalla el asistente de búsqueda de Atletas permitiendo al usuario realizar un filtrado de los mismos y facilitar su búsqueda, identificado el atleta en cuestión el usuario selecciona al atleta para la realización de su cambio de federación. De esta forma el Sistema despliega el asistente para el cambio de federación en el que detalla información referente a: Federación a cual realiza el cambio, disciplina deportiva, entrenador, actividades de entrenamiento y lugar en cual desarrolla sus actividades deportivas; terminado este proceso el usuario da clic sobre el botón "realizar cambio" y el sistema mostrará un mensaje confirmando que la operación fue realizada con éxito.

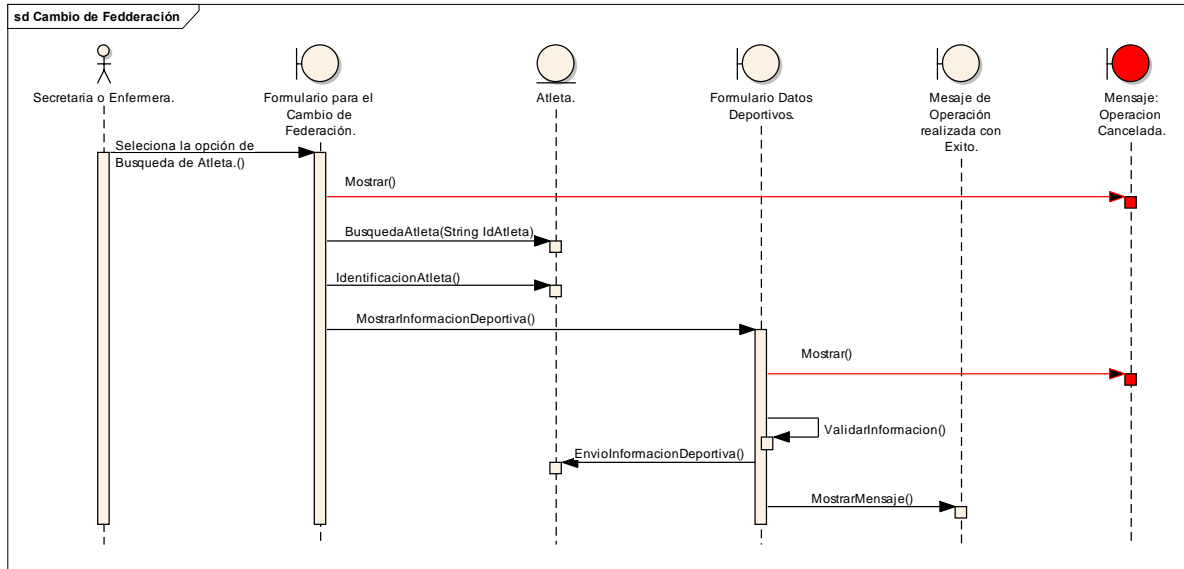
### Curso Alternativo

- Presiona botón Cancelar: Ya sea al momento de utilizar el asistente de busque da Atletas o con el Asistente de Cambio de federación, la operación quedara terminada y sin efectos.
- Si algún campo este vacío (y que se considere como requerido) dentro del Asistente para el cambio de federación el sistema enviara un mensaje notificando el ser llenado correctamente.

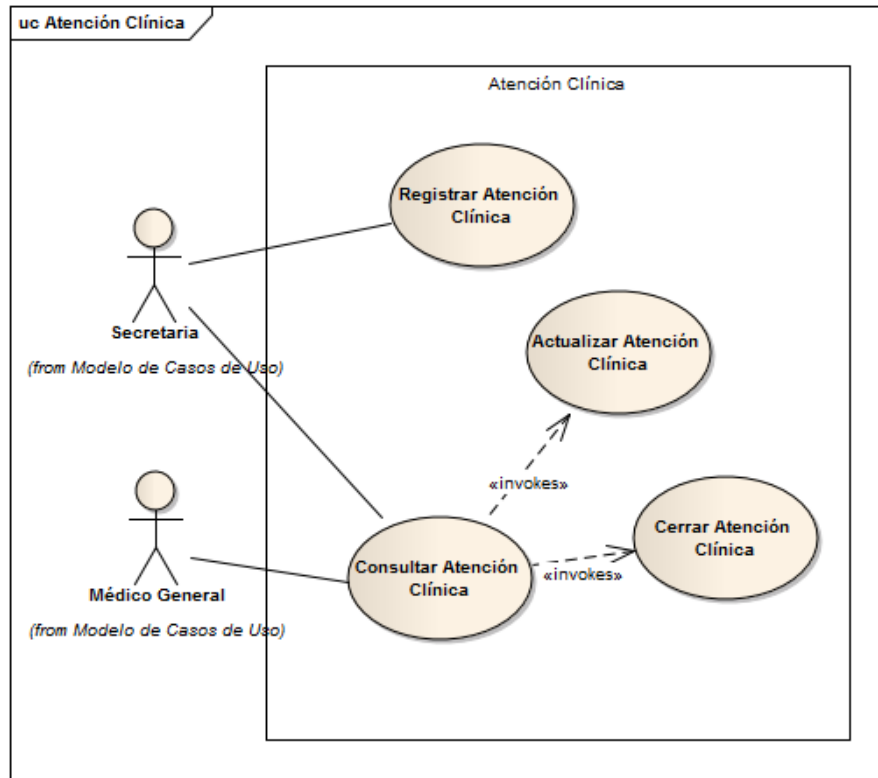
Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Atención Clínica



### Registrar Atención Clínica

#### Curso Básico

En el formulario Atención Clínica, la Secretaria ingresa el código del Expediente Clínico y el Sistema obtiene el nombre del Atleta y la Federación a la que pertenece, la Secretaria ingresa el motivo de la atención, y el tipo de atención (Consulta o Control Clínico), la fecha y presiona el botón Aceptar. El Sistema registra la Atención Clínica si los datos son válidos y muestra un mensaje de información "Atención Clínica registrada".

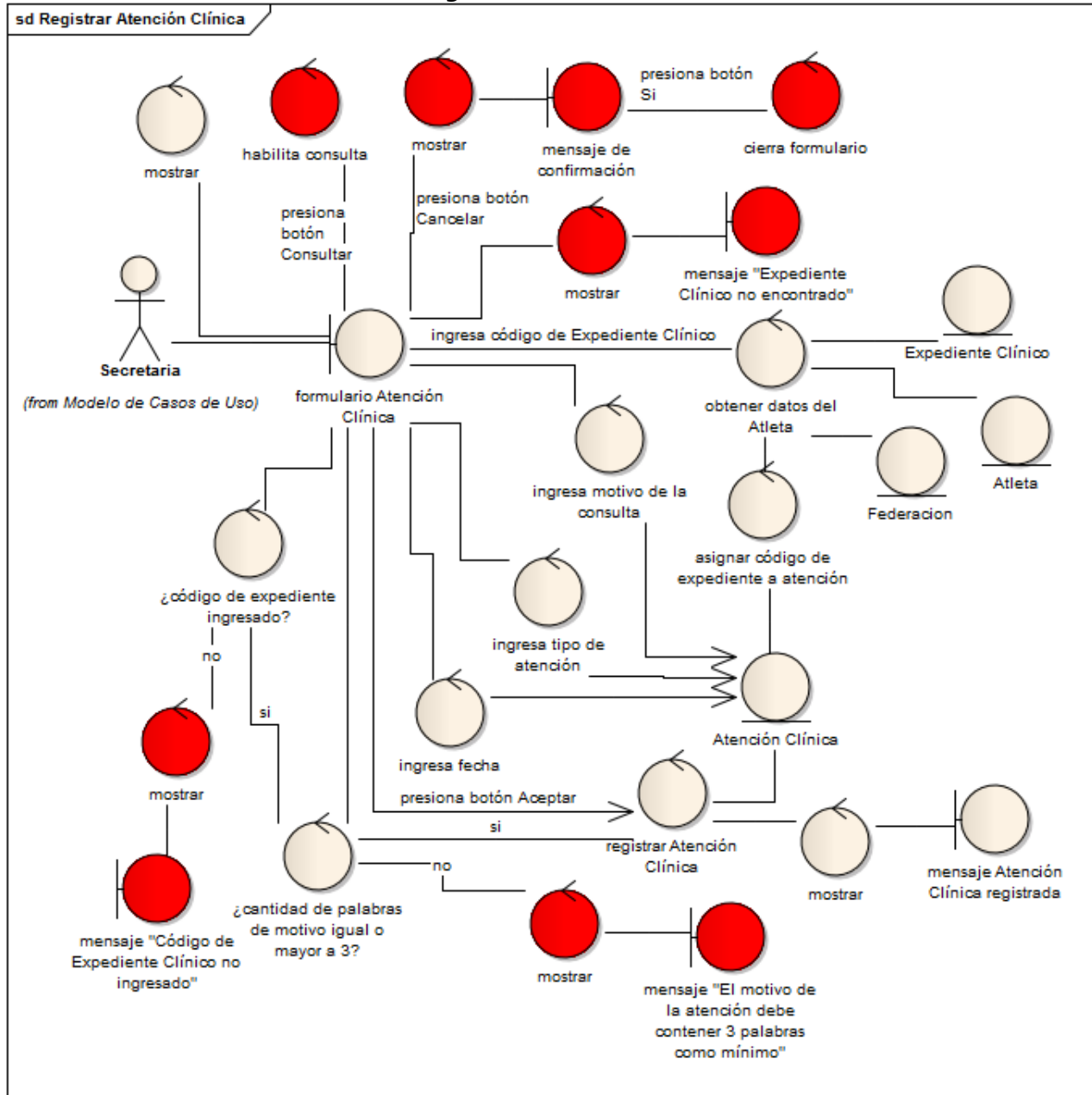
#### Curso Alterno

- Expediente Clínico no encontrado: Si al ingresar el código del Expediente Clínico el Sistema no obtuvo ningún resultado, el Sistema muestra el mensaje de error "Expediente Clínico no encontrado".
- La cantidad de palabras para el motivo de la atención es menor a 3: Si las palabras ingresadas en el campo de motivo de la atención es menor a 3, el Sistema muestra un mensaje de error "El motivo de la atención debe contener 3 palabras como mínimo".
- Código de Expediente Clínico no ingresado: Si el Usuario no ingresa el código del Expediente Clínico, el Sistema no registra la Atención Clínica y muestra un mensaje de error "Código de Expediente Clínico no ingresado".
- Presionar botón Consultar: Si la Secretaria presiona el botón Consultar, el Sistema habilita la consulta de Atenciones Clínicas (Caso de Uso Consultar Atención Clínica).

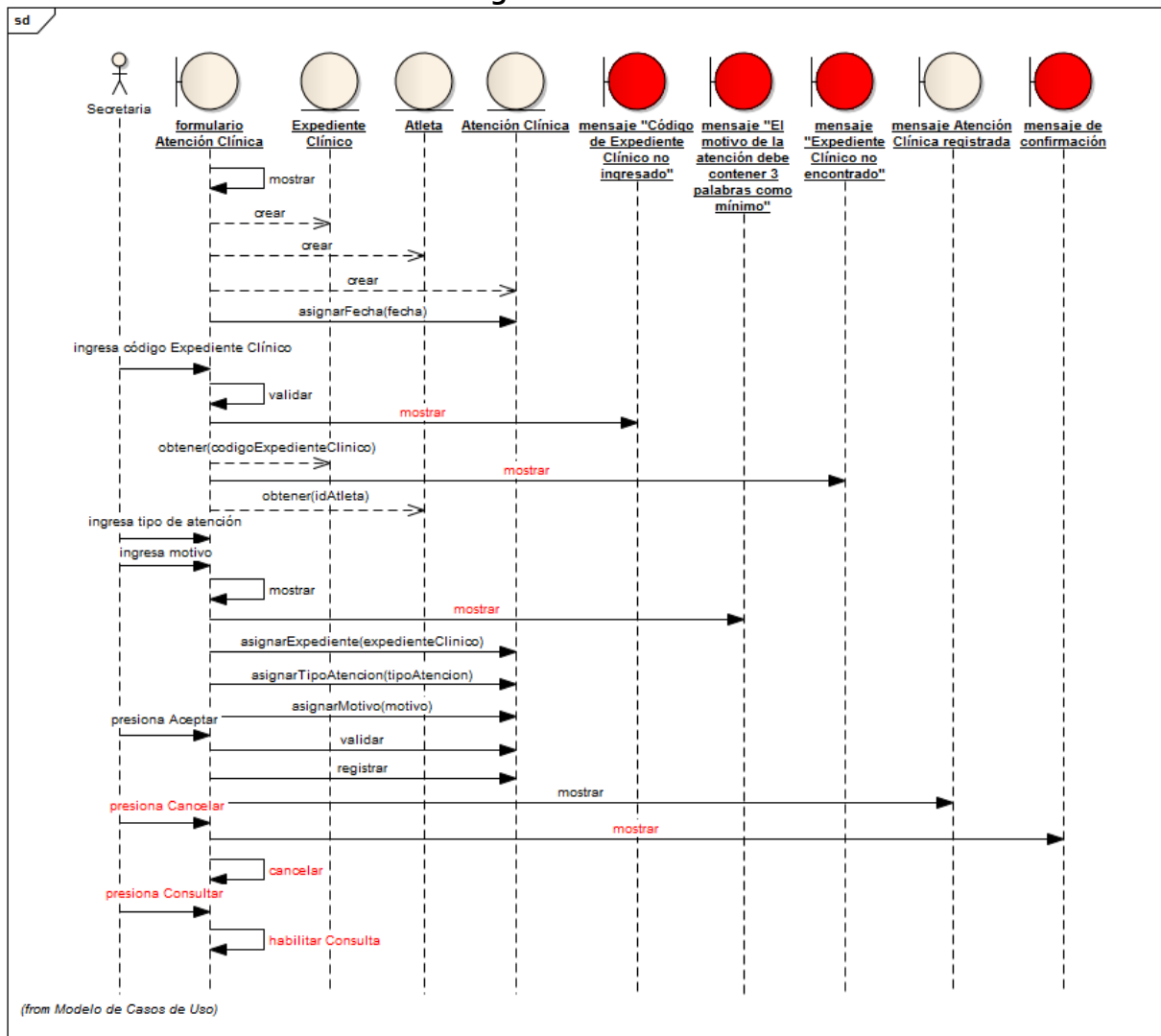


- Presiona botón Cancelar: Si la Secretaria presiona el botón Cancelar, el Sistema muestra un mensaje de confirmación. Si la Secretaria presiona el botón Si, el Sistema cancela el registro de Atención Clínica y cierra el formulario; si presiona el botón No, se continua con el curso básico.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



### Consultar Atención Clínica

#### Curso Básico

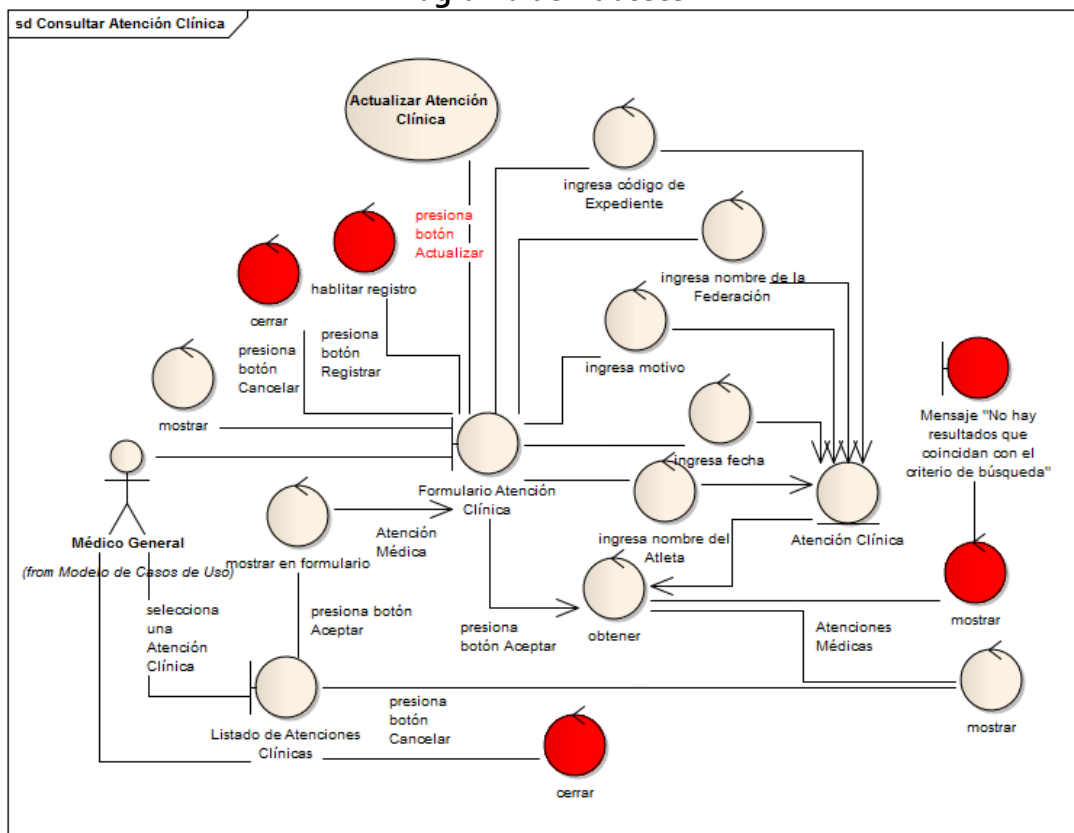
En el formulario de Atención Clínica, la Secretaria/Médico General ingresa los datos para la búsqueda (código del Expediente Clínico, nombre del Atleta, nombre de la Federación, fecha y/o motivo de la consulta) y presiona el botón Aceptar. El Sistema obtiene las atenciones clínicas que coincidan con los datos de la búsqueda y los muestra en un listado de Atenciones Clínicas. El Usuario selecciona una Atención Clínica y el Sistema la muestra en el formulario de Atención Clínica.

#### Curso Alterno

- Presiona botón Cancelar: Si el Usuario presiona el botón Cancelar, el Sistema cierra el formulario de Atención Clínica.

- Presiona botón Registrar: Si el Usuario presiona el botón Registrar, el Sistema habilita el registro de una nueva Atención Clínica.
- Atención Clínica no coincide con criterio de búsqueda: Si el Sistema no encontró Atenciones Clínicas según el criterio de búsqueda, muestra un mensaje de información "No hay resultados que coincidan con los criterios de búsqueda".
- Presiona botón Cancelar en listado de Atenciones Clínicas: Si el Usuario presiona el botón Cancelar del Listado de Atenciones Clínicas, el Sistema lo cierra y regresa al formulario Atención Clínica para continuar con la búsqueda.
- Presionar botón Actualizar: El Usuario presiona el botón Actualizar del formulario Atención Clínica y el Sistema habilita la actualización de datos (Caso de Uso Actualizar Atención Clínica).

### Diagrama de Robustez



### Actualizar Atención Clínica

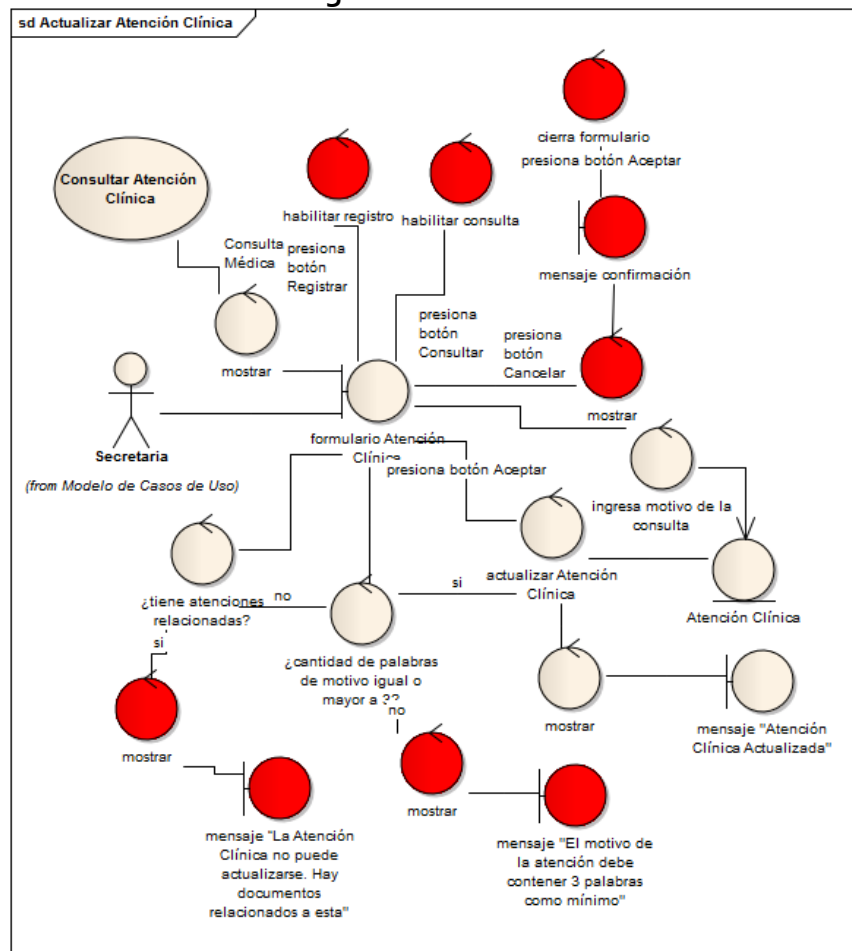
#### Curso Básico

En el formulario de Atención Clínica con los datos obtenidos de la consulta (Caso de Uso Consultar Atención Clínica), el Usuario ingresa los datos a actualizar (motivo de la consulta) y presiona el botón Aceptar. El Sistema valida los datos, actualiza la Atención Clínica y muestra un mensaje de información "Atención Clínica Actualizada".

### Curso Alterno

- Presionar botón Consultar: Si el Usuario presiona el botón Consultar, el Sistema habilita la consulta de Atenciones Clínicas (Caso de Uso Consultar Atención Clínica).
- Presionar botón Registrar: Si el Usuario presiona el botón Registrar, el Sistema habilita el registro de Atenciones Clínicas (Caso de Uso Registrar Atención Clínica).
- Presiona botón Cancelar: Si el Usuario presiona el botón Cancelar, el Sistema muestra un mensaje de confirmación. Si el Usuario presiona el botón Si, el Sistema cancela la actualización de Atención Clínica y cierra el formulario; si presiona el botón No, se continua con el curso básico.
- La cantidad de palabras para el motivo de la atención es menor a 3: Si las palabras ingresadas en el campo de motivo de la atención es menor a 3, el Sistema muestra un mensaje de error "El motivo de la atención debe contener 3 palabras como mínimo".
- La Atención Clínica tiene atenciones de las áreas del CAD: Si la Atención Clínica tiene una atención relacionada (Atención Médica, Atención Fisioterapéutica, Atención Nutricional, Atención Psicológica), el Sistema no actualiza el motivo de la Atención Clínica y muestra un mensaje de error "La Atención Clínica no puede actualizarse. Hay documentos relacionados a esta".

### Diagrama de Robustez



## Cierre de Atención Clínica

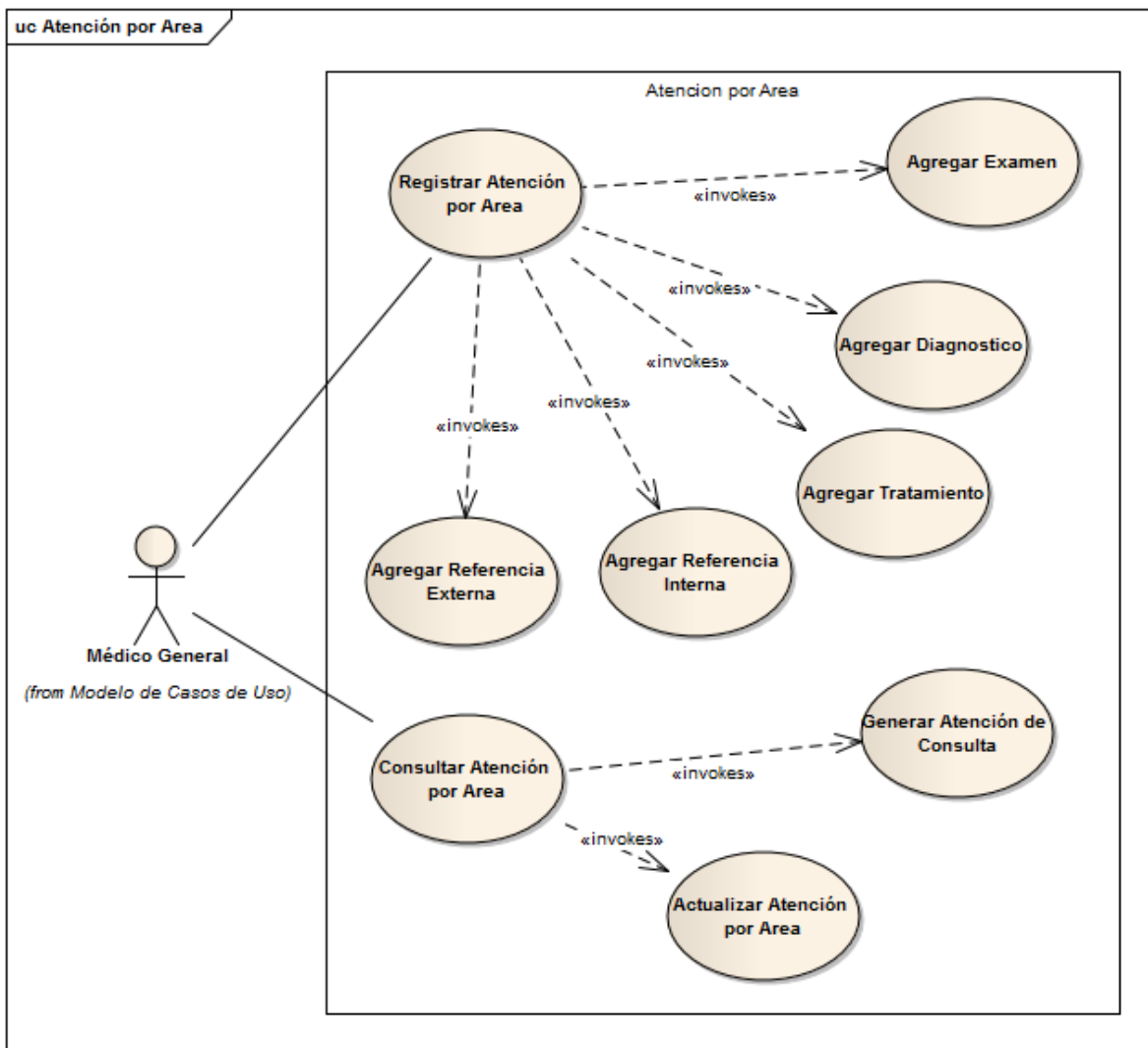
### **Curso Básico**

En el formulario Atención Clínica con los datos obtenidos de la consulta (Caso de Uso Consultar Atención Clínica), el Médico General cambia el estado del Atleta de baja a alta y presiona el botón actualizar. El Sistema muestra un mensaje de confirmación, el Médico General presiona el botón Aceptar y el Sistema actualiza la Atención Clínica y muestra el mensaje de información "Atención Clínica Finalizada".

### **Curso Alterno**

- Atención Clínica no tiene alguna atención médica relacionada: Si la Atención Clínica no tiene, por lo menos, una Atención Médica, el Sistema no permite el cambio de estado a alta y muestra un mensaje de error "La Atención Clínica debe tener al menos una Atención Médica".

## Atención por Área



### Registrar Atención por Área

#### Curso Básico

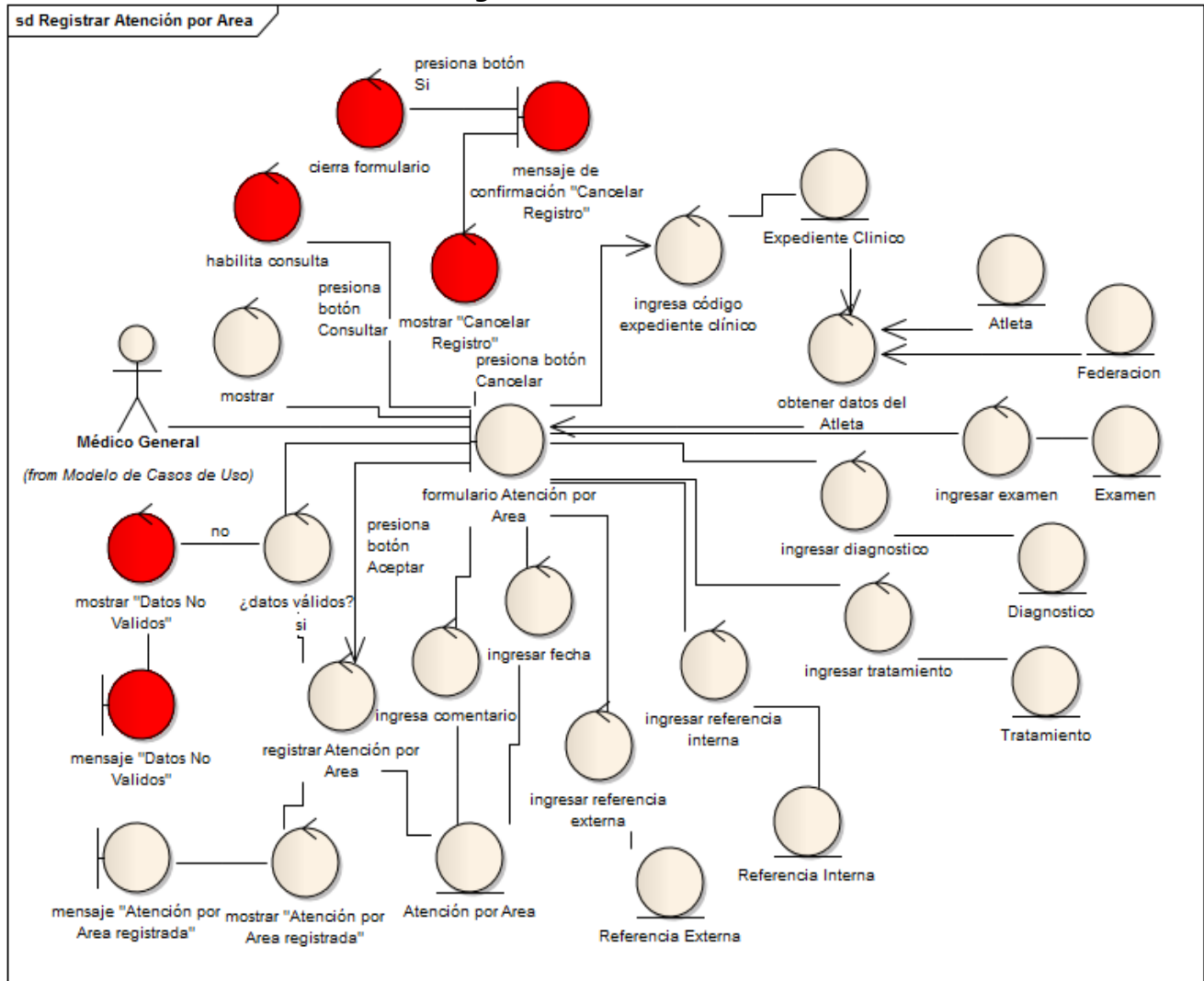
En el formulario Atención por Área, el Médico del deporte presiona el botón Buscar y el sistema muestra la agenda de atenciones, las cuales contienen aquellas atenciones clínicas nuevas y las referencias internas relacionadas al área del Médico del deporte, selecciona uno de los resultados y el Sistema obtiene el código del Expediente, el nombre del Atleta y Federación a la que pertenece, el Médico del deporte ingresa el histórico (entrevista con el Atleta), los exámenes realizados (Caso de Uso Agregar Examen), los diagnósticos (Caso de Uso Agregar Examen Diagnóstico), los tratamientos (Caso de Uso Agregar Tratamiento), las referencias internas (Caso de Uso Agregar Referencia Interna) y las referencias externas (Caso de Uso Agregar Referencia Externa) y presiona el botón Aceptar. El Sistema registra la Atención

por Área si los datos son válidos y muestra un mensaje de información "Atención por Área registrada".

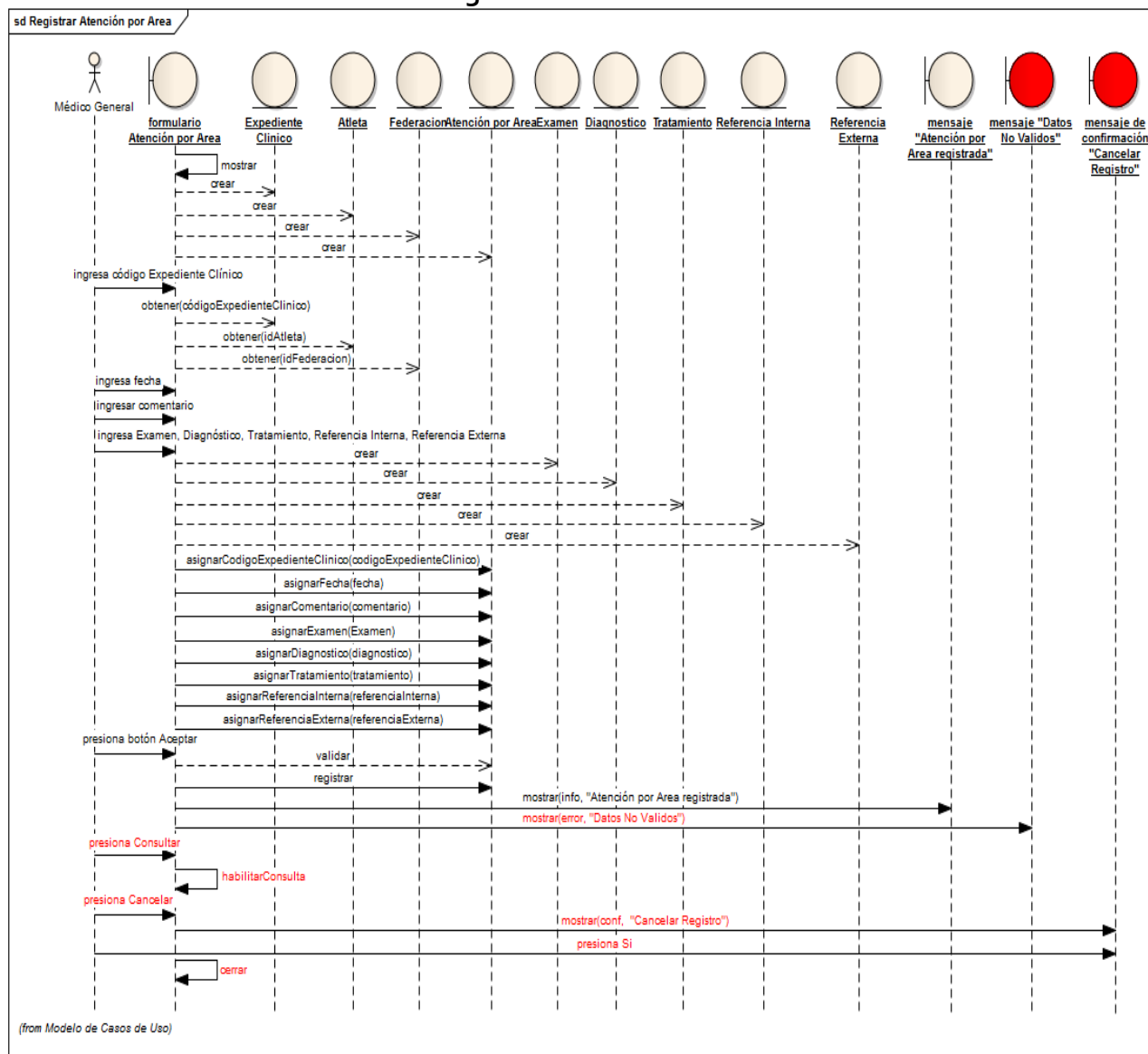
### Curso Alterno

- Presionar botón Consultar: Si el del deporte presiona el botón Consultar, el Sistema habilita la consulta de Atenciones por Área (Caso de Uso Consultar Atención por Área).
- Presiona botón Cancelar: Si el del deporte presiona el botón Cancelar, el Sistema muestra un mensaje de confirmación. Si el del deporte presiona el botón Si, el Sistema cancela el registro de Atención por Área y cierra el formulario; si presiona el botón No, se continua con el curso básico.
- Datos no válidos: Si algún dato no es válido, el Sistema muestra un mensaje de error "Datos no Válidos" especificando que dato no es válido y la razón.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



### Consultar Atención por Área

#### Curso Básico

En el formulario Atención por Área, el Médico del deporte ingresa los datos para la búsqueda (código del Expediente Clínico, nombre del Atleta, nombre de la Federación, fecha) y presiona el botón Aceptar. El Sistema obtiene aquellas Atenciones por Área que coincidan con los datos de búsqueda y muestra un listado de Atenciones por Área. El Médico del deporte selecciona una Atención por Área del listado y el Sistema lo muestra en el formulario Atención por Área.

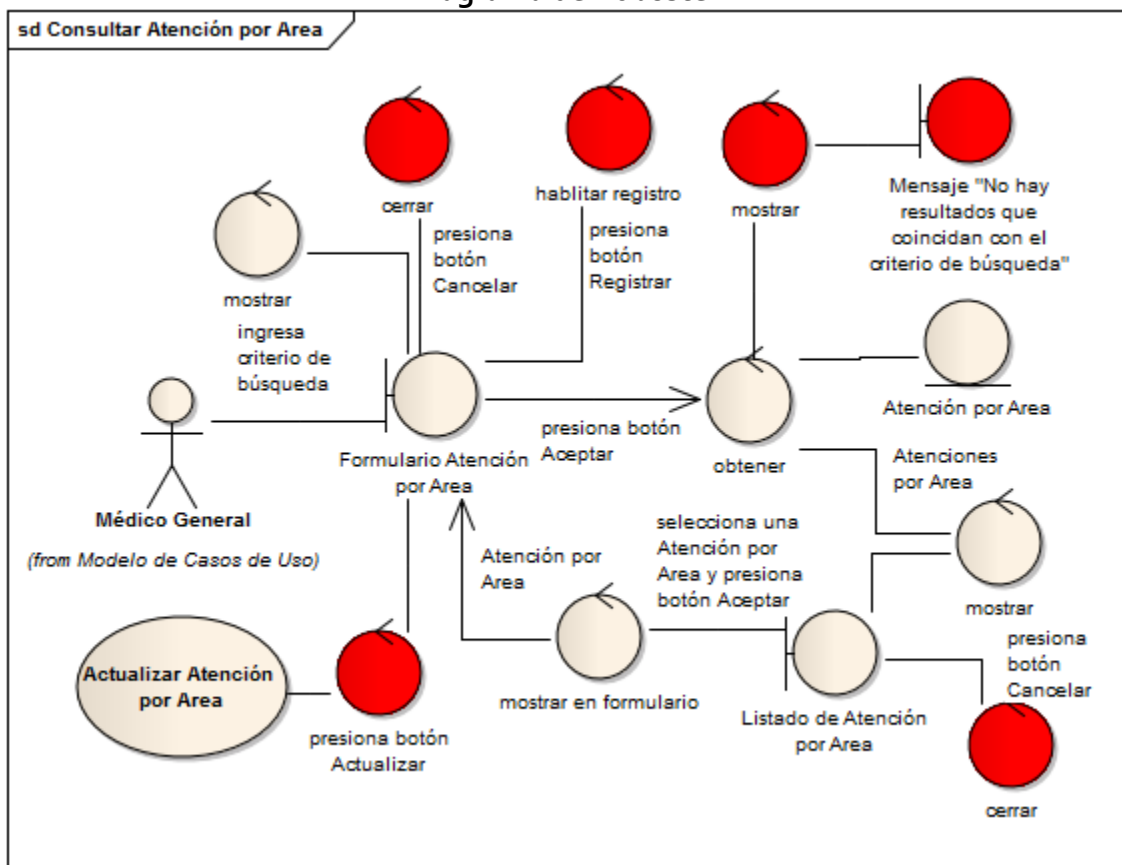
#### Curso Alterno

- Presiona botón Cancelar: Si el Médico del deporte presiona el botón Cancelar, el Sistema cierra el formulario de Atención por Área.

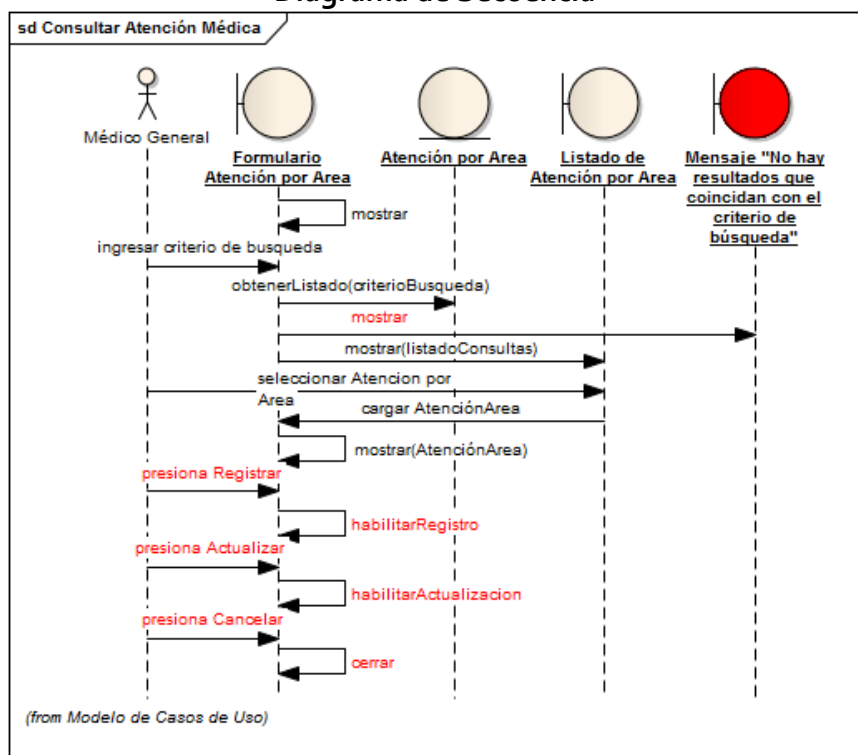


- Presiona botón Registrar: Si el Médico del deporte presiona el botón Registrar, el Sistema habilita el registro de una nueva Atención por Área.
- Consulta Médica no coincide con criterio de búsqueda: Si el Sistema no encontró Atenciones Médicas según el criterio de búsqueda, muestra un mensaje de información "No hay resultados que coincidan con los criterios de búsqueda".
- Presiona botón Cancelar en listado de Atenciones por Área: Si el Médico del deporte presiona el botón Cancelar del Listado de Atenciones Médicas, el Sistema lo cierra y regresa al formulario Atención por Área para continuar con la búsqueda.
- Presionar botón Actualizar: El Médico del deporte presiona el botón Actualizar del formulario Atención por Área y el Sistema habilita la actualización de datos (Caso de Uso Actualizar Atención por Área).

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



### Actualizar Atención por Área

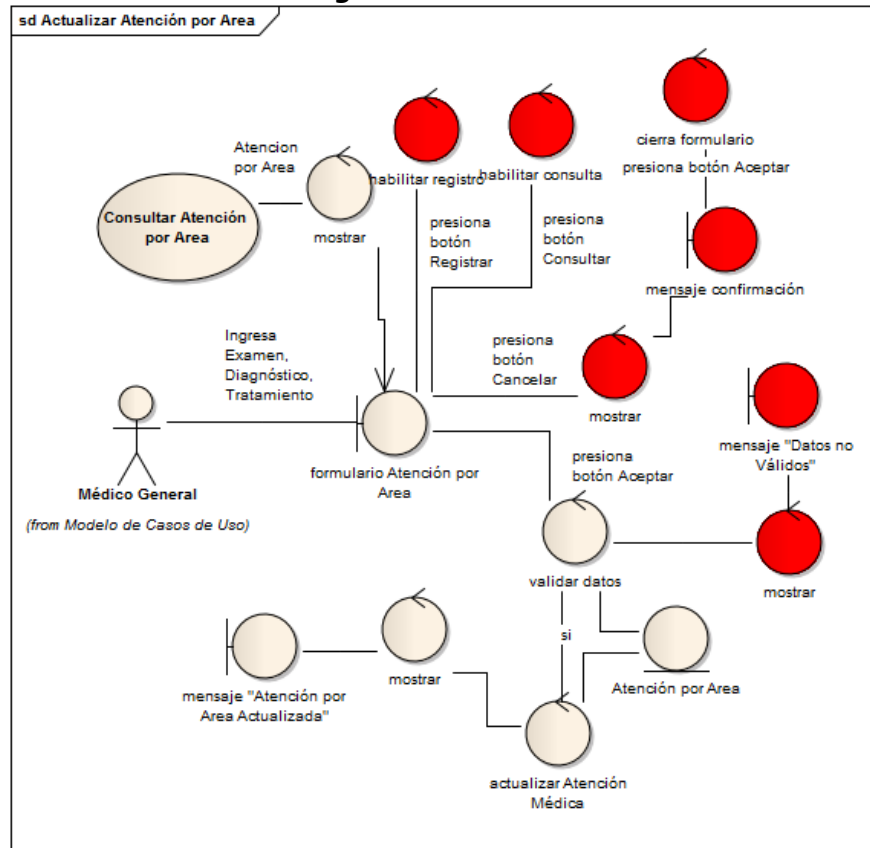
#### Curso Básico

En el formulario Atención por Área con los datos obtenidos de la consulta (Caso de Uso Consultar Atención por Área), el Médico del deporte ingresa los datos a actualizar de la Atención por Área (Comentario del Atleta, Exámenes, Diagnósticos y Tratamientos) y presiona el botón Aceptar. El Sistema actualiza la Atención por Área si los datos son válidos y muestra un mensaje de información "Atención por Área actualizada".

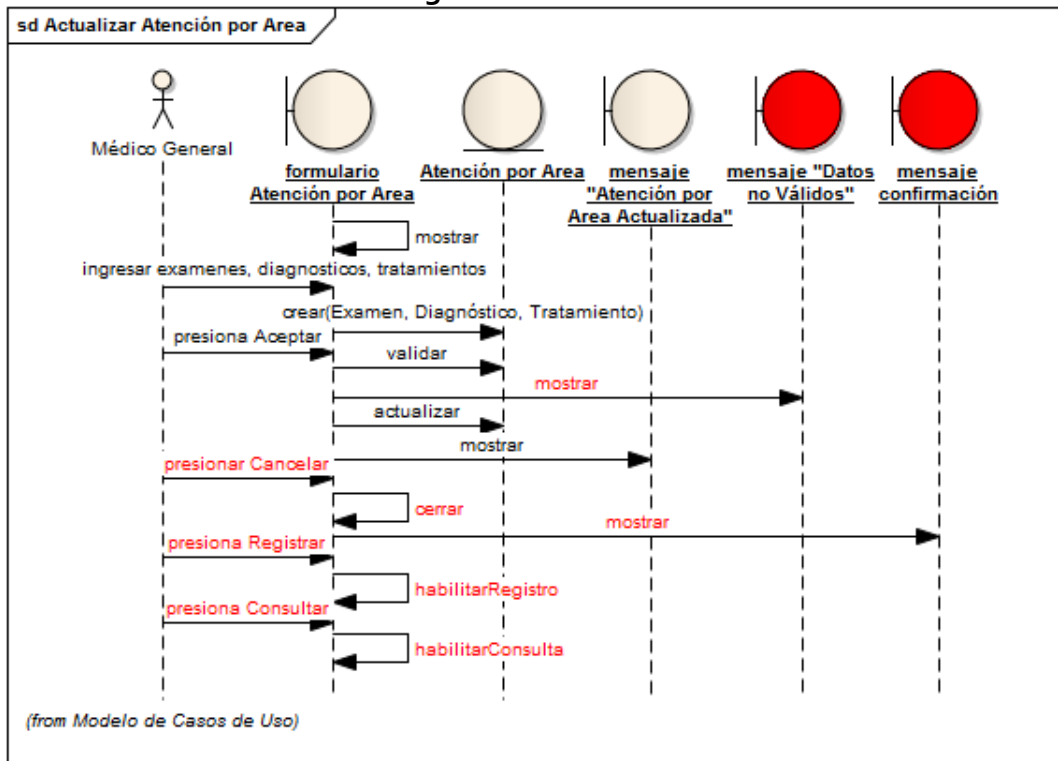
#### Curso Alterno

- Presionar botón Consultar: Si el Médico del deporte presiona el botón Consultar, el Sistema habilita la consulta de Atenciones por Área (Caso de Uso Consultar Atención por Área).
- Presionar botón Registrar: Si el Médico del deporte presiona el botón Registrar, el Sistema habilita el registro de Atenciones por Área (Caso de Uso Registrar Atención por Área).
- Presiona botón Cancelar: Si el Médico del deporte presiona el botón Cancelar, el Sistema muestra un mensaje de confirmación. Si el Médico del deporte presiona el botón Si, el Sistema cancela la actualización de Atención por Área y cierre el formulario; si presiona el botón No, se continua con el curso básico.
- Datos no válidos: Si algún dato no es válido, el Sistema muestra un mensaje de error "Datos no Válidos" especificando que dato no es válido y la razón.

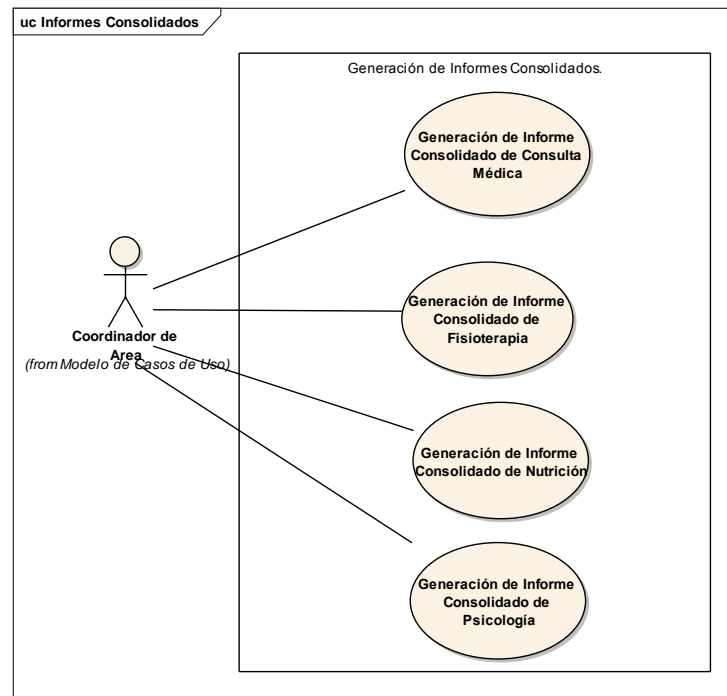
### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



## Generación de Informe Consolidados



### Generación de Informe Consolidado de Consulta Médica

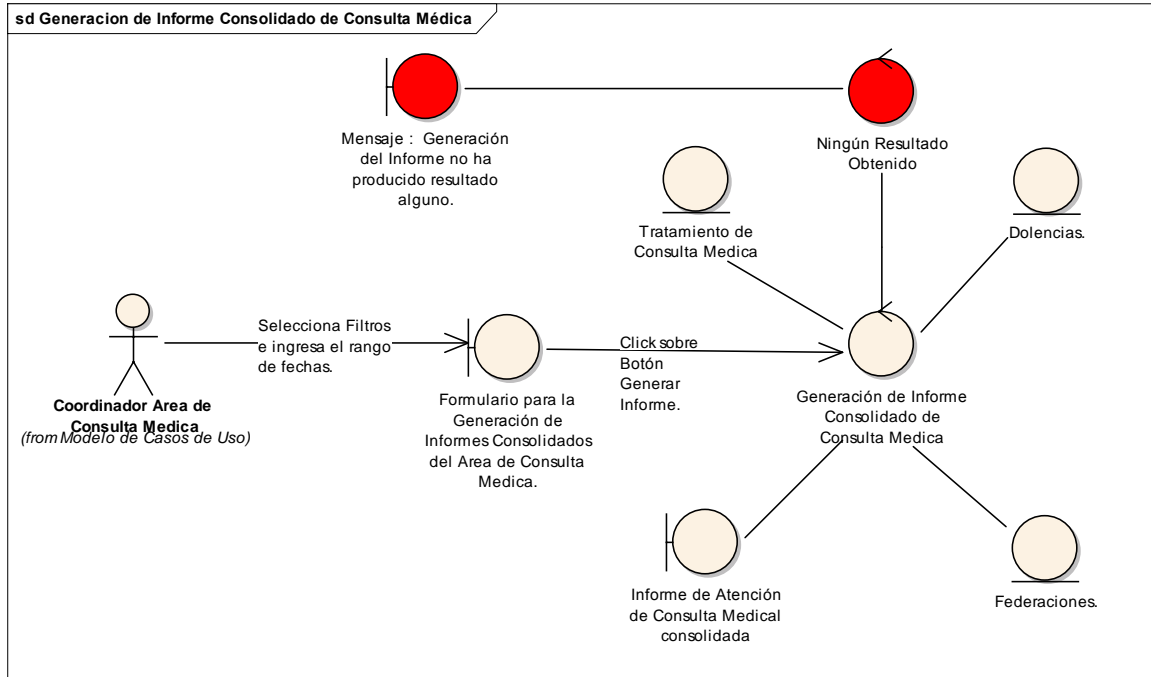
#### **Curso Básico**

El Sistema muestra el formulario para la generación de Informes con los controles para selección de filtros propios del informe ((Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas) y el rango de fechas (Inicio y Fin) para el cual el informe se desea mostrar. El usuario Ingresa los filtros y el rango de fechas para la generación del Informe Consolidados (Filtros que se especifican de ser necesario); da click sobre el Botón Generar Informe. El sistema despliega el informe según los criterios de filtros y rango de fechas proporcionados por el usuario.

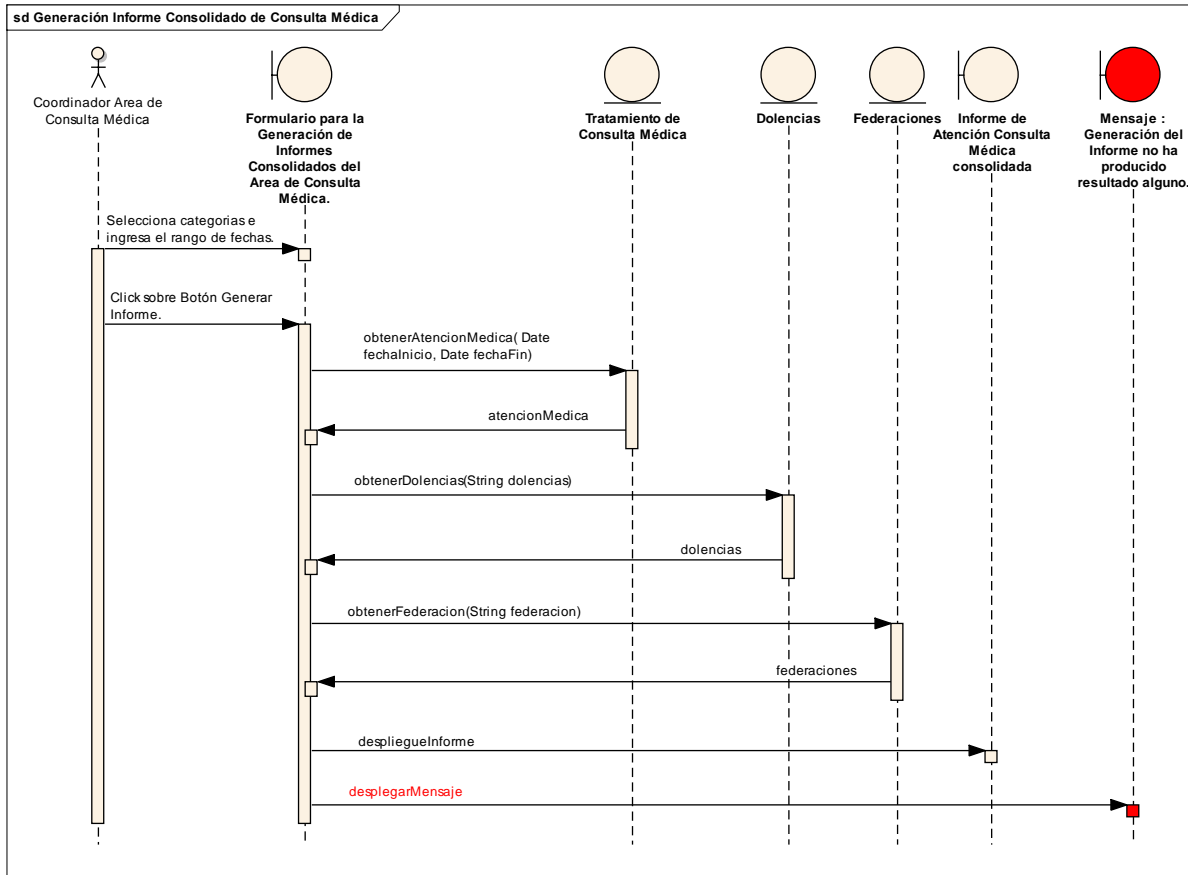
#### **Curso Alterno**

- La generación del informe no devuelve ningún valor; el sistema muestra un mensaje explicando “que la Generación del informe no ha producido ningún resultado alguno”.

### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



## Generación de Informe Consolidado de Fisioterapia

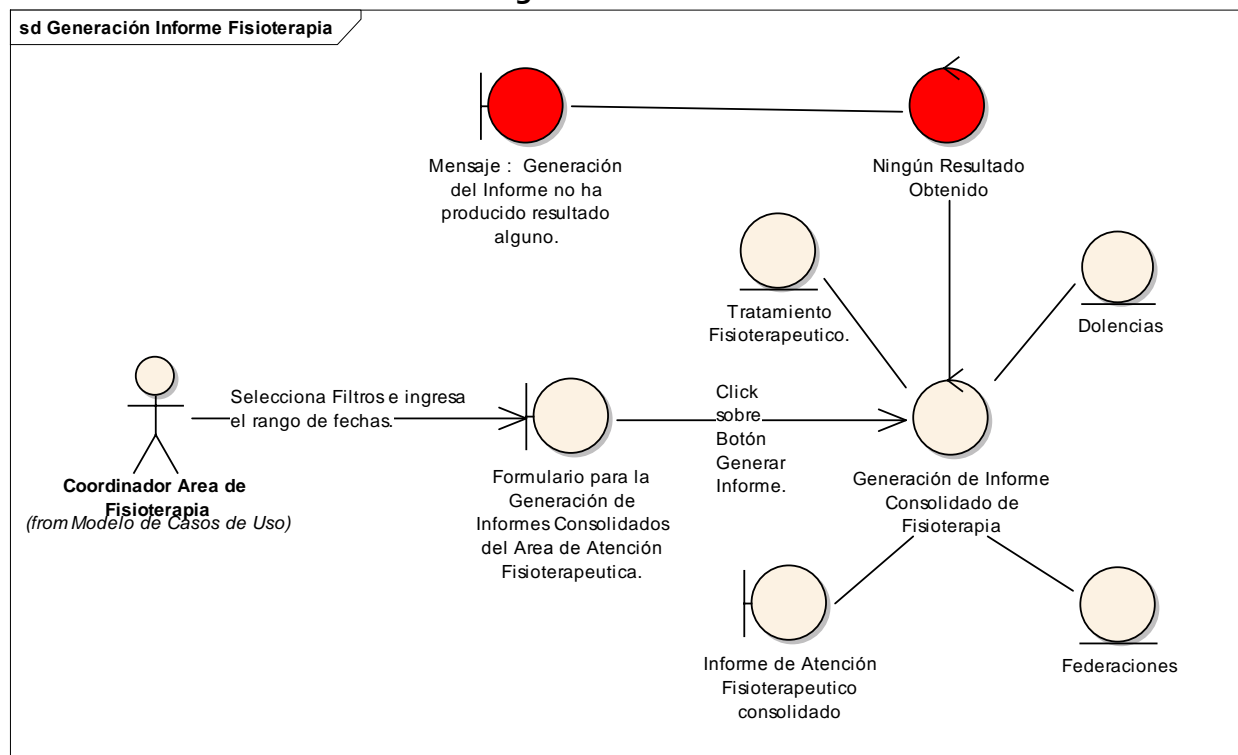
### Curso Básico:

El Sistema muestra el formulario para la generación de Informes con los controles para selección de filtros propios del informe (Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas) y el rango de fechas (Inicio y Fin) para el cual el informe se desea mostrar. El usuario Ingresa los filtros y el rango de fechas para la generación del Informe Consolidados (Filtros que se especifican de ser necesario); da click sobre el Botón Generar Informe. El sistema despliega el informe según los criterios de filtros y rango de fechas proporcionados por el usuario.

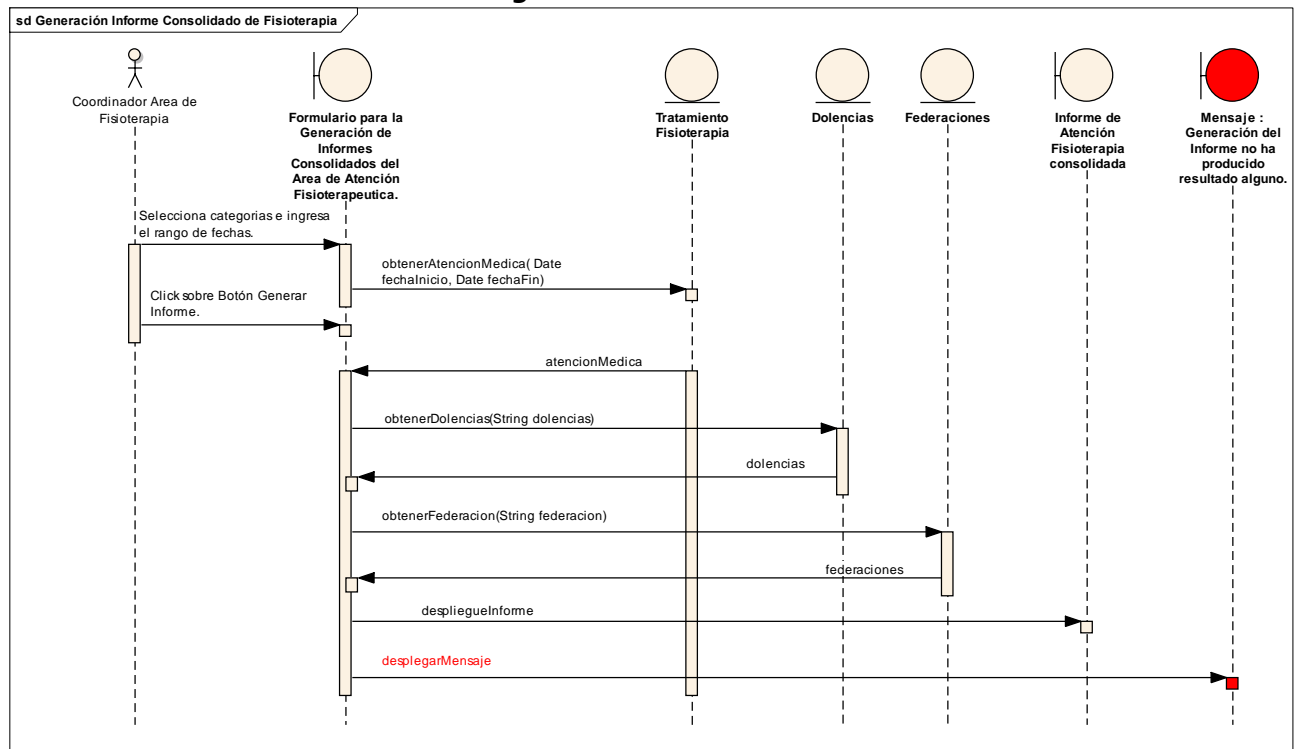
### Curso Alterno:

- La generación del informe no devuelve ningún valor; el sistema muestra un mensaje explicando "que la Generación del informe no ha producido ningún resultado alguno".

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Generación de Informe Consolidado de Nutrición

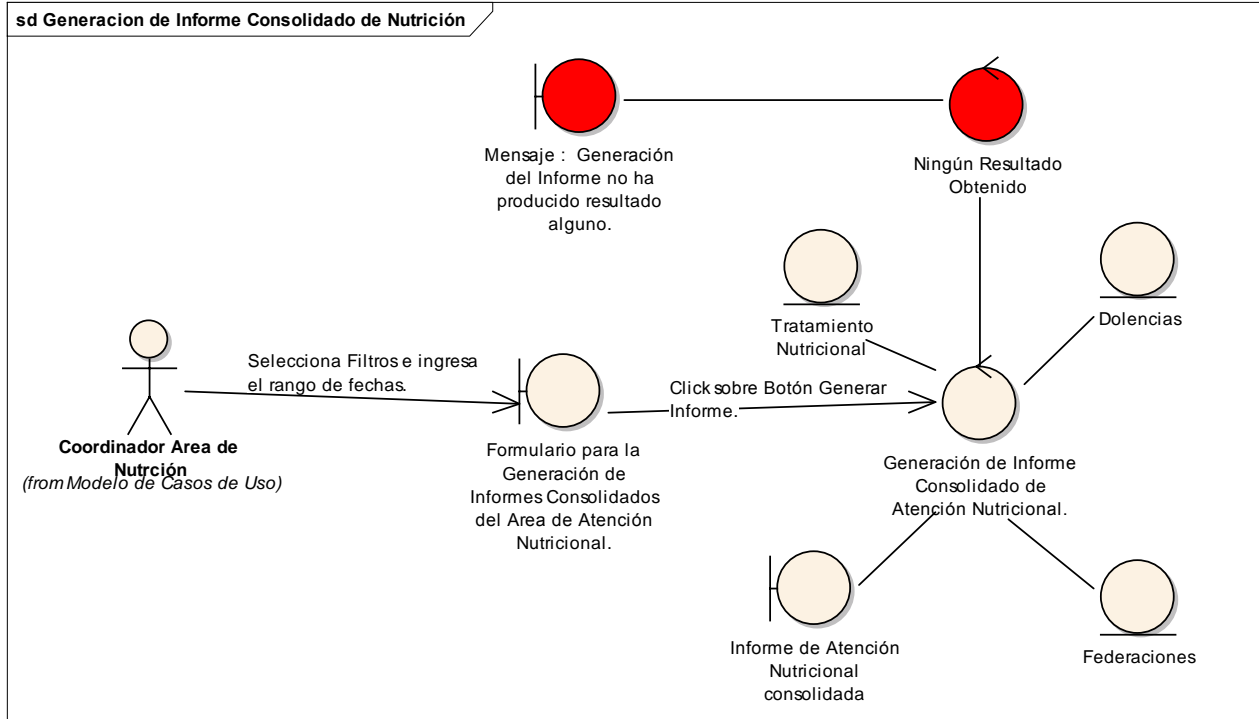
### Curso Básico

El Sistema muestra el formulario para la generación de Informes con los controles para selección de filtros propios del informe (Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas) y el rango de fechas (Inicio y Fin) para el cual el informe se desea mostrar. El usuario Ingresa los filtros y el rango de fechas para la generación del Informe Consolidados (Filtros que se especifican de ser necesario); da click sobre el Botón Generar Informe. El sistema despliega el informe según los criterios de filtros y rango de fechas proporcionados por el usuario.

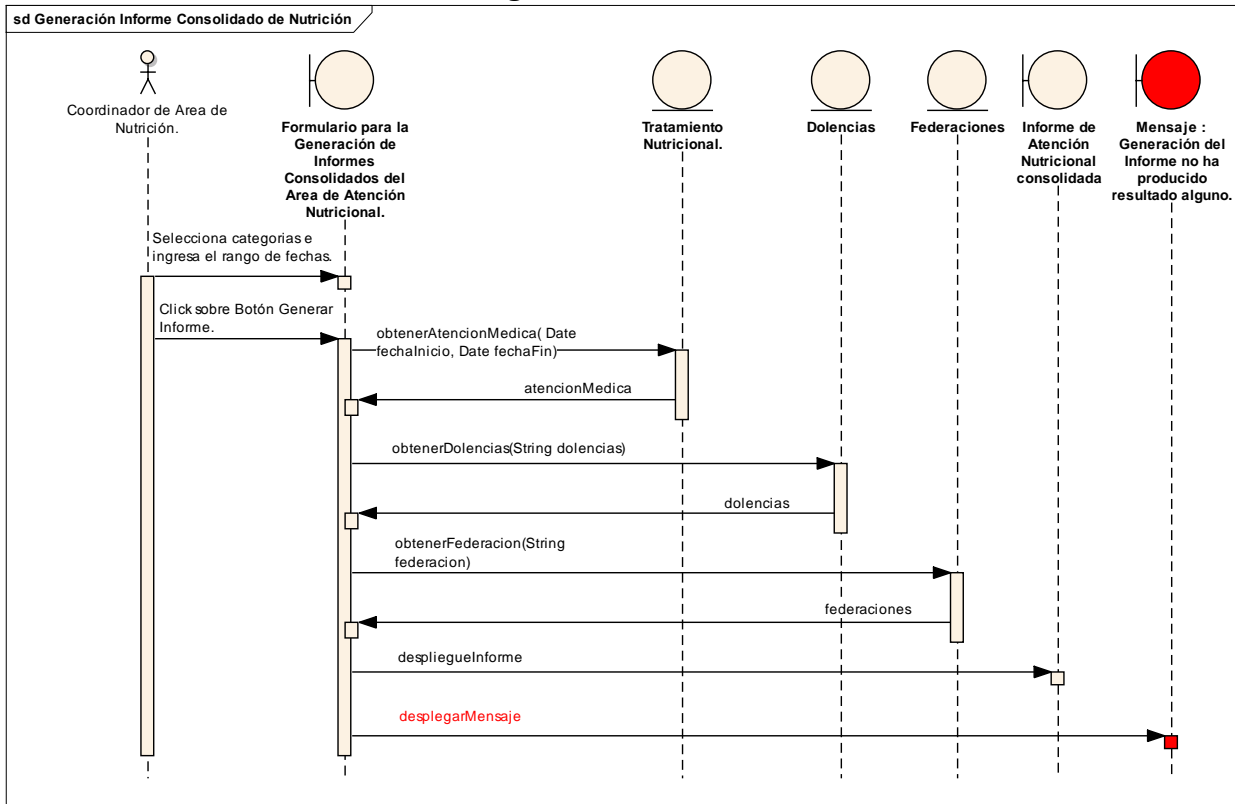
### Curso Alterno

- La generación del informe no devuelve ningún valor; el sistema muestra un mensaje explicando "que la Generación del informe no ha producido ningún resultado alguno".

### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia





## Generación de Informe Consolidado de Psicología

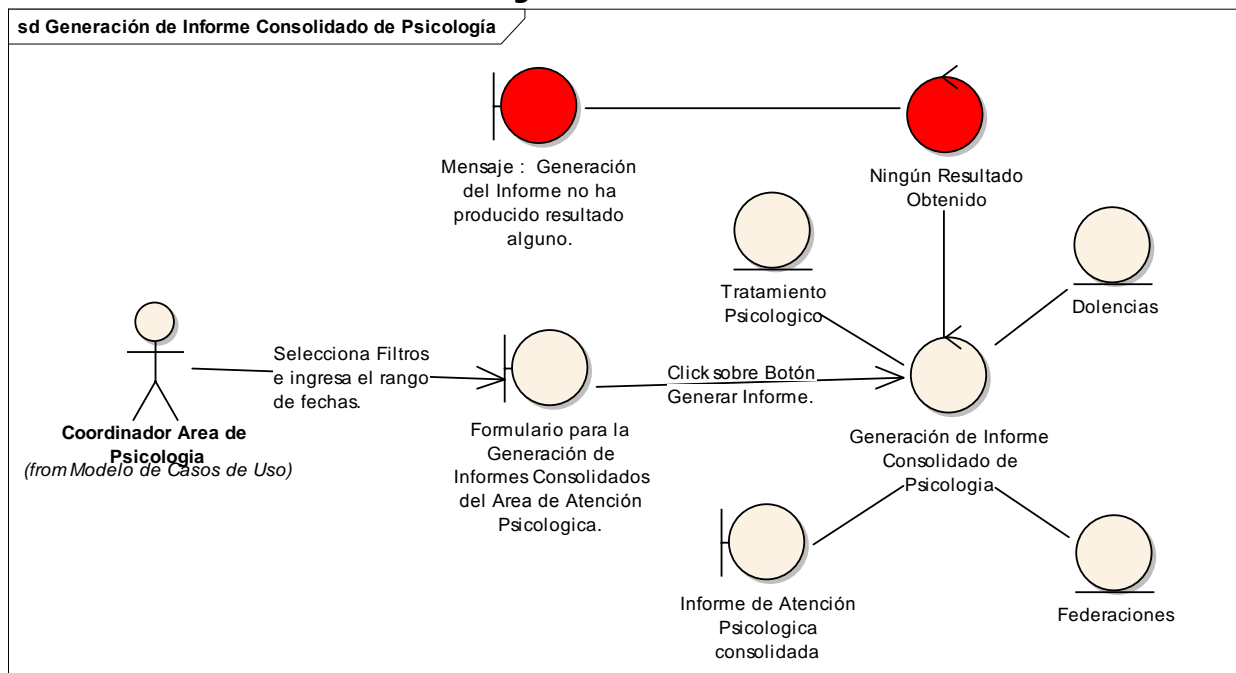
### Curso Básico

El Sistema muestra el formulario para la generación de Informes con los controles para selección de filtros propios del informe (Federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas) y el rango de fechas (Inicio y Fin) para el cual el informe se desea mostrar. El usuario Ingresar los filtros y el rango de fechas para la generación del Informe Consolidados (Filtros que se especifican de ser necesario); da click sobre el Botón Generar Informe. El sistema despliega el informe según los criterios de filtros y rango de fechas proporcionados por el usuario.

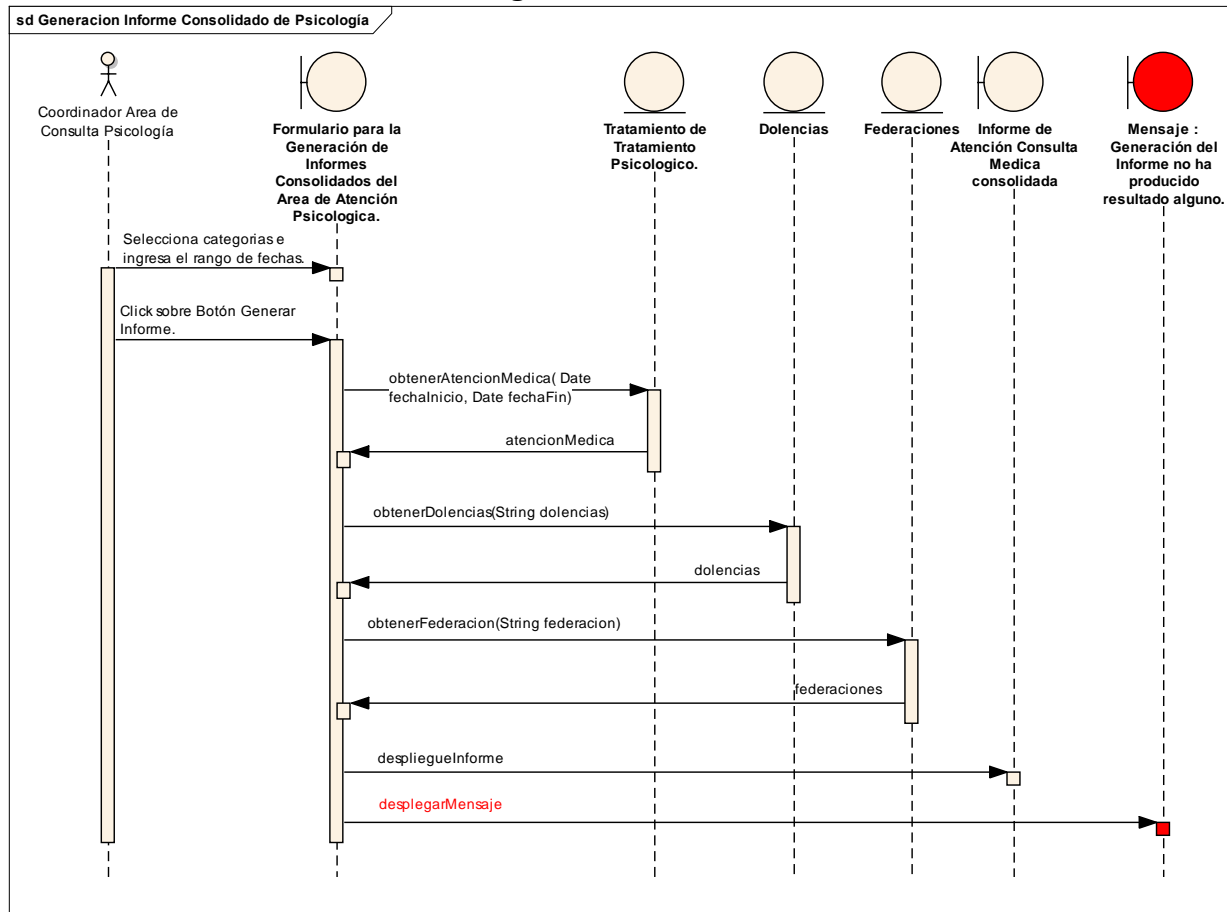
### Curso Alterno

- La generación del informe no devuelve ningún valor; el sistema muestra un mensaje explicando "que la Generación del informe no ha producido ningún resultado alguno".

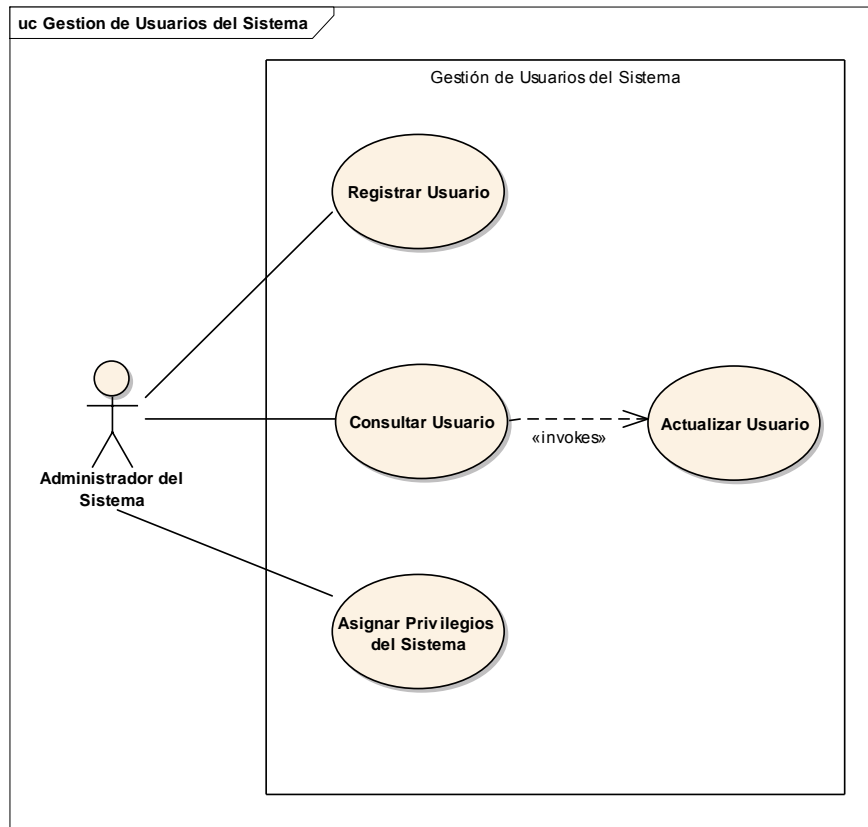
### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Gestión de usuarios del sistema



### Registrar Usuario

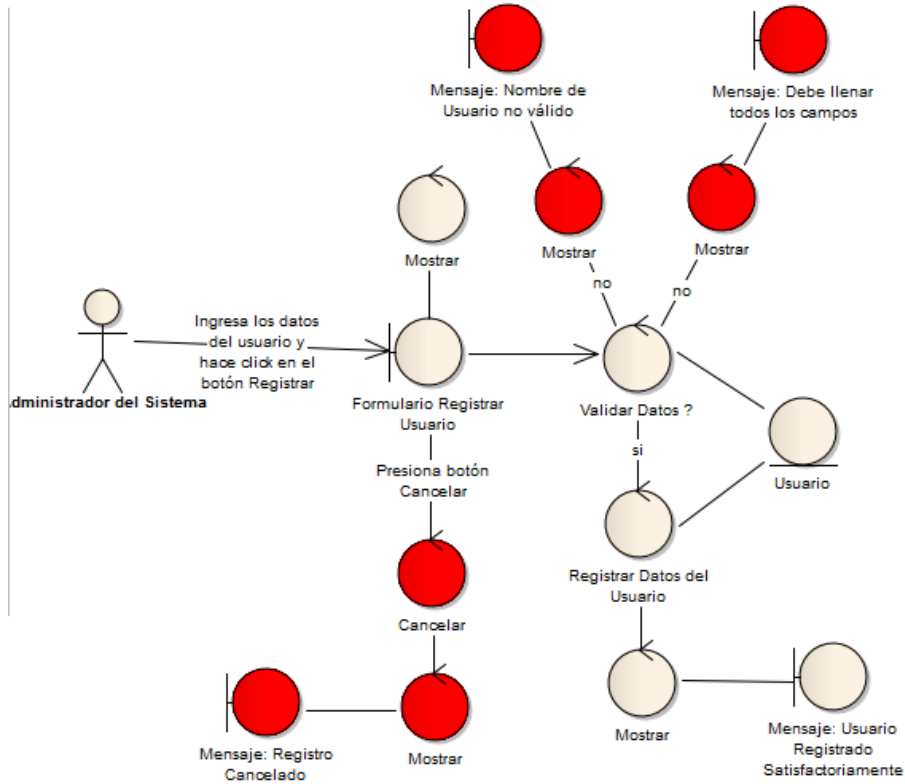
#### *Curso Básico*

En el Formulario Registrar Usuario, el Administrador del Sistema ingresa los datos del nuevo usuario y hace clic sobre el botón Registrar. El Sistema valida que el nuevo usuario no exista dentro de los registros del sistema, que todos los campos estén llenos y sus respectivos tipos de datos de cada campo, registra los datos una vez validados en la entidad Usuario. El Sistema muestra los resultados a través del Mensaje: Usuario Registrado Satisfactoriamente.

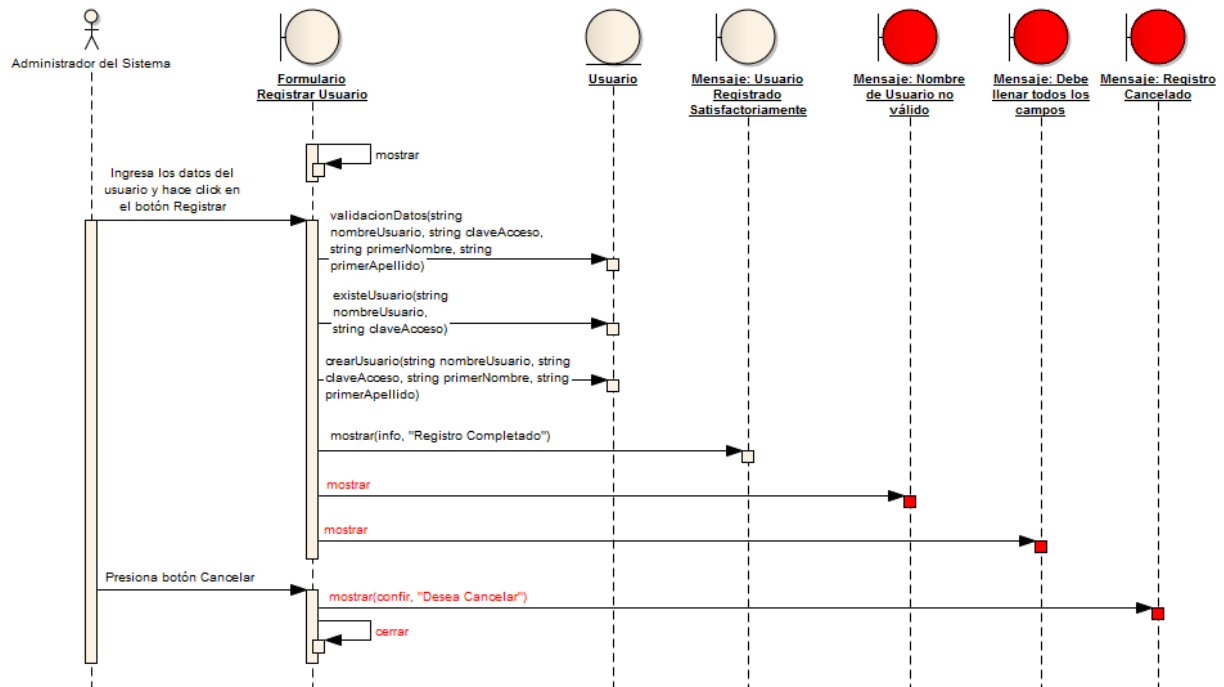
#### *Cuso Alterno*

- Presiona botón Cancelar: El Administrador del Sistema no desea ingresar al usuario y pulsa dentro del Formulario el botón Cancelar.
- Nombre de Usuario no Valido: si ya está dentro de los registros de la base de datos envía el siguiente Mensaje: Nombre de Usuario no válido.
- Si algún campo este vacío dentro del formulario en sistema envía el siguiente Mensaje: Debe llenar todos los campos.

### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



## Consultar Usuario

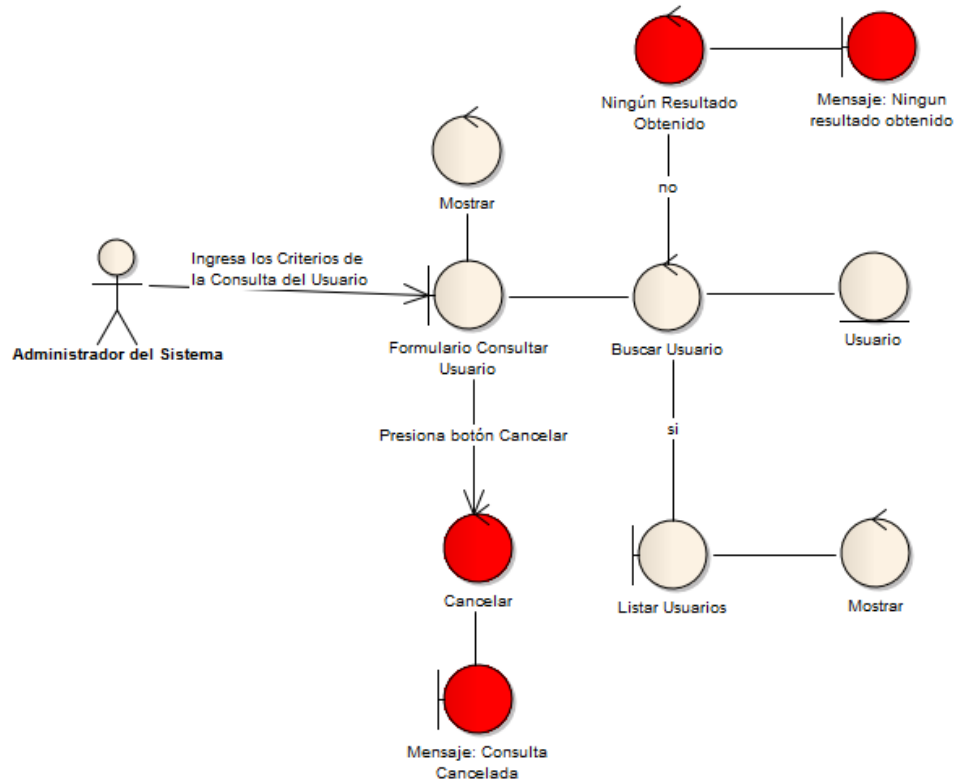
### Curso Básico

El sistema muestra el Formulario Consultar Usuario, el Administrador del Sistema ingresa en base a los parámetros el id, nombre en el formulario consultar usuario. Se realiza la búsqueda y se muestra un listado de los usuarios encontrados en base a los criterios de la búsqueda.

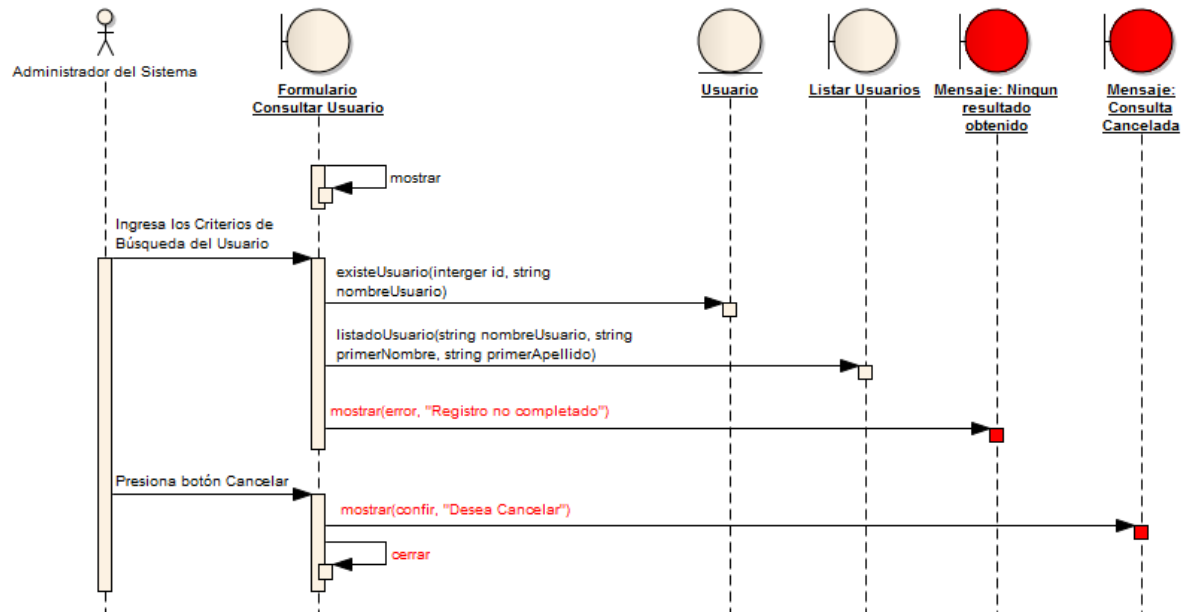
### Curso Alterno

- Presiona botón Cancelar: El Administrador del Sistema no desea consultar usuario y pulsa dentro del Formulario el botón Cancelar.
- Si la búsqueda del usuario no encuentra ningún registro se muestra el Mensaje: Ningún resultado obtenido.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Actualizar Usuario

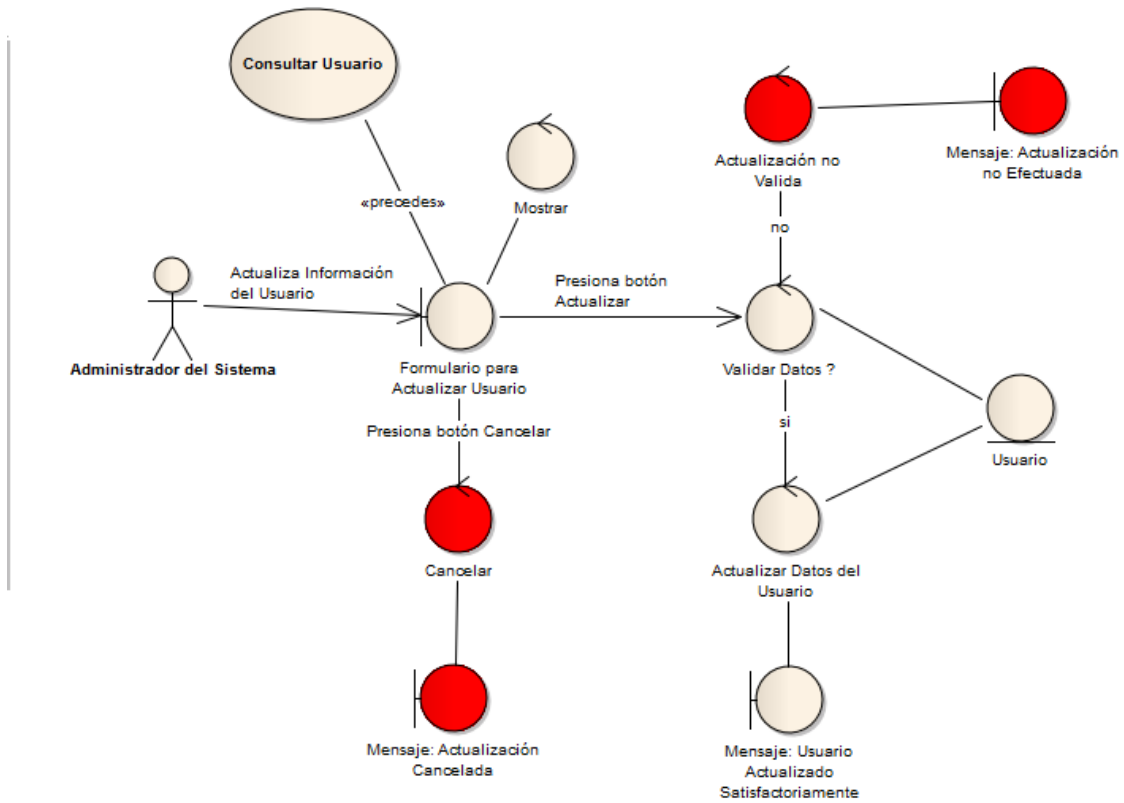
### Curso Básico

En el Formulario Actualizar Usuario; el Administrador del Sistema ingresa los criterios de búsqueda para encontrar al usuario y aplicar las actualizaciones correspondientes y hace clic sobre el botón Actualizar. El Sistema valida que todos los campos estén llenos y sus respectivos tipos de datos de cada campo, registra los datos actualizados una vez validados en la entidad Usuario. El Sistema muestra los resultados a través del Mensaje: Usuario Actualizado Satisfactoriamente.

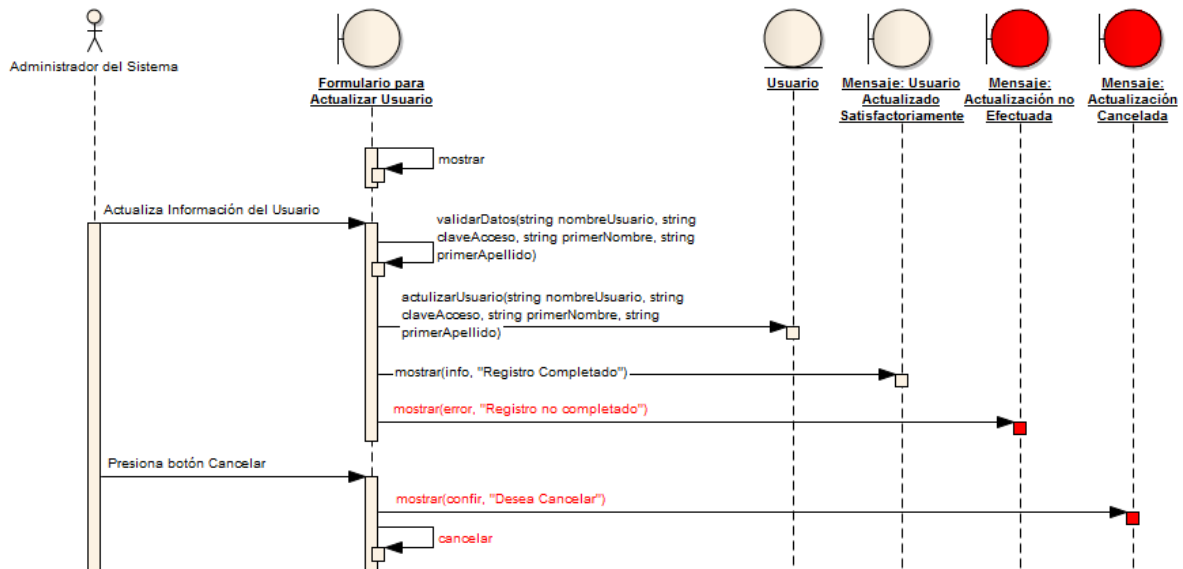
### Curso Alterno

- Presiona botón Cancelar: El Administrador del Sistema no desea actualizar usuario y pulsa dentro del Formulario el botón Cancelar.
- Datos no Validos: si algún dato no cumplen con la validación y el sistema muestra el Mensaje: Actualización no Efectuada.

### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



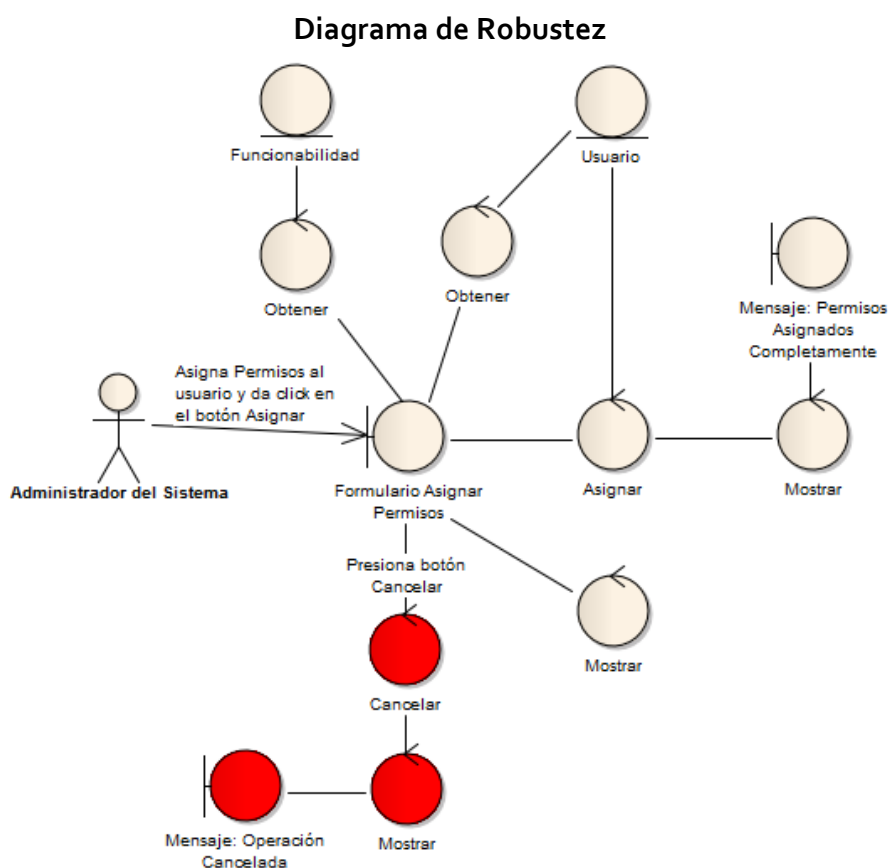
## Asignar Privilegios del Sistema

### Curso Básico

El administrador del sistema selecciona al usuario y el sistema obtiene y muestra los permisos respectivos dentro del formulario asignar permisos. El administrador asigna los permisos al usuario y presiona el botón Asignar. El Sistema muestra los resultados a través del Mensaje: Privilegios Asignados Completamente.

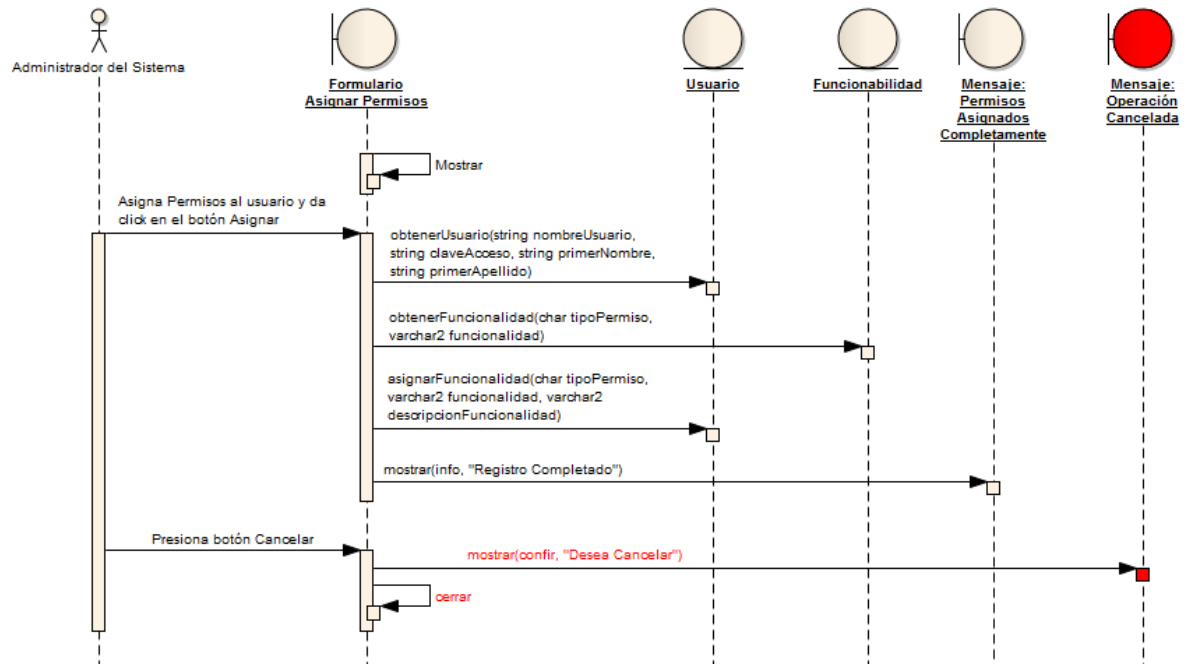
### Curso Alternativo

- Presiona botón Cancelar: El Administrador del Sistema no desea asignar privilegios y pulsa dentro del Formulario el botón Cancelar.

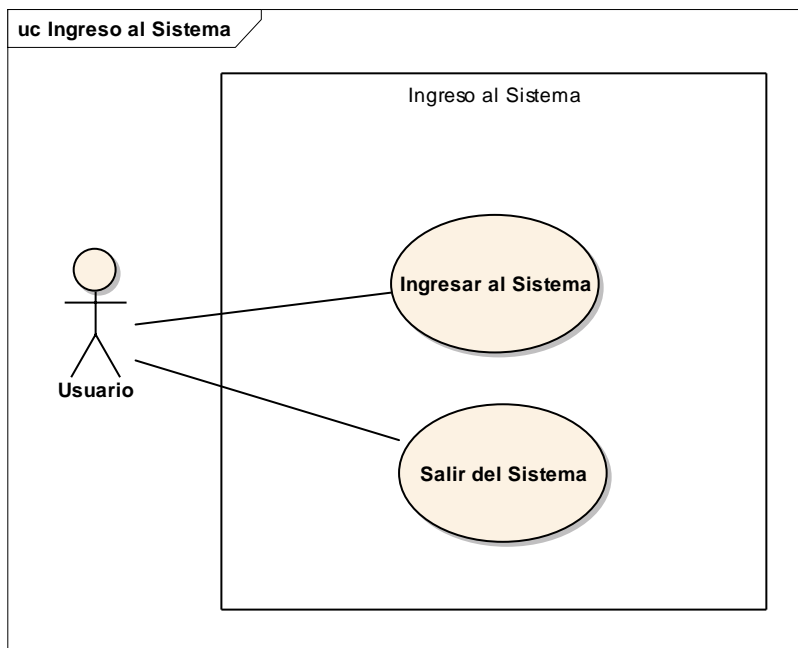




### Diagrama de Secuencia



### Ingreso al Sistema



## Ingresar al Sistema

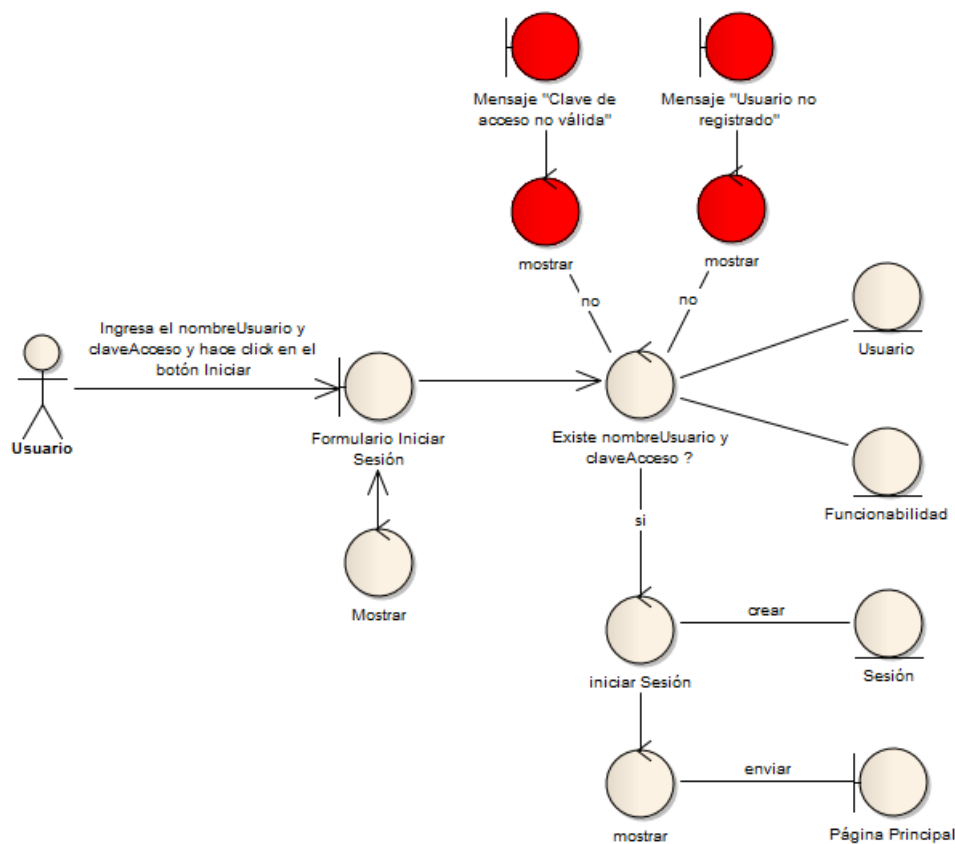
### Curso Básico

En el formulario Iniciar Sesión, el usuario ingresa su nombre de usuario y clave de acceso y presiona el botón Iniciar. El sistema verifica si el Usuario está registrado, valida y verifica la clave de acceso e inicia una nueva Sesión con la Funcionalidad asignada. El sistema muestra la página principal.

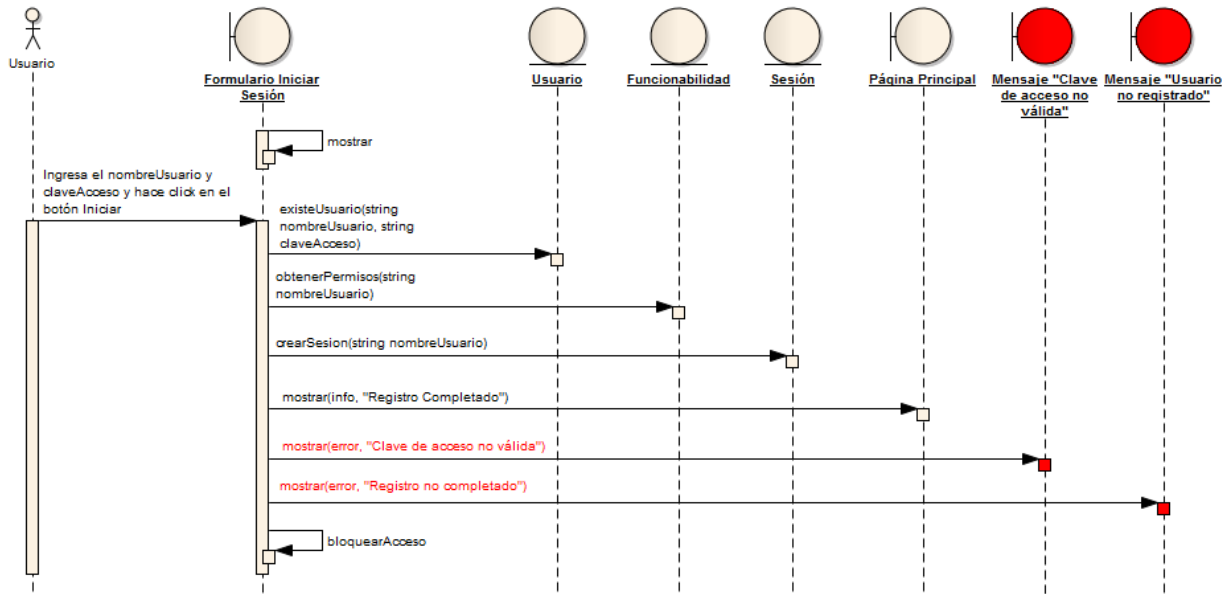
### Cuso Alterno

- Usuario no registrado: Si el usuario no está registrado, el sistema muestra un mensaje de error "Usuario no registrado", permitiendo como mínimo 3 intentos para el usuario, sino se restringirá el acceso durante 15 minutos.
- Clave de acceso no válida: Si la clave de acceso no coincide con la registrada en la cuenta de Usuario, permitiendo como mínimo 3 intentos para el usuario, sino se restringirá el acceso durante 15 minutos.

### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



### Salir del Sistema

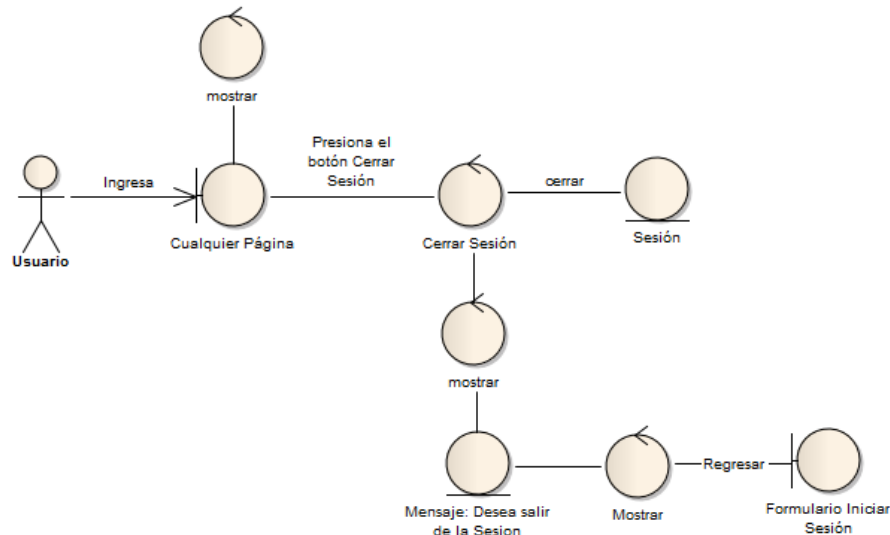
#### Curso Básico

El usuario puede salir del sistema a través de cualquier página. El usuario presiona el botón Cierre Sesión dentro de la página actual del sistema, el sistema envía un mensaje de confirmación para salir de la sesión. Luego se verifica al usuario registrado y se cierra sesión actual.

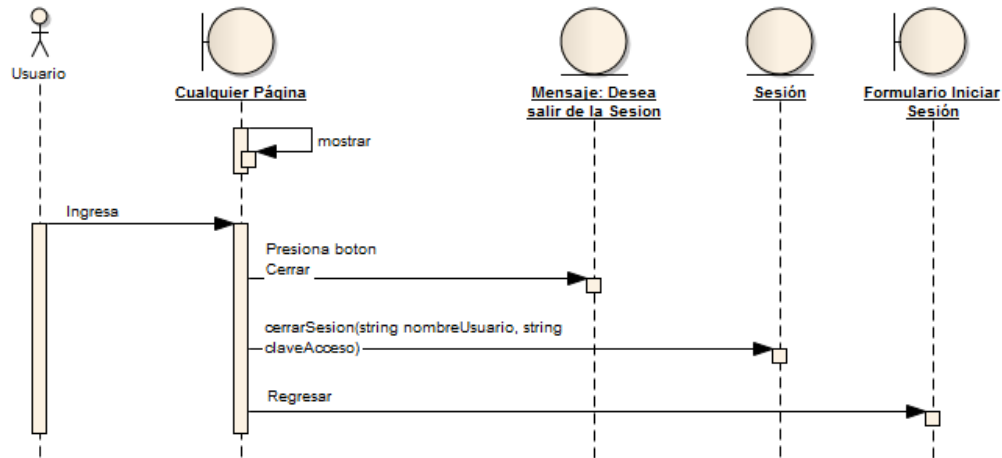
#### Curso Alterno

El usuario regresa al Formulario Iniciar Sesión.

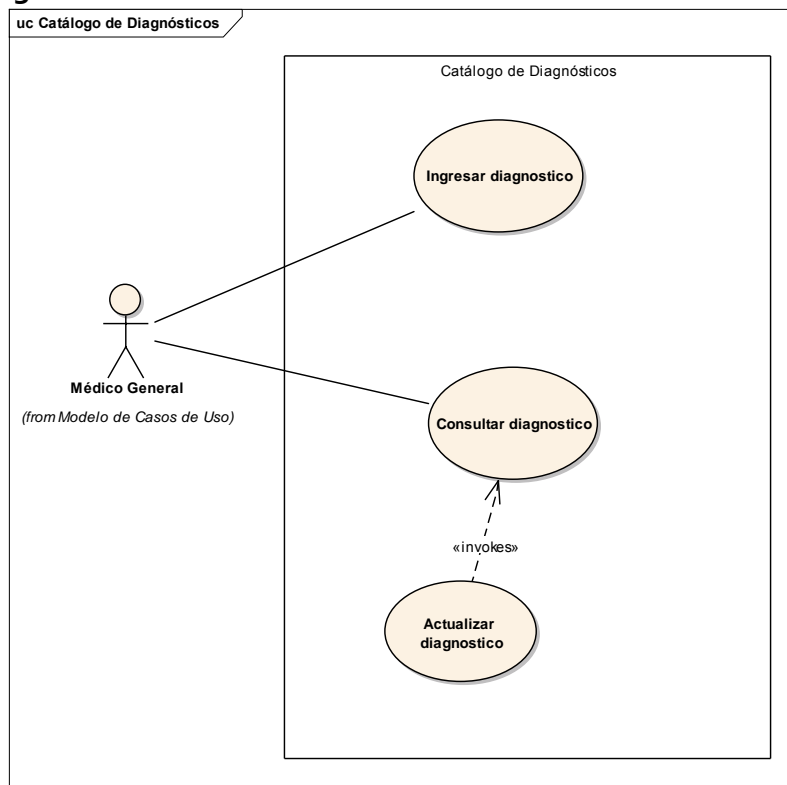
### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Catálogos de Diagnósticos



### Ingresar Diagnóstico

#### Curso Básico

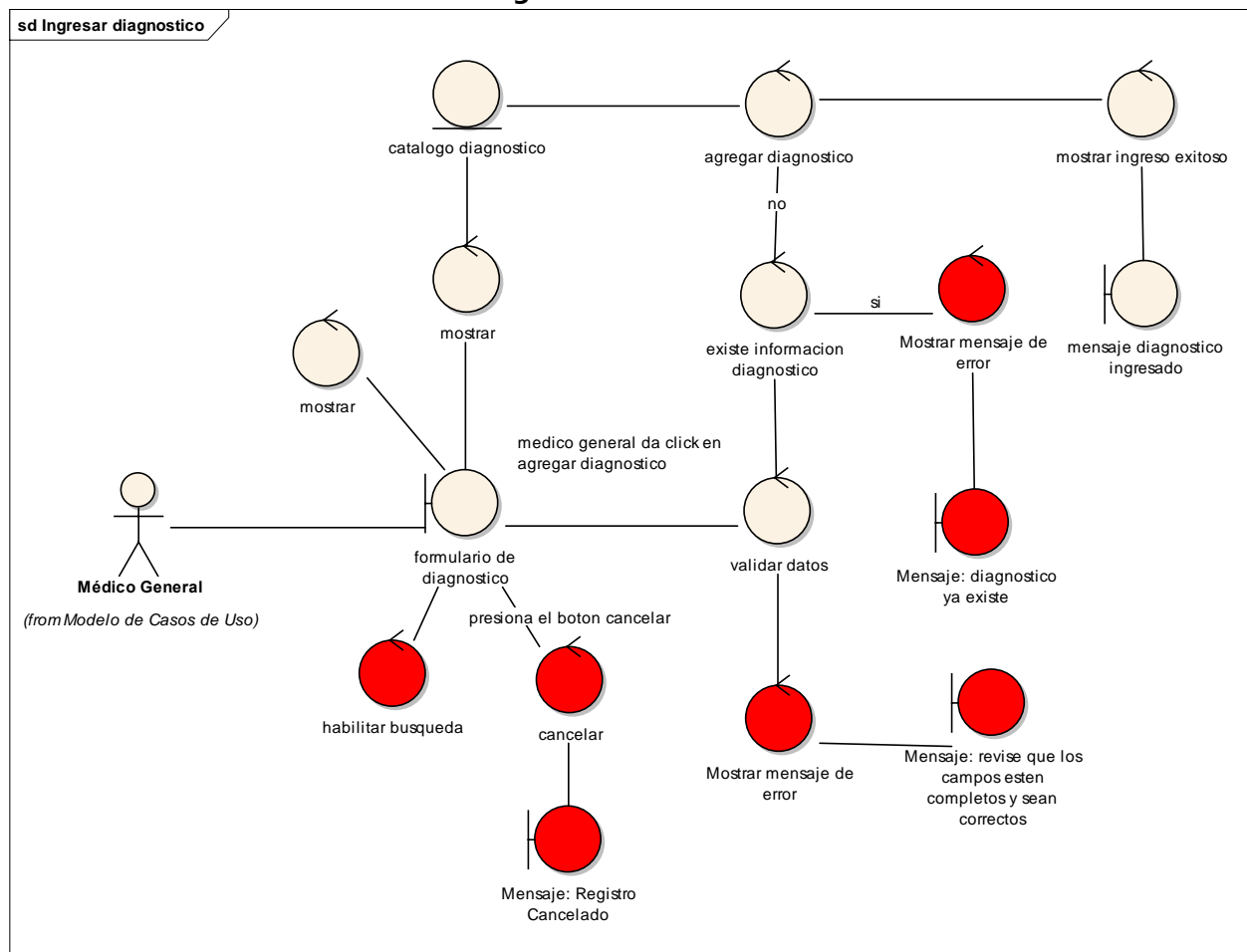
El sistema muestra el formulario de diagnósticos a continuación el usuario selecciona una categoría de diagnóstico, digita el nuevo diagnóstico y una descripción y da click en el botón

agregar diagnóstico. El sistema valida que la información del diagnóstico que se desea ingresar este correcta de ser así el sistema notifica al usuario con un mensaje que el ingreso realizado ha sido exitoso.

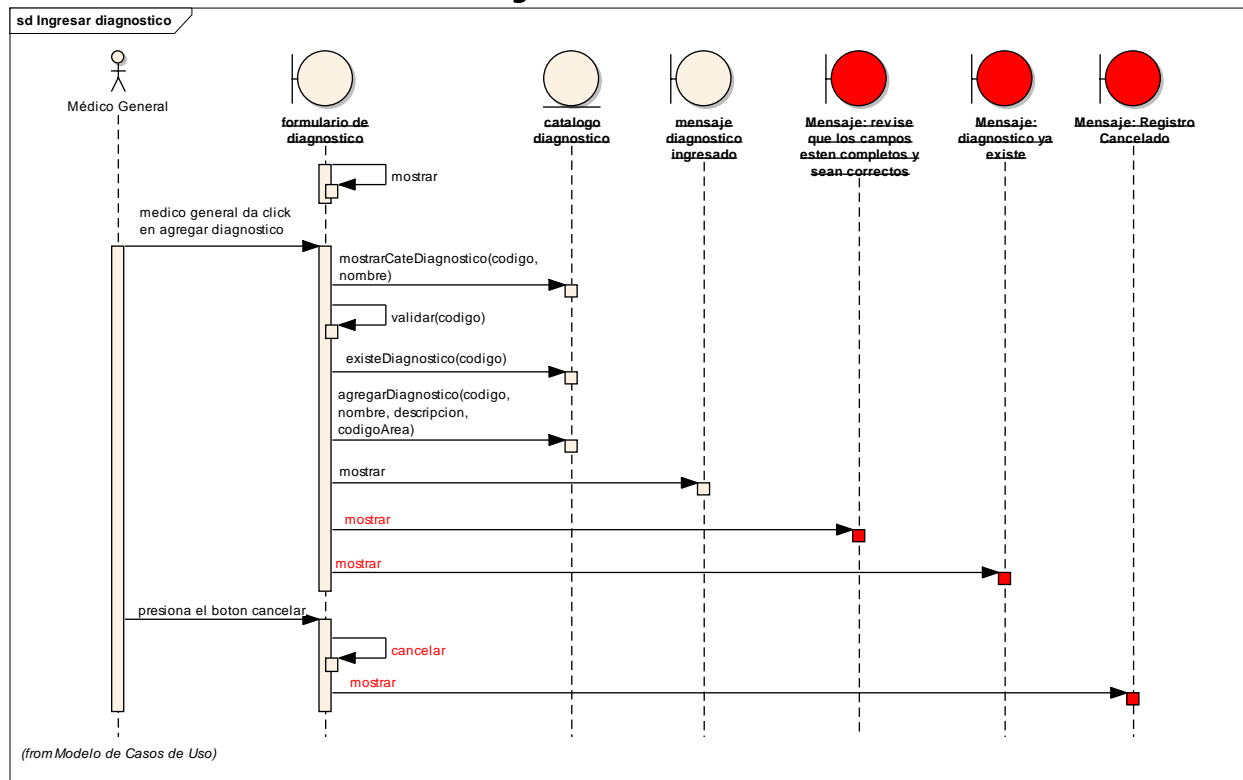
### Curso Alterno

- Diagnostico ya existe: El sistema notifica al usuario que el diagnostico ingresado ya existe.
- Presionar botón Buscar: Si el médico general presiona el botón Buscar, el Sistema habilita la búsqueda de diagnóstico (Caso de Uso Buscar diagnostico).
- Cancelar Ingreso: El usuario cancela el ingreso de una nueva diagnóstico.
- Revisar información: el sistema muestra un mensaje notificando al usuario que revise que los datos estén correctos y estén completos para poder ser ingresados.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Consultar Diagnóstico

### Curso Básico

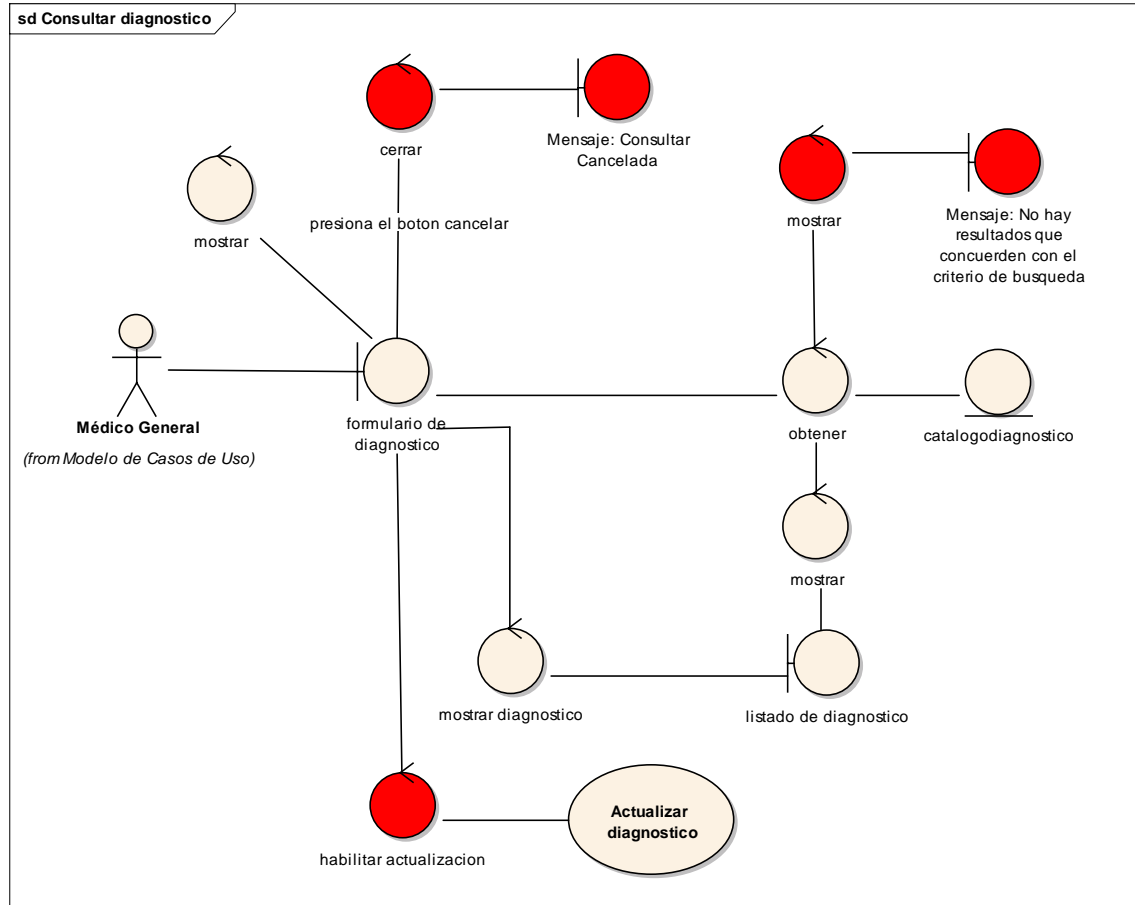
El sistema muestra el formulario de diagnósticos, el médico general ingresa el código del diagnóstico o parte del nombre del mismo o selecciona una categoría y da click en el botón buscar, el sistema muestra un listado de todas aquellos diagnósticos que concuerdan con el criterio de búsqueda y a continuación el médico general selecciona una de los diagnósticos del listado y da click en el botón mostrar diagnostico enseguida el sistema muestra la información del diagnóstico en el formulario de diagnósticos.

### Curso Alterno

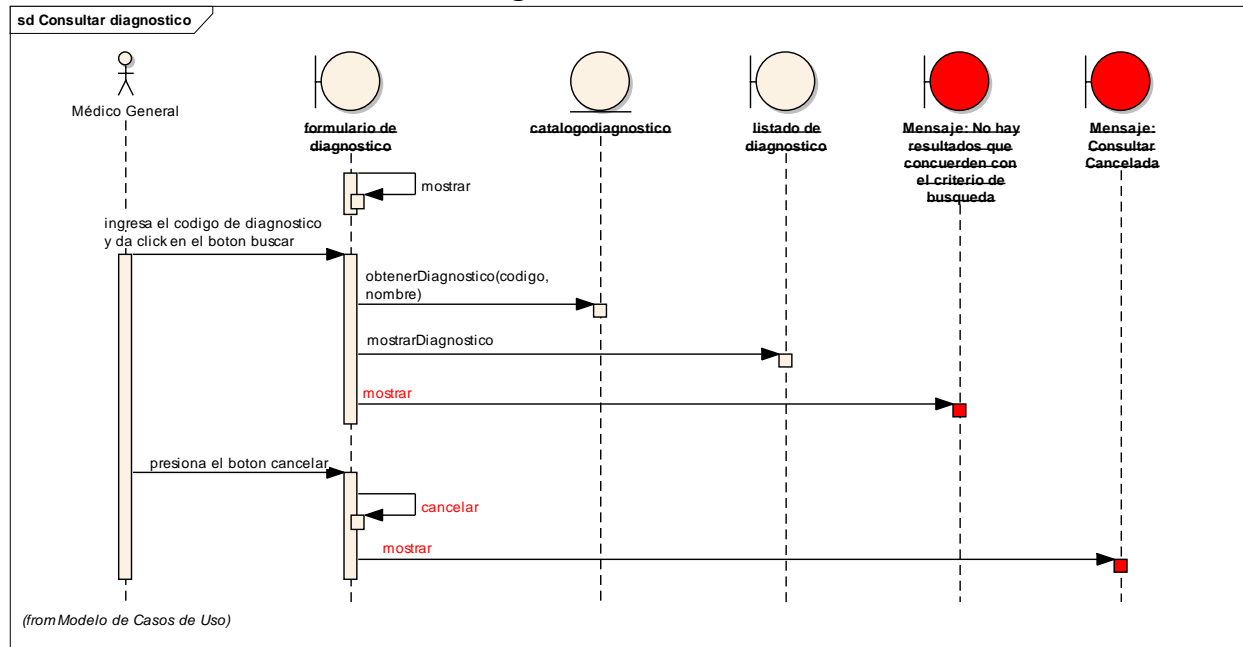
- Habilitar registro de diagnósticos: El sistema muestra la información del diagnóstico seleccionada en el formulario de diagnósticos a continuación el médico general da clic en el botón habilitar actualización y se ejecuta el caso de uso actualizar diagnóstico.
- Diagnósticos no encontrados: el sistema no encuentra diagnósticos que concuerden con los criterios de búsqueda entonces muestra un mensaje de; No hay resultados que concuerden con los criterios de búsqueda.
- Cerrar: el usuario cancela la consulta de diagnósticos.

- Presiona botón Cancelar en listado de diagnósticos: Si el médico general presiona el botón Cancelar del Listado de diagnósticos, el Sistema lo cierra y regresa al formulario diagnóstico para continuar con una búsqueda.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Actualizar Diagnóstico

### Curso Básico

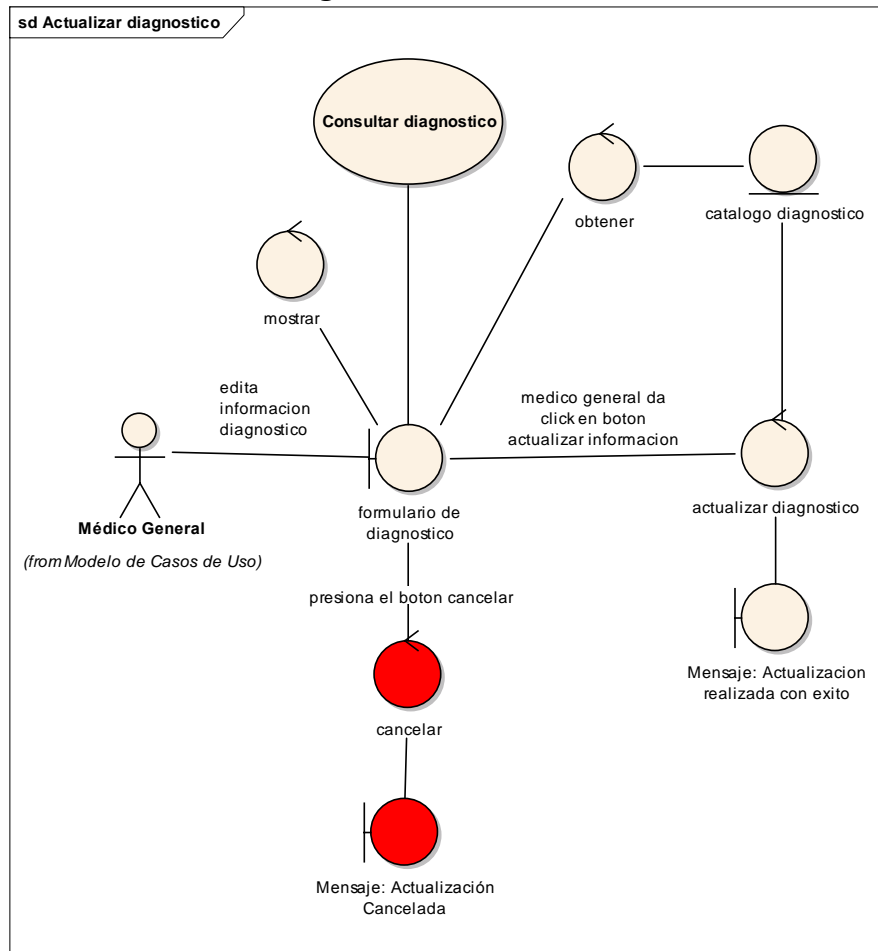
El sistema muestra el formulario de diagnóstico con los campos del diagnóstico seleccionada en el caso de uso consultar diagnósticos, seguidamente el médico general edita el o los campos del diagnóstico que desea modificar y da click en el botón actualizar información, el sistema notifica con un mensaje que la actualización se ha realizado con éxito.

### Curso Alterno

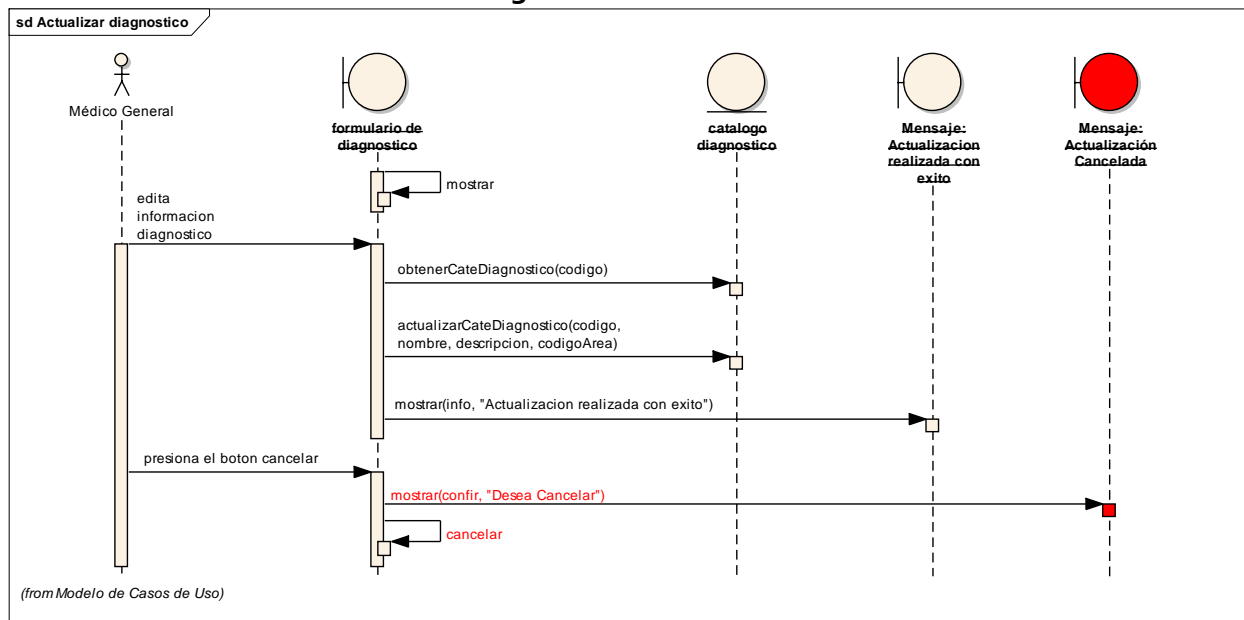
El médico general da clic en el botón cancelar para salir del modo actualización del formulario de diagnósticos.



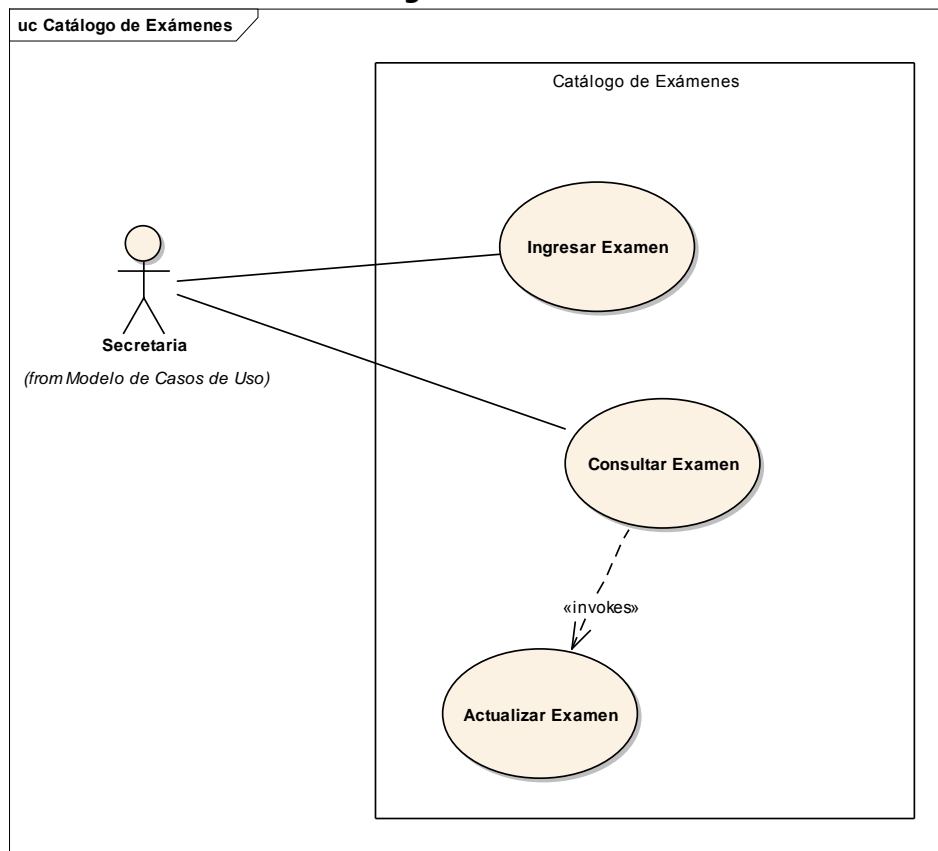
### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



## Catálogos de Exámenes



### Ingresar Examen

#### **Curso Básico**

El sistema muestra el formulario de catálogo examen a continuación el usuario digita el nuevo examen, una descripción y su detalle: nombre valor, tipo de dato permitido, rango de valores, unidad de medida, descripción en el botón agregar examen. El sistema valida que la información del examen que se desea ingresar este correcta de ser así el sistema notifica al usuario con un mensaje que el ingreso realizado ha sido exitoso.

#### **Curso Alternativo**

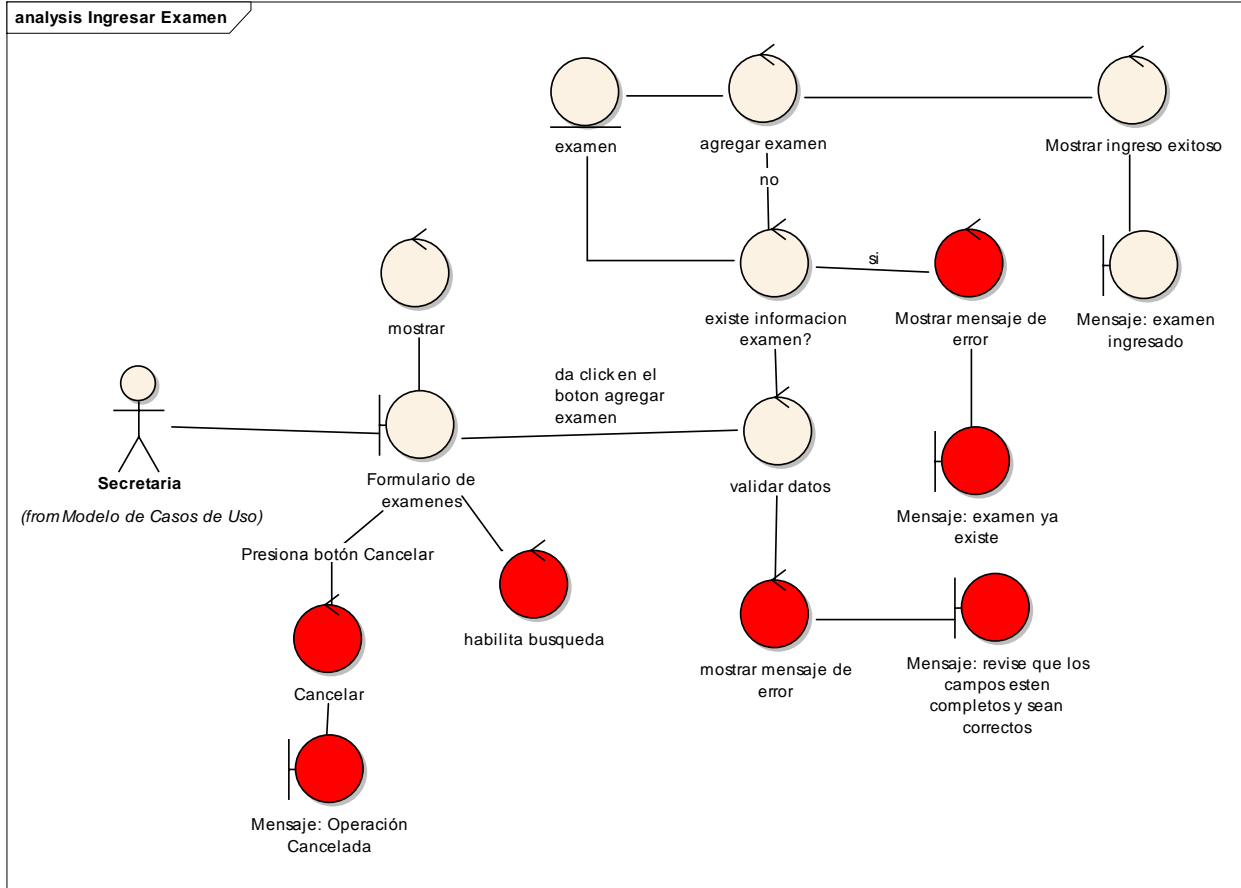
Examen ya existe: El sistema notifica al usuario que el examen ingresado ya existe.

Presionar botón Buscar: Si la secretaria presiona el botón Buscar, el Sistema habilita la búsqueda de Exámenes (Caso de Uso Buscar Examen).

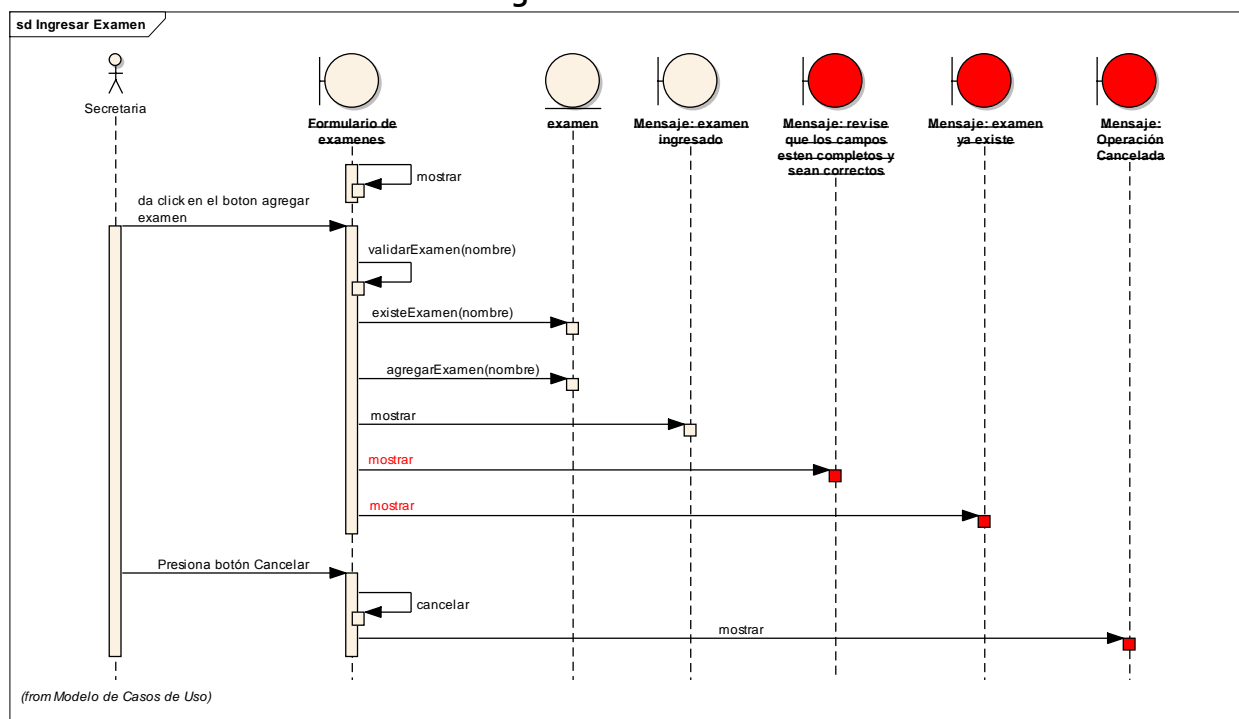
Cancelar Ingreso: El usuario cancela el ingreso de una un nuevo examen.

Revisar información: el sistema muestra un mensaje notificando al usuario que revise que los datos estén correctos y estén completos para poder ser ingresados.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Consultar Examen

### Curso Básico

El sistema muestra el formulario de exámenes, el médico del deporte ingresa el código del examen o parte del nombre del mismo y da click en el botón buscar, el sistema muestra un listado de todos aquellos exámenes que concuerdan con el criterio de búsqueda y a continuación el médico del deporte selecciona uno del listado de exámenes y da click en el botón mostrar enseguida el sistema muestra la información del examen en el formulario de exámenes.

### Curso Alterno

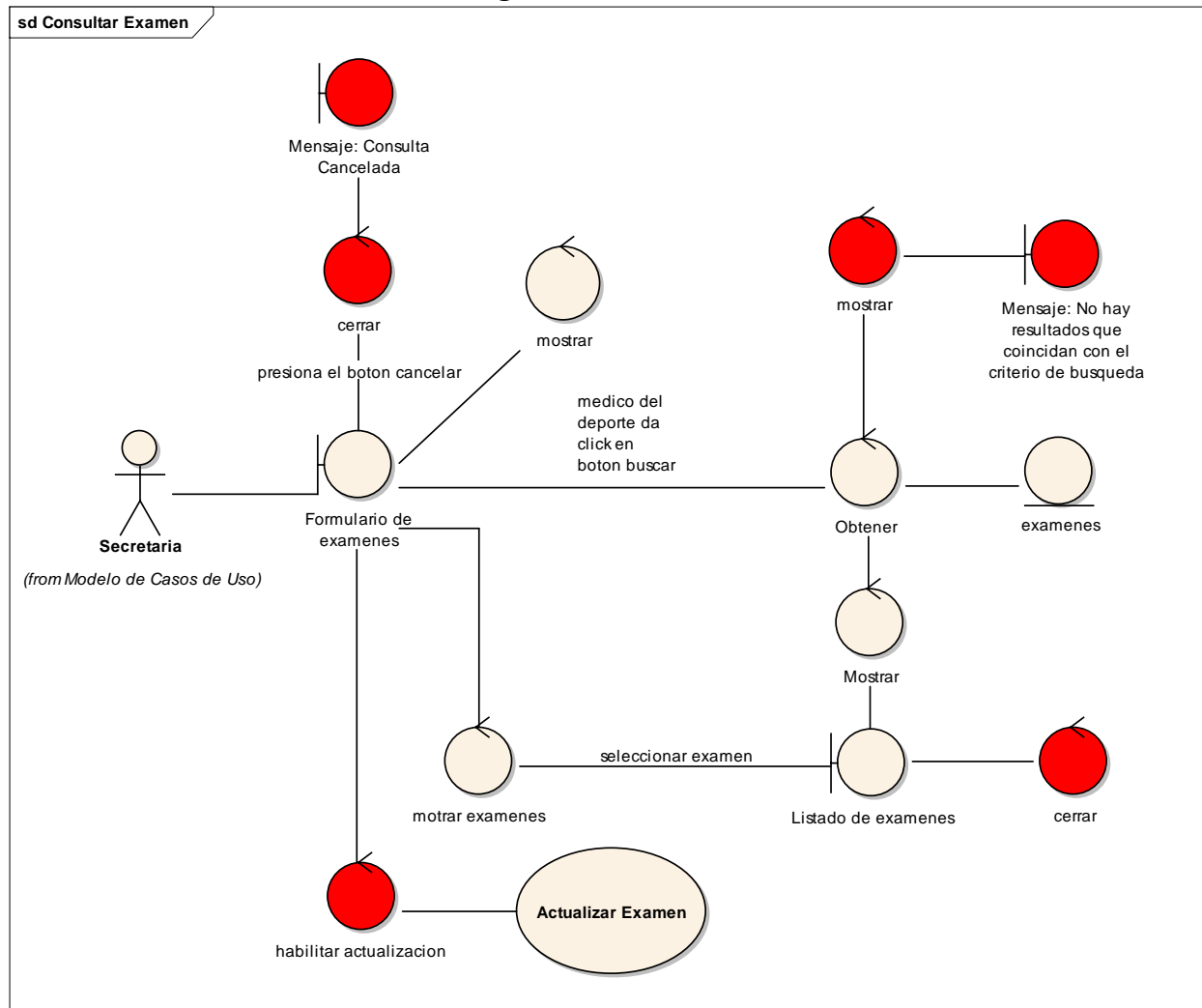
Habilitar registro de exámenes: El sistema muestra la información del examen seleccionado en el formulario de exámenes a continuación el médico del deporte da click en el botón habilitar actualización y se ejecuta el caso de uso actualizar examen.

Examen no encontrado: el sistema no encuentra exámenes que concuerden con los criterios de búsqueda entonces muestra un mensaje de; No hay resultados que concuerden con los criterios de búsqueda.

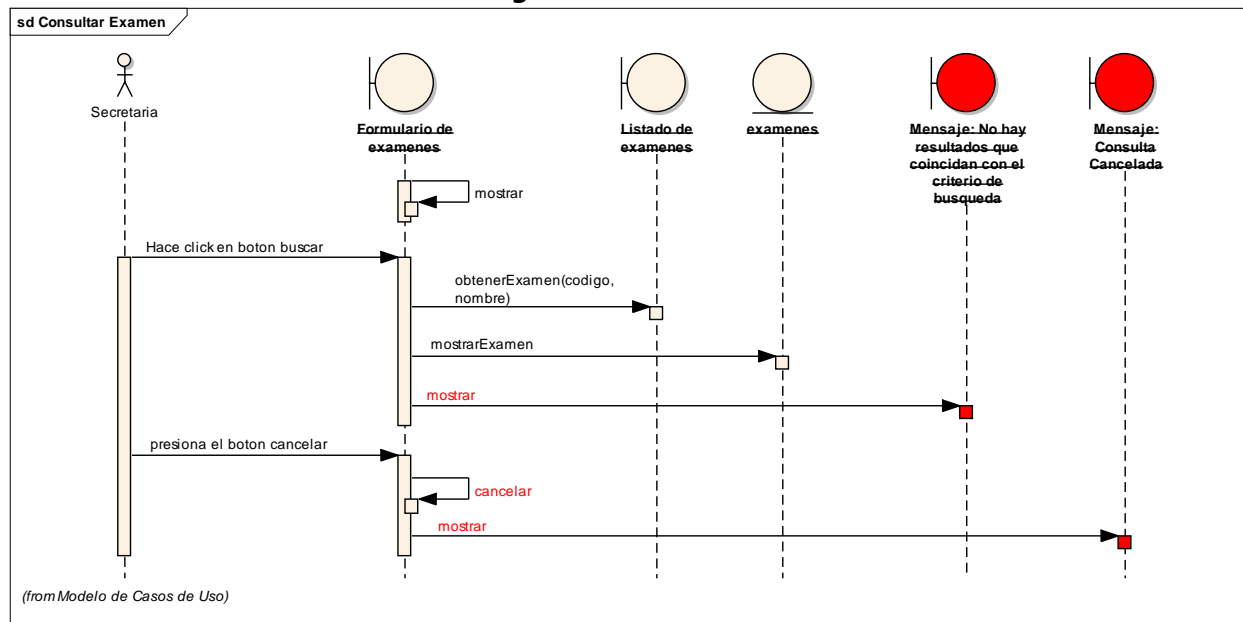
Cerrar: el usuario cancela la consulta de exámenes.

Presiona botón Cancelar en listado de exámenes: Si la secretaria presiona el botón Cancelar del Listado de exámenes, el Sistema lo cierra y regresa al formulario exámenes para continuar con una búsqueda.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Actualizar Examen

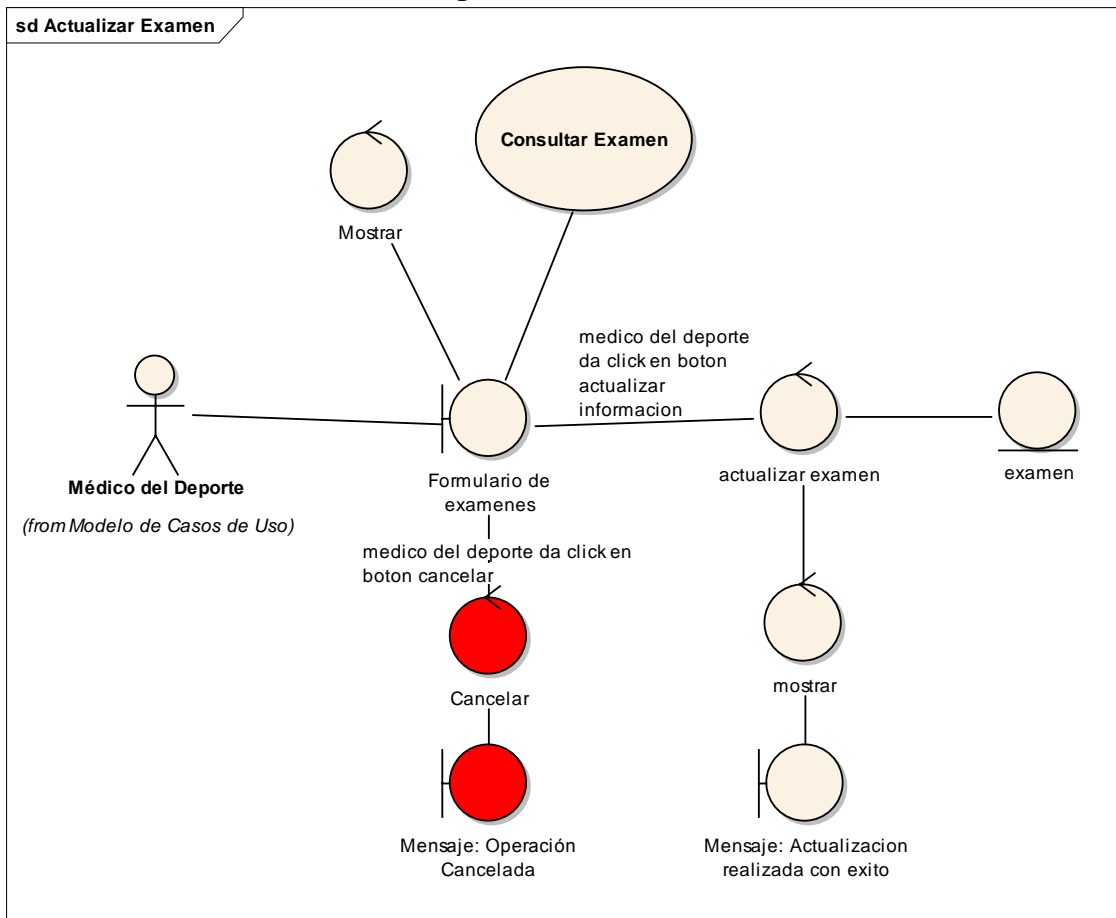
### Curso Básico

El sistema muestra el formulario de exámenes con los campos del examen seleccionado en el caso de uso consultar examen, seguidamente el usuario edita el o los campos del examen que desea modificar y da click en el botón actualizar información, el sistema notifica con un mensaje que la actualización se ha realizado con éxito.

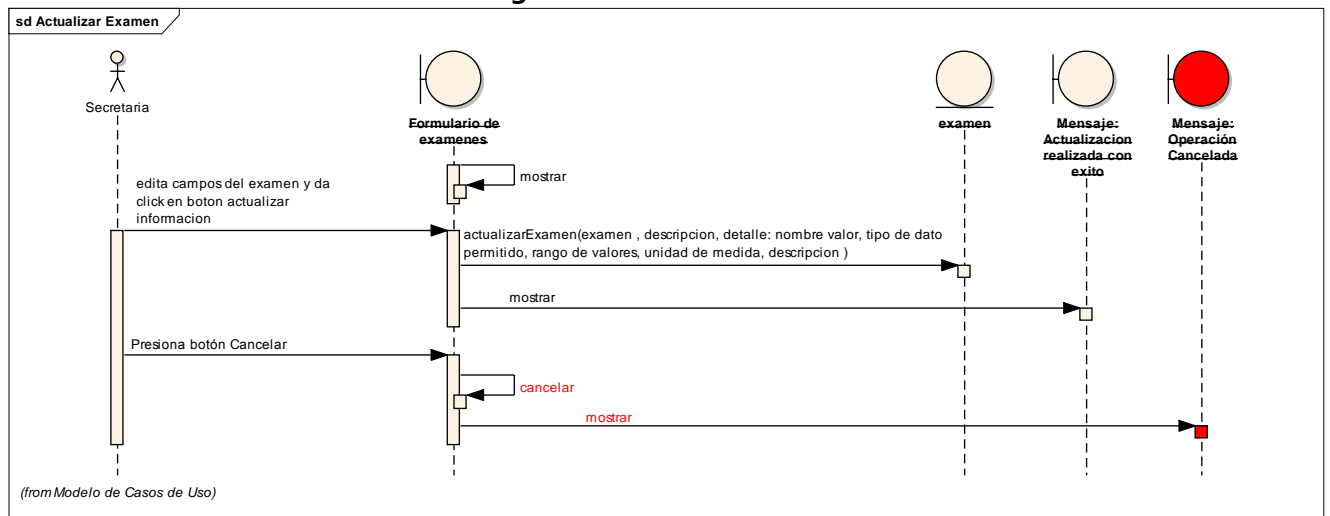
### Curso Alterno

El médico del deporte da click en el botón cancelar para salir del modo actualización del formulario de exámenes.

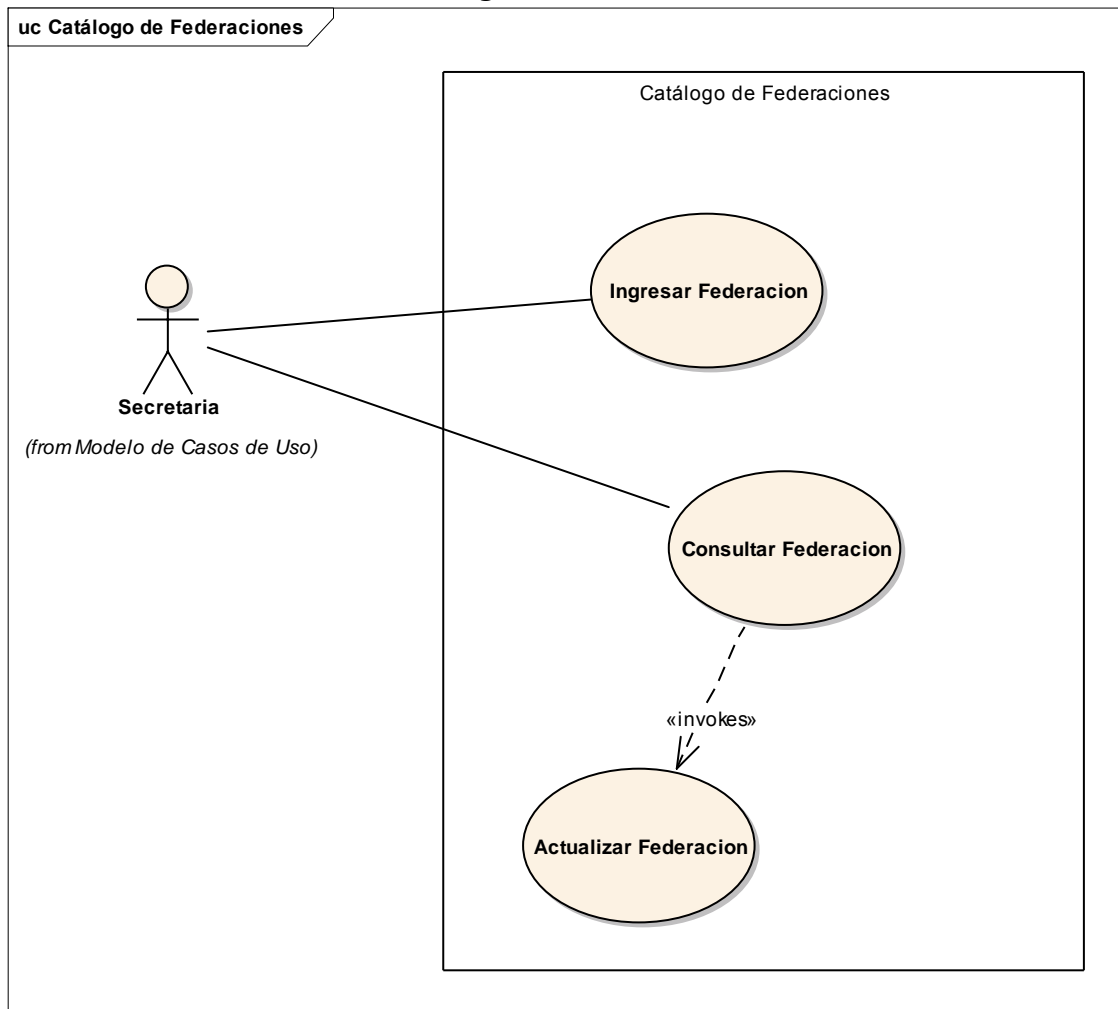
### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



## Catálogo de Federaciones



### Ingresar Federación

#### **Curso Básico**

El sistema muestra el formulario de federación a continuación el usuario digita la nueva federación y una descripción y da click en el botón agregar federación. El sistema valida que la información de la federación que se desea ingresar esta correcta de ser así el sistema notifica al usuario con un mensaje que el ingreso realizado ha sido exitoso.

#### **Curso Alternativo**

Federación ya existe: El sistema notifica al usuario que la federación ingresada ya existe.

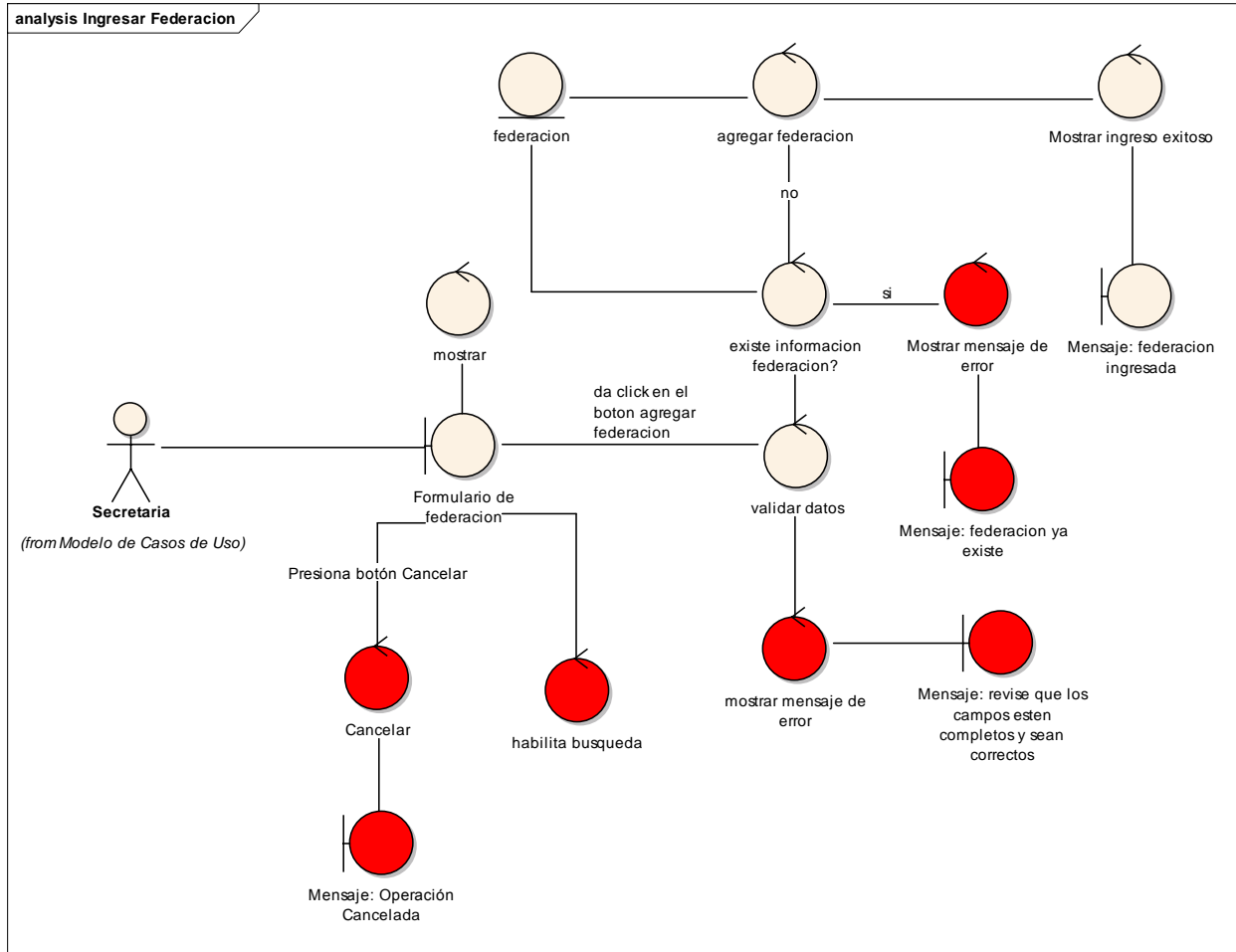
Presionar botón Buscar: Si la secretaria presiona el botón Buscar, el sistema habilita la búsqueda de federaciones (Caso de Uso Buscar Federación).

Cancelar Ingreso: El usuario cancela el ingreso de una nueva federación.

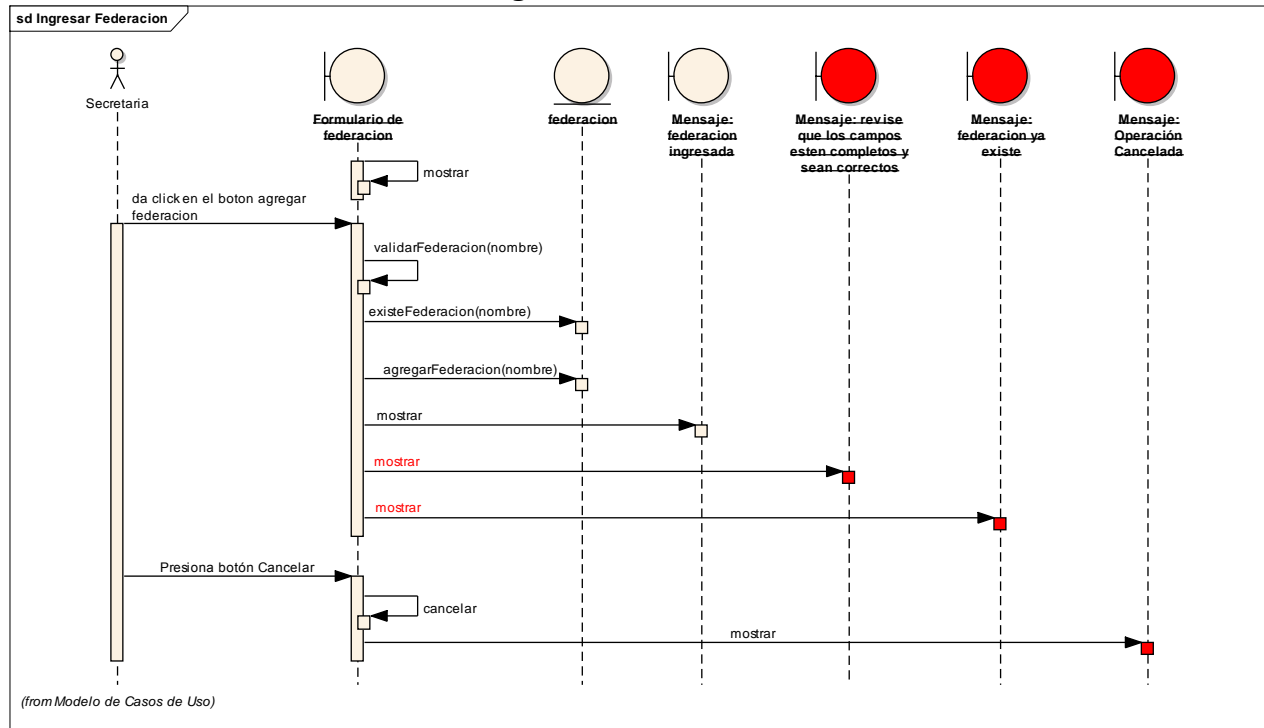
Revisar información: el sistema muestra un mensaje notificando al usuario que revise que los datos estén correctos y estén completos para poder ser ingresados.



### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



## Consultar Federación

### Curso Básico

El sistema muestra el formulario de federaciones, la secretaria ingresa el código de la federación o parte del nombre de la misma y da click en el botón buscar, el sistema muestra un listado de todas aquellas federaciones que concuerdan con el criterio de búsqueda y a continuación la secretaria selecciona una de las federaciones del listado y da click en el botón mostrar federación enseguida el sistema muestra la información de la federación en el formulario de federaciones.

### Curso Alterno

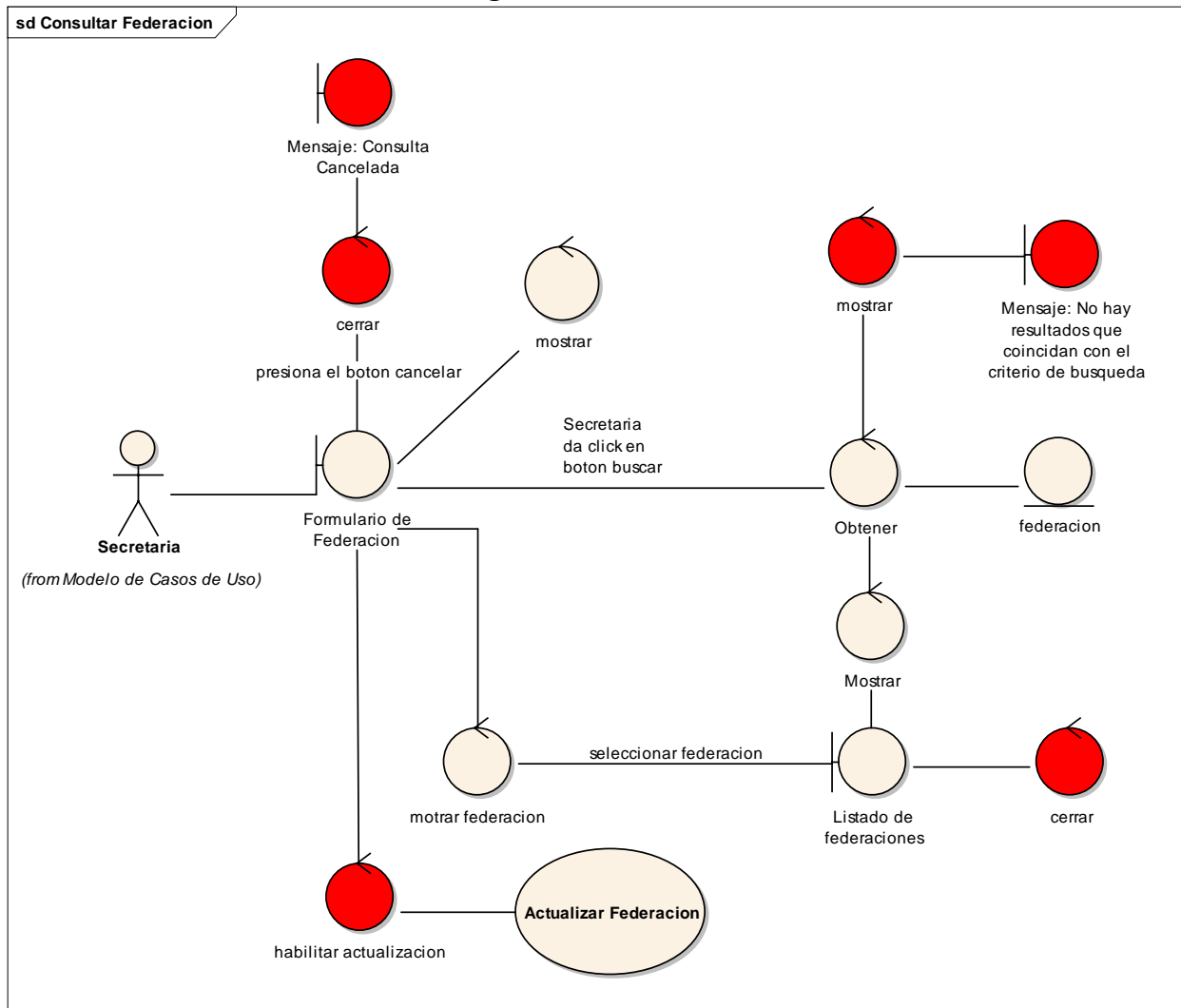
Habilitar registro de federación: El sistema muestra la información de la federación seleccionada en el formulario de federaciones a continuación la secretaria da click en el botón habilitar actualización y se ejecuta el caso de uso actualizar federación.

Federaciones no encontradas: el sistema no encuentra federaciones que concuerden con los criterios de búsqueda entonces muestra un mensaje de No hay resultados que concuerden con los criterios de búsqueda.

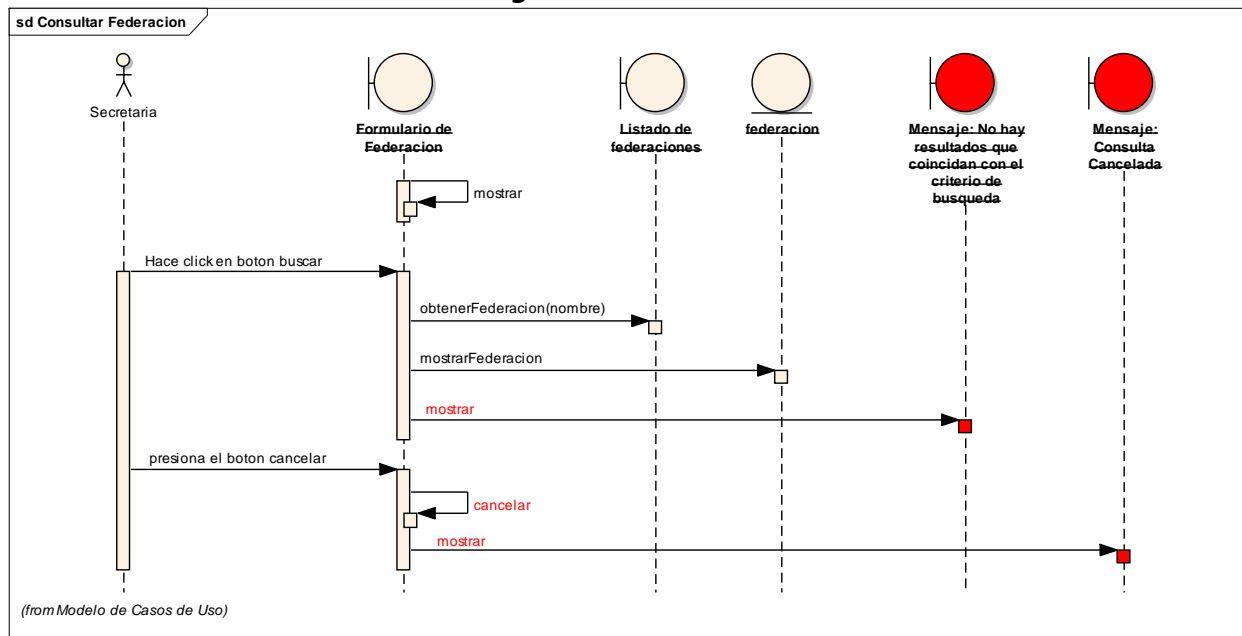
Cerrar: el usuario cancela la consulta de federaciones.

Presiona botón Cancelar en listado de federaciones: Si la secretaria presiona el botón Cancelar del Listado de federaciones, el Sistema lo cierra y regresa al formulario federaciones para continuar con una búsqueda.

### Diagrama de Robustez



## Diagrama de Secuencia



### Consultar Federación

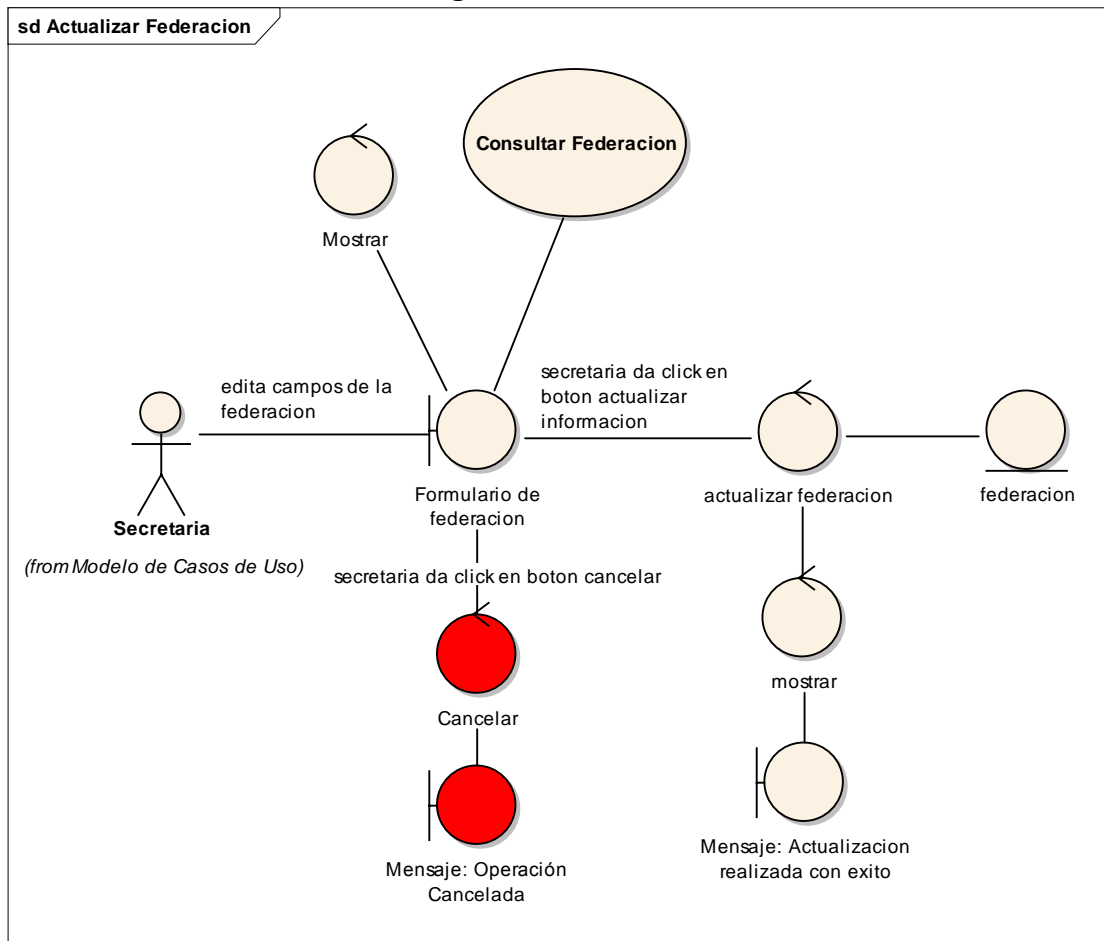
#### Curso Básico

El sistema muestra el formulario de federaciones con los campos de la federación seleccionada en el caso de uso consultar federación, seguidamente el usuario edita el o los campos de la federación que desea modificar y da click en el botón actualizar información, el sistema notifica con un mensaje que la actualización se ha realizado con éxito.

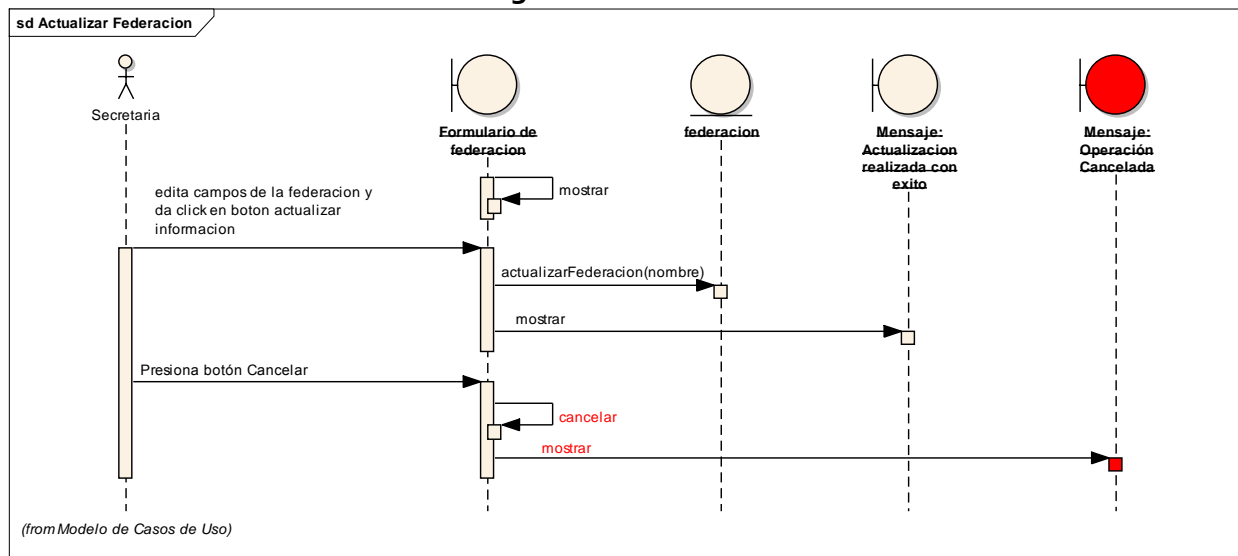
#### Cuso Alterno

La secretaria da click en el botón cancelar para salir del modo actualización del formulario de federaciones.

### Diagrama de Robustez



### Diagrama de Secuencia



### 3.5. Diseño Estático

En la Figura 3.4. se muestra las clases que compondrán el sistema informático y como estas se relacionan. Como se mencionó, el diseño estático se obtiene a medida que se realiza el diseño dinámico, donde se identifican entidades sus atributos y métodos, y las relaciones que existen entre estas.

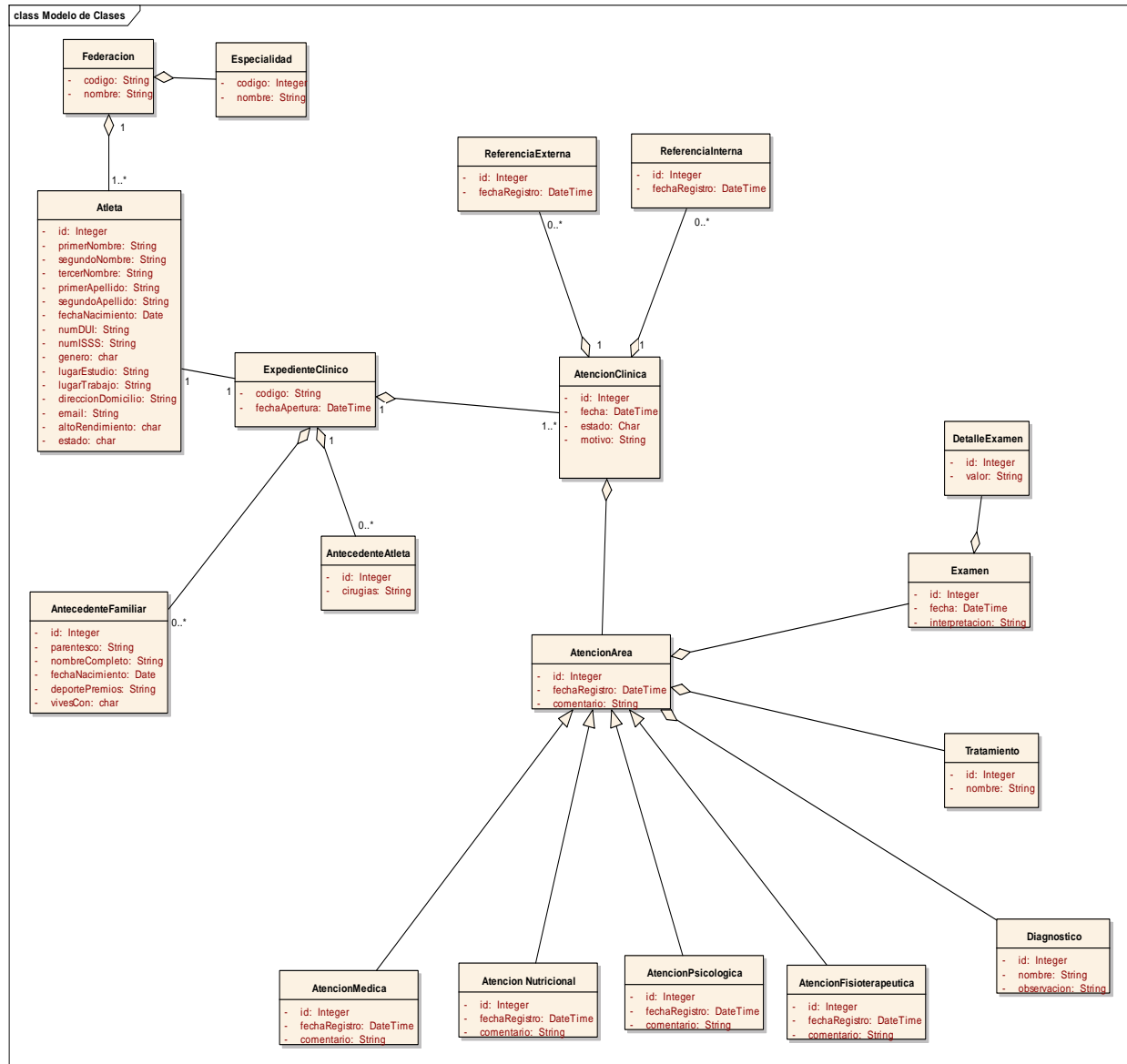
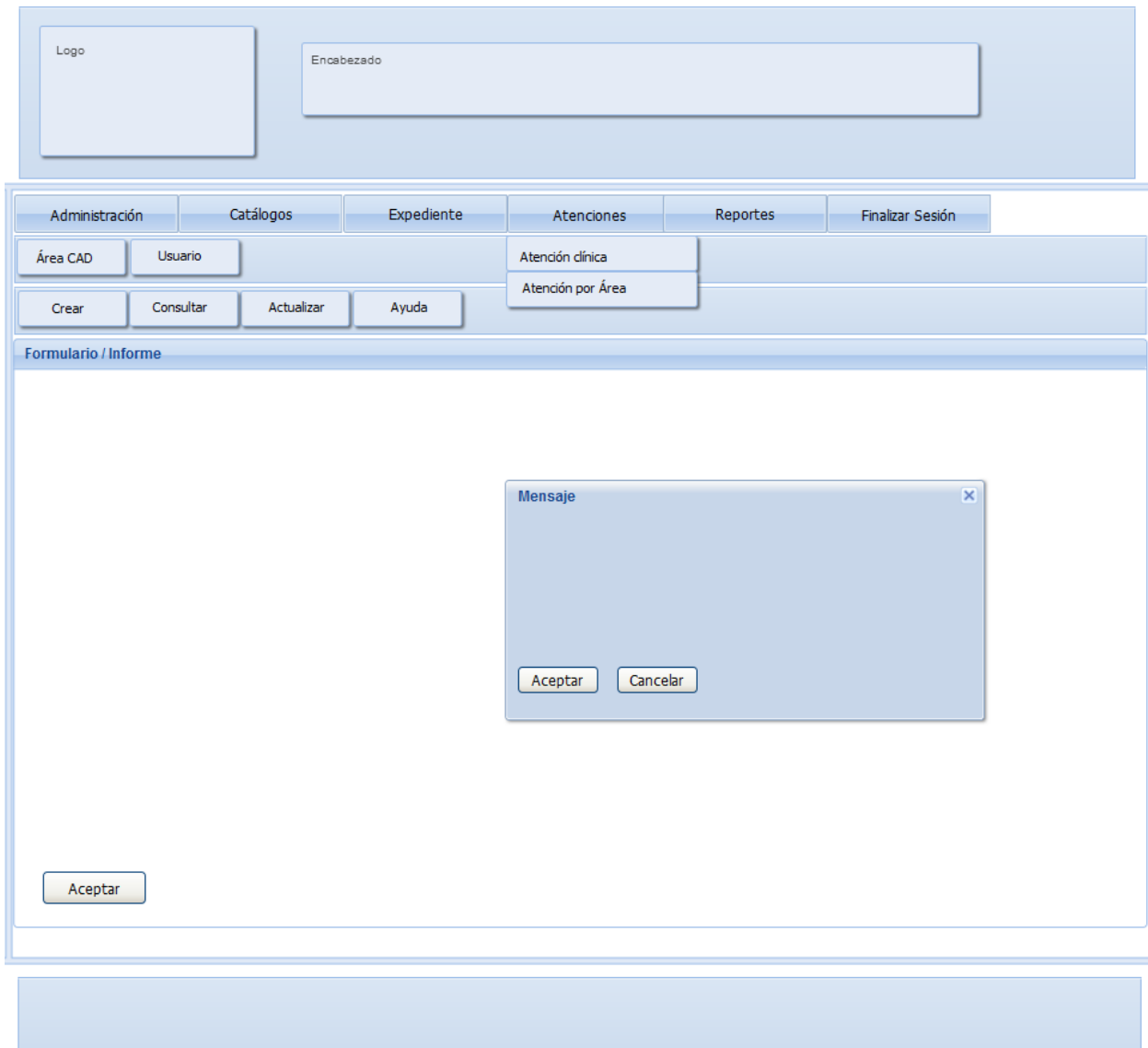


Figura 3.4. Diagrama de Clases del Sistema.

## 3.6. Diseño de Interfaces de Usuario

Para la interfaz de usuario se ha elaborado una plantilla en la que se muestra cuáles son los componentes principales que tendrá la aplicación con respecto a las interfaces. Luego, se muestra las interfaces que utilizarán esta plantilla.

### 3.6.1. Disposición general de la interfaz de usuario



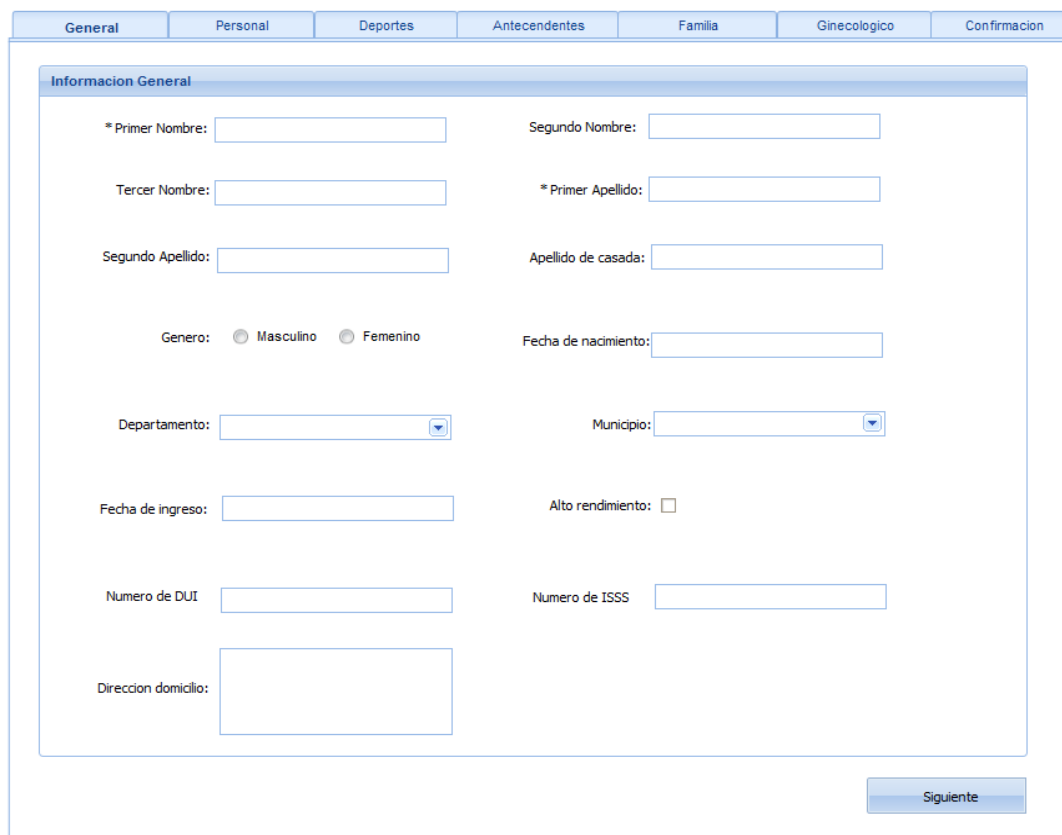
### Descripción Puntual:

- Banner alusivo a la Aplicación misma y que contendrá una imagen representaba a la misma.
- Un menú principal con la opciones del sistema mismo, opciones que activaran según privilegios del usuario mismo; para lo cual se mencionan las sub-opciones a la misma:
  - **Administración:** Registro, actualización y cambio de estado de los usuarios registrados en el sistema; posee la opción de Usuario.
  - **Catálogos:** Registro, actualización y cambio de estado de los Catálogos que el sistema hace uso; Posee las opciones de: Federaciones, Tratamientos, Diagnósticos, Exámenes, Categoría Exámenes, Unidades de Medida, Entrenador, Lugares de Entrenamiento y Actividades de Entrenamiento.
  - **Expediente:** Registro, actualización, búsqueda de Expediente Clínico, cambio de federación; Posee la opción de Expediente.
  - **Atenciones:** Esta opción de menú invoca a los módulos de atenciones Clínicas y Médicas; donde la atención clínica será utilizada por el personal (Secretaria o Enfermedad) del Departamento CAD y las atenciones Médicas por médicos del Deporte.
  - **Reportes:** Generación de Reportes Consolidados e Investigación Científica, para lo cual los reportes consolidados detallan: Consolidado General, Consolidado Medico, Consolidado Nutricional, Consolidado Fisioterapéutico, Consolidado Psicológico, Consolidado Anual, Asistencias, Expediente, Ficha; de la misma forma Investigación Científica detalla: Estadístico Diagnostico, Estadístico Nutricional y Estadístico Tratamientos.
  - **Finalización de Sesión:** Termina la sesión de Usuario y salida definitiva del usuario.
- Por último un área principal para el despliegue de opción seleccionada en la cual se desplegaran las pantallas respectivas a la opción de menú seleccionada, mensajes del sistema (Éxito de la transacción, validaciones, etc.) y una barra de herramientas extras con opciones como: registrar, consulta, actualización y ayuda.



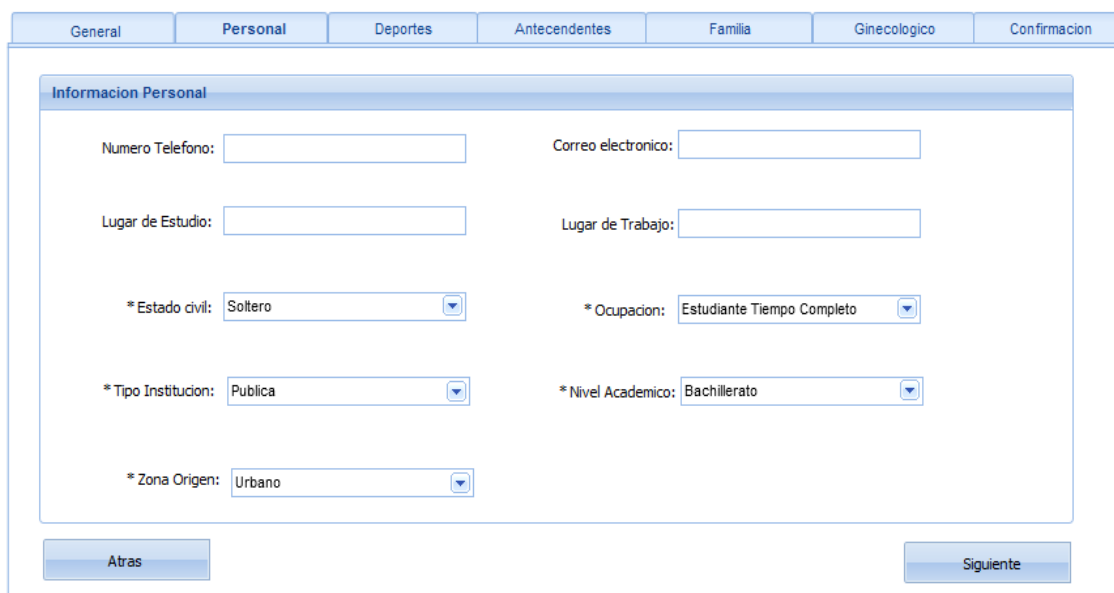
### 3.6.2. Diseño de Entradas

#### Apertura de Expediente Clínico



Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/General			
<b>Objetivo</b>	Permitirá Crear un nuevo expediente clínico relacionado a un atleta con la información general del atleta (Información que sirve para identificar y distinguir de manera única al Atleta).				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Primer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Tercer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Primer Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Apellido Casada	x			Alfanumérico	Varchar 25
Fecha de nacimiento		x		dd/mm/yyyy	Date
DUI	x			99999999-9	Varchar 10
ISSS	x			9999999999	Varchar 10
Genero		x		M o F	Char 1
Departamento		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Municipio		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Dirección	x			Alfanumérico	Varchar 150

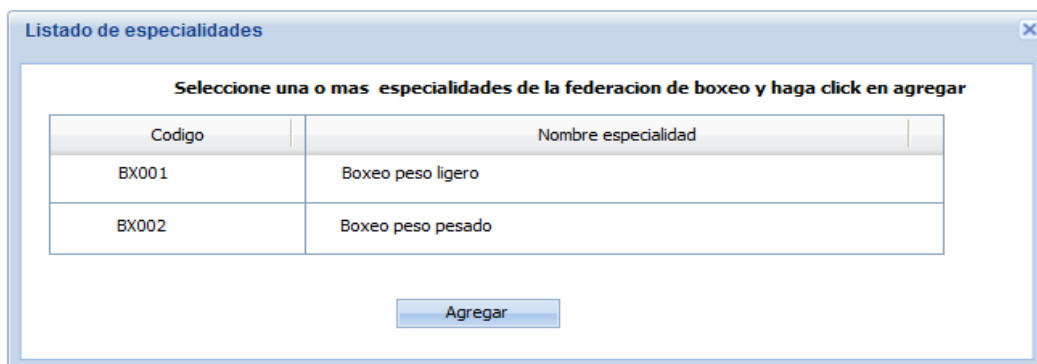
Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/General			
<b>Objetivo</b>	Permitirá Crear un nuevo expediente clínico relacionado a un atleta con la información general del atleta (Información que sirve para identificar y distinguir de manera única al Atleta).				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Fecha de Ingreso			x	dd/mm/yyyy	Date
Alto Rendimiento		x		Alfanumérico	Short integer
Genero		x		Alfanumérico	Short integer



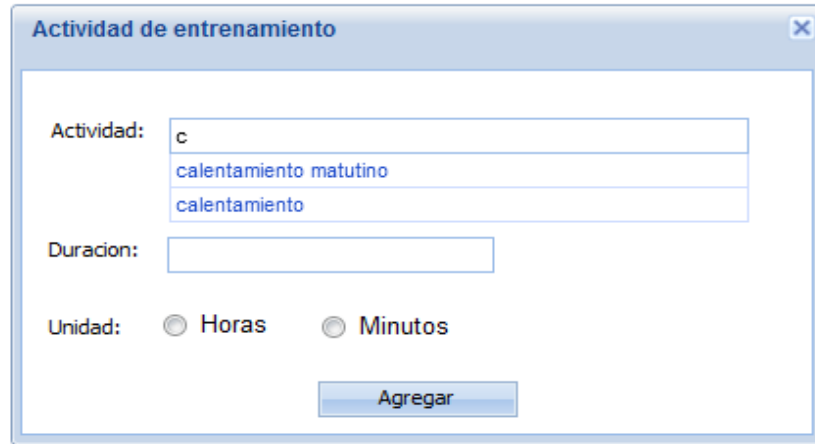
Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/Personal			
<b>Objetivo</b>	Permite captura de datos complementarios a la información General de los atletas por medio de diferentes secciones en las que se divide el expediente clínico.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Estado civil		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Ocupación		x	x	Alfanumérico	Varchar 50
Zona Origen		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Nivel académico		x	x	Alfanumérico	Varchar 20
Lugar de estudio	x			Alfanumérico	Varchar 25
Numero Teléfono	x			Alfanumérico	Varchar 12
Correo Electrónico	x			Alfanumérico	Varchar 12
Tipo de Institución		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Lugar de trabajo	x			Alfanumérico	Varchar 25



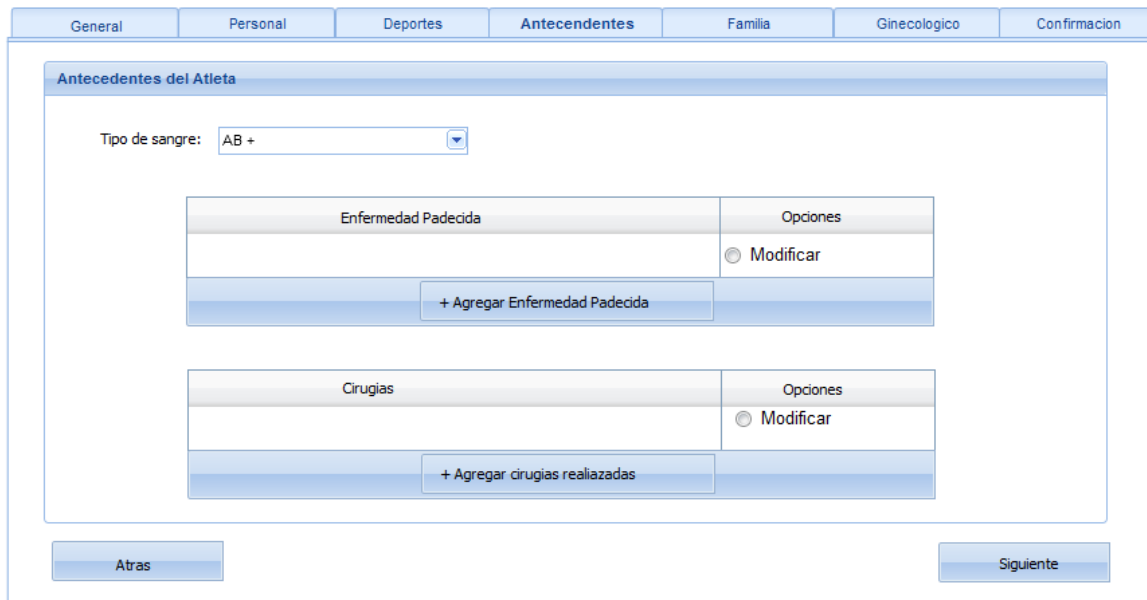
Pantalla	Apertura de Expediente Clínico/Deporte				
<b>Objetivo</b>	Permitir el ingreso de las diferentes actividades de entrenamiento que cada atleta realiza, el lugar de entrenamiento, entrenador responsable de acuerdo a la federación y especialidad/es que el atleta practique.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Entrenador		x	x	Alfanumérico	Varchar 50
Lugar de Entrenamiento		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Especialidad Deportiva.		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Actividad de Entrenamiento		x	x	Alfanumérico	Varchar 25



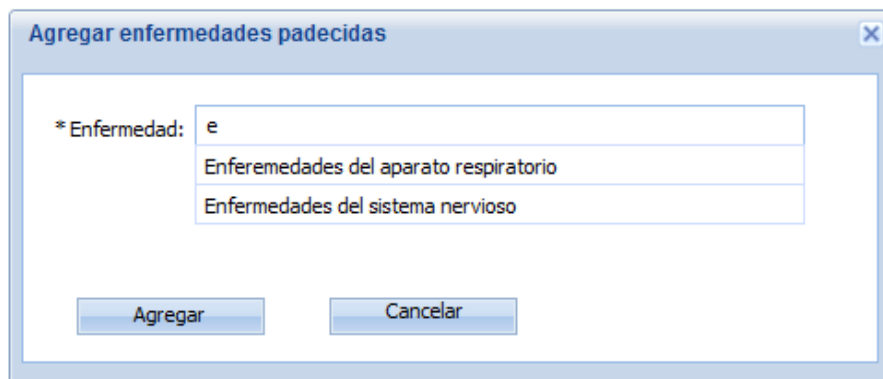
Pantalla	Apertura de Expediente Clínico/Deporte-Actividad de Entrenamiento				
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite la selección de la Especialidad deportiva a la que pertenece al atleta.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Código		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Nombre de Especialidad		x	x	Alfanumérico	Varchar 15



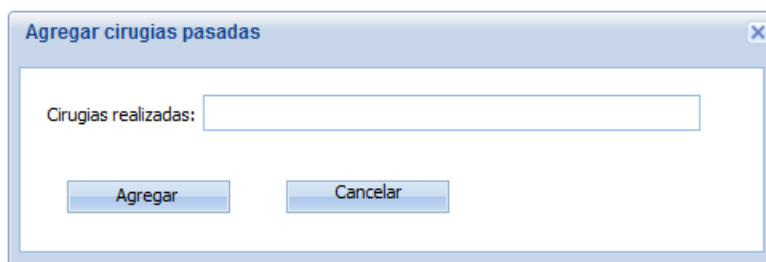
Pantalla Apertura de Expediente Clínico/Deporte-Actividad de Entrenamiento					
Objetivo	Presentar un asistente que facilite el registro de las Actividades de entrenamiento de los Atletas.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Actividad	x	x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Duración	x			Número	Entero
Unidad		x		Alfanumérico	Varchar 5



Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/Antecedentes			
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se registren los antecedentes médicos de los atletas; comprendiendo para el caso el tipo de sangre, enfermedades y cirugías.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Tipo de Sangre		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Enfermedad Padecida	x	x		Alfanumérico	Varchar 25
Cirugías.		x	x	Alfanumérico	Varchar 25



Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/Antecedentes-Enfermedad Padecida			
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite la selección de la o las Enfermedades padecidas por los atletas y que sean de relativa importancia para el Expediente Clínico.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Enfermedad		x	x	Alfanumérico	Varchar 25



Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/Antecedentes- Cirugías pasadas			
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite el ingreso de las cirugías realizadas por a los atletas y que sean de relativa importancia para el Expediente Clínico.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Cirugías realizadas	x			Alfanumérico	Varchar 25

General
Personal
Deportes
Antecedentes
Familia
Ginecologico
Confirmacion

Información de la Familia

Información de los Familiares del Atleta

Nombre	Parentesco	Fecha de nacimiento	Ocupación	Nivel académico	vives con	Opciones
						<input type="radio"/> Modificar

+ Agregar antecedentes familiares

Atras
Siguiete

Pantalla	Apertura de Expediente Clínico/Familia				
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite el registro de antecedentes familiar del Atleta; enfocándose en el grupo familiar más cercano.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 50
Parentesco			x	Alfanumérico	Varchar 15
Fecha de Nacimiento			x	Alfanumérico	Date
Ocupación			x	Alfanumérico	Varchar 25
Nivel Académico			x	Alfanumérico	Varchar 25
Vives con			x	Alfanumérico	Short Integer
Opciones		x	x	Numérico	Short Integer

**Antecedentes Familiares**

**▼ Datos Personales Familiar**

\* Nombre Completo:

\* Parentesco:    
Padre  
Madre

Vives con (Si):

\* Nivel academico:

\* Ocupacion:

\* Fecha Nacimiento:

**▼ Premios deportes (opcional)**

Premios deporte:

Listado de Premios al deporte	
Premio al deporte	Opciones
Ningún premio al deporte agregado	<input type="radio"/> Modificar

**▼ Enfermedades Padecidas (opcional)**

\* Enfermedad:

Enfermedades que el familiar a padecido	
Enfermedad padecida	Opciones
Ninguna enfermedad agregada	<input type="radio"/> Modificar

Para poder realizar una explicación más específica y precisa de la pantalla anterior, los elementos de esta serán descritos por separado: datos personales del familiar, premios al deporte y enfermedades padecidas.

**▼ Datos Personales Familiar**

\* Nombre Completo:

\* Parentesco:    
Padre  
Madre

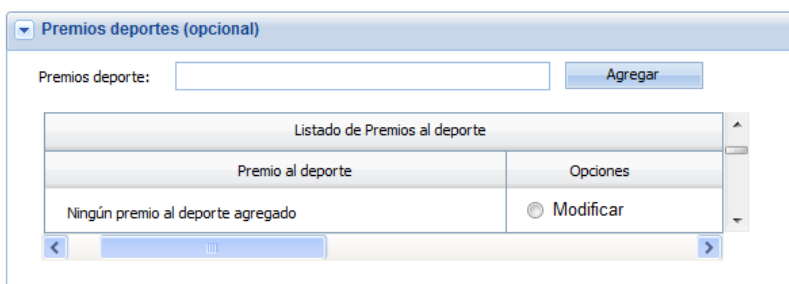
Vives con (Si):

\* Nivel academico:

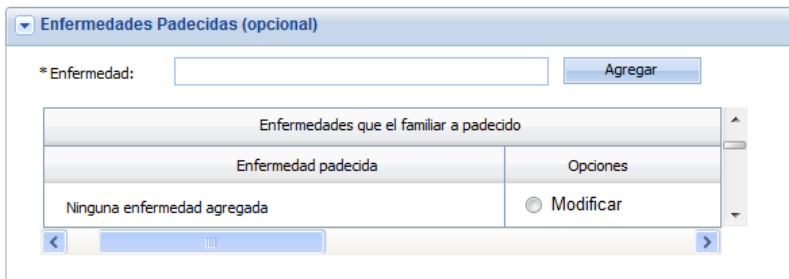
\* Ocupacion:

\* Fecha Nacimiento:

Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/Familia – Antecedente Familiar/Datos Personales Familiar			
<b>Objetivo</b>		Presentar un asistente que permita detallar la composición del grupo familiar del Atleta e información general relacionada con estos como su parentesco, nivel académico, ocupación y fecha de nacimiento.			
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre Completo	x			Alfanumérico	Varchar 50
Parentesco		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Fecha de Nacimiento	x	x		Alfanumérico	Date
Ocupación		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Nivel Académico		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Vives con		x		Alfanumérico	Short Integer



Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/Familia – Antecedente Familiar/Premios deportes (opcional)			
<b>Objetivo</b>		Presentar un asistente que permita especificar y detallar premios al deporte obtenidos por el familiar en cuestión al momento de especificar antecedentes familiares.			
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Premios al Deporte	x			Alfanumérico	Varchar 50
Nombre del Premio			x	Alfanumérico	Varchar 50



Pantalla		Apertura de Expediente Clínico/Familia – Antecedente Familiar/Enfermedades Padecidas (opcional)			
<b>Objetivo</b>		Presentar un asistente que permita especificar y detallar enfermedades padecidas por el familiar en cuestión al momento de especificar antecedentes familiares; información que para el caso se enfocara más en enfermedades hereditarias,			



Pantalla Apertura de Expediente Clínico/Familia – Antecedente Familiar/Enfermedades Padecidas (opcional)					
crónicas o que para efectos del expediente se merezcan atención e importancia.					
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Enfermedad	x		x	Alfanumérico	Varchar 50
Modificar		x		Numérico	Short Integer

General Personal Deportes Antecedentes Familia **Ginecológico** Confirmacion

**Información Ginecológica**

Edad Menarquia: 8 años  Número de embarazos: --  Embarazos interrumpidos: --

Número de hijos: --  Ciclo menstrual: Ciclo regular

Atras Siguiente

Pantalla Apertura de Expediente Clínico/Ginecológico					
<b>Objetivo</b>	Presentar un medio por el cual la información ginecológica de las Atletas pueda ser capturada.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Edad Menarquía		x		Numérico	Integer
Número de embarazos		x		Numérico	Integer
Embarazos interrumpidos		x		Numérico	Integer
Número de hijos		x		Numérico	Integer
Ciclo menstrual		x		Alfanumérico	Varchar 25

General Personal Deportes Antecedentes Familia **Ginecológico** Confirmación

**Crear Expediente Clínico**

**Confirmación para apertura de Expediente Clínico**

Esta seguro que desea realizar la apertura del expediente clinico para: xxx xxx xxx xxx

Atras

<b>Pantalla</b>	Apertura de Expediente Clínico/Confirmación
<b>Objetivo</b>	Presentar un medio por el cual se solicite la confirmación del registro del expediente clínico y finalización de la información de los atletas.

## Actualización de Expediente Clínico

Datos Generales
Datos Personales
Datos del Deportes
Antecedentes Atleta
Ginecologico

\* Primer Nombre:

Tercer Nombre:

Segundo Apellido:

Genero:  Masculino  Femenino

Departamento:

Fecha de ingreso:

Numero de DUI

Dirección domicilio:

Segundo Nombre:

\* Primer Apellido:

Apellido de casada:

Fecha de nacimiento:

Municipio:

Alto rendimiento:

Numero de ISSS

**Actualizar Expediente Clínico**

<b>Pantalla</b>	Actualización de Expediente Clínico/Datos Generales				
<b>Objetivo</b>	Presentar de manera clara el medio por el cual se actualice la información General de los atletas (Información que sirve para identificar y distinguir de manera única a los Atletas). Permitiendo de esta forma mantener el expediente sujeto a cambios a través del tiempo.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Primer Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Apellido Casada	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Primer Apellido	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Apellido	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha de nacimiento		x	x	dd/mm/yyyy	Date
Numero de DUI	x		x	99999999-9	Varchar 10
Numero de ISSS	x		x	9999999999	Varchar 10
Genero		x	x	M o F	Char 1
Departamento		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Municipio		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Dirección	x		x	Alfanumérico	Varchar 150

Pantalla Actualización de Expediente Clínico/Datos Generales					
Fecha de Ingreso			x	dd/mm/yyyy	Date
Alto Rendimiento		x	x	Alfanumérico	Short integer
Genero		x	x	Alfanumérico	Short integer

Datos Generales
Datos Personales
Datos del Deportes
Antecedentes Atleta
Ginecologico

Numero Telefono:

Lugar de Estudio:

\* Estado civil:

\* Tipo Institucion:

\* Zona Origen:

Correo electronico:

Lugar de Trabajo:

\* Ocupacion:

\* Nivel Academico:

Pantalla Actualización de Expediente Clínico/Datos Personales					
Objetivo	Permitir la actualización de la información complementaria a la Información General de los atletas.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Estado civil		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Ocupación		x	x	Alfanumérico	Varchar 50
Zona Origen		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Nivel académico		x	x	Alfanumérico	Varchar 20
Lugar de estudio	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Teléfono	x		x	Alfanumérico	Varchar 12
Correo electrónico	x		x	Alfanumérico	Varchar 12
Tipo de Institución		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Lugar de trabajo	x		x	Alfanumérico	Varchar 25

Datos Generales	Datos Personales	Datos del Deporte	Antecedentes Atleta	Ginecologico
-----------------	------------------	-------------------	---------------------	--------------

Federación:

Listado de Especialidades del Atleta		
Codigo	Nombre	Actividad de Entrenamiento

**+ Agregar Especialidad**

**Actualizar Expediente Clínico**

Pantalla		Actualización de Expediente Clínico/Datos del Deporte			
<b>Objetivo</b>	Permitir la actualización de los Datos del Deporte que practiquen los atletas; comprendiéndose desde la federación, especialidad Deportiva y actividades deportivas.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Federación			x	Alfanumérico	Varchar 15
Código			x	Alfanumérico	Varchar 25
Nombre Especialidad			x	Alfanumérico	Varchar 25
Actividad de Entrenamiento			x	Alfanumérico	Varchar 25

**Nueva especialidad y actividades de entrenamiento**

Especialidad:

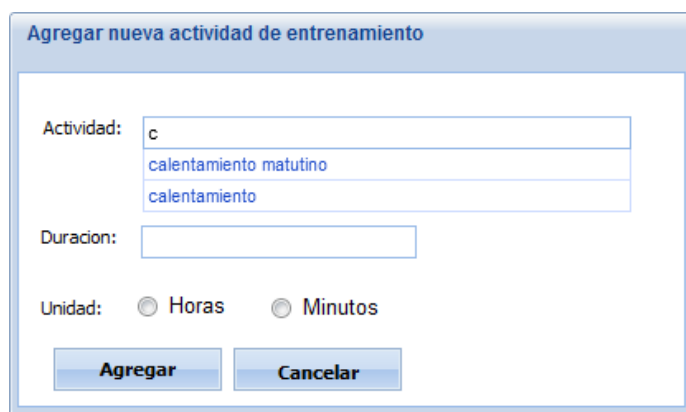
Listado de actividades de entrenamiento		
Tipo actividad	Duracion	Unidades

**+ Agregar Actividad**

**Aceptar**   **Cancelar**

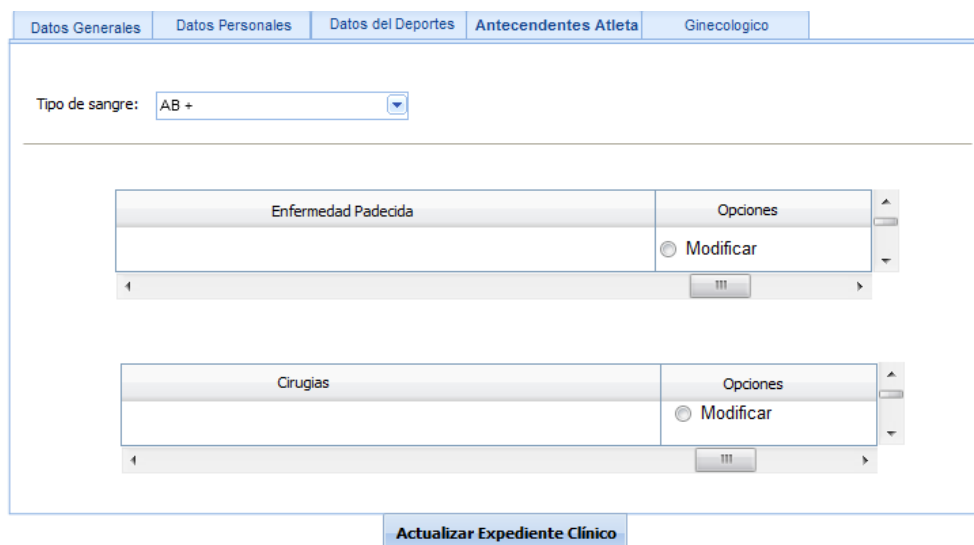
Pantalla		Actualización de Expediente Clínico/Datos del Deporte-Nueva Especialidad y Actividad de Entrenamiento			
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite la Actualización de las Nuevas Actividades Deportivas y Actividades de Entrenamiento de los Atletas en cuestión.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Especialidad		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Tipo de Actividad			x	Alfanumérico	Varchar 25

Pantalla	Actualización de Expediente Clínico/Datos del Deporte-Nueva Especialidad y Actividad de Entrenamiento				
(Ver Interfaz 1.1)					
Duración (Ver Interfaz 1.1)			x	Numérico	Integer
Unidad (Ver Imagen 1.1)			x	Alfanumérico	Varchar 5



Interfaz 1.1. Interfaz sobre el cambio de actividades de entrenamiento.

Pantalla	Actualización de Expediente Clínico/Datos del Deporte-Agregar Nueva Actividad de Entrenamiento				
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite la Actualización de las Nuevas Actividades Deportivas de los Atletas en cuestión.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Actividad	x		x	Alfanumérico	Varchar 15
Duración	x			Numérico	Integer
Unidad		x		Alfanumérico	Varchar 5



Pantalla Actualización de Expediente Clínico/Antecedentes					
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se Actualicen los antecedentes médicos de los atletas y su tipo de sangre respectivamente.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Tipo de Sangre		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Enfermedad Padecida	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Cirugías	x		x	Alfanumérico	Varchar 25

Datos Generales   Datos Personales   Datos del Deportes   **Antecedentes Atleta**   Ginecologico

Edad Menarquia: 8 años   Número de embarazos: --   Embarazos interrumpidos: --

Número de hijos: --   Ciclo menstrual: Ciclo regular

**Actualizar Expediente Clínico**

Pantalla Actualización de Expediente Clínico/Ginecológico					
<b>Objetivo</b>	Presentar un medio por el cual la información ginecológica de las Atletas pueda ser Actualizada.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Edad Menarquía		x		Numérico	Integer
Número de embarazos		x		Numérico	Integer
Embarazos interrumpidos		x		Numérico	Integer
Número de hijos		x	x	Numérico	Integer
Ciclo menstrual		x	x	Alfanumérico	Varchar 25

## Cambio de Federación el Expediente Clínico del Atleta

**Expediente Clínico-Cambio de Federación**

**Información Deportes**

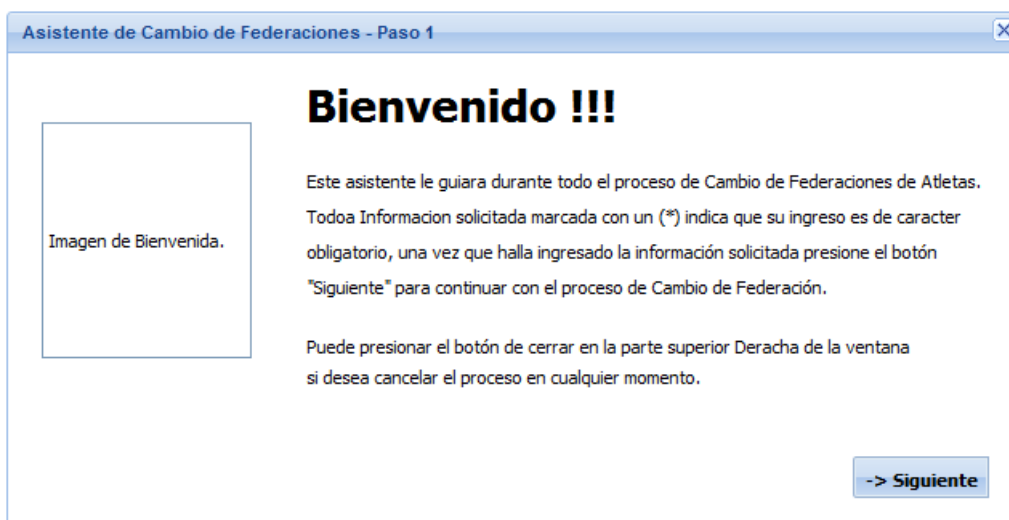
Codigo Expediente: XXXXXXXXXX   Nombre Completo: XXXXXXXXXX   Federación Actual: XXXXXXXXXX  
 Nombre Entrenador: XXXXXXXXXX   Lugar Entrenamiento: XXXXXXXXXX

Listado de Especialidades Deportivas del Atleta.

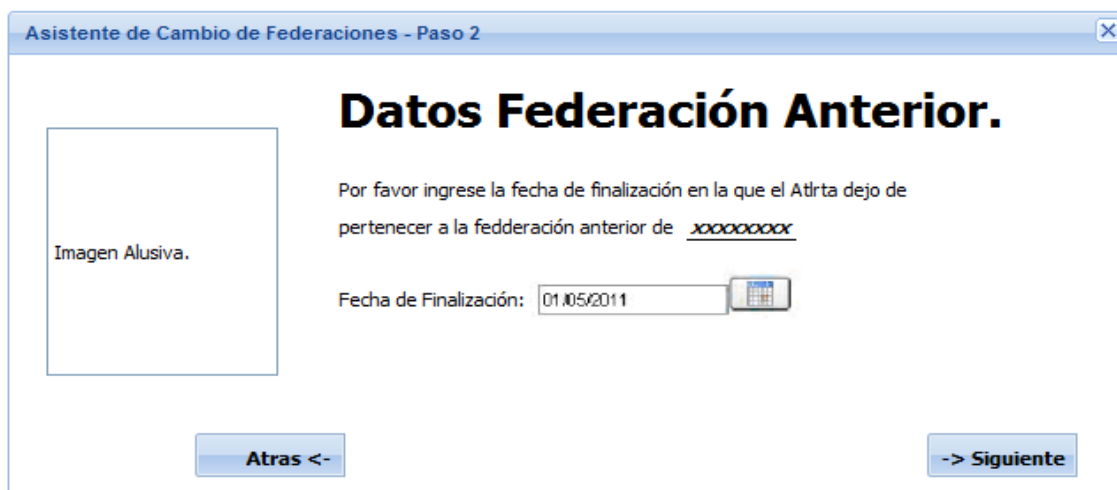
Codigo de Especialidad	Nombre de Especialidad	Actividades de Entrenamiento
<u>XXXXXXXXXX</u>	<u>XXXXXXXXXX</u>	

**Iniciar Asistente de Cambio de Federación**

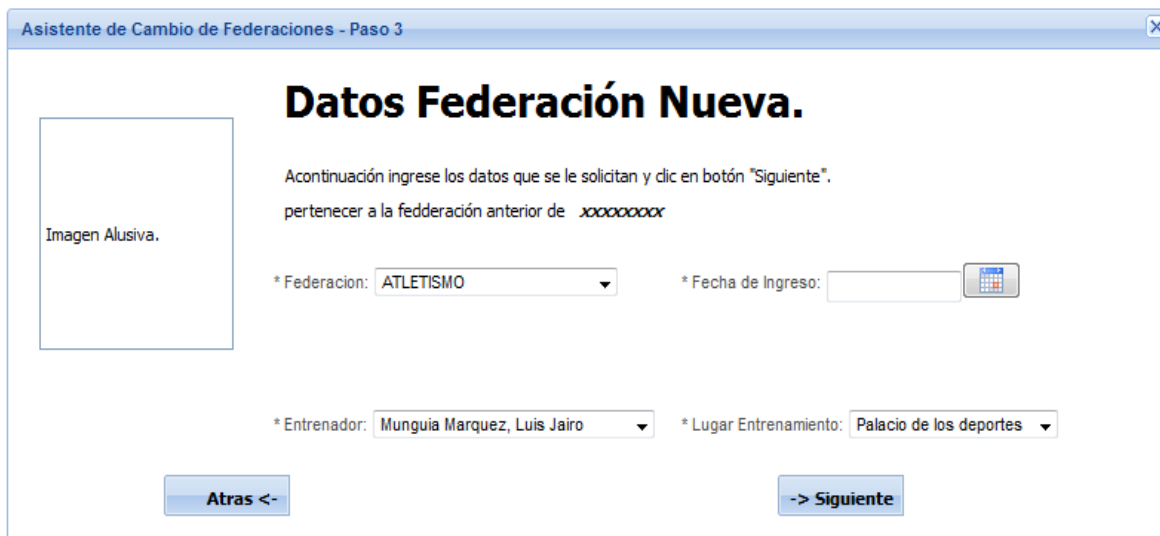
Pantalla		Expediente Clínico-Cambio de Federación			
<b>Objetivo</b>	Identificar y detallar a los Atletas previo a su proceso respectivo de Cambio de Federación; tomando en cuenta que para ello debe de realizarse una búsqueda previa del mismo.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Código de Expediente			x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre Completo			x	Alfanumérico	Varchar 25
Federación Actual			x	Alfanumérico	Varchar 25
Nombre de Entrenador			x	Alfanumérico	Varchar 25
Lugar de Entrenamiento			x	Alfanumérico	Varchar 25
Código de Especialidad			x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre de Especialidad			x	Alfanumérico	Varchar 25
Actividades de entrenamiento			x	Alfanumérico	Varchar 50



Pantalla		Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 1
<b>Objetivo</b>	Mostrar al usuario un mensaje que muestre el inicio del proceso de Cambio de Federación, mensajes aclaratorios y por consiguiente el inicio del asistente mismo.	



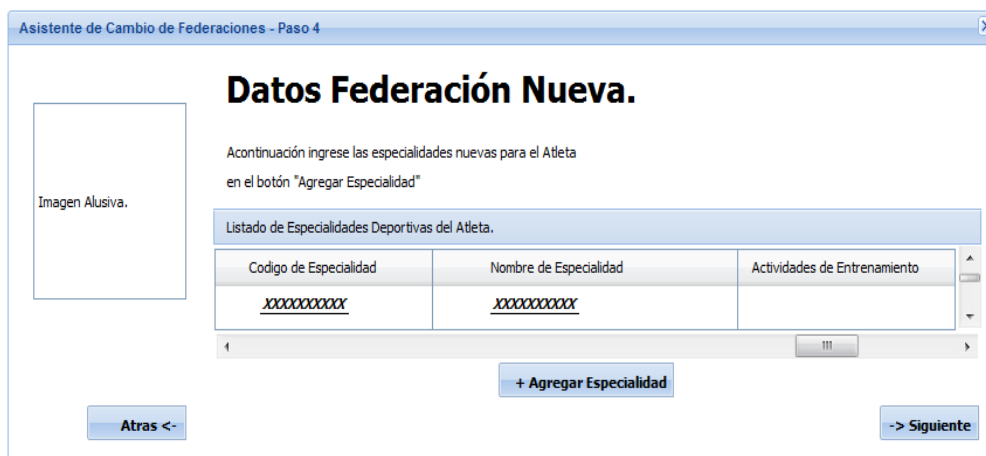
Pantalla		Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 2			
<b>Objetivo</b>	Permitir al usuario la especificación de manera clara la fecha en la cual el Atleta deja de pertenecer a una federación en específico, para proseguir a establecer la nueva Federación a la que pertenece.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Fecha de Finalización		x	x	dd/mm/yyyy	Date



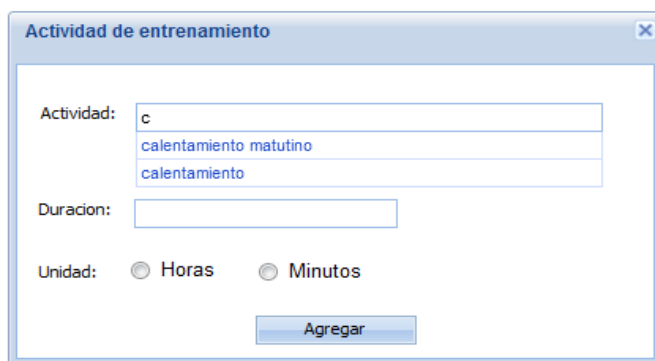
Pantalla		Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 3			
<b>Objetivo</b>	Permitir al usuario el registro de la información relativo a la nueva federación a la cual se realizara el cambio para la cual se considerara: el nombre de la nueva federación, fecha de ingreso, nuevo entrenador y lugar en la que realiza sus actividades deportivas.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Federación		x		Alfanumérico	Varchar 15



Pantalla Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 3					
Entrenador		x		Alfanumérico	Varchar 50
Lugar de Entrenamiento		x		Alfanumérico	Varchar 15
Fecha de Ingreso		x		dd/mm/yyyy	Date

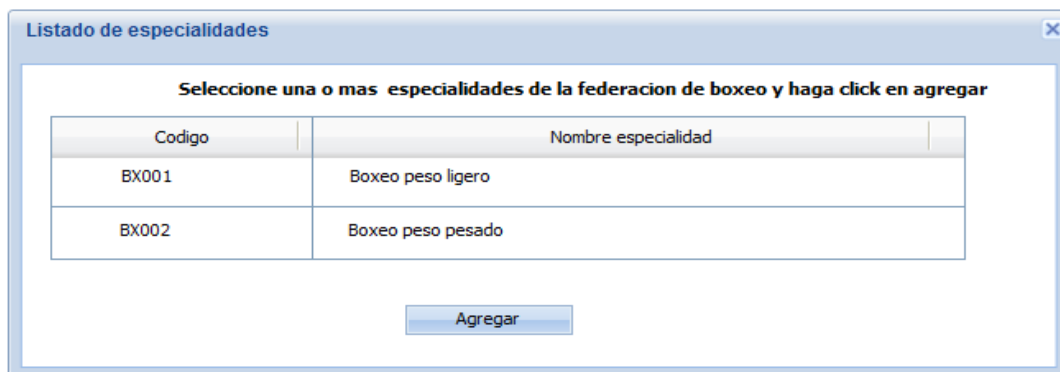


Pantalla Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 4					
<b>Objetivo</b>	Permitir al usuario registrar la información complementaria a la nueva federación a la que se realizara el cambio; tomando en cuenta siempre al atleta identificado para dicha operación.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Código de Especialidad			x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre de Especialidad			x	Alfanumérico	Varchar 50
Actividades de Entrenamiento			x	Alfanumérico	Varchar 50



Pantalla Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 4 – Deporte - Actividad de Entrenamiento					
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite el registro de las Actividades Deportivas de los Atletas en cuestión; aplicándose en el proceso de cambio de federación.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>

Pantalla Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 4 – Deporte - Actividad de Entrenamiento					
Actividad		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Duración	x			Número	Entero
Unidad		x		Alfanumérico	Varchar 5



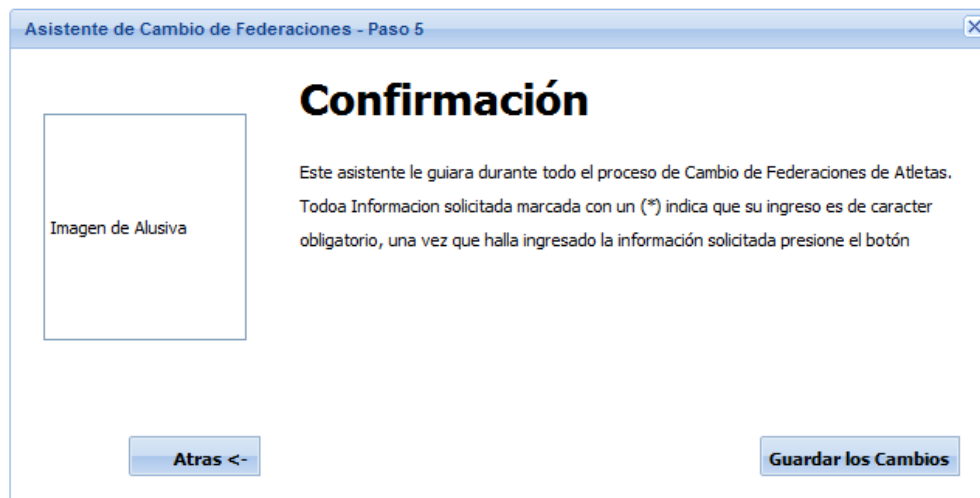
**Listado de especialidades**

Seleccione una o mas especialidades de la federación de boxeo y haga click en agregar

Codigo	Nombre especialidad
BX001	Boxeo peso ligero
BX002	Boxeo peso pesado

Agregar

Pantalla Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 4 - Actividad de Entrenamiento					
<b>Objetivo</b>	Presentar un asistente que facilite la selección de la Especialidad deportiva a la que pertenecen los atletas en cuestión; aplicándose en el proceso de cambio de federación.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre de Especialidad		x	x	Alfanumérico	Varchar 15



**Asistente de Cambio de Federaciones - Paso 5**

## Confirmación

Este asistente le guiará durante todo el proceso de Cambio de Federaciones de Atletas.

Todoa Información solicitada marcada con un (\*) indica que su ingreso es de caracter obligatorio, una vez que halla ingresado la información solicitada presione el botón

Imagen de Alusiva

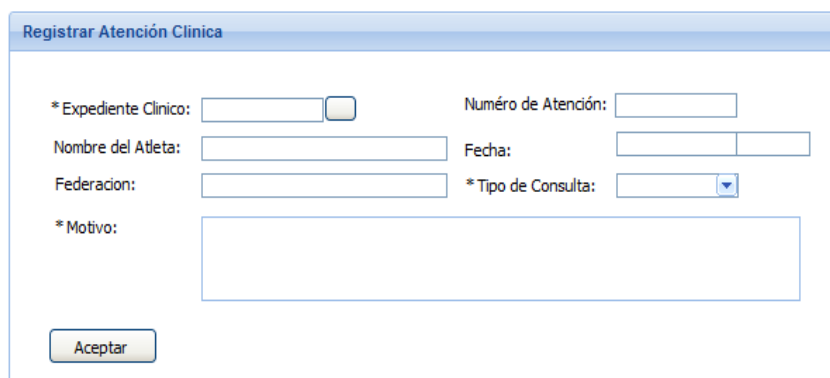
Atras <-

Guardar los Cambios

Pantalla Expediente Clínico - Cambio de Federación / Paso 5	
<b>Objetivo</b>	Mostrar un mensaje que muestre la terminación del asistente de cambio de federación, permitir regresar un paso anterior, guardar los cambios o en su defecto cerrar el asistente y dar por abortado la operación.

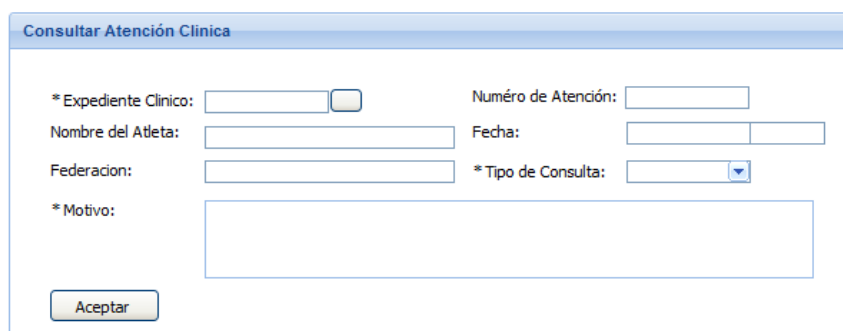
## Atenciones

### Registrar Atención Clínica



Pantalla		Registrar Atención Clínica			
Objetivo	Registrar la atención clínica detallando el nombre del atleta, el motivo y el tipo de la atención a realizar.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Expediente Clínico		x	x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Numero de Atención		x	x	Numérico	Entero
Fecha			x	Alfanumérico	Date Time
Federación			x	Alfanumérico	Varchar 25
Tipo de Consulta			x	Alfanumérico	Varchar 25
Motivo			x	Alfanumérico	Varchar

### Consultar Atención Clínica



Pantalla		Consultar Atención Clínica			
Objetivo	Consultar una atención clínica por medio de varios valores para el criterio de búsqueda: el expediente clínico, el número de atención, el tipo de atención y el motivo.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Expediente		x	x	Alfanumérico	Varchar 7

Pantalla Consultar Atención Clínica					
Clínico					
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Numero de Atención		x	x	Numérico	Entero
Fecha			x	Alfanumérico	Date Time
Federación			x	Alfanumérico	Varchar 25
Tipo de Consulta			x	Alfanumérico	Varchar 25
Motivo			x	Alfanumérico	Varchar

### Actualizar Atención Clínica

**Actualizar Atención Clínica**

\* Expediente Clínico:       Número de Atención:

Nombre del Atleta:       Fecha:

Federación:       \* Tipo de Consulta:

\* Motivo:

Pantalla Actualizar Atención Clínica					
<b>Objetivo</b>	Permite la actualización de la atención clínica, modificando el motivo de esta. También permite cerrar la atención clínica.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Expediente Clínico		x	x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Numero de Atención		x	x	Numérico	Entero
Fecha			x	Alfanumérico	Date Time
Federación			x	Alfanumérico	Varchar 25
Tipo de Consulta			x	Alfanumérico	Varchar 25
Motivo	x		x	Alfanumérico	Varchar

Atenciones Clínicas

1 de 37    << 1 2 3 4 5 >> 10

Id	Fecha	Tipo	Expediente	Atleta	Motivo	Acciones

1 de 37    << 1 2 3 4 5 >> 10

Pantalla Atención Clínica – Lista de Atenciones					
<b>Objetivo</b>	Mostrar la lista de las atenciones clínicas activas en el sistema (no se han dado de Alta) en las que se puede relacionar nuevas atención es por área, permitiendo a su vez una búsqueda más profunda filtrándose por Id de atención, Fecha de registro, tipo de atención, expediente, atleta (nombre completo), motivo de la consulta.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id	x			Numérico	Integer
Fecha	x			dd/mm/yyyy	Date
Tipo	x			Alfanumérico	Varchar 15
Expediente	x			Alfanumérico	Varcha 7
Atleta	x			Alfanumérico	Varchar 50
Motivo	x			Alfanumérico	Varchar 150

### Registrar Atención por Área

**Registrar Atención por Área**

\* Expediente Clínico:        Número de Atención:

Nombre del Atleta:       Fecha:

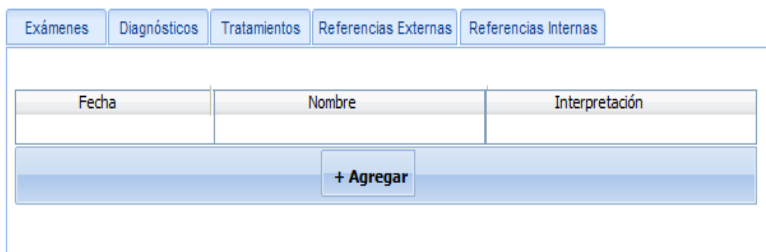
Federación:       \* Tipo de Consulta:

\* Historico:

Pantalla Registrar Atención por Área					
<b>Objetivo</b>	Registrar la atención realizada por el médico al atleta detallando la fecha y hora, definiendo el tipo de atención y el histórico (entrevista al atleta). También, se podrá registrar los exámenes, diagnósticos, tratamientos y referencias internas y externas.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Expediente Clínico		x	x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Numero de Atención			x	Numérico	Entero
Fecha y hora			x	Alfanumérico	Date Time
Federación			x	Alfanumérico	Varchar 25
Tipo de Consulta		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Histórico	x			Alfanumérico	Varchar

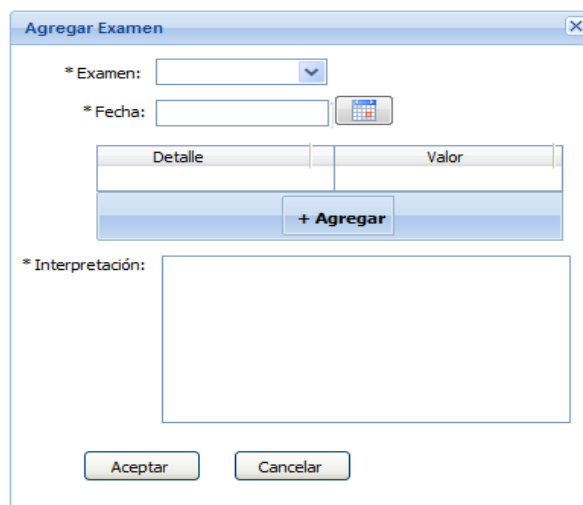
**Nota:** Por motivos de orden y claridad la descripción de los elementos contenidos en las pestañas del diseño anterior será descrita de manera separada, pero siempre serán consideradas como parte del anterior y no como pantallas separadas.

### Registrar Atención por Área - Exámenes



Pantalla	Registrar Atención por Área - Exámenes (Pestaña)				
<b>Objetivo</b>	Listar los exámenes realizados a los Atletas internamente y por instituciones externas al Departamento CAD y que son interpretados por los médicos, para luego ser anexados a su propio expediente.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Fecha			x	dd/mm/yyyy	Date
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Interpretación			x	Alfanumérico	Varchar 250

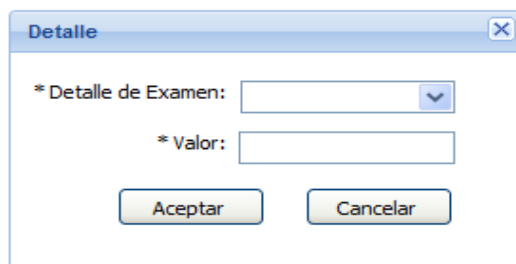
### Registrar Atención por Área – Exámenes – Registrar Examen



Pantalla	Registrar Atención por Área - Exámenes (Pestaña) - Agregar Examen				
<b>Objetivo</b>	Registrar un examen, ya sea el realizado durante la atención o el realizado en una institución externa con anterioridad.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Fecha		x	x	dd/mm/yyyy	Date

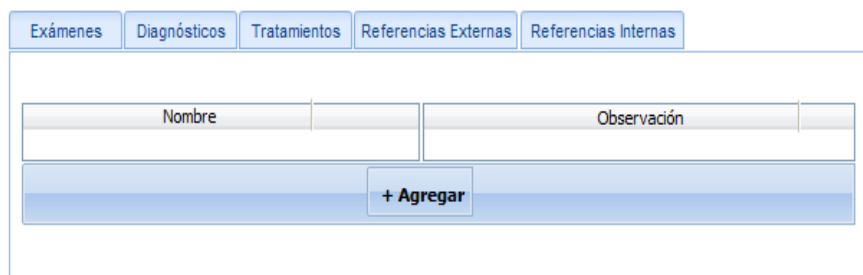
Pantalla Registrar Atención por Área - Exámenes (Pestaña) - Agregar Examen					
Objetivo	Registrar un examen, ya sea el realizado durante la atención o el realizado en una institución externa con anterioridad.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Interpretación	x			Alfanumérico	Varchar 250
Detalle			x	Alfanumérico	Varchar 25
Valor			x	Alfanumérico	Varchar 50

### Registrar Atención por Área – Exámenes – Agregar Examen – Agregar Detalle



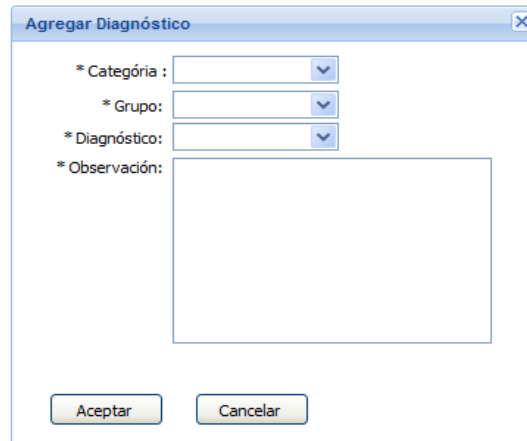
Pantalla Registrar Atención por Área - Exámenes (Pestaña) - Agregar Examen - Agregar Detalle					
Objetivo	Registrar uno de las variables que contiene un examen médico.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Detalle de Examen			x	Alfanumérico	Varchar 25
Valor			x	Alfanumérico	Varchar 50

### Registrar Atención por Área – Diagnósticos



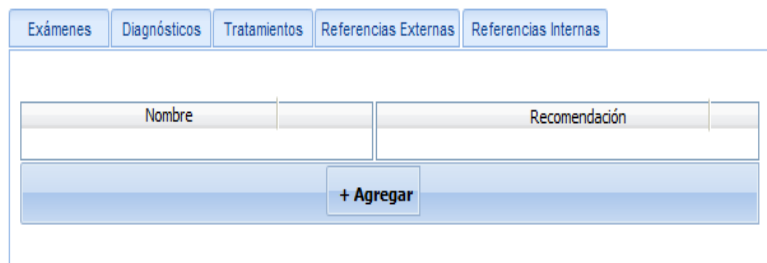
Pantalla Registrar Atención por Área - Diagnósticos (Pestaña)					
Objetivo	Listar los diagnósticos identificados dentro de la atención medica por cualquier Área del Departamento CAD.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre Examen			x	Alfanumérico	Varchar 25
Observación			x	Alfanumérico	Varchar 250

## Registrar Atención por Área – Diagnósticos – Agregar Diagnóstico



Pantalla	Registrar Atención por Área - Diagnósticos (Pestaña) – Agregar Diagnóstico				
<b>Objetivo</b>	Registrar un diagnóstico identificado en la atención medica por cualquier Área del Departamento CAD. Los diagnósticos se encuentran categorizados en tres niveles (Categoría, Grupo y Diagnóstico).				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Categoría		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Grupo		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Diagnóstico		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Observación	x			Alfanumérico	Varchar 50

## Registrar Atención por Área - Tratamientos



Pantalla	Registrar Atención por Área - Tratamientos (Pestaña)				
<b>Objetivo</b>	Listar los tratamientos realizados y recomendados dentro de la atención médica por cualquier Área del Departamento CAD.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Recomendación			x	Alfanumérico	Varchar 250

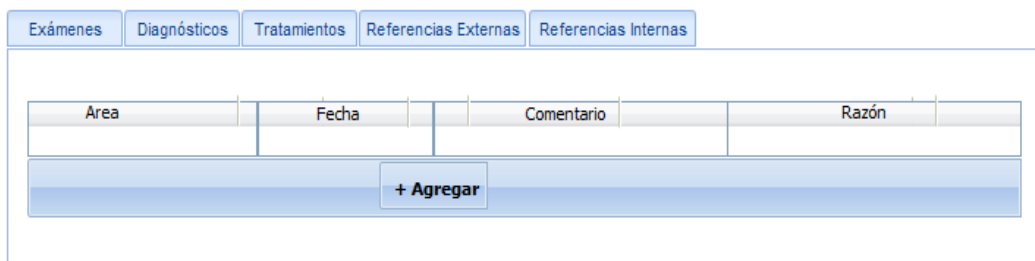


## Registrar Atención por Área – Tratamientos – Agregar Tratamiento



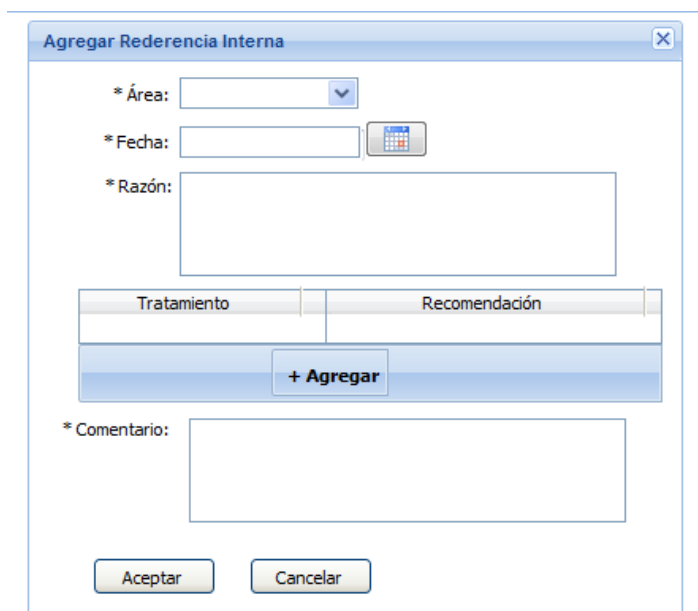
Pantalla	Registrar Atención por Área - Tratamientos (Pestaña) – Agregar Tratamiento				
<b>Objetivo</b>	Registrar un tratamiento que se haya realizado o recomendado dentro de la atención médica por cualquier Área del Departamento CAD. Los tratamientos se encuentran categorizados en dos niveles (Categoría y Tratamiento) y que serán identificados por el médico respectivo.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Categoría		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Tratamiento		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Observación	x			Alfanumérico	Varchar 50

## Registrar Atención por Área – Referencias Internas



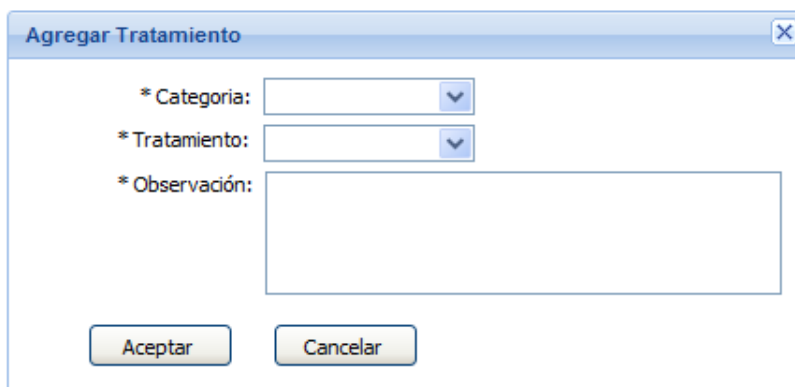
Pantalla	Registrar Atención por Área - Referencias Internas (Pestaña)				
<b>Objetivo</b>	Listar las referencias Internas, cuando el médico de un área en específico refiere al atleta a otra área.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Área			x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha			x	dd/mm/yyyy	Date
Comentario			x	Alfanumérico	Varchar 250
Razón			x	Alfanumérico	Varchar 250

## Registrar Atención por Área – Referencias Internas – Agregar Referencia Interna



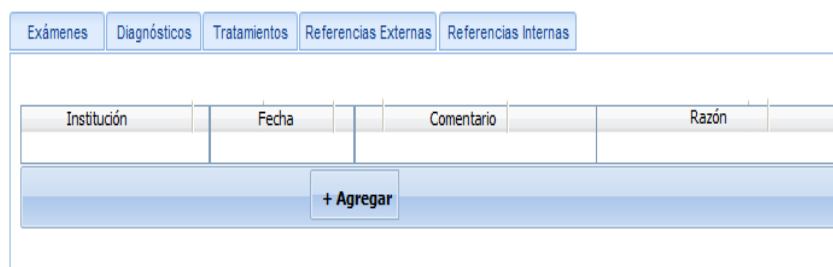
Pantalla Registrar Atención por Área - Referencias Internas (Pestaña) - Agregar Referencia Interna					
Objetivo	Registrar una referencia interna y lista los tratamientos que se recomienda que se realicen en el área referida.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Área		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha		x	x	dd/mm/yyyy	Date
Comentario	x			Alfanumérico	Varchar 250
Razón	x			Alfanumérico	Varchar 250

## Registrar Atención por Área – Referencias Internas – Agregar Referencia Interna – Agregar Tratamiento



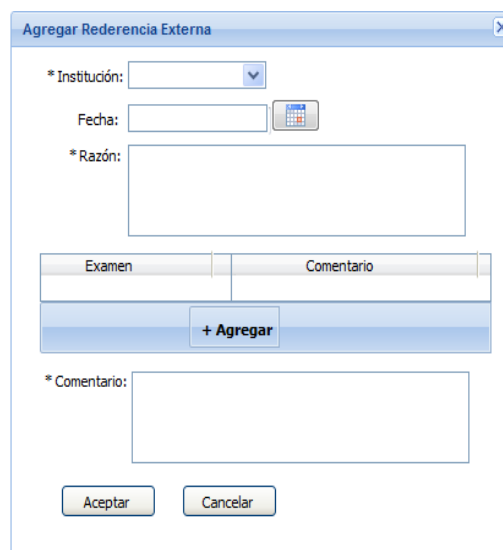
Pantalla Registrar Atención por Área - Referencias Internas (Pestaña) - Agregar Referencia Interna - Agregar Tratamiento					
Objetivo	Registrar un tratamiento que se recomienda que se realice en el área referida.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Categoría		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Tratamiento		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Recomendación	x			Alfanumérico	Varchar 250

### Registrar Atención por Área – Referencias Externas



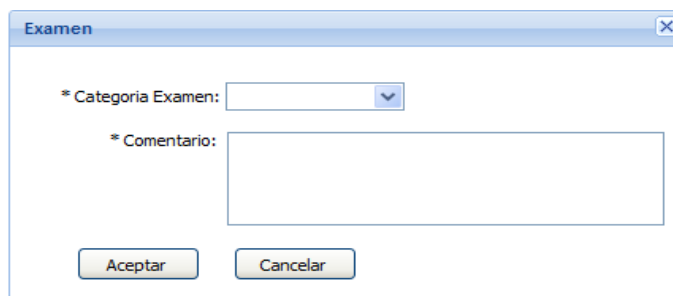
Pantalla Registrar Atención por Área - Referencias Externas (Pestaña)					
Objetivo	Listar las referencias a instituciones externas.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Institución			x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha			x	dd/mm/yyyy	Date
Comentario			x	Alfanumérico	Varchar 250
Razón			x	Alfanumérico	Varchar 250

### Registrar Atención por Área – Referencias Externas – Agregar Referencia Externa



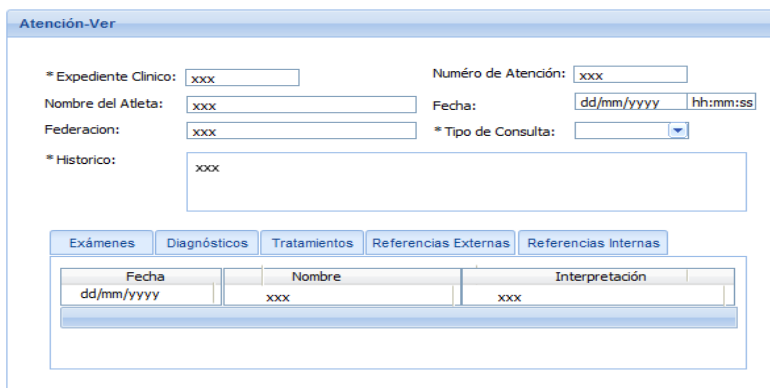
Pantalla Registrar Atención por Área - Referencias Externas (Pestaña) - Agregar Referencia Externa					
Objetivo	Registrar una referencia externa y listar los exámenes que se deben realizar.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Institución		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha		x	x	dd/mm/yyyy	Date
Comentario	x			Alfanumérico	Varchar 250
Razón	x			Alfanumérico	Varchar 250
Examen			x	Alfanumérico	Varchar 25
Comentario			x	Alfanumérico	Varchar 250

### Registrar Atención por Área – Referencias Externas – Agregar Referencia Externa – Agregar Examen



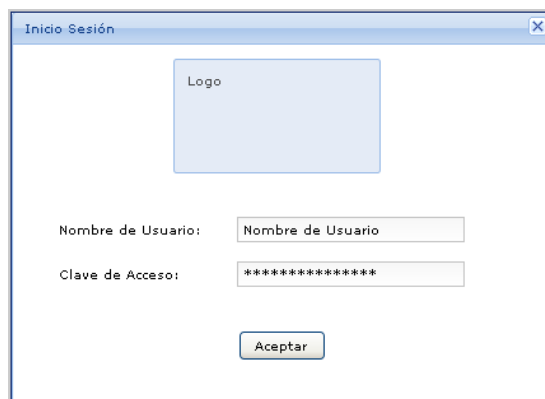
Pantalla Registrar Atención por Área - Referencias Externas (Pestaña) – Agregar Referencia Externa - Agregar Examen					
Objetivo	Registrar los exámenes a realizar en la institución externa referida.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Categoría Examen		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Comentario	x			Alfanumérico	Varchar 250

### Ver Atención por Área



Pantalla		Ver Atención por Área			
<b>Objetivo</b>	Visualizar una atención por área luego de realizar un registro o actualización y de seleccionar un resultado de la consulta de atención por área.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Expediente Clínico			x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Numero de Atención			x	Numérico	Entero
Fecha			x	Alfanumérico	Date Time
Federación			x	Alfanumérico	Varchar 25
Tipo de Consulta			x	Alfanumérico	Varchar 25
Motivo			x	Alfanumérico	Varchar 250

## Administración



Pantalla		Inicio Sesión			
<b>Objetivo</b>	Permitirá ingresar al sistema a los usuarios de acuerdo a su nivel y permisos, por su nombre de usuario y clave de acceso. Pero si el usuario no está registrado o no recuerda alguno de estos datos, se mostrar el mensaje advirtiéndole que se han agotado el número de intentos, bloqueando el acceso para el usuario que trató de ingresar al sistema.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre de Usuario	X			Alfanumérico	Varchar 25
Clave de Acceso	X			Alfanumérico	Varchar 10

**Usuario - Crear**

Nombre de Usuario:       Clave:

Fecha Registro:       Área:

Primer Nombre:       Primer Apellido:

Segundo Nombre:       Segundo Apellido:

Tercer Nombre:

**Privilegios**

Nombre	Descripción	Autorizado
<input type="checkbox"/> Administración	Administración	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Catálogos	Catálogos	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Exámenes	Exámenes	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Crear	Crear	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Consultar	Consultar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ver	Ver	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Actualizar	Actualizar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Expediente	Expediente	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Atenciones	Atenciones	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Reportes	Reportes	<input type="checkbox"/>

Pantalla		Usuario-Crear			
<b>Objetivo</b>	Permitirá registrar nuevos usuarios al sistema, bajo un nivel de usuario determinado, asignar al usuario a través del nivel definido en su registro las operaciones y tipo de privilegio, será el administrador del sistema el encargado de realizar dichos procesos.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre de Usuario	x			Alfanumérico	Varchar 25
Clave	x			Alfanumérico	Varchar 25
Fecha de registro			x	dd/mm/yyyy	Date
Primer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Tercer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Primer Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Área		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Administración		x		Numérico	Short Integer
Catálogos		x		Numérico	Short Integer
Expediente		x		Numérico	Short

Pantalla		Usuario-Crear			
<b>Objetivo</b>	Permitirá registrar nuevos usuarios al sistema, bajo un nivel de usuario determinado, asignar al usuario a través del nivel definido en su registro las operaciones y tipo de privilegio, será el administrador del sistema el encargado de realizar dichos procesos.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
					Integer
Atenciones		x		Numérico	Short Integer
Reportes		X		Numérico	Short Integer

**Usuario - Actualizar**

Id:  Estado:

Nombre de Usuario:  Clave:

Fecha Registro:  Área:

Primer Nombre:  Primer Apellido:

Segundo Nombre:  Segundo Apellido:

Tercer Nombre:

**Privilegios**

Nombre	Descripción	Autorizado
<input type="checkbox"/> Administración	Administración	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Catálogos	<b>Catálogos</b>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Exámenes	Exámenes	<input type="checkbox"/>
Crear	Crear	<input type="checkbox"/>
Consultar	Consultar	<input type="checkbox"/>
Ver	Ver	<input type="checkbox"/>
Actualizar	Actualizar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Expediente	Expediente	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Atenciones	Atenciones	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Reportes	Reportes	<input type="checkbox"/>

Pantalla		Usuario-Actualizar			
<b>Objetivo</b>	Permitirá actualizar usuarios del sistema, recuperando los datos de la base de datos, luego de actualizar los datos necesarios se guarda la información del usuario.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id			x	Numérico	Entero
Nombre de Usuario	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Clave	x		x	Alfanumérico	Varchar 25

Pantalla Usuario-Actualizar					
<b>Objetivo</b>	Permitirá actualizar usuarios del sistema, recuperando los datos de la base de datos, luego de actualizar los datos necesarios se guarda la información del usuario.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Fecha de registro			x	dd/mm/yyyy	Date
Primer Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Tercer Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Primer Apellido	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Apellido	X		x	Alfanumérico	Varchar 25
Área		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Estado			x	A o I	Char 1
Administración		X	x	Numérico	Short Integer
Catálogos		X	x	Numérico	Short Integer
Expediente		X	x	Numérico	Short Integer
Atenciones		X	x	Numérico	Short Integer
Reportes		X	x	Numérico	Short Integer

**Usuario - Consultar**

Id:

Nombre de Usuario:

Clave:

Fecha Registro:

Primer Nombre:

Segundo Nombre:

Tercer Nombre:

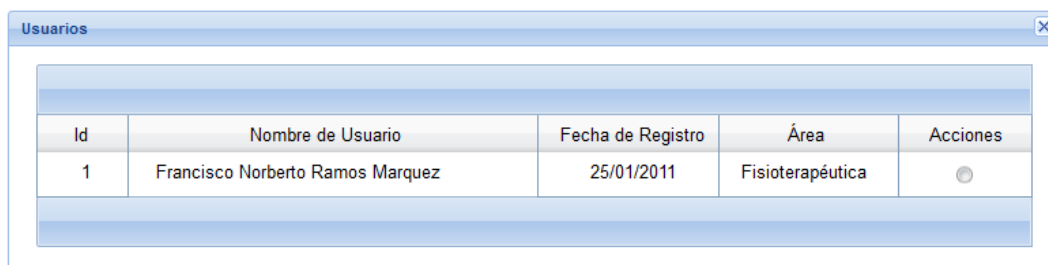
Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Área:



Pantalla		Usuario-Consultar			
<b>Objetivo</b>	Permitirá consultar los usuarios registrados en el sistema, se ingresan los parámetros de búsqueda, luego se verifica a través de estos si envía el usuario o muestra una lista los que coincidan con los parámetros de la búsqueda, y así seleccionar al usuario en particular que se está consultando. Permitiendo ayudar en el proceso de actualización y asignación de permisos del usuario.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id	x			Numérico	Entero
Nombre Usuario	x			Alfanumérico	Varchar 25
Clave	x			Alfanumérico	Varchar 25
Fecha de registro				dd/mm/yyyy	Date
Primer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Tercer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Primer Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Área		x	x	Alfanumérico	Varchar 25

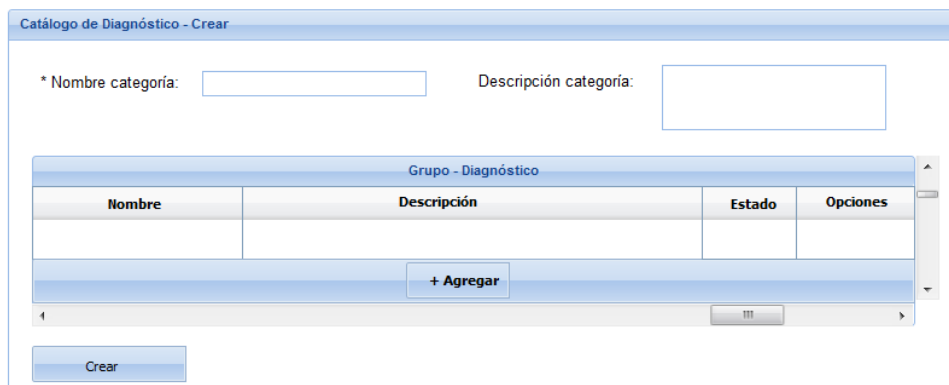


Id	Nombre de Usuario	Fecha de Registro	Área	Acciones
1	Francisco Norberto Ramos Marquez	25/01/2011	Fisioterapéutica	<input type="radio"/>

Pantalla		Usuario-Consultar			
<b>Objetivo</b>	Mostrar el medio por el cual se puede seleccionar al usuario del Sistema para cuando se desee realizar una actualización de los mismos.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Acciones		x		Numérico	Short Integer

## Catálogos

### Catalogo Diagnósticos



\* Nombre categoría:  Descripción categoría:

Grupo - Diagnóstico			
Nombre	Descripción	Estado	Opciones
+ Agregar			

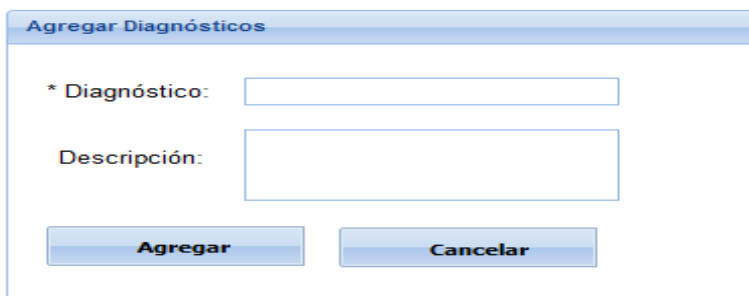
Crear

Pantalla Catálogo de Diagnostico-Crear					
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan registrar los diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento) y registro del expediente clínico como parte de los padecidos; identificando la categoría perteneciente y el grupo al que pertenecen.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Categoría					
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 25
Categoría					
Nombre Grupo (Ver Interfaz 1.2)			x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción Grupo (Ver Interfaz 1.2)			x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado (Ver Interfaz 1.2)			x	Alfanumérico	Varchar 10
Opciones (Ver Interfaz 1.2)			x	Numérico	Short Integer



Interfaz 1.2. Agrega el grupo de la categoría de diagnóstico.

Pantalla Catálogo de Diagnostico-Crear / Agregar Grupo					
<b>Objetivo</b>	Mostrar el medio por el cual se puedan registrar los Grupos de Diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); Agregando y detallando los diagnósticos asociados a este.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre Grupo	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción.	x			Alfanumérico	Varchar 25
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción			x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado			x	Numérico	Short Integer
Opciones		x		Alfanumérico	Short Integer



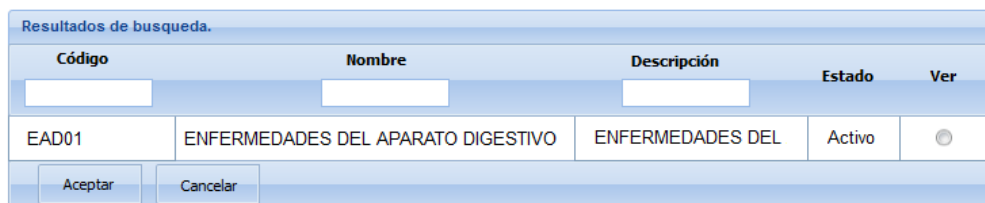
A screenshot of a web form titled "Agregar Diagnósticos". It contains two input fields: one for "\* Diagnóstico:" and a larger one for "Descripción:". Below the fields are two buttons: "Agregar" and "Cancelar".

Pantalla	Catálogo de Diagnostico-Crear / Agregar Diagnósticos				
<b>Objetivo</b>	Crear el método por el cual se puedan registrar los Diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); Asociados a los grupos de Diagnósticos preestablecidos.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Diagnostico	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 250



A screenshot of a web form titled "Catálogo de Diagnóstico - Consultar". It contains two input fields: "Código Diagnóstico:" and "Nombre Diagnóstico:". Below the fields is a "Buscar" button.

Pantalla	Catalogo de Diagnostico-Consultar				
<b>Objetivo</b>	Presentar el método por el cual se puedan realizar búsquedas de los Diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); Utilizando parámetros de búsqueda preestablecidos.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Código	x			Alfanumérico	Varchar 7
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 25



A screenshot of a table titled "Resultados de búsqueda." showing search results. The table has columns for Código, Nombre, Descripción, Estado, and Ver. One result is shown: EAD01, ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO, ENFERMEDADES DEL, Activo, and a radio button.

Código	Nombre	Descripción	Estado	Ver
EAD01	ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO	ENFERMEDADES DEL	Activo	<input type="radio"/>

Pantalla	Catalogo de Diagnostico-Consultar / Resultados de Búsqueda				
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se puedan listar el resultado de las búsquedas de los Diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento).				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Código			x	Alfanumérico	Varchar 7

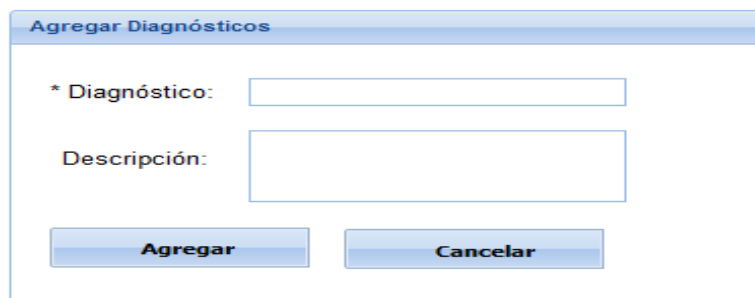
Pantalla	Catalogo de Diagnostico-Consultar / Resultados de Búsqueda				
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se puedan listar el resultado de las búsquedas de los Diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento).				
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción			x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 10
Ver		x		Numérico	Short Integer



Pantalla	Catalogo de Diagnostico-Actualizar				
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan Actualizar los diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); identificando la categoría perteneciente.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Código Categoría	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Nombre Categoría	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción Categoría	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Código			x	Alfanumérico	Varchar 25
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción			x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado			x	Numérico	Short Integer
Opciones			x	Numérico	Short Integer
Descripción			x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 10
Opciones			x	Numérico	Short Integer



Pantalla		Catalogo de Diagnostico-Actualizar/Agregar Grupo			
<b>Objetivo</b>	Mostrar el medio por el cual se puedan Actualizar los Grupos de Diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); Agregando y detallando los diagnósticos asociados a este.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Código grupo			x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre Grupo	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción Grupo	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Nombre Diagnóstico	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción Diagnósticos	x			Alfanumérico	Varchar 250
Estado Diagnósticos			x	Numérico	Short Integer
Opciones			x	Numérico	Short Integer



Pantalla		Catalogo de Diagnostico-Actualizar/Agregar Diagnósticos			
<b>Objetivo</b>	Crear el método por el cual se puedan Actualizar los Diagnósticos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); Asociados a los grupos de Diagnósticos preestablecidos (cuando se requiere agregar más diagnósticos aun grupo determinado).				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Diagnostico	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 250

## Catálogo Entrenadores

**Catálogo de Entrenador - Crear**

\*Primer Nombre:  Segundo Nombre:

Tercer Nombre:  \*Primer Apellido:

Segundo Apellido:  Apellido de casada:

Genero:  Masculino  Femenino Fecha de nacimiento:

Número de teléfono:  Correo electrónico:

Fecha de ingreso:  \*Federación:  ▼

**Crear**

Pantalla		Catalogo de Diagnostico-Crear			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan registrar los Entrenadores de cada federación; con el fin de poder ayudar en los entrenos de los atletas, se gestionó como parte de los catálogos del sistema.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Primer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Tercer Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Primer Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Apellido de Casada	x			Alfanumérico	Varchar 25
Genero		x		Numérico	Short Integer
Fecha de Nacimiento		x		Dd/mm/yyyy	Date
Número de Teléfono	x			Alfanumérico	Varchar 8
Correo Electrónico	x			Alfanumérico	Varchar 50
Fecha de Ingreso			x	Dd/mm/yyyy	Date
Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 25

**Catálogo de Tratamiento - Consultar**

Primer nombre:

Segundo nombre:

Primer apellido:

Segundo apellido:

Pantalla Catalogo de Entrenadores-Consultar					
<b>Objetivo</b>	Presentar el método por el cual se puedan realizar búsquedas de los entrenadores de las distintas Federaciones; Utilizando parámetros de búsqueda preestablecidos.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Primer nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Primer apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25
Segundo apellido	x			Alfanumérico	Varchar 25

**Resultados de Entrenadores**

Nombre completo	Correo electrónico:	Estado
<input type="text"/>		
Francisco Joel Barrera Garcia	luisjairo@hotmail.com	Activo

Pantalla Catalogo de Entrenadores-Consultar/Resultados de Entrenadores					
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se puedan listar el resultado de las búsquedas de los Entrenadores de las distintas Federaciones; Además de permitir el listado proveer también la manera de filtra dicha lista a través de parámetros como el nombre completo.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre completo	x			Alfanumérico	Varchar 50
Correo electrónico			x	Alfanumérico	Varchar 50
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 1

**Catálogo de Entrenador - Actualizar**

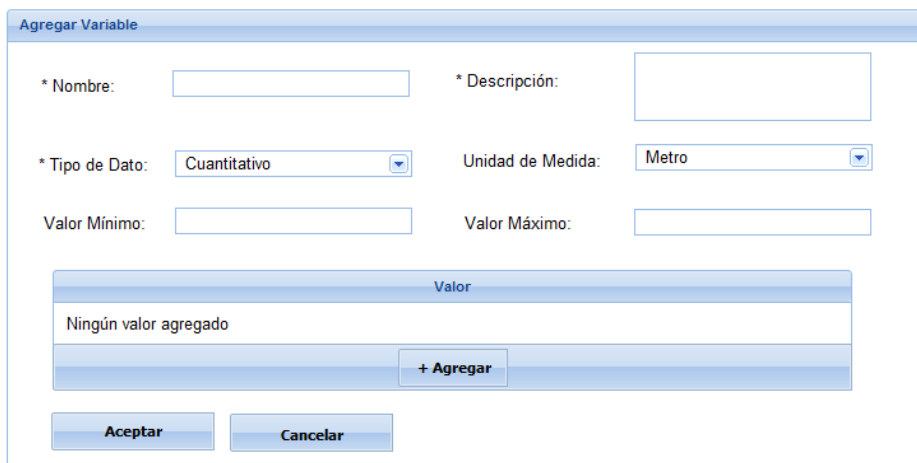
* Primer Nombre: <input style="width: 90%;" type="text"/>	Segundo Nombre: <input style="width: 90%;" type="text"/>
Tercer Nombre: <input style="width: 90%;" type="text"/>	* Primer Apellido: <input style="width: 90%;" type="text"/>
Segundo Apellido: <input style="width: 90%;" type="text"/>	Apellido de casada: <input style="width: 90%;" type="text"/>
Genero: <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Fecha de nacimiento: <input style="width: 90%;" type="text"/>
Número de teléfono: <input style="width: 90%;" type="text"/>	Correo electrónico: <input style="width: 90%;" type="text"/>
Fecha de ingreso: <input style="width: 90%;" type="text"/>	* Federación: <input style="width: 90%;" type="text"/>
* Estado: <input type="radio"/> Activo <input type="radio"/> Inactivo	* Fecha de registro: <input style="width: 90%;" type="text"/>

**Actualizar**

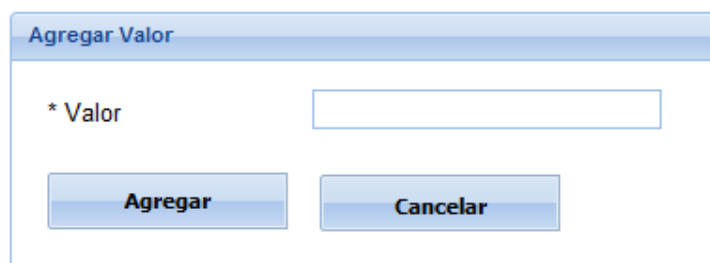
Pantalla		Catalogo de Entrenador-Actualizar			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan Actualizar los Entrenadores propios de cada Federación, a fin de poder ser utilizados como parte los catálogos del sistema y mantener información lo más veras posible.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Primer Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Tercer Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Primer Apellido	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Segundo Apellido	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Apellido de Casada	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Genero		x	x	Numérico	Short Integer
Fecha de Nacimiento			x	dd/mm/yyyy	Date
Número de Teléfono	x		x	Alfanumérico	Varchar 8
Correo Electrónico	x		x	Alfanumérico	Varchar 50
Fecha de Ingreso			x	Dd/mm/yyyy	Date
Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 1







Pantalla Catálogo de Examen-Crear/Agregar Variable					
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se registrara, describirá y detallara las variables propias de cada examen médico preestablecido.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 250
Tipo de Dato		x		Numérico	Short Integer
Unidad de Medida		x	x	Alfanumérico	Varchar 5
Valor Mínimo	x			Numérico	Double
Valor Máximo	x			Numérico	Double
Valor			x	Alfanumérico	Varchar 4



Pantalla Catálogo de Examen-Crear/Agregar Variable/Agregar Valor					
<b>Objetivo</b>	Especificar el mecanismo por el cual se especificaran valores preestablecidos a las variables propias de los exámenes médicos comprendidos dentro del Sistema.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Valor			x	Alfanumérico	Varchar 4

**Catálogo de Examen - Consultar**

Id:

Categoría:

Nombre:

Descripción:

**Buscar**

Pantalla	Catálogo de Examen-Consultar				
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se realicen búsquedas de exámenes Médicos registrados y preestablecidos en el Sistema.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Id	x			Numérico	Integer
Categoría	x			Alfanumérico	Varchar 25
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 250

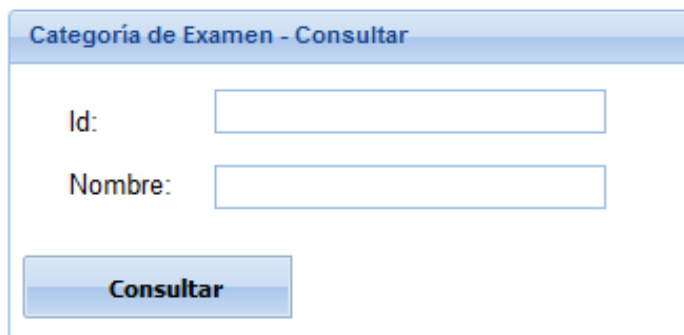
**Exámenes** ✕

Id	Categoría	Nombre	Descripción
1	Control Medico	General de Heces	Analisis de Heces Fecales

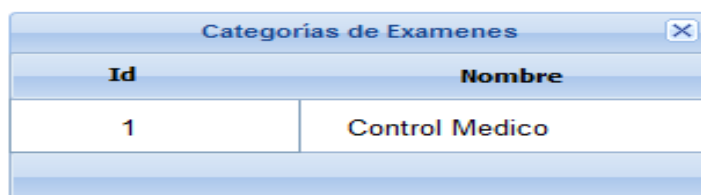
Pantalla	Catálogo de Examen/Resultados de Exámenes				
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se detallen las búsquedas de exámenes Médicos registrados y preestablecidos en el Sistema.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Id			x	Numérico	Integer
Categoría			x	Alfanumérico	Varchar 25
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción			x	Alfanumérico	Varchar 250



Pantalla		Categoría de Examen-Crear			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se registren las Categorías que comprenden los exámenes que registra el Sistema y que son realizados a los Atletas como parte de la atención y seguimiento Médico respectivo.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25



Pantalla		Categoría de Examen-Consultar			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se realicen búsquedas de las categorías de Exámenes registrados en el Sistema por medio de parámetros preestablecidos como el número de identificación y/o el nombre mismo.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id	x			Numérico	Integer
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25



Categorías de Exámenes	
Id	Nombre
1	Control Medico

Pantalla		Categorías Exámenes			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el método por el cual se listen las categorías de exámenes producto de búsquedas del mismo tipo.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id			x	Numérico	Integer
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25

**Categoría de Examen - Actualizar**

Id:

\* Nombre:

**Crear**

Pantalla		Categoría de Examen-Actualizar			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se Actualicen las Categorías que comprenden los exámenes que registra el Sistema y que son realizados a los Atletas como parte de la atención y seguimiento Médico respectivo.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Id			x	Numérico	Integer

## Unidad de Medida

**Unidad de Medida - Crear**

\* Nombre:

\* Abreviatura:

**Crear**

Pantalla		Unidad de Medida-Crear			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se registren las unidades de medida de los electos o ítems por lo que están compuestos los exámenes médicos.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Abreviatura	X			Alfanumérico	Varchar 5

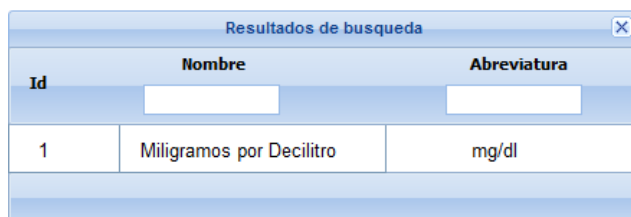
**Unidad de Medida - Consultar**

Nombre:

Abreviatura:

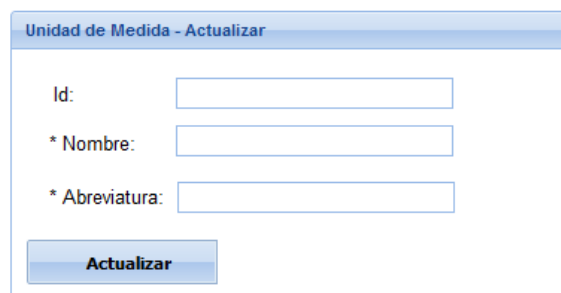
**Buscar**

Pantalla		Unidad de Medida-Consultar			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se realicen búsquedas de la unidades de medidas registradas en y por el Sistema.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Abreviatura	x			Alfanumérico	Varchar 5
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25



Resultados de búsqueda		
Id	Nombre	Abreviatura
1	Miligramos por Decilitro	mg/dl

Pantalla		Resultados de búsqueda			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se listen los resultados de búsqueda para unidades de medida en el Sistema.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id			x	Numérico	Integer
Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Abreviatura	x		x	Alfanumérico	Varchar 5



Unidad de Medida - Actualizar

Id:

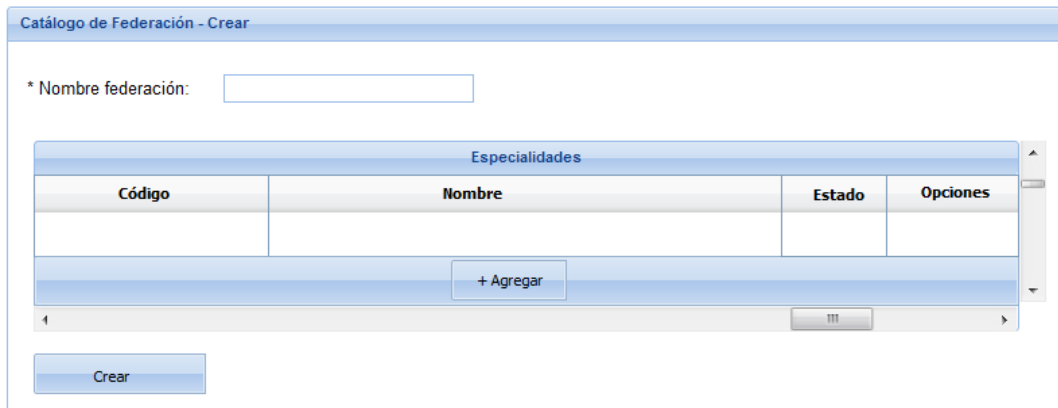
\* Nombre:

\* Abreviatura:

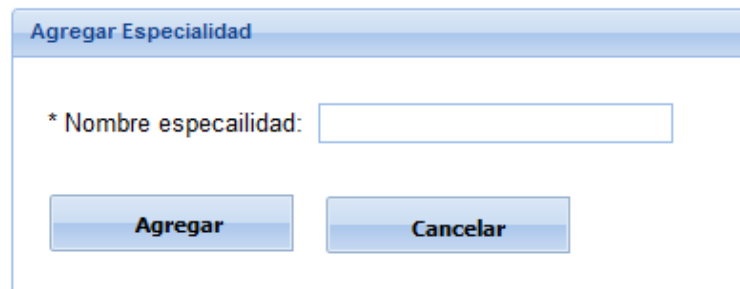
**Actualizar**

Pantalla		Unidad de Medida-Actualizar			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el metido por el cual se Actualicen las unidades de medida de los electos o ítems por lo que están compuestos los exámenes médicos.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id			x	Numérico	Integer
Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Abreviatura	x		x	Alfanumérico	Varchar 5

## Catálogo de Federación



Pantalla		Catálogo de Federación-Crear			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan registrar las distintas Federaciones que comprende el INDES y detallar las distintas disciplinas que comprende dicha federación.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre de federación	x			Alfanumérico	Varchar 25
Código			x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 25
Opciones			x	Numérico	Short Integer



Pantalla		Catálogo de Federación-Crear/Agregar Especialidad			
<b>Objetivo</b>	Mostrar el medio por el cual se puedan registrar las diferentes especialidades que comprenden las distintas Federaciones agrupadas en el INDES.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre especialidad	x			Alfanumérico	Varchar 25



Catálogo de Federación - Consultar

Código federación:

Nombre federación:

Pantalla		Catálogo de Federaciones-Consultar			
<b>Objetivo</b>	Presentar el método por el cual se puedan realizar búsquedas de las Federaciones comprendidas por el Sistema y para las cuales los Atletas hacen referencia.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Código Federación	x			Alfanumérico	Varchar 7
Nombre Federación	x			Alfanumérico	Varchar 25

Resultados de Federaciones

Código	Nombre	Estado
BAC-001	BALONCESTO	Activo

Pantalla		Catálogo de Federaciones/Resultados de Federaciones.			
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se puedan listar el resultado de las búsquedas de las Federaciones Deportivas comprendidas y registradas por el Sistema; permitiendo su filtrado por Código y Nombre.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Código	x			Alfanumérico	Varchar 7
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 1

**Catálogo de Federación - Actualizar**

\* Código federación:  \* Estado federación:  Activo  Inactivo

\* Nombre federación:

Especialidades			
Código	Nombre	Estado	Opciones

+ Agregar

Actualizar

Pantalla	Catálogo de Federaciones-Actualizar				
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan Actualizar las Federaciones Registradas y comprendidas por el Sistema; y además detallar las distintas disciplinas que comprende dicha federación si las hubiese.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre de federación	x			Alfanumérico	Varchar 25
Código			x	Alfanumérico	Varchar 7
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 25
Opciones			x	Numérico	Short Integer

**Agregar Especialidad**

\* Nombre especialidad:

Pantalla	Catálogo de Federación-Actualizar/Agregar Especialidad				
<b>Objetivo</b>	Mostrar el medio por el cual se puedan registrar las diferentes especialidades que comprenden las distintas Federaciones agrupadas en el INDES cuando se amerite aun actualización de las mismas.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre especialidad	x			Alfanumérico	Varchar 25

## Catálogo Lugar Entrenamiento

**Catálogo de Lugar Entrenamiento - Crear**

\* Nombre:  \* Dirección:

Departamento:  Municipio:

**Crear**

Pantalla Catálogo de Lugar Entrenamiento-Crear					
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan registrar los Lugares o plazas de Entrenamiento en los cuales los Atletas realizan sus actividades de entrenamiento y Deportivas.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Dirección	x			Alfanumérico	Varchar 50
Departamento		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Municipio		x	x	Alfanumérico	Varchar 25

**Catálogo de Lugar Entrenamiento - Consultar**

\* Nombre:

\* Dirección:

**Consultar**

Pantalla Catálogo de Lugar Entrenamiento-Consultar					
<b>Objetivo</b>	Presentar el método por el cual se puedan realizar búsquedas de los distintos lugares en los Atletas realiza sus actividades Deportivas por medio de su Nombre y Dirección.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Dirección	x			Alfanumérico	Varchar 50

**Resultados de búsqueda.**

Nombre	Dirección	Departamento	Municipio	Estado
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Palacio de los deportes		San Salvador	San Salvador	Activo

Pantalla Catálogo de Lugar Entrenamiento-Consultar/Resultados de Búsqueda					
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se puedan listar el resultado de las búsquedas de los distintos lugares o plazas Deportivas; A la vez permitir su filtrado por medio de parámetros como Nombre, Dirección, Departamento, Municipio y Estado dentro del Sistema.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Dirección	x			Alfanumérico	Varchar 50
Departamento	x			Alfanumérico	Varchar 25
Municipio	x			Alfanumérico	Varchar 25
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 5

**Catálogo de Lugar Entrenamiento - Actualizar**

\* Nombre:  \* Dirección:

Departamento:  Municipio:

\* Estado:  Activo  Inactivo

**Actualizar**

Pantalla Catálogo de Lugar Entrenamiento-Actualizar					
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan Actualizar los lugares o plazas en los que los Atletas realizan sus actividades Deportivas y de Entrenamiento.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Dirección	x			Alfanumérico	Varchar 50
Departamento		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Municipio		x	x	Alfanumérico	Varchar 25

## Catálogo Tratamientos

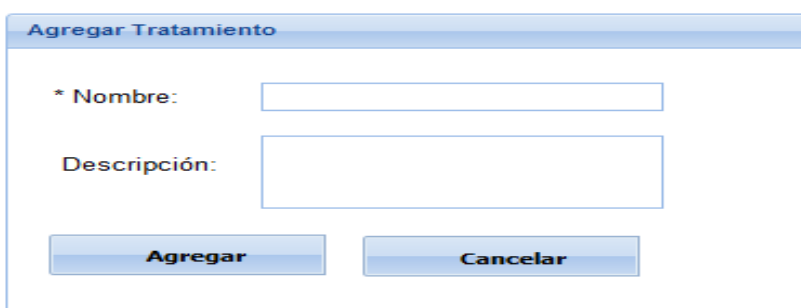
**Catálogo de Tratamiento - Crear**

\* Nombre categoría:  Descripción categoría:

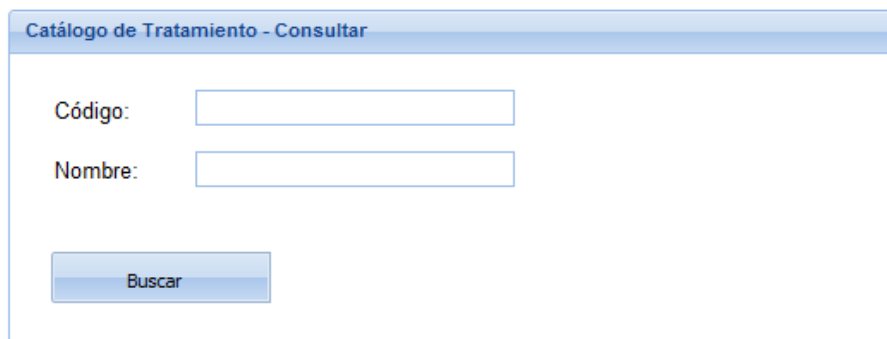
Tratamientos			
Nombre	Descripción	Estado	Opciones
+ Agregar			

**Crear**

Pantalla		Catálogo de Tratamiento-Crear			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan registrar los Tratamientos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); identificando la categoría perteneciente y su respectivo detalle.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre Categoría	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción Categoría.	x			Alfanumérico	Varchar 25
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción			x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 10
Opciones			x	Numérico	Short Integer

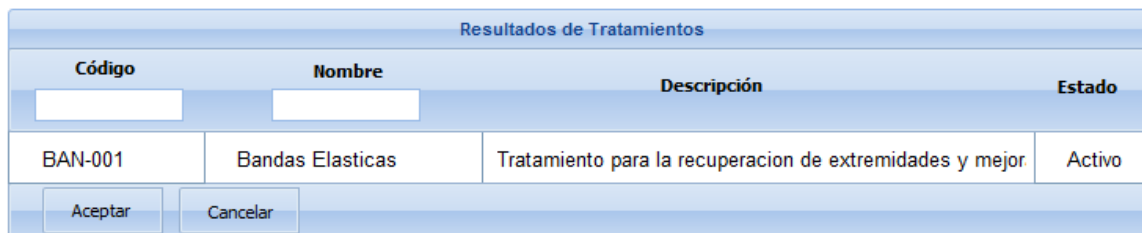


Pantalla		Catálogo de Tratamiento - Crear/Agregar Tratamiento			
<b>Objetivo</b>	Mostrar el medio por el cual se puedan registrar los detalles de Tratamientos utilizados en las atenciones médicas organizados por Categorías (de cualquier área del Departamento).				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 250



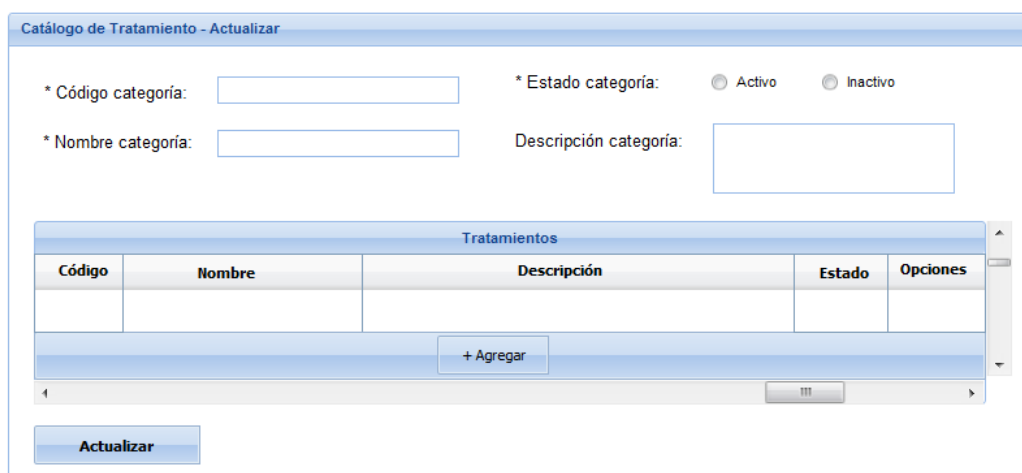
Pantalla		Catálogo de Tratamiento-Consultar			
<b>Objetivo</b>	Presentar el método por el cual se puedan realizar búsquedas de los Tratamientos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); Utilizando parámetros como el nombre y código respectivo.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Código	x			Alfanumérico	Varchar 7

Pantalla		Catálogo de Tratamiento-Consultar			
<b>Objetivo</b>	Presentar el método por el cual se puedan realizar búsquedas de los Tratamientos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); Utilizando parámetros como el nombre y código respectivo.				
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25



Resultados de Tratamientos			
Código	Nombre	Descripción	Estado
BAN-001	Bandas Elasticas	Tratamiento para la recuperacion de extremidades y mejor	Activo

Pantalla		Catálogo de Tratamiento-Consultar/Resultados de Tratamiento			
<b>Objetivo</b>	Presentar el medio por el cual se puedan listar el resultado de las búsquedas de los Tratamientos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); permitiendo su filtrado por medio de su código y nombre respectivos.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Código	x			Alfanumérico	Varchar 7
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Descripción	x		x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado			x	Numérico	Short Integer



Catálogo de Tratamiento - Actualizar

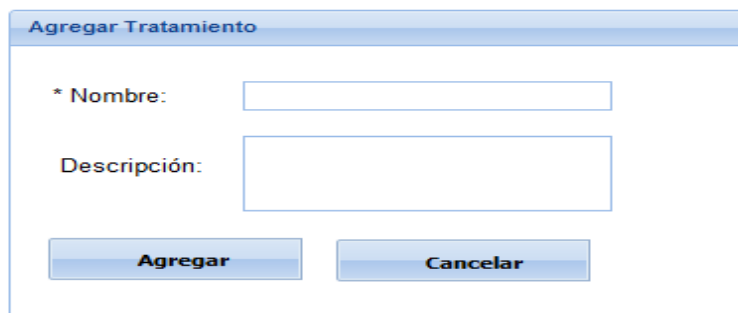
\* Código categoría:  \* Estado categoría:  Activo  Inactivo

\* Nombre categoría:  Descripción categoría:

Tratamientos				
Código	Nombre	Descripción	Estado	Opciones
+ Agregar				

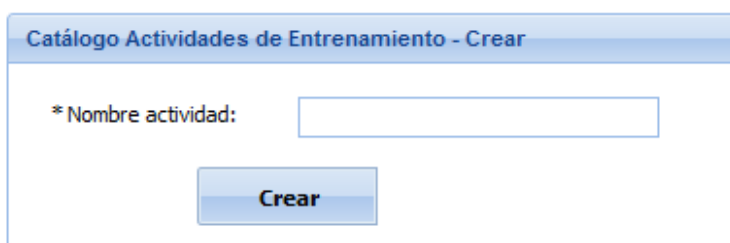
Pantalla		Catálogo de Tratamiento-Actualizar			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan Actualizar los Tratamientos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); identificando la categoría perteneciente y modificando su detalla de ser requerido.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Nombre	x			Alfanumérico	Varchar 25
Categoría					
Descripción	x			Alfanumérico	Varchar 25

Pantalla	Catálogo de Tratamiento-Actualizar				
<b>Objetivo</b>	Desarrollar el medio por el cual se puedan Actualizar los Tratamientos utilizados en las atenciones médicas (de cualquier área del Departamento); identificando la categoría perteneciente y modificando su detalla de ser requerido.				
Categoría					
Nombre			x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción			x	Alfanumérico	Varchar 250
Estado			x	Alfanumérico	Varchar 10
Opciones			x	Numérico	Short Integer



Pantalla	Catálogo de Tratamiento-Actualizar/Agregar Tratamiento				
<b>Objetivo</b>	Mostrar el medio por el cual se puedan Actualizar el detalle de los Tratamientos utilizados en las atenciones médicas organizados por Categorías (de cualquier área del Departamento).				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre	x		x	Alfanumérico	Varchar 25
Descripción	x		x	Alfanumérico	Varchar 250

## Catálogo Actividades de Entrenamiento



Pantalla	Catálogo Actividades de Entrenamiento – Crear				
<b>Objetivo</b>	Permitir a los usuarios registrar las distintas actividades de entrenamiento que realizan los atletas y para lo cual son utilizadas para el registro de la información del deporte.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Nombre actividad	x			Alfanumérico	Varchar 25

**Catálogo Actividades de Entrenamiento - Consultar**

Id:  Nombre actividad:

**Buscar**

Pantalla		Catálogo Actividades de Entrenamiento – Consultar			
<b>Objetivo</b>	Permitir a los usuarios realizar búsquedas de actividades de entrenamiento, bajo criterios de búsqueda se utiliza el id y nombre actividad.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id	x			Numérico	Integer
Nombre Actividad	x			Alfanumérico	Varchar 25

**Resultados de la Búsqueda**

Id	Nombre
<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	Calentamiento
2	Estiramiento

**Cancelar**

Pantalla		Catálogo Actividades de Entrenamiento –Resultados de la Búsqueda			
<b>Objetivo</b>	Listar el resultado de las búsquedas de las actividades de entrenamiento, registradas por el Sistema; permitiendo su filtrado por id y Nombre.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id			x	Numérico	Integer
Nombre			X	Alfanumérico	Varchar 25

**Catálogo Actividades de Entrenamiento - Actualizar**

\* Id:  \* Nombre actividad:

**Actualizar**



Pantalla		Catálogo Actividades de Entrenamiento – Actualizar			
<b>Objetivo</b>	Permitir que los usuarios puedan Actualizar las actividades de entrenamiento registradas en el Sistema.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Id			x	Numérico	Integer
Nombre actividad	x		x	Alfanumérico	Varchar 25

### 3.6.3. Diseño de Salidas

#### Generación de Informe de Consolidados



**GENERACIÓN DE INFORME CONSOLIDADO DE CONSULTA MEDICA.**

Federación:  Fecha Inicio:  Fecha Fin:

Tipo de Atención:  Tipo de Atleta:  Formato de Informe:

**INFORME CONSOLIDADO DE CONSULTA MEDICA**

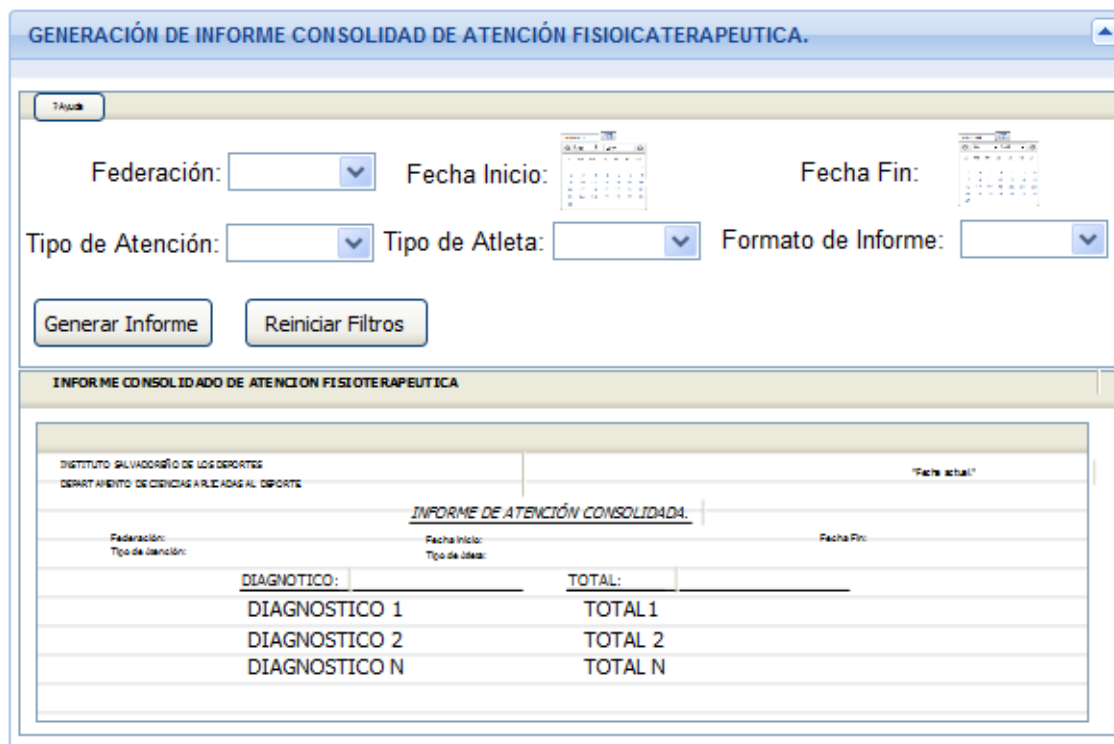
INSTITUTO SALVADOREÑO DE LOS DEPORTES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AFILIADAS AL DEPORTE

*INFORME DE ATENCIÓN CONSOLIDADA.*

DIAGNOSTICO:	TOTAL:
DIAGNOSTICO 1	TOTAL 1
DIAGNOSTICO 2	TOTAL 2
DIAGNOSTICO N	TOTAL N

Pantalla		Generación de Informe Consolidado de Consulta medica			
<b>Objetivo</b>	Permitirá mostrar información consolidada relacionada a las consultas médicas bajo criterios establecidos en los requerimientos (federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas) de manera automática y simplificada. El informe será desplegado al usuario debajo de los criterios y/o filtros seleccionados de forma desplazable y agrupado por el siguiente orden: federaciones, diagnósticos y total; información que al desplegarse no permitirá refresco sobre la pantalla.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha Inicio	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Fecha Finalización	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10

Pantalla	Generación de Informe Consolidado de Consulta medica				
Detalle Informe Consolidado			x	Arreglo	RecordSet
Alto rendimiento		x		Verdadero o Falso	short integer
Tipo Atención		x	x	Alfa numérico	Varchar 25
Formato		x		Alfanumérico	Varchar 25



Pantalla	Generación de Informe Consolidado de Fisioterapia				
<b>Objetivo</b>	<p>Permitirá mostrar información consolidada relacionada a las atenciones de fisioterapia, bajo criterios establecidos en los requerimientos (federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de fechas) de manera automática y simplificada.</p> <p>El informe será desplegado al usuario debajo de los criterios y/o filtros seleccionados de forma desplazable y agrupado por el siguiente orden: federaciones, diagnóstico y total; información que al desplegarse no permitirá refresco sobre la pantalla.</p>				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha Inicio	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Fecha Finalización	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Alto rendimiento		x		Verdadero o Falso	short integer
Detalle Informe Consolidado			x	Arreglo	Recordset
Tipo Atención		x	x	Alfa numérico	Varchar 25
Formato		x		Alfanumérico	Varchar 25

GENERACIÓN DE INFORME CONSOLIDADO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

Ayuda

Federación:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

Tipo de Atención:

Tipo de Atleta:

Formato de Informe:

INFORME CONSOLIDADO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

INSTITUTO SALVADOREÑO DE LOS DEPORTES
"Fecha actual"

INFORME DE ATENCIÓN CONSOLIDADA.

Federación:
Fecha Inicio:
Fecha Fin:

Tipo de Atención:
Tipo de Atleta:

DIAGNOSTICO:	TOTAL:
DIAGNOSTICO 1	TOTAL 1
DIAGNOSTICO 2	TOTAL 2
DIAGNOSTICO N	TOTAL N

Pantalla	Generación de Informe Consolidado de Nutrición				
<b>Objetivo</b>	<p>Permitirá mostrar información consolidada relacionada a las atenciones nutricionales bajo criterios establecidos en los requerimientos (federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de fechas) de manera automática y simplificada.</p> <p>El informe será desplegado al usuario debajo de los criterios y/o filtros seleccionados de forma desplazable y agrupado por el siguiente orden: federaciones, diagnóstico y total; información que al desplegarse no permitirá refresco sobre la pantalla.</p>				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha Inicio	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Fecha Finalización	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Alto rendimiento		x		Verdadero o Falso	short integer
Detalle Informe Consolidado			x	Arreglo	Recordset
Tipo Atención		x	x	Alfa numérico	Varchar 25
Formato		x		Alfanumérico	Varchar 25

GENERACIÓN DE INFORME CONSOLIDADO DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA.

▲

Ayuda

Federación:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

Tipo de Atención:

Tipo de Atleta:

Formato de Informe:

Generar Informe
Reiniciar Filtros

**INFORME CONSOLIDADO DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA**

INSTITUTO SALVADOREÑO DE LOS DEPORTES  
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AFILIADAS AL DEPORTE

Fecha actual: \_\_\_\_\_

INFORME DE ATENCIÓN CONSOLIDADA.

Federación:  
Tipo de Atención:

Fecha Inicio:  
Tipo de Atleta:

Fecha Fin:

DIAGNOSTICO:	TOTAL:
DIAGNOSTICO 1	TOTAL 1
DIAGNOSTICO 2	TOTAL 2
DIAGNOSTICO N	TOTAL N

Pantalla	Generación de Informe Consolidado de Psicología				
<b>Objetivo</b>	Permitirá mostrar información consolidada relacionada a las atenciones psicológicas bajo criterios establecidos en los requerimientos (federaciones, alto rendimiento, tipo de atención, formato de salida y rango de Fechas) de manera automática y simplificada. El informe será desplegado al usuario debajo de los criterios y/o filtros seleccionados de forma desplazable y agrupado por el siguiente orden: federaciones, diagnóstico y total; información que al desplegarse no permitirá refresco sobre la pantalla.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha Inicio	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Fecha Finalización	X	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Alto rendimiento		x		Verdadero o Falso	short integer
Detalle Informe Consolidado			x	Arreglo	Recordset
Tipo Atención		x	x	Alfa numérico	Varchar 25
Formato		x		Alfanumérico	Varchar 25
Detalle Informe Consolidado			x	Arreglo	Recordset

**VISUALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE**

7 Atleta

Expediente:  
 Nombre:

Fecha de Nacimiento: 
 DUI: 
 ISSS:

Tipo de Atención:  
 Tipo de Atleta:  
 Fecha Inicio:  
 Fecha Fin:

**EXPEDIENTE DE ATLETA:**


DISTRITO SALVADOREÑO DE LOS DEPORTES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS RELACIONADAS AL DEPORTE
"Fecha actual"

**EXPEDIENTE MEDICO DEL ATLETA:**

Nombre del Atleta:	Expediente:
Nombre del Médico:	Fecha de Atención:
Razón de la Visita:	Diagnóstico:
Comentario:	Movimiento Referencial:

Pantalla		Informe Situación Actual del Atleta			
<b>Objetivo</b>	Permitirá realizar búsquedas de atletas bajo filtros de búsqueda predeterminados, desplegar el resultado de dicha búsqueda, seleccionar la atención médica a ver y presentarla a través de un dialogo.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Expediente	X			Alfanumérico(AA99999)	Character(7)
Nombre Completo			x	Alfanumérico	Variable characters(50)
Fecha de Nacimiento			x	Alfanumérico	Variable characters(50)
DUI			x	Alfanumérico	Variable characters(50)
ISSS			x	Alfanumérico	Variable characters(50)
Tipo de Atención	x	x	x	Alfanumérico	Variable characters(50)

Tipo Atleta	x	x		Alfanumérico	Variable characters(25)
Fecha de Inicio	x	x		Yyyy/mm/dd HH:mm:ss	Date & Time
Fecha de Fin	x	x		Alfanumérico	Variable characters(25)
Detalle Informe Consolidado			x	Arreglo	Recordset



**GENERACIÓN DE INFORME DE ASISTENCIAS MEDICAS**

Area CAD:  Fecha Inicio:  Fecha Fin:

**INFORME DE ASISTENCIAS.**

INSTITUTO SALVADOREÑO DE LOS DEPORTES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AFILIADAS AL DEPORTE

*INFORME DE ASISTENCIAS:*

Área CAD:	Fecha Inicio:	Fecha Fin:
ATLETA:	DIAGNOSTICO:	FECHA:
ATLETA 1	DIAGNOSTICO 1	FECHA 1
ATLETA 2	DIAGNOSTICO 2	FECHA 2
ATLETA N	DIAGNOSTICO N	FECHA N

Pantalla	Generación de Informe de Asistencias Medicas				
<b>Objetivo</b>	Permitirá mostrar información a manera de lista de la asistencia de los atletas según el área consultada para realización de su atención medica respectiva, indicando el diagnostico asociado a y la fecha en la fue cubierta.				
Elemento	Digitado	Seleccionado	Recuperado	Formato	Tipo
Área CAD		x	x	Alfanumérico	Varchar 25
Fecha Inicio	x	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Fecha Finalización	x	x		Yyyy/mm/dd	Varchar 10
Detalle Informe Consolidado			x	Arreglo	Recordset

## Comprobante de Atención por Área



Pantalla

Comprobante de Atención por Área

Objetivo

Permitir la generación de Comprobantes de atención medica independiente del área del Departamento que atienda; además permitir portabilidad (almacenaje) de los mismos, impresión, envío por mail, paginación y capacidad de cambio de tamaño.

## Comprobante de Referencia Externa



Pantalla

Comprobante de Referencia Externa

Objetivo

Permitir la generación de Comprobantes de Referencia Externa extendidas por el área Médica; además permitir portabilidad (almacenaje) de los mismos, impresión, envío por mail, paginación y capacidad de cambio de tamaño.

## Comprobante de Referencia Interna



<b>Pantalla</b>	Comprobante de Referencia Interna
<b>Objetivo</b>	Permitir la generación de Comprobantes de referencia Interna independiente del área del Departamento que la extienda y el área a la que es referenciada; además permitir portabilidad (almacenaje) de los mismos, impresión, envío por mail, paginación y capacidad de cambio de tamaño.

## Reportes de Investigación Científica

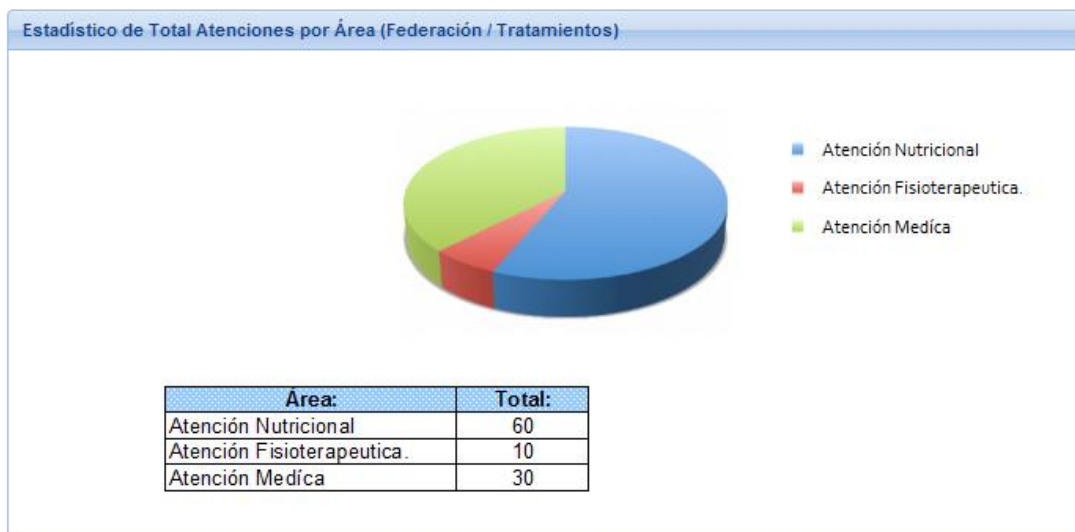


<b>Pantalla</b>	Informe Investigación Científica- Investigación Científica - Estadístico de Tratamientos				
<b>Objetivo</b>	Permite por medio de los parámetros de búsqueda (filtros), poder identificar tendencias en cuanto a variables de interés producto de la aplicación (en cantidad) de tratamientos registrados por el sistema de Atletas midiendo su incidencia de aplicación a razón de Áreas de Departamento y Federaciones; además permitir la tabulación de dicha la información y mostrar una gráfica a manera de ilustración.				
<b>Elemento</b>	<b>Digitado</b>	<b>Seleccionado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>
Tipo de Atleta	x			Alfanumérico	Varchar 7
Tipo de Atención		x	x	Alfanumérico	Varchar 15

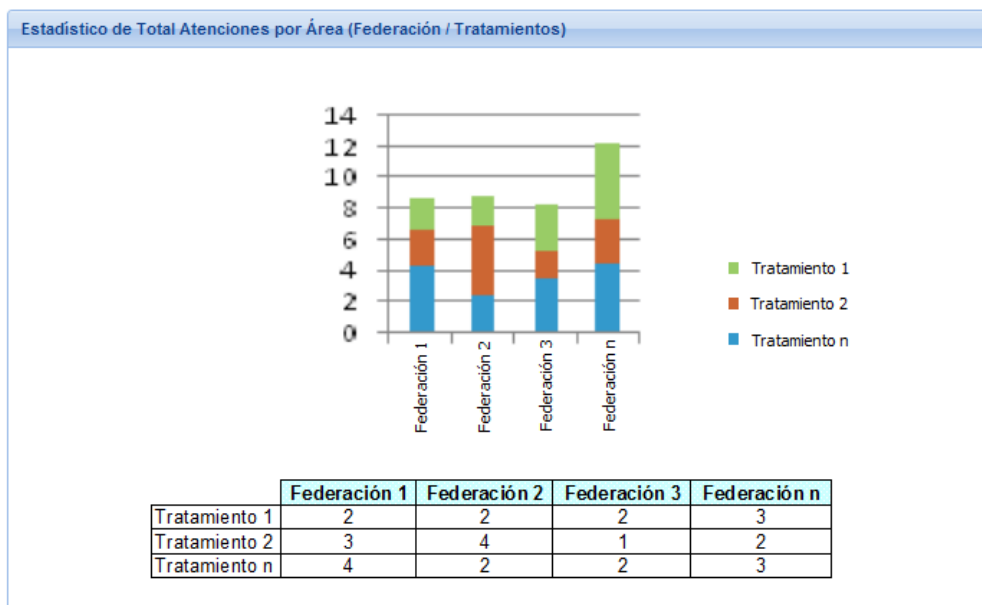


Federación		x	x	Alfanumérico	Varchar 15
Fecha de Inicio		x	x	dd/mm/yyyy	Date
Fecha de Fin		x	x	dd/mm/yyyy	Date

Las representaciones graficas producto de la información suministrada en la **imagen 1** serán descrita de manera separada (no significa que sean pantallas separadas) debido al orden y claridad que debe respetarse a manera que se entienda su funcionalidad. Respondiendo también a que mostrara la información en dos niveles separados (Área del Departamento CAD- Tratamientos, Federación- Tratamiento).



Pantalla	Informe Investigación Científica- Investigación Científica - Estadístico de Tratamientos (Nivel 1)
<b>Objetivo</b>	Mostrar de manera gráfica (Nivel 1), tabulada, la aplicación de tratamientos (la incidencia o utilización); y de esta manera se pueda identificar tendencias en cuanto a variables de interés producto de la aplicación (en cantidad) de Tratamientos en las Áreas del Departamento CAD; para cual se utilizara un gráfico de pastel acompañado de un resumen tabulado de la información. Para poder ingresar en el Nivel 2, solo debe de dar click en la sección del grafico que desee ver el siguiente nivel de detalle.



<b>Pantalla</b>	<b>Informe Investigación Científica- Investigación Científica - Estadístico de Tratamientos (Nivel 2)</b>
<b>Objetivo</b>	A continuación se mostrar de manera gráfica y tabulada respectivamente, la aplicación de tratamientos (la incidencia o utilización); y de esta manera se pueda identificar tendencias en cuanto a variables de interés producto de la aplicación (en cantidad) de Tratamientos en las Áreas del Departamento CAD y las diferentes federaciones que se realizaron dichos tratamientos; para cual se utilizara un gráfico de barras seccionada acompañado de un resumen tabulado de la información.





### 3.7.3. Diccionario de Datos

<b>Nombre de Tabla</b>	departamento		<b>Llave primaria</b>	id_departamento	
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de las diferentes departamentos que comprende la geografía de nuestro país y de los cuales pertenecen los atletas en cuestión.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_departamento	Numérico	X	Único	Identificador del departamento	99
nombre_departamento	Carácter	X	Longitud 25	Nombre del departamento	La Libertad

<b>Nombre de Tabla</b>	zona_origen		<b>Llave primaria</b>	id_zona_or	
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de las diferentes zonas en las cuales residen los Atletas, como lo pueden ser Urbano y Rural.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_zona_or	Numérico	X	Único	Identificador de la Zona de Origen.	99
nombre_zona_or	Carácter	X	Longitud 25	Nombre de la Zona de Origen.	Urbano.
estado_zona_or	Carácter	X	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	municipio		<b>Llave primaria</b>	id_municipio	
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de las diferentes municipios que comprende la geografía de nuestro país y de los cuales pertenecen los atletas en cuestión.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_municipio	Numérico	X	Único	Identificador del Municipio.	9
nombre_municipio	Carácter	X	Longitud 25	Nombre del Municipio.	Quezaltepeque

<b>Nombre de Tabla</b>	estado_civil		<b>Llave primaria</b>	id_estado_ci	
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de los diferentes estados civiles que pueden tener los Atletas; podemos mencionar: civil, casado, acompañado y viudo.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_estado_ci	Numérico	X	Único	Identificador del Estado Civil	99
nombre_estado_ci	Carácter	X	Longitud 25	Nombre del estado Civil.	Soltero
estado_estado_ci	Carácter	X	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	tipo_sangre		<b>Llave primaria</b>	id_tipo_sa	
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de los diferentes tipos de sangre que pueden poseer los atletas.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_tipo_sa	Numérico	x	Único	Identificador del tipo	99

				de sangre	
nombre_tipo_sa	Carácter	x	Longitud 40	Nombre del tipo de sangre	Soltero
estado_tipo_sa	Carácter	x	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	telefono	<b>Llave primaria</b>	id_telefono		
<b>Descripción</b>	Lista de teléfonos que puede poseer cada atleta; los cuales son solicitados a manera de contacto con los mismos.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_telefono	Numérico	x	Único	Identificador del tipo de sangre	99
numero_te	Carácter	x	Longitud 12	Teléfono/os de los atletas	23100430

<b>Nombre de Tabla</b>	tipo_institucion	<b>Llave primaria</b>	id_tipo_in		
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de los tipos de institución en la cual realizan estudios de formación académica los atletas en cuestión; puede tomar valores como: Pública, Privada, Semipública, etc.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_ocupacion	Numérico	x	Único	Identificador del tipo de Institución	99
nombre_tipo_in	Carácter	x	Longitud 40	Nombre del tipo de Institución.	Público.
estado_tipo_in	Carácter	x	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	ocupacion	<b>Llave primaria</b>	id_ocupacion		
<b>Descripción:</b>	Tabla catálogo de las diferentes categorías de ocupaciones desarrolladas por los atletas en cuestión; de la misma forma podemos mencionar: Estudiante a tiempo completo, estudiante medio tiempo, trabajador medio tiempo, desempleado o sin ocupación.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_ocupacion	Numérico	X	Único	Identificador de la Ocupación.	99
nombre_ocupacion	Carácter	X	Longitud 50	Nombre de la ocupación	Estudiante a tiempo completo
estado_ocupacion	Carácter	X	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	atleta	<b>Llave primaria</b>	id_atleta		
<b>Descripción</b>	Tabla que contendrá la lista de los atletas atendidos por el departamento CAD; estará compuesta por Generalidades propias del atleta, información de la disciplina				

	deportiva a la que pertenece e información complementaria de este.				
Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
id_atleta	Numérico	x	Único	Representará la Llave primaria única para la identificación del atleta.	23
primernombre	Carácter	x	Longitud 25	Primer nombre del atleta.	Francisco
segundonombre	Carácter		Longitud 25	Segundo nombre del Atleta.	Alberto
tercernombre	Carácter		Longitud 25	Tercer nombre del atleta.	Miguel
primerapellido	Carácter	x	Longitud 25	Primer Apellido del atleta.	López
segundoapellido	Carácter		Longitud 25	Segundo Apellido del Atleta.	Ramos
apellido_casada	Carácter	x	Longitud 25	Apellido de casada	Castro
dui	Carácter		Longitud 10	Documento Único de Identidad	12345678-9
iss	Carácter		Longitud 9	Número de Seguro Social del Instituto Salvadoreño de Seguro Social.	987654321
genero	Carácter	x	Hombre=H Mujer=M	Género del Atleta.	H
fecha_nacimiento	Fecha	x	yyyy/mm/dd	Fecha de nacimiento del Atleta.	1984/01/02
lugar_estudio	Carácter		Longitud 25	Institución en la que esta o realizó estudios.	Universidad de El Salvador
lugar_trabajo	Carácter		Longitud 25	Empresa o institución en la que trabaja.	Global Solutions LT
direccion_domicilio	Carácter	x	Longitud 150	Dirección de residencia.	Col. El Lirio Pasaje A N° 58.
email	Carácter		Longitud 20	Correo electrónico del atleta.	<a href="mailto:pakramos@hotmail.com">pakramos@hotmail.com</a>
fecha_ingreso	Fecha	x	yyyy/mm/dd H:m:s	Fecha en la que se registró el Atleta.	01/01/2010 12:01
alto_rendimiento	Carácter		S=SI N=NO	Respuesta de afirmación o negación de ser o no Atleta de alto rendimiento.	S
estado_at	Carácter	x	S=SI N=NO	Estado en el que se encuentra el atleta (Activo o Inactivo)	S

<b>Nombre de Tabla</b>	especialidad	<b>Llave primaria</b>	codigo_especialidad
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de las diferentes especialidades deportivas que pueden estar siendo desarrolladas por los atletas.		

Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
codigo_especialidad	Numérico	x	Único	Identificador de la especialidad.	99
nombre_especialidad	Carácter	x	Longitud 100	Nombre de especialidad deportiva	Cien metros planos
estado_especialidad	Carácter	x	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	federacion	<b>Llave primaria</b>	Id
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de las diferentes federaciones por las que está compuesta el INDES; y que a su vez estará compuesta por disciplinas deportivas.		

Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
codigo_federacion	Numérico	x	Único	Identificador de la Federación.	9
nombre_federacion	Carácter	x	Longitud 25	Nombre de la Federación.	Atletismo
estado_federacion	Carácter	x	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	historico_deporte	<b>Llave primaria</b>	id_historico_de
<b>Descripción</b>	Tabla que registra cada uno de los cambios que el atleta realice con respecto a su disciplina particular como la federación a la que pertenece.		

Elementos Dato					
Nombre	Tipo:	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
id_historico_de	Numérico	x	Único	Identificador del histórico	9
fecha_inicial	Fecha	x		Fecha de Inicio de registro	2011/01/01
fecha_final	Fecha	x		Fecha de finalización de registro	2011/01/02

<b>Nombre de Tabla</b>	entrenador	<b>Llave primaria</b>	id_entrenador
<b>Descripción</b>	Tabla que registra los diferentes entrenadores pretendientes a las diferentes federaciones propias de INDES.		

Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
id_entrenador	Numérico	x	Único	Identificador del Entrenador	99
primer_nombre_entrenador	Carácter	x	Longitud 100	Primer nombre del entrenador	Evila
segundo_nombre_entrenador	Carácter	x	Longitud 100	Segundo nombre del entrenador	Yanira
tercer_nombre_entrenador	Carácter	x	Longitud 100	Tercer nombre del entrenador	Elisabeth
primer_apellido_entrenador	Carácter	x	Longitud 100	Primer apellido del entrenador	Sanchez
segundo_apellido_entrenador	Carácter	x	Longitud	Segundo apellido del	Asuara



entrenador			100	entrenador	
apellido_casada_entrenador	Carácter		Longitud 100	Apellido de casada de entrenadora	De Ramos
fecha_nacimiento_entrenador	Fecha	x		Fecha de nacimiento	1960/10/10
genero_entrenador	Carácter	x	Longitud 1	Genero del entrenador	F
email_entrenador	Carácter		Longitud 100	Correo electrónico del entrenador	
numero_tel_entre	Carácter		Longitud 12	Número telefónico del entrenador	23100123
fecha_ingreso_entre	Fecha	x		Fecha en ingreso al INDES	1980/01/01
fecha_registro_entre	Fecha	x		Fecha de registro del entrenador	2011/01/01
estado_entre	Carácter	x	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A

<b>Nombre de Tabla</b>	parentesco		<b>Llave primaria</b>	id_paraentresco	
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de los diferentes parentescos que los atletas pueden tener con respecto a sus familiares; de entre las cuales podemos mencionar: Padre, Hijo/a, Hermano/a, Esposo/a, Encargado/a o Compañero de vida.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_parentesco	Numérico	X	Único	Identificador del parentesco	99
nombre_parentesco	Carácter	X	Longitud 50	Nombre del parentesco	Padre

<b>Nombre de Tabla</b>	premio_deporte		<b>Llave primaria</b>	id_premio	
<b>Descripción</b>	Tabla que registra los diferentes premios de familiares cercanos de los deportistas.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_premio	Numérico	X	Único	Identificador del premio	99
descripción_premio	Carácter	X	Longitud 300	Descripción del premio	Medalla de bronce, 20 <sup>o</sup> Juegos Centro americanos

<b>Nombre de Tabla</b>	antecedente_familiar		<b>Llave primaria:</b>	id_antecedente_fa	
<b>Descripción</b>	Tabla que registra los diferentes antecedentes familiares relativos al atleta y que se consideren de especial relevancia.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_antecedente_fa	Numérico	x	Único	Identificador del premio	99
nombre_completo	Carácter	x	Longitud	Nombre del Familiar.	José Francisco

			100		López Márquez
fecha_nacimiento	Fecha	x		Fecha de nacimiento del Familiar.	1999/01/01
deporte_premios	Carácter		Longitud 50	Nombre del premio resivido	Medalla de Oro
vives_com	carácter	x	Longitud 1	Identificador de convivencia con dicho familiar	S

<b>Nombre de Tabla</b>	nivel_academico	<b>Llave primaria</b>	id_nivel_ac		
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de los diferentes niveles educativos que pueden ostentar un Atleta en cuestión; que para efectos de ejemplo podemos mencionar: Básico, Bachillerato, Universitario o Técnico.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_nivel_ac	Numérico	x	Único	Identificador del nivel Académico	99
estado_nivel_ac	Carácter	x	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A
nombre_nivel_ac	Carácter	x	Longitud 25	Nombre del nivel Académico	Bachiller

<b>Nombre de Tabla</b>	expediente_clinico	<b>Llave primaria</b>	codigo_expediente		
<b>Descripción</b>	Representa registro del expediente Clínico del Atleta; código que es autogenerado y registrado al mismo tiempo que es registrado el atleta.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
codigo	Carácter	X	Único, Longitud 7	Identificador del Expediente.	Rm02001
fecha_apertura	Fecha	X	yyyy/mm/dd H:mm:ss	Fecha de registro del Expediente.	2010/01/01 13:10:10

<b>Nombre de Tabla</b>	antecedente_atleta	<b>Llave primaria</b>	id_antecedente_at		
<b>Descripción</b>	Tabla que registra cada uno de los antecedentes relativos y de importancia para el atleta; cómo podemos mencionar cambios de federación, cambios de disciplina o entrenador.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_antecedente_at	Numérico	X	Único	Identificador del antecedente.	99
enfermedad_padecida	Carácter	X	Longitud 250	Nombre de la enfermedad Padecida	Gripe AH1N1

<b>Nombre de Tabla</b>	antecedente_atleta_cirugias	<b>Llave primaria</b>	id_antecedente_cir		
<b>Descripción</b>	Tabla que registra cada uno de los antecedentes relativos y de importancia para el atleta con respecto a cirugías.				

Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
id_antecedente_cir	Numérico	X	Único	Identificador del antecedente.	99
cirugias_at	Carácter	X	Longitud 256	Nombre de la cirugía realizada	Apendicitis.

<b>Nombre de Tabla</b>	lugar_entrenamiento	<b>Llave primaria</b>	id_lugar_en
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de las diferentes plazas en las que los atletas entrenan y realizan sus actividades deportivas.		

Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
id_lugar_en	Numérico	X	Único	Identificador del antecedente.	99
nombre_lugar_en	Carácter	X	Longitud 100	Nombre del lugar de entrenamiento	Cancha El Lirio
estado_lugar_en	Carácter		Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo	A
direccion_domicilio_lugar_en	Carácter	X	Longitud 150	Dirección del Lugar de entrenamiento	Colonia el Lirio Quezaltepeque
departamento_lugar_en	Carácter		Longitud 25	Departamento de ubicación del lugar de entrenamiento.	La Libertad
municipio_lugar_en	Carácter		Longitud 25	Municipio de ubicación	Quezaltepeque

<b>Nombre de Tabla</b>	actividades_entrenamiento	<b>Llave primaria</b>	id_actividad_en
<b>Descripción</b>	Tabla que registra las actividades que realiza el atleta por sesión de entrenamiento		

Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
id_actividad_en	Numérico	X	Único	Identificador del antecedente.	99
tipo_actividad_en	Carácter	x	Longitud 50	Nombre de la actividad que realiza	Calentamiento
duracion_en	Numérico	x	Entero	Tiempo que dura	10
unidades_en	Carácter	x	Longitud 10	Unidades de tiempo	Minutos

<b>Nombre de Tabla</b>	datos_ginecologico	<b>Llave primaria</b>	id_datos_gi
<b>Descripción:</b>	Tabla que registra la información ginecológica de las atletas; para los cuales podemos mencionar edad de menarquia, número de embarazos interrumpidos, número de abortos, cantidad de hijos etc.		

Elementos Dato					
Nombre	Tipo	Requerido	Restricción	Descripción	Ejemplo
id_datos_gi	Numérico	X	Único	Identificador del datos ginecológico	99
edad_menarquia	Numérico	X	Entero	Edad de menarquia	Calentamiento
num_embarazo	Numérico	X	Entero	Cantidad de Embarazo	2
num_embarazointeru	Numérico	X	Entero	Cantidad de Embarazos	1

				interrumpidos	
cantidad_hijos	Numérico	X	Entero	Cantidad de hijos	1
tipo_ciclo_mens	Carácter	X	Longitud 10	Tipo de ciclo menstrual	Normal

<b>Nombre de Tabla</b>	Usuario		<b>Llave primaria</b>	Id_usuario	
<b>Descripción</b>	Tabla que contendrá a los usuarios del sistema que harán uso del sistema; en los que están comprendidos los médicos del deporte, secretaria y enfermera de ISSS.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_usuario	Numérico	X	Único	Identificador del Usuario	99
nombre_usuario	Carácter	X	Longitud 40	Nombre de usuario	Pako
clave_usuario	Carácter	X	Longitud 40	Clave de Acceso	Francisco
primer_apellido	Carácter	X	Longitud 25	Primer apellido	Ramos
primer_nombre	Carácter	X	Longitud 25	Primer Nombre	Francisco
segundo_apellido	Carácter		Longitud 25	Segundo Apellido.	Márquez
segundo_nombre	Carácter		Longitud 25	Segundo Nombre	Norberto
tercer_nombre	Carácter		Longitud 25	Tercer Nombre	Xavier
estado_usuario	Carácter	X	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo del item.	A
fecha_registro	Fecha	X	yyyy/mm/dd H:m:s	Fecha de Registro.	2010/01/01 13:10:10

<b>Nombre de Tabla</b>	area_cad		<b>Llave primaria</b>	codigo_area	
<b>Descripción</b>	Tabla catálogo de las diferentes áreas del departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
codigo_area	Alfanumérico	x	Único	Identificador del área del departamento CAD.	AM01
nombre_area_cad	Carácter	x	Longitud 50	Nombre del área del departamento CAD.	Atención Médica.
estado_area_cad	Carácter	X	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo	A
descripción_area	Carácter	x	Longitud 100	Descripción del área.	Esta rea es de los doctores de consulta médica.

<b>Nombre de Tabla</b>	Privilegio		<b>Llave primaria</b>	id_privilegio	
<b>Descripción</b>	Identifica que funcionalidad tiene privilegio el usuario				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_privilegio	Numérico	X	Único	Identificador del antecedente.	99
autorizado	Lógico	X	Cierto/falso	Identifica la existencia o ausencia del privilegio sobre la funcionalidad	falso

				funcionalidades del sistema	
--	--	--	--	-----------------------------	--

<b>Nombre de Tabla</b>	funcionalidad	<b>Llave primaria</b>		id_funcionalidad	
<b>Descripción</b>	Catálogo de funcionalidades presentes en el sistema, entendiéndose como funcionalidad a operaciones puntuales a las que el usuario tiene permiso de operar.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
Id_funcionalidad	Numérico	x	Único	Identificador de la funcionalidad	1
Nombre_funcionalidad	Carácter	X	Longitud 50	Funcionalidad del sistema	Registro Atletas
Descripción_funcionalidad	Carácter	X	Longitud 50	Descripción de la funcionalidad.	Ingresar a los atletas que hacen uso de los servicios del CAD.
recurso_funcionalidad	Carácter	X	Longitud 100	Recurso al que es invocado para poder operar	IngresoUsuario.xhtml

<b>Nombre de Tabla</b>	referencia_externa	<b>Llave primaria</b>		id_referencia_ex	
<b>Descripción</b>	Tabla en la que se registran las referencias externas producto de la atención médica.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_referencia_ex	Numérico	X	Único	Identificador de la referencia externa.	1
fecha_registro	Date	X	Yyyy/mm/dd H:m:s	Fecha en la que se registran la referencia externa	2010/01/01 13:10:10
razon	Carácter	X	Longitud 300	Motivo de la referencia	Examen de orina
comentario	Comentario	X	Longitud 300	Comentario complementario a la razón	Verificar la existencia de infección en vías urinarias
id_atencion_area	Numérico	X	Entero	Atención medica que la origino	99

<b>Nombre de Tabla</b>	institucion_externa	<b>Llave primaria</b>		id_institucion_ex	
<b>Descripción</b>	Tabla catalogo en la que se registran las instituciones médicas a las cuales el Departamento CAD hace auxilio para la realización de pruebas médicas por referencia interna.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
Id_institucion_ex	Numérico	x	Único	Identificador de entidad externa.	99
nombre_institucion_ex	Carácter	x	Longitud 50	Nombre de la entidad externa.	Hospital San Rafael
descripción_	Carácter	x	Longitud 300	Descripción	Hospital San

institución_externa				comentario sobre entidad externa.	Rafael de Santa Tecla
estado_institucion_ex	Carácter	x	Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo	A

<b>Nombre de Tabla</b>	examen_referencia_externa	<b>Llave primaria</b>		Id	
<b>Descripción</b>	Tabla que registra la interpretación de los médicos acerca de exámenes externos.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id	Numérico	X	Único	Identificador del examen referencia externa	99
comentario	Carácter	X	Longitud 300	Comentario relacionado a exámenes externos	Bajo niveles aceptables de hemoglobina.

<b>Nombre de Tabla</b>	movimiento_referencia	<b>Llave primaria</b>		Id_movimiento_ref	
<b>Descripción</b>	Tabla catalogo que valida el tipo de movimiento realizado producto de la extensión de referencias internas y externas.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
Id_movimiento_ref	Numérico	X	Único	Identificador	Identificador de movimientos
origen_movimiento_ref	Carácter	X	Longitud 25	Código de Origen de quien extiende referencia.	Emisor de referencia.
destino_movimiento_ref	Carácter	X	Longitud 25	Código de Hacia quien va dirigida la referencia.	Receptor de referencias.

<b>Nombre de Tabla</b>	referencia_interna	<b>Llave primaria</b>		id_referencia_in	
<b>Descripción</b>	Tabla en la que se registran las referencias internas producto de la atención médica.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_referencia_in	Numérico	X	Único	Identificador de la referencia interna.	1
fecha_registro	Date	X	Yyyy/mm/dd H:m:s	Fecha en la que se registran la referencia	2010/01/01 13:10:10
razon	Carácter	X	Longitud 300	Motivo de la referencia	Sesión Fisioterapéutica
comentario	Comentario	X	Longitud 300	Comentario complementario a la razón	Verificar la existencia de infección en vías urinarias
Id_atencion_origen	Numérico	X	Entero	Atención medica que la origino	99
Id_atencion_destino	Numérico	X	Entero	Atención medica que se hace cargo de	99

				la referencia	
<b>Nombre de Tabla</b>	atención_clinica	<b>Llave primaria</b>	id_atencion_cl		
<b>Descripción</b>	Tabla para el registro de la atención clínica de manera independiente al área del Departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	
id_atencion_cl	Numérico	X	Único	Identificador atención Médica.	99
fecha_atencion_cl	Fecha	X	yyyy/mm/dd	Fecha en la que se registró la atención medica	2010/01/01 13:10:10
motivo_atencion_cl	Carácter	X	Longitud 300	Razón expresada por el mismo atleta por la cual realiza la atención médica.	Dolor de Cabeza
estado_atencion_cl	Lógica	X	a:Alta b: baja	Estado de salud del Atleta.	B
id_usuario	numérico	X	Entero	Identificador del usuario que registra la atención	66

<b>Nombre de Tabla</b>	tipo_atencion_clinica	<b>Llave primaria</b>	id_tipo_at		
<b>Descripción</b>	Catálogo de tipos de atención que existen dentro del Departamento CAD; pueden ser: Consulta médica, seguimiento y control Clínico.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_tipo_at	Numérico	X	Único	Identificador de tipo de Atención.	1
nombre_tipo_at	Carácter	X	Longitud 25	Nombre del tipo de Atención.	Seguimiento
descripción_tipo_at	Carácter	X	Longitud 100	Descripción del tipo de Atención.	Utilizado para llevar control de casos particulares.

<b>Nombre de Tabla</b>	tipo_atencion_area	<b>Llave primaria</b>	id_tipo_at_area		
<b>Descripción</b>	Representa el tipo de atención por área. Estas pueden ser consulta o control.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_tipo_at_area	Numérico	X	Único	Identificador de tipo de Atención.	1
nombre_tipo_at_area	Carácter	X	Longitud 25	Nombre del tipo de Atención.	Consulta
descripción_tipo_at_area	Carácter	X	Longitud 100	Descripción del tipo de Atención.	Representa aquella atención realizad por dolencias

<b>Nombre de Tabla</b>	atención_area	<b>Llave primaria</b>	id_atencion_area		
<b>Descripción</b>	Tabla en la que se registran las atenciones según área particular del Departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_atencion_area	Numérico	X	Único	Identificador de seguimiento para consulta médica.	99
fecha_registro	Fecha	X	Yyyy/mm/dd	Fecha de registro del seguimiento de Atención Médica.	2010/01/01 13:10:10
comentario_atención_area	Carácter	X	Longitud 300	Comentario que describe el estado de salud del atleta como producto del seguimiento.	Es una gripe leve, tratable con antibióticos.
codigo_area	Carácter	X	Longitud 4	Identificar del área que realiza la tensión Médica.	MED
id_usuario	Numérico	X	Entero	Identificador del usuario que realiza la atención médica	34

<b>Nombre de Tabla</b>	tratamiento_atencion_area	<b>Llave primaria</b>	id_tratamiento_area		
<b>Descripción</b>	Tabla que registra los tratamientos aplicados producto de la atención médica dentro del Departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_tratamiento_area	Numérico	X	Único	Identificador	Identificador de tratamientos.
observación_tratamiento_area	Carácter	X	Longitud 300	Observación de tratamientos aplicados	Se logró disminuir el dolor en gran medida.

<b>Nombre de Tabla</b>	catalogo_tratamiento	<b>Llave primaria</b>	Codigo_tratamiento		
<b>Descripción</b>	Tabla catalogo que registra los tratamientos que pueden aplicarse dentro del Departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
codigo_tratamiento	Carácter	X	Longitud 11	Código de tratamiento	TER99999999
nombre_tratamiento	Carácter	X	Longitud 50	Nombre que identifica al tratamiento	Termoterapia
descripción_tratamiento	Carácter		Longitud 400	Descripción del tratamiento	Para disminución de hinchazón



estado_tratamiento	Carácter		Longitud 1	Identificador de Activo o Inactivo	1
--------------------	----------	--	------------	------------------------------------	---

<b>Nombre de Tabla</b>	diagnostico_atencion_area	<b>Llave primaria</b>	id_diagnostico_area		
<b>Descripción</b>	Tabla que registrara los diagnósticos emitidos dentro de las operaciones de las áreas del Departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_diagnostico_area	Númérico	X	Único	Identificador del Diagnostico emitido	99
observación_diagnostico_area	Carácter	X	Longitud 1000	Observaciones del medico	Deshidratación severa

<b>Nombre de Tabla</b>	catalogo_diagnosticos	<b>Llave primaria</b>	codigo_diagnostico		
<b>Descripción</b>	Registra la variedad de diagnósticos que se declaran dentro del Departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
codigo_diagnostico	Carácter	x	Longitud 20	Código del diagnostico	ERp99999
nombre_diagnostico	Carácter	x	Longitud 300	Descripción del Diagnostico	Gripe
descripción_diagnostico	Carácter		Longitud 400	Nombre del diagnostico	Gripe común
estado_diagnostico	Carácter		Longitud 1	Área que lo Utiliza	1

<b>Nombre de Tabla</b>	examen_atencion_area	<b>Llave primaria</b>	id_examen_at_area		
<b>Descripción</b>	Registra los exámenes producto de las referencias internas producidas por el Departamento CAD.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_examen_at_area	Númérico	x	Único	Identificador del Examen	ERp99999
fecha_examen_at_area	Fecha	x		Fecha en que se Registro el examen	2011/01/01
interpretación_examen_at_area	Carácter	x	Longitud 500	Interpretación que El medico da al Examen	Tiene alto el Colesterol
id_institucion_externa	Númérico		Entero	Identificador de la Institución Externa	67

<b>Nombre de Tabla</b>	detalle_examen_atencion_area	<b>Llave primaria</b>	id_detalle_ex_area		
<b>Descripción</b>	Tabla que registra los valores de los exámenes producto de referencias externas.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_detalle_ex_area	Númérico	X	Único	Identificador del	34

				detalle de examen.	
valor_ex_area	Carácter	X	Longitud 100	Valor producto del examen externo	45

<b>Nombre de Tabla</b>	detalle_catalogo_examen		<b>Llave primaria</b>	Id_detalle_cat_ex	
<b>Descripción</b>	Tabla que detalla los posibles valores que pueden tomar los exámenes producto de referencia externa				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
Id_detalle_cat_ex	Numérico	X	Único	Identificador del detalle del examen.	99
Nombre_detalle_cat_ex	Carácter		Longitud 50	Nombre de la variable	Colesterol
Valor_minimo	Carácter		Longitud 25	Posible valor mínimo	45000
Valor_maximo	Carácter		Longitud 25	Posible valor Máximo	67000
descripcion	Carácter		Longitud 256	Descripción del significado de la variable.	Niveles de colesterol.

<b>Nombre de Tabla</b>	unidad_medida		<b>Llave primaria</b>	id_unidad_medida	
<b>Descripción</b>	Tabla que registra las unidades de medida producto de los exámenes externos.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_unidad_medida	Numérico	X	Único	Identificador de la unidad de medida.	34
nombre_unidad_medida	Carácter	X	Longitud 50	Nombre de la unidad de medida.	Metros
abreviatura_unidad_medida	carácter	X	Longitud 10	Nomenclatura abreviada de la unidad de medida	Mts

<b>Nombre de Tabla</b>	tipo_dato		<b>Llave primaria</b>	id_tipo_dato	
<b>Descripción</b>	Tabla que registra los tipos de datos que pueden manejar los exámenes externos (cualitativo o cuantitativo).				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id_tipo_dato	Numérico	X	Único	Identificador del detalle de examen.	34
nombre_tipo_dato	Carácter	X	Longitud 50	Valor producto del examen externo	1

<b>Nombre de Tabla</b>	lista_valor		<b>Llave primaria</b>	Id	
<b>Descripción</b>	Tabla que registra los tipos de datos que para algunos exámenes se encuentra predefinidos.				
<b>Elementos Dato</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerido</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo</b>
id	Numérico	X	Único	Identificador del	34



				detalle de examen.	
valor	Carácter	X	Longitud 256	Valor predefinido.	Positivo



# CAPÍTULO IV: PLAN DE PRUEBAS

## 4. CAPÍTULO IV: PLAN DE PRUEBAS

### Prueba unitaria

Se realiza a partes relativamente pequeñas de la aplicación en este caso los módulos o submódulos de los que se compone la aplicación. Este tipo de pruebas se lleva a cabo por los creadores del sistema ya que ellos conocen a profundidad su estructura; y al detectar errores pueden de manera más fácil analizar cuál es la causa del problema; en otras palabras tiene por objetivo comprobar el correcto funcionamiento de cada componente de la aplicación de forma aislada. Es decir, se comprobará que cada uno de los componentes realiza correctamente la labor que tiene asignada o para la que se le creó; pero no se verificará si el funcionamiento conjunto de las clases es el correcto.

Se recomienda utilizar la técnica a emplear para la realización de las pruebas es primariamente la caja negra aplicado a cada uno de los componentes. De ser necesario o de detectarse errores durante la prueba se puede decidir entre utilizar la caja blanca para realizar un análisis más profundo de los componentes o, también, puede realizarse una división de este componente en unidades más pequeñas y realizar la caja negra sobre estos componentes más pequeños.

A razón del patrón modelo, vista, controlador implementado en el sistema se requiere que la prueba unitaria de los componentes sea realizada en base a las relaciones existentes entre estos tres componentes separados. Teniendo en cuenta que estos pueden ser analizados por separado también.

Se utilizarán los modelos que sean invocados por una vista tomando en cuenta los controladores de las acciones que se desarrollan en las vistas; Se tomará como base para las pruebas las diferentes pantallas y funciones que conforman el sistema, de acuerdo a la lógica del sistema. De esta manera se tomarán en cuenta los módulos de: expediente, reportes, atenciones médicas y catálogos; de los cual está estructurado el sistema mismo.

### Pruebas de integración

Las pruebas de integración consisten en una progresión ordenada de pruebas de los componentes como el armado de un rompecabezas, para lo cual los distintos módulos van siendo ensamblados y probados hasta haber integrado el sistema completo. Si bien se realizan sobre módulos ya probados de forma individual, no es necesario que se terminen todas las pruebas unitarias para comenzar con las de integración. Dependiendo de la forma en que se organicen, se pueden realizar en paralelo a las unitarias. Es decir pretenden llevar a cabo la integración de todos los elementos involucrados en el proyecto, con el objeto de encontrar los errores que surjan en el ensamblaje o en la comunicación entre los componentes para poder ser solucionados.

Las pruebas de integración pueden realizarse de manera incremental o no incremental, esta última es utilizada mayormente en sistemas pequeños con poca complejidad ya que asume que todos los componentes pueden ser unidos y probados al mismo tiempo.

La prueba de integración incremental consiste en realizar la combinación de módulos individuales que ya se encuentran probados; e ir agregando cada vez más módulos a la prueba hasta llegar a tener el sistema completo.

### Integración incremental:

- **Descendente:** donde se prueban los módulos de más alto nivel o críticos y luego se van agregando módulos inferiores hasta obtener la totalidad del sistema.
- **Ascendente:** donde se comienza con los componentes de más bajo nivel y luego se realiza la integración entre estos para ir obteniendo los módulos de más alto nivel.
- Existe una tercera variante de este tipo de prueba, conocida como integración incremental de sándwich, la cual combina la ascendente y descendente combinando una parte del sistema de forma ascendente y otra de forma descendente, logrando que la integración del sistema se realice en algún punto intermedio del sistema.

Siendo más claros para efectos de ejemplificar la pirámide estructural se describe de la siguiente manera: La generación, creación y mantenimiento del expediente mismo; atenciones médicas relacionadas a los atletas mismos por parte de las áreas del Departamento CAD; la utilización, uso y mantenimiento de los catálogos del sistema (Departamentos, Municipios, Federaciones, Disciplinas deportivas, Entrenadores, Diagnósticos, Tratamientos por mencionar algunos) dentro de las operaciones del sistema; La generación, desligue y presentación de informes producto de las operaciones del Sistema. Como ultima consideración se debe tomar en cuenta que cada una de las partes de esta estructura posee una interdependencia con las demás niveles del Sistema.

### Pruebas del sistema:

Las pruebas del sistema son realizadas una vez se han terminado las pruebas de integración y se tiene la aplicación funcionando, son realizadas para comprobar la funcionalidad completa del sistema .En otras palabras estas pruebas verifican todo el sistema en conjunto como una unidad.

Las pruebas que se realizarán al sistema son las siguientes:

- **Funcionales:** prueban que el sistema cumple las funcionalidades especificadas en los requisitos.
- **Desempeño:** comprueban los tiempos de respuesta del sistema, estas se subdividen en un conjunto de escenarios orientados a verificar que la aplicación cumpla con los requisitos de desempeño impuestos en los requerimientos.

- **Carga:** se refiere a la verificación de la respuesta del sistema ante determinada demanda de servicios. Consiste en realizar una simulación de los usuarios que se esperan para el sistema y verificar si se obtiene una respuesta aceptable.
- **Prueba de estrés:** cuando se llevan a cabo las pruebas de carga con un volumen de demanda mayor que el normal, se está llevando a cabo una prueba de estrés, el objetivo de la prueba es verificar la respuesta del sistema ante situaciones anormal que se presenten como una sobrecarga de peticiones o posibles cambios en el volumen de los datos para el sistema.
- **Disponibilidad:** se debe verificar la reacción del sistema ante la ocurrencia de fallas o caídas del sistema que se puedan presentar.
- **Seguridad:** se comprueba que las medidas de seguridad que se han implementado en el sistema funcionen de manera adecuada.

# CAPÍTULO V: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN



## 5. CAPÍTULO V: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

### INTRODUCCIÓN

El plan de implantación del SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO DE LOS ATLETAS DE INDES ha sido desarrollado con el fin de ayudar al Departamento CAD, a cubrir las expectativas y resultados esperados de una manera óptima. Para ello se definen las actividades y tareas que deben llevarse a cabo, y el recurso humano necesario para su realización.

Como primer punto se define el equipo de trabajo encargado de llevar a cabo la implantación, así como las roles y responsabilidades que debe tener cada uno de sus miembros en el desarrollo de las actividades que deben realizar.

Se detalla además, actividades que deben desarrollarse para poner en producción y en marcha el presente Sistema Informático; de entre las cuales podemos mencionar: Establecimiento del espacio físico, Verificación del Hardware necesario para la implementación, Instalación del servidor de la aplicación, Instalación del Gestor de bases de datos MySQL, Registro de Base de Datos y Catálogos, Instalación del Sistema Informático, Realizar las pruebas al sistema.

En cuanto a la capacitación de los usuarios finales, se determina los diferentes niveles de operatividad, según el papel que estos desempeñen, así como el material a impartirse, con el fin de que quede claro para éstos, la forma en que deben interactuar con el sistema. Por último se presenta un cronograma de actividades para que sirva de guía en el desarrollo de este plan.

## OBJETIVOS

### GENERAL:

Implementar un Sistema de Información para la Gestión del Expediente Clínico de los atletas del INDES, atendidos por el Departamento de Ciencias Aplicadas al Deporte.

### ESPECÍFICOS:

- Proporcionar las actividades necesarias para la preparación de la infraestructura (Hardware, Software y recurso Humano) para la implementación de este Sistema informático, con el fin de garantizar su buen funcionamiento del mismo en un entorno apropiado.
- Realizar y definir la programación de las Actividades para el Plan de Implementación del Sistema Informático que se está desarrollando.
- Establecer y definir estructura del equipo de trabajo para la implementación del Presente proyecto, que realice las actividades necesarias para que el sistema pueda ser utilizado por los usuarios finales.
- Establecer la metodología para la implementación del Sistema Informático que se está desarrollando.
- Establecer el tiempo estimado para la implementación del sistema.
- Definir de manera clara: Disposición física del equipo y características mínimas para funcionamiento óptimo; Recurso humano necesario, idóneo y adecuado; Pautas de instalación y previas a esta; Carga de Base de Datos e inicialización de catálogos.

### ALCANCE:

El Plan de implementación, comprende todas aquellas actividades y tareas que conllevan a tener el sistema informático listo para que los usuarios puedan hacer uso del sistema, esto implica realizar la instalación y configuración Software necesario, el aseguramiento de contar con el equipo informático requerido y que los usuarios finales del Sistema cuentan con las habilidades y conocimientos necesarios para ser utilizado.

Esperando en la medida posible los mejores resultados para los cuales está siendo elaborado.

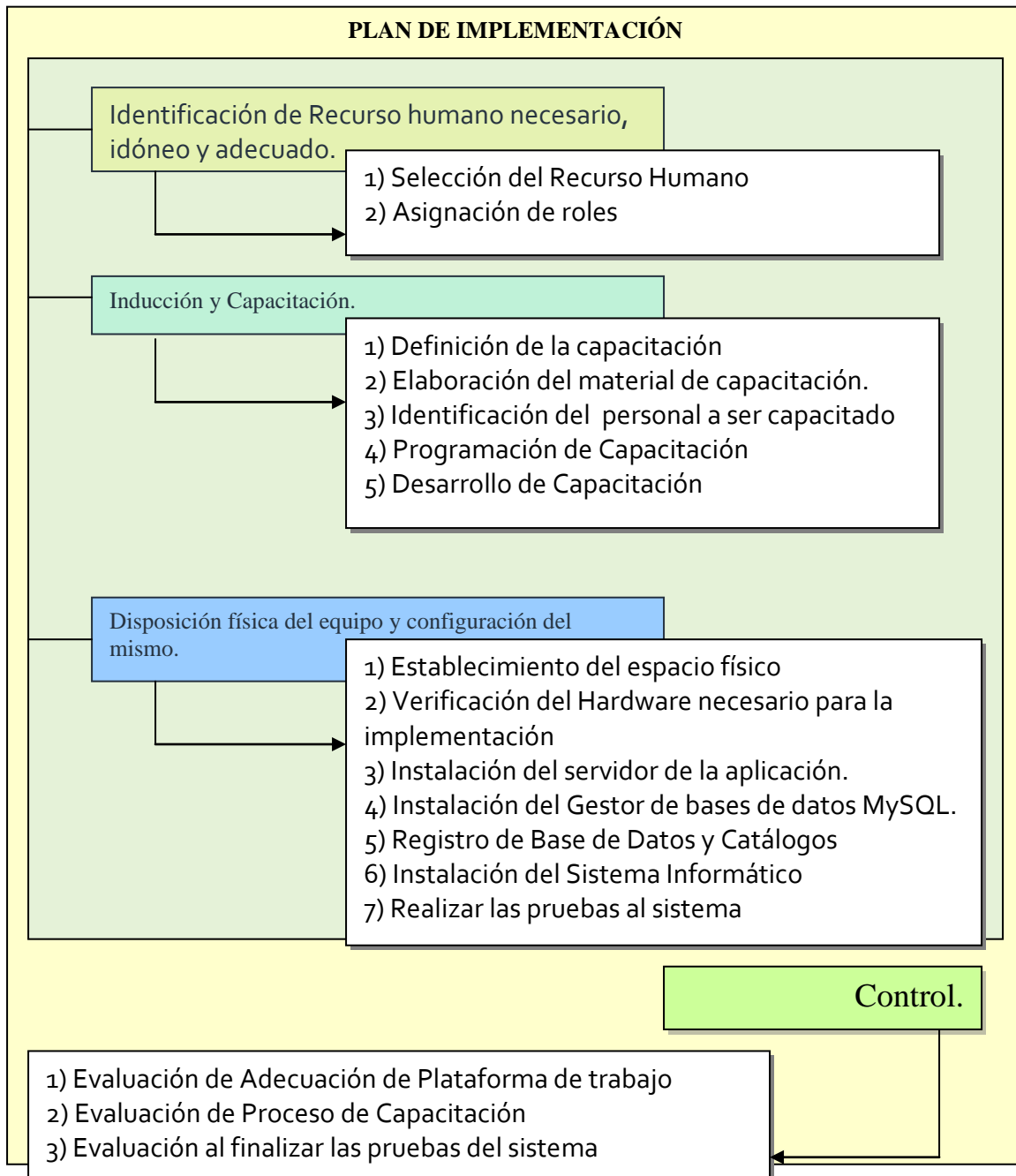
## PROPUESTA DE PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

### PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El presente Plan tiene por Finalidad presentar las pautas claves y esenciales para llevar a cabo la puesta en marcha del presente proyecto enfocándose en áreas como: Recurso humano necesario, idóneo y adecuado; Disposición física del equipo y configuración del mismo; Inducción y Capacitación.

### ESTRUCTURA DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación se muestra la estructura modular del Plan de Implementación enfocándose en las cuatro áreas mencionadas en el apartado anterior.



**DESCRIPCIÓN DE TAREAS Y ACTIVIDADES:**

El desarrollo del presente plan comprende la ejecución de un grupo de actividades y tareas, predeterminadas; en cuyo término tiene por objetivo dejar un Sistema Informático Funcional que cubra con las necesidades y expectativas de los usuarios finales. Para el cual se presenta la siguiente descripción:

**Identificación de Recurso humano necesario, idóneo y adecuado**

**Objetivo:** Identificar el Recurso Humano del Departamento CAD y de INDES que estará a cargo de la implantación del sistema informático.

La realización de esta actividad partirá desde la premisa que el personal identificado participará de manera íntegra en la implementación del presente Sistema.

Actividad	Descripción
Identificación de Recurso humano necesario, idóneo y adecuado	Identificación del grupo por el cual estará compuesto el equipo que implantará el sistema de informático.
<b>Tareas</b>	
Selección del Recurso Humano	En esta actividad, el coordinador del proyecto selecciona el Grupo de trabajo para la implantación del Sistema; para el cual se tomarán en cuenta tanto personal del Departamento CAD como personal de Gerencia Técnica de INDES.
Asignación de roles	Identificado el recurso humano, el coordinador del proyecto delega a cada miembro el rol que deberá cubrir dentro del desarrollo de la Implementación del Sistema.

A continuación se detalla los roles que se asignarán, y las responsabilidades que tendrán cada uno de estos

**A) DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO CAD**

Es el encargado de dirigir y coordinar las operaciones dentro del departamento CAD. De la misma manera es quien tendrá a su vez la responsabilidad de Administrador del Sistema y coordinador de la implementación del Sistema.

- Coordinador del Proceso de Implementación.

**B) GERENCIA TECNICA – INDES**

Serán los encargados de la adecuación del Sistema y todos sus componentes según las especificaciones mostradas y de la misma manera quienes estarán encargados de su posterior administración y mantenimiento.

En este grupo tenemos comprendidos los roles:

- Administrador de Red.
- Personal Técnico y Mantenimiento.
- Administrador de Base de Datos.

### C) USUARIOS FINALES-DEPARTAMENTO CAD

Representan quienes harán uso del sistema como auxilio en sus actividades cotidianas; estarán comprendidos desde los miembros de cada área del Departamento CAD hasta los coordinadores de los mismos. Para el caso de la implementación simplemente revisarán el funcionamiento del sistema a manera de prueba; cuando este ya este implementado ocuparán sus roles de:

- Coordinador de Área.
- Usuario de Área.
- Usuario de Staff.

#### Descripción de Personal:

<b>Director Área CAD</b>	
Coordinar las operaciones del proceso de implementación, sus actividades y personal relacionado.	
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Con Manejo y conocimientos de Administración de Personal.</li><li>▪ Manejo de las operaciones dentro del Departamento CAD.</li><li>▪ Habilidades de Líder.</li></ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Coordinar las actividades y al personal para el desarrollo de la implementación del Sistema.</li><li>▪ Vigilar el avance del cronograma de actividades.</li><li>▪ Controlar y vigilar las operaciones del personal involucrado en la implementación del Sistema.</li></ul>
<b>Administrador de Red</b>	
Evaluar y dar mantenimientos a la Infraestructura de red dentro del departamento CAD.	
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manejo y conocimiento del estado y forma de la Infraestructura de red implementado dentro del Departamento CAD.</li><li>▪ Manejo y conocimientos en aspectos de Netwoking.</li><li>▪ Experiencia en implementación de Aplicaciones bajo Ambiente Red.</li><li>▪ Asistir al Director del Departamento CAD en la organización, calendarización y creación del plan de Capacitación.</li><li>▪ Capacitar al Personal del Departamento CAD en la Capacitación del personal.</li></ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Evaluar el estado de la Infraestructura de Red.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dar asistencia y mantenimiento sobre el equipo de red al equipo técnico de trabajo.</li> </ul>
<b>Administrador de Base de Datos</b>	
Velar por la seguridad e integridad de información suministrada por medio de la aplicación	
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de Sistemas de Bases de datos Relacionales.</li> <li>▪ Con conocimientos y manejo de MySQL.</li> <li>▪ Con conocimientos y manejo de Backups de información desde servidores MySQL de manera local y remota; y herramientas para la realización de esta operación.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Montado de esquema de Base de Datos.</li> <li>▪ Carga de Catálogos de Información.</li> <li>▪ Generación de Backup de Información.</li> <li>▪ Monitorización del tráfico de información (cliente Servidor).</li> <li>▪ Asistir al Director del Departamento CAD en la organización, calendarización y creación del plan de Capitación.</li> <li>▪ Capacitar al Personal del Departamento CAD en la Capitación del personal.</li> </ul>
<b>Personal Técnico y Mantenimiento</b>	
Suplir y dar asistencia técnica tanto al administrador de bases de datos como al administrador de Red en las actividades de Implementación e instalación de aplicaciones "JAVA EE" en entornos distribuidos.	
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con conocimientos en el manejo de equipo de Networking.</li> <li>▪ Con conocimientos en el mantenimiento de Hardware de Computadores.</li> <li>▪ Manejo de Servidores Glassfish.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalación de Aplicación Web.</li> <li>▪ Instalación de Servidor Glassfish.</li> <li>▪ Instalación de Plataforma de Trabajo como: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistemas Operativos.</li> <li>○ Navegadores.</li> <li>○ Gestores de Base de datos.</li> <li>○ Equipo de Networking.</li> <li>○ Habilidades en el trabajo Grupal.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Coordinador de Área</b>	
Verificar que el funcionamiento de la aplicación es el correcto según el área del CAD al que pertenece como grupo de trabajo.	
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con Manejo y conocimientos de Administración de Personal.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de las operaciones del Área a la que Pertenece.</li> <li>▪ Habilidades de Líder.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinar las operaciones con los miembros del área a la que pertenece para verificar que la implementación se haya realizado de la manera más correcta posible.</li> <li>▪ Identificar Errores en la implementación del sistema.</li> <li>▪ Asistir al Administrador de Red y Base de datos en la implementación del Sistema.</li> </ul>
<b>Usuario de Área y Staff</b>	
Verificar que el funcionamiento de la aplicación es el correcto según el área del CAD al que pertenece y Capacitarse en el uso de la aplicación.	
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de las operaciones del Área a la que Pertenece.</li> <li>▪ Ser miembro activo dentro del departamento CAD.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar que los privilegios sobre el sistema asignados a su perfil sean los correctos y trabajen de la mejor manera.</li> <li>▪ Ser Capacitado en el uso de la aplicación.</li> </ul>

### Disposición física del equipo y configuración del mismo

**Objetivo:** Acondicionar de manera óptima del área física de implantación e instalación del sistema informático.

Esta tarea comprende la adecuación que el recurso material (Computadores, infraestructura de red, impresores, servidor) deben tener para que el sistema se desarrolle, es decir comprende la descripción del equipo informático necesario para su ejecución y características necesarias que este debe cubrir para su funcionamiento óptimo.

Actividad	Descripción
Disposición física del equipo y configuración del mismo.	Consiste en la adecuación del área en que se realizara la implantación de la misma forma además se procederá a instalar, configurar y probar el Sistema Informático.
<b>Tareas</b>	
Establecimiento del espacio físico.	Consiste en establecer el área Física en la que se implantará el sistema.
Verificación del Hardware necesario para la implementación	Verificar el hardware donde se implementará el sistema, además se “estudiara” la necesidad de adquisición del equipo que no se posee y el buen funcionamiento de la red.
Instalación del servidor de la aplicación.	El Administrador de sistema procede a instalar el servidor de la aplicación, siguiendo los pasos

	delineados en el Manual de Instalación.
Instalación del Gestor de bases de datos MySQL.	El administrador de bases de datos instalará el Gestor de bases de datos MySQL, siguiendo los pasos delineados en el Manual de Instalación.
Registro de Base de Datos y Catálogos.	El administrador de bases de datos registrará la Base de datos y Catálogos relacionados, siguiendo los pasos delineados en el Manual de Instalación.
Instalación del Sistema Informático	En esta tarea el administrador del sistema procede a instalar el Sistema Informático, siguiendo las especificaciones del manual de instalación del sistema.
Realizar las pruebas al sistema.	Una vez realizada la configuración inicial del sistema, los miembros del equipo de implantación realizarán las pruebas al sistema, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento del mismo y la obtención de los resultados esperados.
Evaluar los resultados de cada prueba.	Durante el desarrollo de las pruebas, los miembros del equipo de implantación evaluarán los resultados obtenidos.

#### A) Recurso Tecnológico para Implementación:

##### Requisitos Mínimos:

Las características que deben poseer el equipo para la implementación del Departamento CAD según los estándares de desarrollo son las siguientes:

- Procesador: Procesador de Pentium 4 1.6 GigaHertz (GHz) o superior.
- Memoria: Se recomienda 512 MegaBytes (MB) o más.
- Disco duro: 40 Gigabyte (GB) de espacio disponible en el disco duro para la instalación completa y 4 GB para la base de datos.
- Drive: Unidad de CD-ROM.
- Pantalla: Monitor VGA o de resolución más alta.

**Hardware:** Las especificaciones de hardware con las que cuenta el Departamento CAD en las diferentes áreas se muestran en la siguiente Tabla.

EQUIPOS DE TRABAJO POR ÁREA DEL DEPARTAMENTO CAD				
Características	Consulta Medica	Área de Nutrición	Área de Psicología	Área de Fisioterapia
<b>Tipo</b>	Laptop	Desktop	Desktop	Desktop
<b>Marca</b>	COMPAQ	IBM	COMPAQ	IBM
<b>Microprocesador</b>	AMD Duron 896 MHz	Intel Pentium 4 1.8 GHz	Intel Pentium 4 1.8 GHz	Intel Pentium 4 1.6 GHz
<b>Memoria RAM</b>	512 GB DDR	512 GB DDR	512 GB DDR	512 GB DDR



EQUIPOS DE TRABAJO POR ÁREA DEL DEPARTAMENTO CAD				
Características	Consulta Medica	Área de Nutrición	Área de Psicología	Área de Fisioterapia
<b>Disco Duro</b>	60 GB	80 GB	80 GB	80 GB
<b>Unidad Óptica</b>	Combo CDRW-DVD	Combo CDRW- DVD	Combo CDRW- DVD	Combo CDRW- DVD
<b>Tarjeta de Red</b>	1	1	1	1
<b>Tarjeta de Red Inalámbrica</b>	1	N/A	N/A	N/A
<b>Tarjeta de Video</b>	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
<b>Teclado</b>	Integrada	PS/2	PS/2	PS/2
<b>Mouse</b>	N/A	PS/2	PS/2	PS/2
<b>Monitor</b>	LCD 14.1"	CRT 15"	CRT 15"	CRT 15"
<b>Puertos de Salida</b>	3 puertos USB	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo
<b>Sistema Operativo</b>	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows 2000 SP4 32bits

EQUIPOS DE TRABAJO POR AREA Y JEFATURA DEL DEPARTAMENTO CAD				
Características	Jefatura CAD	Asistente de Jefatura	Enfermera y Secretaria	Servidor
<b>Tipo</b>	Desktop	Desktop	Desktop	Desktop
<b>Marca</b>	COMPAQ	IBM	IBM	COMPAQ
<b>Microprocesador</b>	Intel Pentium 4 1.8 GHz	Intel Pentium 4 1.8 GHz	AMD-k6 tm 3d processor 500 MHz	Intel Pentium 4 2.4 GHz
<b>Memoria RAM</b>	1 GB DDR	1 GB DDR	1 GB DDR	1 GB DDR
<b>Disco Duro</b>	80 GB	80 GB	120 GB	160 GB
<b>Unidad Óptica</b>	Combo CDRW-DVD	Combo CDRW- DVD	Combo CDRW- DVD	DVD±Rewritable
<b>Tarjeta de Red</b>	1	1	1	1
<b>Tarjeta de Video</b>	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
<b>Teclado</b>	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2
<b>Mouse</b>	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2

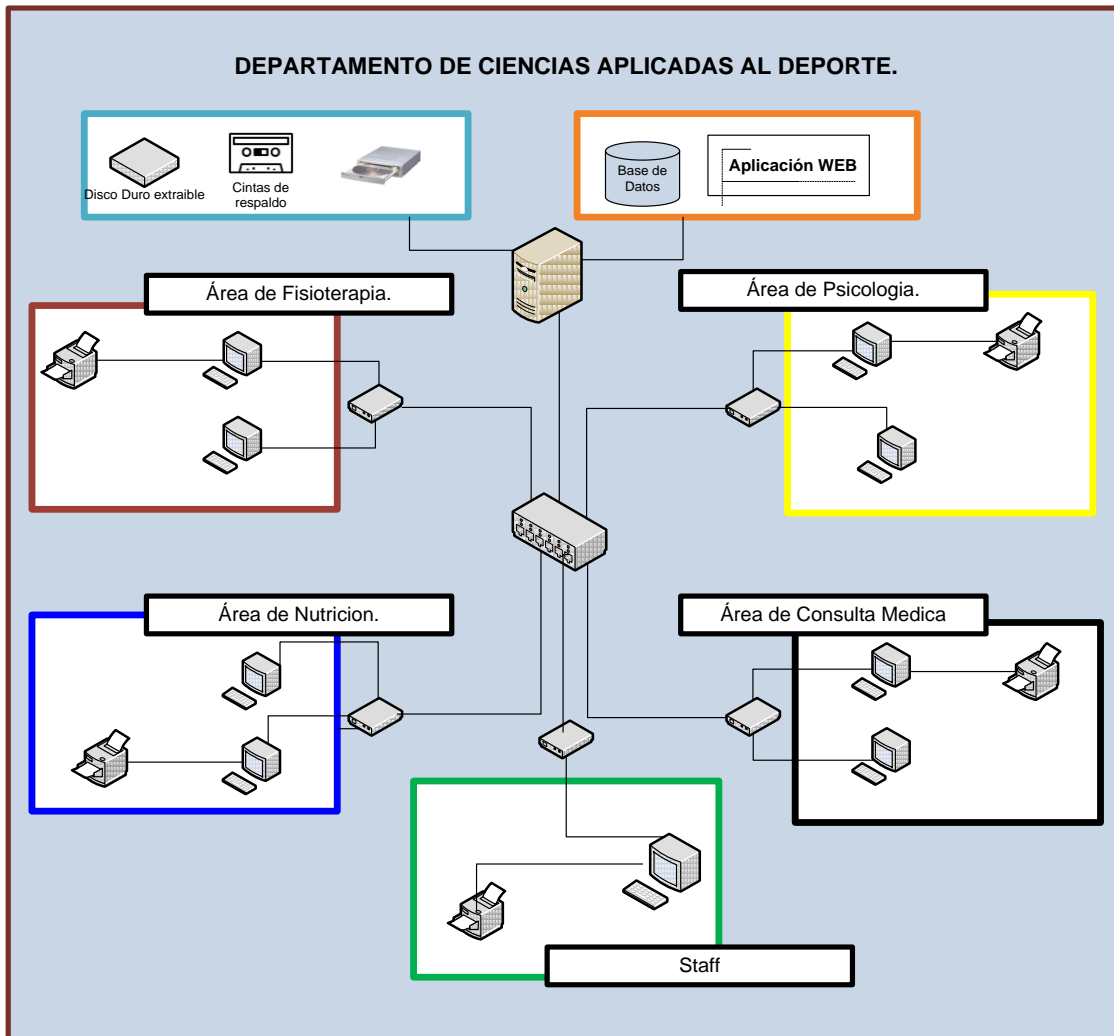
EQUIPOS DE TRABAJO POR AREA Y JEFATURA DEL DEPARTAMENTO CAD				
Características	Jefatura CAD	Asistente de Jefatura	Enfermera y Secretaria	Servidor
<b>Monitor</b>	CRT 15"	CRT 15"	CRT 15"	CRT 15"
<b>Puertos de Salida</b>	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo	2 puertos USB, Serial, Puerto Paralelo
<b>Sistema Operativo</b>	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP2 32bits	Windows XP Professional SP3 32bits	Windows Server 2003 32bits

EQUIPO	CARACTERÍSTICAS
<b>Impresor</b>	Marca: hp Modelo: Deskjet 5550 Tipo: Impresor de inyección Páginas por Minuto (ppm): Negro 17 y Color 12.
<b>Impresor</b>	Marca: hp Modelo: Deskjet 970cxi Tipo: Impresor de inyección Páginas por Minuto (ppm): Negro 25 y Color 20.
<b>Fotocopiadora</b>	Marca: Minolta Modelo: DI 151 Tipo: Impresor de inyección Páginas por Minuto (ppm): Negro 20.
<b>Switch</b>	Marca: CISCO Modelo: Catalyst 2950 Numero de puertos: 24 Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps
<b>Switch</b>	Marca: D-LINK Modelo: DES-1008D Numero de puertos: 8 puertos no administrables NWAY Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps
<b>Patch panel</b>	Marca: bticino Numero de puertos: 12 puertos Cat5e Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps
<b>Router</b>	Marca: CISCO Modelo: 1700 Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps 1 puerto WAN ISDN BRI




EQUIPO	CARACTERÍSTICAS
	1 puerto de consola

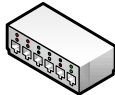


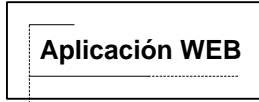


**Software:** Respecto a la parte de software, el Departamento CAD cuenta con el software necesario para el funcionamiento del sistema informático que se implementará en los equipos.

## 2) ESQUEMA DISPOSICIÓN LÓGICA



### Nomenclatura:

Símbolo	Significado
	Terminal de trabajo de usuario final, ubicadas en cada una de las áreas del Departamento CAD; enlazadas por medio de la red local.
	Disco duro externo para la realización de Respaldos de seguridad de Información.
	Impresores y periféricos utilizados como auxilio en las operaciones del departamento CAD.

	Ruteador Central que surtirá a la RED.
	Servidor Central en el cual se encontrara la aplicación y la base de datos de manera local.
	Base de datos de aplicación.
	Aplicación para la Gestión del Expediente Clínico.
	Lectores y Quemadores de DVD y CD.
	Cintas Magnéticas para la realización de respaldos de Información.

#### Descripción Puntual de la disposición Física:

1. Centralización del Sistema Controlado y Administrado por medio de un Servidor Central.
2. La aplicación reside de manera local dentro del servidor así como también la base de datos.
3. Se sugiere que la topología de red para la cual el sistema tenga un mejor desempeño y rendimiento es de "Estrella" la cual permite establecer diferentes nodos dentro del área física.
4. Los diferentes clientes (computadores) de las diferentes áreas del Departamento CAD podrán acceder a la aplicación a través de la red local sugerida.
5. Diferentes periféricos conectados a las pc's Clientes como auxilio al trabajo en cada terminal según el área del Departamento CAD.

#### Inducción y capacitación

**Objetivo:** Capacitar a los usuarios finales del sistema en la manera correcta de cómo utilizar correctamente el Sistema Informático.

Actividad	Descripción
Capacitación	Con esta actividad se pretende desarrollar capacidades y competencias necesarias en las que los usuarios finales del sistema puedan utilizarlo efectivamente.
Tareas	
Definición de la capacitación	El coordinador del proyecto determina los puntos de

	importancia que se consideran clave, para que los usuarios puedan utilizar el sistema.
Elaboración del material de capacitación.	El equipo de implantación debe preparar el material que se impartirá en la capacitación; utilizando como base el manual de usuario.
Identificación del personal a ser capacitado.	Se determina los usuarios finales que serán capacitados de acuerdo a la operatividad de los mismos dentro de la "Lógica del negocio identificada".
Programación de Capacitación	Se establece donde se llevara a cabo la capacitación de los usuarios finales, así como los horarios en los que se impartirá.
Desarrollo de Capacitación	Desarrollo de capacitaciones según el cronograma.

En esta etapa lo que se busca es preparar a los usuarios finales de la mejor manera sin dejar cabos sueltos o dudas sobre su funcionamiento, tomando en cuenta las funcionalidades que este presenta.

La capacitación de los usuarios del Sistema, se llevará a cabo en el interior de las Instalaciones de la villa Olímpica y se impartirá en horarios laborales. Se estima que la duración de cada sesión de capacitación para los usuarios independientemente de su rol dentro del sistema será de 4 horas y se pretende realizar en un periodo de 3 semanas.

El contenido de la capacitación estará determinado por las actividades que los usuarios desempeñen dentro del sistema y que son parte de la gestión del expediente clínico.

## B) CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN

En el contenido para la capacitación del "Sistema Informático para la gestión del expediente clínico de los atletas del INDES" dentro de la cual se impartirá cuáles serán las acciones que podrán realizar los usuarios, así como también los pasos que deben seguir para poder ingresar/salir al sistema, poder cambiar contraseña, etc. Por otro lado, el contenido "Reportes, generación de expediente clínico", servirá para dar a conocer como obtener los reportes que los usuarios necesiten del sistema; también enseñará la manera de obtener los formularios que componen el expediente clínico de los atletas.

Los usuarios a capacitar son los siguientes:

- Administrador del Sistema.(Cant. 1)
- Médicos del deporte.(Cant. 10)
- Coordinadores de Área.(Cant. 3)
- Secretaria y enfermera del Departamento CAD. (Cant. 2)

Los temas a desarrollar según el usuario serán los siguientes:

- Administrador del Sistema.
  - Proceso de instalación del sistema.
  - Diseño de la base de datos.
  - Administración de los usuarios del sistema: privilegios y operaciones.

- Mantenimiento de catálogos: federaciones, diagnósticos, tratamientos, exámenes, etc.
- Médicos del deporte.
  - Generalidades del sistema.
  - Generación de informes.
  - Módulo de Atención Médica.
  - Módulo de Atención Nutricional.
  - Módulo de Atención Fisioterapéutica.
  - Módulo de Atención Psicológica.
  - Módulo de referencias internas y externas.
  - Ingreso al sistema.
- Secretaria y enfermera del Departamento CAD.
  - Generalidades del sistema.
  - Datos generales de los atletas.
  - Apertura del expediente clínico.
  - Módulo de Atenciones Clínicas.
  - Ingreso al sistema.

#### CALENDARIZACIÓN DE CAPACITACIÓN

Temática a Desarrollar:	Duración:	Duración Total:
<b>Administrador del Sistema</b>		<b>5 días</b>
Proceso de instalación del sistema	1 días	
Diseño de la base de datos	2 días	
Administración de los usuarios del sistema: privilegios y operaciones	1 días	
Mantenimiento de catálogos: federaciones, diagnósticos, tratamientos, exámenes, etc.	1 días	
<b>Capacitación Médicos del deporte</b>		<b>8 días</b>
Generalidades del sistema	1 días	
Generación de informes	1 días	
Módulo de Atención Médica	1 días	
Módulo de Atención Nutricional	1 días	
Módulo de Atención Fisioterapéutica	1 días	
Módulo de Atención Psicológica	1 días	
Módulo de referencias internas y externas	1 días	
Ingreso al sistema.	1 días	
<b>Capacitación Secretaria y enfermera del Departamento CAD</b>		<b>5 días</b>
Generalidades del sistema	1 días	
Datos generales de los atletas	1 días	

Apertura del expediente clínico	1 días	
Módulo de Atenciones Clínicas	1 días	
Ingreso al sistema	1 días	
<b>Total de Duración:</b>		<b>18 días</b>

## Control

**Objetivo:** Asegurar la correcta ejecución de las diferentes actividades que componen el plan de implantación del sistema informático y que estas a su vez se hagan de la manera más eficiente y óptima posible.

Actividad	Descripción
Control	Asegurar la correcta ejecución de las diferentes actividades que componen el plan de implantación del sistema informático.
<b>Tareas</b>	
Evaluación de Adecuación de Plataforma de trabajo	Determinar grado de avance de las actividades realizadas para determinar cómo se está desarrollando la implantación del sistema, con respecto al cronograma establecido e identificar percances tanto a priori como a posteriori.
Evaluación de Proceso de Capacitación	
Evaluación al finalizar las pruebas del sistema	

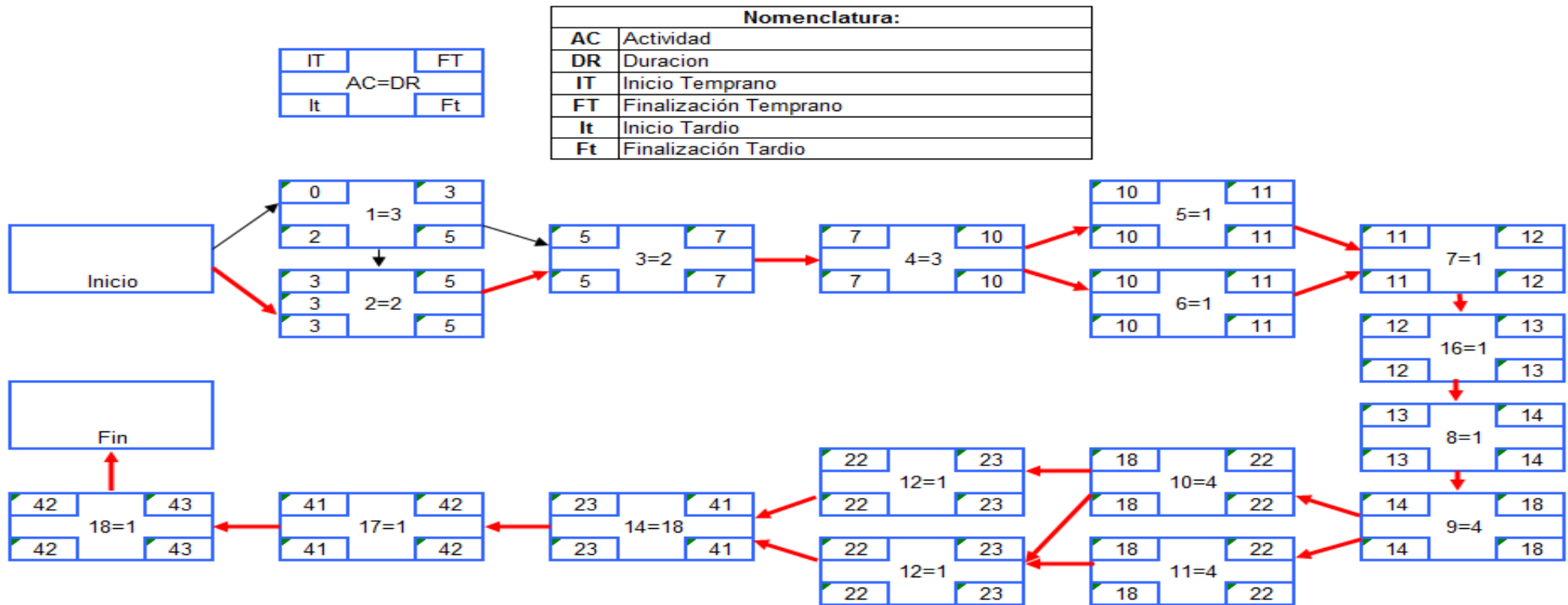
## PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Nº	Actividad:	Duración:		Precedencia:	Holgura: (días)
A	<b>Identificación de Recurso humano necesario, idóneo y adecuado</b>		5		0
1	Selección del Recurso Humano	3			0
2	Asignación de roles	2		1	1
B	<b>Disposición física del equipo y configuración del mismo</b>		12		0
3	Establecimiento del espacio físico	2		1,2	0
4	Verificación del Hardware necesario para la implementación	3		3	0
5	Instalación del servidor de la aplicación.	1		4	0
6	Instalación del Gestor de bases de datos MySQL	1		4	0
7	Registro de Base de Datos y Catálogos	1		5,6	0
8	Instalación del Sistema Informático	1		16	0
9	Realizar las pruebas al sistema	4		8	0
C	<b>Inducción y Capitación</b>		23		0
10	Definición de la capacitación	4		9	0
11	Elaboración del material de capacitación	4		9	0
12	Identificación del personal a ser capacitado	1		10	0



N°	Actividad:	Duración:		Precedencia:	Holgura: (días)
13	Programación de Capacitación	1		10,11	0
14	Desarrollo de Capacitación	18		12,13	0
D	<b>Control</b>		3		0
16	Evaluación de Adecuación de Plataforma de trabajo.	1		7	0
17	Evaluación de Proceso de Capacitación.	1		14	0
18	Evaluación al finalizar las pruebas del sistema.	1		17	0
<b>Total:</b>		43			

## DIAGRAMA DE PRECEDENCIAS



## EVALUACIÓN DE COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

### CONSIDERACIONES PREVIAS

- No se considera la compra de equipo informático debido a que en la evaluación previa se identificó de manera categórica que el Departamento CAD cuenta con el equipo e infraestructura de red necesaria, adecuada e idónea en la cual este sistema podrá trabajar.
- Si se considera la adecuación (física) del equipo informático existente que se comprende para el desarrollo de este Sistema Informático.
- El personal técnico identificado para la adecuación del equipo informático estará con formado por personal de gerencia técnica de INDES.
- Los salarios para la evaluación de estos costos serán tomados del presupuesto General de la Nación 2010.
- No se considera la compra de Software para el soporte del presente Sistema; debido a que este trabaja bajo la denominación Licencia Libre.
- No se tomará una calendarización de actividades por fechas preestablecidas; debido a que según las circunstancias y naturaleza de la misma institución (INDES) , el presente plan se limitara a especificar: Tareas, Actividades, precedencias ,duraciones de actividades y Costos de los mismos.
- No se considera la digitación de información histórica previa a la puesta en marcha del presente sistema, debido a que tanto el registro histórico (físico) y el presente Sistema trabajaran en paralelo.
- Este plan se Desarrollara bajo un máximo de 4 horas diarias, de lunes a viernes, tomando en cuenta cualquier turno (mañana o tarde).
- Tanto el Administrador de Base de Datos y Administrador de Red, asistirán al directos del departamento CAD en la Coordinación, Calendarización y creación del Plan de Capacitación.
- Tanto el Administrador de Base de Datos y Administrador de Red, serán los encargados del desarrollo de la capacitación misma a los miembros del Departamento CAD; de esta manera se evitara la contratación de entidades externas para la ejecución de esta actividad.

## COSTOS POR ACTIVIDAD

### Tabla de Costos:

Recurso Humano:	Salario	Salario/Diario	Salario/Hora
Administrador de RED	\$ 851.00	\$ 28.37	\$ 3.55
Director Departamento CAD	\$ 1,003.40	\$ 50.17	\$ 6.27
Administrador Base de Datos	\$ 651.00	\$ 32.55	\$ 4.07
Técnico INDES 1	\$ 601.00	\$ 30.05	\$ 3.76
Técnico INDES 2	\$ 601.00	\$ 30.05	\$ 3.76
Personal CAD	\$ 629.51	\$ 31.48	\$ 3.93

### Costos Unitarios Por Actividad

Nº	Actividad:	Totales:
1	Selección del Recurso Humano	\$75.24
2	Asignación de roles	\$95.88
3	Establecimiento del espacio físico.	\$95.28
4	Verificación del Hardware necesario para la implementación	\$142.92
5	Instalación del servidor de la aplicación.	\$55.16
6	Instalación del Gestor de bases de datos MySQL.	\$78.02
7	Registro de Base de Datos y Catálogos.	\$59.85
8	Instalación del Sistema Informático	\$47.64
9	Realizar las pruebas al sistema.	\$191.76
10	Definición de la capacitación	\$191.76
11	Elaboración del material de capacitación.	\$161.28
12	Identificación del personal a ser capacitado.	\$25.08
13	Programación de Capacitación	\$40.32
14	Desarrollo de Capacitación	\$3,484.62
16	Evaluación de Adecuación de Plataforma de trabajo.	\$55.36
17	Evaluación de Proceso de Capacitación.	\$178.35
18	Evaluación al finalizar las pruebas del sistema.	\$185.87
<b>Total:</b>		<b>\$5,164.39</b>

### Recurso material Necesario Para la Implementación:

Recurso:	Cantidad:	Costo:	Total
Resma papel Bond tamaño Carta	4	\$ 4.50	\$ 18.00
Tinta Impresor Color Negro	1	\$ 25.00	\$ 25.00

Tinta Impresor Color .	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Papelería Varia	1	\$ 50.00	\$50.00
Servidor.	Ya se cuenta con el.		
Equipos Cliente	Ya se cuenta con el.		
Infraestructura de Red.	Ya se cuenta con el.		
Impresores	Ya se cuenta con el.		
<b>Total:</b>			<b>\$ 123.00</b>

**COSTO TOTAL DEL PROYECTO:**

<b>Lista de Costos.</b>	<b>Costos:</b>
Costos por Actividad	\$5,164.39
Recurso material Necesario Para la Implementación	\$123.00
Imprevistos (10% sobre el Costo Total)	\$528.74
<b>Total:</b>	<b>\$5,816.13</b>

# CAPÍTULO VI: DOCUMENTACIÓN EXTERNA

## 6. CAPÍTULO VI: DOCUMENTACIÓN EXTERNA

Como apoyo a los usuarios del sistema se ha elaborado la documentación respectiva a fin de garantizar el buen uso y funcionamiento del sistema. Dicha documentación se encuentra dentro de CD que viene en esta entrega; La documentación comprende lo siguiente:

### 6.1 Manual de instalación

Su función es servir como una guía para aclarar y precisar la manera de cómo deben llevarse las operaciones de Instalación del Sistema Informático y configuración de los elementos que son necesarios para que el sistema opere.

Tomando en cuenta los siguientes elementos:

- Instalación de SDK (Java Development Kit)
- Instalación del Servidor de Base de Datos (Glassfish)
- Instalación de GUI Tools MySQL (MySQL)
- Registro de Base de Datos y Catálogos
- Registro de Recursos JDBC
- Levantamiento de Aplicación

### 6.2 Manual de Usuario

Contiene una amplia explicación acerca del uso de cada una de las funciones del sistema, a fin de orientar al usuario principiante en su trabajo en el sistema, aclarar dudas acerca del manejo del mismo y como una herramienta para su mantenimiento en un futuro.

Tomando en cuenta los siguientes elementos:

- Ingreso al sistema
- Administración (usuarios)
- Manejo de catálogos
- Apertura de expediente clínico
- Actualización de expediente clínico
- Cambio de federación
- Atenciones clínicas
- Atenciones por área
- Generación de informes
- Investigación científica

## CONCLUSIONES

Con la realización del estudio de factibilidad se evaluó la viabilidad del proyecto para el desarrollo del Sistema Informático que ayude en la Gestión del Expediente Clínico, desde tres criterios de evaluación diferentes obteniendo de esta forma resultados favorables del mismo tomando como base lo siguiente:

- Bajo el criterio de evaluación técnica se identificó que el equipo de desarrollo cuenta con todos los elementos necesarios tanto hardware como software para poder desarrollar el Sistema Informático para llevar el control de la Gestión del Expediente Clínico.
- Desde el punto de vista económico primeramente se realizó un análisis en los procesos que forman parte de la Gestión del Expediente Clínico, con el fin de identificar oportunidades de mejora en estos; identificados los beneficios tangibles e intangibles que se alcanzaran en la realización del Sistema Informático propuesto; de la misma forma el estudio de valor presente mostro la viabilidad del sistema actual sobre el sistema propuesto, obteniendo como resultado que el sistema propuesto nos dará una ventaja económica en los gastos operativos anuales relacionados a los procesos en la gestión del expediente clínico de acuerdo al análisis realizado en el estudio de la factibilidad económica en un estimado de \$ 87,764.66 bajo una proyección de estudio a 5 años.
- Por medio de una evaluación directa a todo el personal del Departamento CAD, se identificó lo siguiente:
  - Existe la aceptación de todo el personal que labora dentro del Departamento CAD, en la utilización de un Sistema Informático como soporte en las actividades y los procesos que forman parte de la Gestión del Expediente Clínico; además ellos poseen los conocimientos y habilidades necesarias para la utilización de un sistema de esta índole; y cuentan con el recurso necesario para la implementación del mismo.

Según lo mencionado anteriormente se concluye que el desarrollo del proyecto es viable bajo los criterios de factibilidad realizados desde el punto de vista técnico, económico y operativo.

- A través del análisis realizado sobre la situación actual dentro del Departamento CAD utilizando el enfoque de sistemas, se han identificado necesidades para la oportunidad de mejora en los procesos involucrados en la Gestión del expediente Clínico como Consulta, Apertura, Búsqueda, Ubicación y Generación de Informes.
- Se concluye por medio del enfoque de sistemas propuesto, la depuración y clasificación de las entradas de las diferentes fichas utilizadas dentro de las áreas del Departamento CAD.
- Por medio de la utilización de metodologías de Desarrollo Orientadas a Objetos como el proceso ICONIX, permiten la identificación de entidades, sus atributos, métodos y relaciones entre las mismas por medio de un proceso incremental, auxiliándose de



escenarios de uso, interfaces de usuario y procesos que realiza el sistema permitiendo una actualización y retro-alimentación del diseño mismo.

- A través del análisis y el diseño, se ha estandarizado los procesos involucrados en la atención clínica realizadas por las Áreas del Departamento CAD en los siguientes: Evaluación (entrevista, realización de examen físico y exámenes clínicos o complementarios), diagnosticar diferentes enfermedades y recomendar distintos tratamientos, generalizando la lógica del negocio para aplicarlo al diseño del sistema informático.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros:

- "Introducción a la Ingeniería y al Diseño en la Ingeniería". Edward V. Krick. Limusa Noriega Editores, México. 1997. -
- Análisis y diseño de sistemas Kendall & Kendall 6TA. EDICION, PEARSON EDUCACION Mexico 2005.
- Gerencia Informática, Ing. Carlos Ernesto García, Quinta Edición. Informatik S.A. de C.V.
- Use Case Driven Object Modeling with UML, Doug Rosenberg and Matt Stephens, Editorial Board January 2007.
- Writing Efective Use Cases, Alistair Cockburn, Humans and Technology, 1999-2000.
- "Introducción a la Ingeniería y al Diseño en la Ingeniería". Edward V. Krick. Limusa Noriega Editores, México. 1997. -
- Análisis y diseño de sistemas Kendall & Kendall 6TA. EDICION, PEARSON EDUCACION Mexico 2005.
- Gerencia Informática, Ing. Carlos Ernesto García, Quinta Edición. Informatik S.A. de C.V.

### Sitios Web consultados:

- [www.bcr.gob.sv.htm](http://www.bcr.gob.sv.htm)
- [http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/MH\\_Finanzas/MH\\_PRESUPUESTO/PRESUPUESTOS\\_ESTADO/LPGE\\_2010\\_AL/Salarios/LS0501-10.p](http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/MH_Finanzas/MH_PRESUPUESTO/PRESUPUESTOS_ESTADO/LPGE_2010_AL/Salarios/LS0501-10.p)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_cl%C3%ADnica](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_cl%C3%ADnica)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Tratamiento\\_%28medicina%29](http://es.wikipedia.org/wiki/Tratamiento_%28medicina%29)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo\\_cl%C3%ADnico.com](http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cl%C3%ADnico.com)

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### A

**Anamnesis:** Significa interrogatorio; después de la entrevista clínica, el médico debe recoger de forma sistemática los datos que le permitan elaborar una patografía de su paciente. La anamnesis, parte de la historia clínica, recoge datos como la filiación, el motivo de consulta, los antecedentes familiares y personales.

**Atleta:** Persona que posee una capacidad física, intelectual, fuerza, agilidad o resistencia superior a la media y, en consecuencia, es apto para actividades físicas, especialmente para las competitivas y/o que practica algún deporte.

**Atención Fisioterapéutica:** La atención fisioterapéutica es el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de agentes físicos (calor, frío, movimiento, reposo, agua, electricidad y por supuesto las manos del fisioterapeuta) curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico.

**Atención Médica:** Es la aplicación Los criterios en que se basan los procedimientos básicos de la atención médica en lo relativo tanto a prevención y diagnóstico de las enfermedades como a su tratamiento, no son sin embargo estándares definitivos.

**Atención Nutricional:** Los criterios en que se basan los procedimientos básicos de la atención médica en lo relativo tanto a prevención y diagnóstico de las enfermedades como a su tratamiento, no son sin embargo estándares definitivos.

**Atención Psicológica:** Tiene por objetivo el favorecer la adaptación del deportista al medio ambiente que le rodea, facilitándole la estabilidad personal y también el rendimiento Psíquico para optimizar su rendimiento físico; entre estos podemos tener test de ansiedad, motivacional, seguridad etc.

### C

**Ciencias Aplicadas al Deporte:** Las ciencias aplicadas al deporte tienen como finalidad utilizar el conocimiento científico en beneficio del estado físico y psicológico de la población en cualquier nivel de desarrollo deportivo. Históricamente, el eje ha sido la medicina del deporte, en torno a la cual se han incorporado la psicología, la nutrición, la biología, la sociología, la antropología, la biomecánica, la resistencia de materiales, la física, las matemáticas y otras ciencias.

Para el caso particular de este estudio incluye áreas como: Medicina, Fisioterapia, Psicología y Nutrición.

**Consulta Médica:** Es la orientación brindada por un profesional médico a los problemas relacionados con la salud que se presentan cotidianamente.

**Convenio ISSS-INDES:** Convenio con el que se beneficia de manera directa a 230 atletas de 25 federaciones deportivas catalogados de "alto rendimiento", es decir que por su excelencia en la rama deportiva que practican les permite representar al país en eventos deportivos internacionales.

Los deportistas seleccionados por el INDES tendrán derecho a recibir todas las prestaciones de salud que brinda el ISSS, además de contar con una Clínica Empresarial ubicada en la Villa Centroamericana, para la modalidad de Medicina del Deporte.

## D

**Departamento CAD:** Departamento de Ciencias Aplicadas al Deporte, que para el caso particular de este estudio hace referencia al Departamento CAD del INDES.

## E

**Expediente Clínico:** El expediente clínico es un documento técnico médico, que cumple diversos objetivos, entre los que se cuentan: Servir como protocolo de estudio en la investigación clínica de un solo caso; Recopilar y almacenar datos en forma ordenada y sistemática sobre el paciente y su entorno; Establecer el estado de salud o enfermedad del individuo.

Marcar los problemas a resolver; Conservar los datos de las diferentes etapas que se siguen para la resolución de problemas.

## F

**Ficha:** Es un formulario que comprende elementos para la documentación de consultas médicas y datos generales del paciente; facilitando de esta manera su documentación, seguimiento y control de los mismos.

De manera más simple son elementos por cuales está compuesto un expediente médico.

## G

**Gestión:** Gestionar es realizar diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera, en otras palabras es la implicación de un conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto.

## I

**INDES:** Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador.

## R

**Reporte Consolidado:** Informes que organizan y exhiben la información contenida en una base de datos. Su función es aplicar un formato determinado a los datos para mostrarlos por medio de un diseño atractivo y que sea fácil de interpretar por los usuarios; de la misma forma mostrar el consolidado de variables de interés.

## S

**Seguimiento Nutricional:** Tiene por objetivo llevar un control de los alimentos consumidos por los atletas para asegurar un buen balance.

**Sistema Informático:** Herramienta para permitir a un usuario pueda realizar uno o diversos tipos de trabajo; las utilidades (que realizan tareas de mantenimiento o de uso general). Suele resultar una solución informática para la automatización de ciertas tareas complicadas como pueden ser la contabilidad, la redacción de documentos, o la gestión de un almacén.

## T

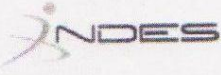
**Tratamiento:** Es el conjunto de medios de cualquier clase, higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos (véase fisioterapia) cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas, cuando se ha llegado a un diagnóstico. Son sinónimos: terapia, terapéutico, cura, método curativo.



# ANEXOS

## ANEXO 1. Fichas del Departamento CAD

### FICHA DE CONSULTA MÉDICA

 DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEPORTIVA. INDES.  
HOJA DE CONSULTAS MÉDICAS.

Becario? \_\_\_\_\_ Residente en villa? \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_  
EDAD \_\_\_\_\_ DEPORTE: \_\_\_\_\_ TIEMPO DE PRÁCTICA: \_\_\_\_\_ AÑOS \_\_\_\_\_ MESES  
NOMBRE DEL ENTRENADOR \_\_\_\_\_  
PERÍODO DE LA PREPARACIÓN \_\_\_\_\_

CX: \_\_\_\_\_

P.E. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

E.F.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IMP. DX. \_\_\_\_\_

R.P. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PRÓXIMA CITA: \_\_\_\_\_  
\*\*\*\*\*

FECHA: \_\_\_\_\_ TIEMPO DE PRÁCTICA: \_\_\_\_\_ AÑOS \_\_\_\_\_ MESES  
PERÍODO DE LA PREPARACIÓN \_\_\_\_\_

CX: \_\_\_\_\_

P.E. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


E.F.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


IMP. DX. \_\_\_\_\_

R.P. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PRÓXIMA CITA: \_\_\_\_\_  
\*\*\*\*\*

## FICHA DEL ÁREA DE NUTRICIÓN

 INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES  
GERENCIA TÉCNICA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEPORTIVA  
UNIDAD DE NUTRICIÓN



### EXPEDIENTE NUTRICIONAL DE ATLETAS

Fecha \_\_\_\_\_

#### 1. DATOS GENERALES

Nombre \_\_\_\_\_ Deporte \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_ Género: F M Estado civil \_\_\_\_\_  
Profesión u oficio \_\_\_\_\_ Horario \_\_\_\_\_  
Motivo de la consulta nutricional \_\_\_\_\_

#### 2. SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Edad deportiva \_\_\_\_\_ Prueba \_\_\_\_\_ Categoría \_\_\_\_\_  
Lugar de entreno \_\_\_\_\_ Entrenador \_\_\_\_\_  
Horario de entreno: L M Mi J V S D \_\_\_\_\_  
Entrenamiento:

Tipo de actividad	Duración

Tipo de actividad	Duración

¿Está satisfecho (a) con su rendimiento? Si No, porqué? \_\_\_\_\_

#### 3. ANTROPOMETRÍA

Peso actual \_\_\_\_\_ Peso usual \_\_\_\_\_ Peso ideal \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_  
Pliegues \_\_\_\_\_ % GRASA \_\_\_\_\_ Peso graso \_\_\_\_\_ MCM \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_  
¿Qué ha hecho en otras ocasiones para bajar al peso de su categoría? \_\_\_\_\_

¿Está satisfecho con su fisico? \_\_\_\_\_

#### 4. ANTECEDENTES

Antecedentes patológicos familiares \_\_\_\_\_  
Antecedentes patológicos personales \_\_\_\_\_



### 5. FISIOLÓGIA

Ritmo deposicional: Estreñimiento \_\_\_\_\_ Diarrea \_\_\_\_\_  
Náuseas \_\_\_\_\_ Vómitos \_\_\_\_\_ Alergias alimentarias \_\_\_\_\_ intolerancias alimentarias \_\_\_\_\_  
Ciclo menstrual: Regular \_\_\_\_\_ Irregular \_\_\_\_\_  
Uso de medicamentos (laxantes, diuréticos, anticonceptivos) \_\_\_\_\_

### 6. HÁBITOS ALIMENTARIOS

¿Dónde come usualmente? Casa \_\_\_\_\_ Fuera \_\_\_\_\_ Villa \_\_\_\_\_  
¿Quién cocina en su casa? \_\_\_\_\_ ¿Con quienes come? \_\_\_\_\_  
Generalmente las preparaciones de sus alimentos, son:  
Frito \_\_\_\_\_ Asado \_\_\_\_\_ Horneado \_\_\_\_\_ Salcochado \_\_\_\_\_ A la plancha \_\_\_\_\_ Variado \_\_\_\_\_  
Que sensación siente al comer: De saciedad \_\_\_\_\_ De ansiedad \_\_\_\_\_  
¿Come entre comidas? Si No Dulce \_\_\_\_\_ Salado \_\_\_\_\_ Horario \_\_\_\_\_  
Alimentos preferidos \_\_\_\_\_  
Alimentos excluidos \_\_\_\_\_

### 7. HÁBITOS DE HIDRATACIÓN

¿Qué cantidad de agua toma al día? \_\_\_\_\_  
¿Qué toma durante la sesión de entrenamiento?  
Agua \_\_\_\_\_ Bebida rehidratante \_\_\_\_\_ Suero oral \_\_\_\_\_ Nada \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
¿Qué cantidad de líquidos consume durante la sesión de entrenamiento?  
Hasta 125 ml \_\_\_\_\_ Hasta 250 ml \_\_\_\_\_ Hasta 500 ml \_\_\_\_\_ 1 litro o más \_\_\_\_\_  
¿Cada cuanto tiempo consume líquidos en la sesión de entrenamiento?  
15 – 20 min \_\_\_\_\_ 30 – 45 min \_\_\_\_\_ 1 hora \_\_\_\_\_ Total de veces en entreno \_\_\_\_\_  
¿Utiliza algún suplemento nutricional? \_\_\_\_\_  
Hábitos tóxicos: Tabaco \_\_\_\_\_ Alcohol \_\_\_\_\_  
Horas de sueño \_\_\_\_\_

### 8. MANEJO NUTRICIONAL

Objetivo de la orientación nutricional \_\_\_\_\_  
Peso meta \_\_\_\_\_ Tiempo para alcanzar el peso meta \_\_\_\_\_  
Recomendaciones nutricionales brindadas:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## FICHA DEL ÁREA DE FISIOTERAPIA

### INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES DEPARTAMENTO DECIENCIAS APLICADAS AL DEPORTE UNIDAD DE FISIOTERAPIA

#### FICHA DE INGRESO

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo M \_\_\_ F \_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_ Medico que refiere \_\_\_\_\_ Tiempo de evolución \_\_\_\_\_  
Fecha de ingreso \_\_\_\_\_ Deporte \_\_\_\_\_ Beca \_\_\_ CARI \_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
Pre-seleccionado \_\_\_\_\_ CODICADER \_\_\_\_\_  
Dx de referencia \_\_\_\_\_

La lesion es: 1° Vez \_\_\_\_\_ Repetición \_\_\_\_\_  
Indicación medica: Guardar Reposo Absoluto \_\_\_ Relativo \_\_\_ Entrenar Con \_\_\_ %  
Historia clínica: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### Evaluación física:

Dolor: Al Máx. Esfuerzo Físico: 0 - 5 \_\_\_\_\_  
Al Min. Esfuerzo Físico: 6 - 10 \_\_\_\_\_

Trofismo muscular: Hipotrofia No \_\_\_ Si \_\_\_\_\_

Fecha de medición	MD	MI

Nota de evolución: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**MODALIDADES DE TRATAMIENTO**

UNIDAD DE FISIOTERAPIA

FICHA DE INGRESO

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Deporte: \_\_\_\_\_

La lesión es: 1ª Vez \_\_\_\_\_ Repetición \_\_\_\_\_

Indicación médica: Guardar Reposo Absoluto \_\_\_\_\_ Relativo \_\_\_\_\_ Entrenar Con \_\_\_\_\_ Sin \_\_\_\_\_

**TERMOTERAPIA**

- Masaje con hielo
- Compresa fría
- Bolsa con hielo picado
- Compresa caliente
- Rayos infrarrojos
- Contraste

**ELECTROTHERAPIA**

- TENS
- Láser
- Ultrasonido
- Corrientes interferenciales
- Corrientes diadinámicas
- Corriente rusa
- Electroestimulación
- ENS

**HIDROTERAPIA**

- Tanque de remolino
  - Frío
  - Caliente

**MASOTERAPIA**

- Masaje ciríax
- Masaje de drenaje linfático
- Masaje profiláctico
- Masaje con hielo
- Masaje relajante

**OTROS**

- Evaluación postural
- Higiene de columna
- Rutina de Williams
- Reeduación de la marcha
- Reeduación muscular facial
- FNP

**FORTALECIMIENTO**

- Poleas
- Rueda marina
- Bicicleta
- Banda sin fin
- Gimnasio
- Ejercicios para corrección postural
- Ejercicios de estiramiento
- Ejercicios de Codman
- Ejercicios isométricos
- Ejercicios isotónicos :
  - Activos asistidos
  - Activos libres
  - Activos resistidos:
    - Con banda elástica
    - Con mancuernas
    - Manual
- Propioceptividad

Nota de evolución:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## FICHA DEL ÁREA DE PSICOLOGÍA

INSITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES DE EL SALVADOR  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEPORTIVA  
UNIDAD DE PSICOLOGIA DEPORTIVA

### HISTORIA PSICODEPORTIVA

#### I. DATOS GENERALES

##### a. Atleta

Conocido por:			Estado civil:			No. ISSS (si es asegurado)		
Fecha de Nacimiento:			Lugar de Nacimiento:			Edad:		
Dirección actual						Teléfono casa/celular		

##### b. Federación

Federación de:		Especialidad:		Eq. Nac.		Eq. Juv.		Gpo. Desarrollo	
Fecha de ingreso:		Años en el deporte:		Becado		Externo			
Nombre del entrenador: De:			A:		Instalación donde entrena				
Horario		mañana		Tarde					

Observaciones

##### c. Actividad que realiza

Estudia	trabaja	salario	otras funciones
		\$	
Situación docente o de preparación técnica o profesional			

##### d. Resultados deportivos relevantes

Resultado	Evento o competencia	País	Fecha

e. Especialista	Fecha/ entrevista	Fecha/actualizaciones

II. AREA SOCIOCULTURAL:

a. Procedencia

Obrera	Campesina	Profesional	Otra

b. Estudios concluidos

Plan básico	Bachillerato	Universidad	otros

c. Trabaja

S/N	Labor que realiza	Lugar	Salario aproximado

d. Situación económica y condiciones de vida:

Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buenas

III. AREA FAMILIAR

a. Familiares directos

Aspectos	Madr e	Padr e	Cónyug e	Hermano		Hijos		otro s
				Masculin o	Femenin o	Masculin o	Femenin o	
Nombre								
Edad								
Ocupación								
Escolarida d								
Salud								
Vives con								
Calidad								
RRFF								

b. Observaciones de la dinámica familiar

-----

-----

-----

-----

c. Pasatiempos o distracciones

IV. ESTUDIOS PSICOLOGICOS REALIZADOS

Fecha etapa	Batería	Áreas					
		Intelectual cognitiva	Aptitudes para su especialidad	Esfera emocional	Motivación	Conducta ante el entrenamiento	Procesos nerviosos
		Conducta ante la competencia	Relaciones interpersonales	Estilo de enfrentamiento preferido	Reacción ante el éxito	Reacción ante la derrota	Otros
Resumen del estudio resultado en la etapa							

## INFORME DE CONSOLIDADOS ÁREA FISIOTERAPIA

	UNIDAD DE FISIOTERAPIA. AÑO 2010.												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Masajes de descarga	12	39	48	41	30								170
Fortalecimientos musculares	39	49	62	35	51								236
Trabajo en Gimnasio	21	28	40	22	19								130
Ejercicios de Propiocepción	30	55	70	41	52								248

DIAGNÓSTICO	UNIDAD DE FISIOTERAPIA. AÑO 2010.												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Bursitis	3	7	7	4	7								28
Esguinces(distensiones ligamentosas)	23	21	29	29	44								146
Fasciitis plantar	0	3	2	0	3								8
Fatigas Musculares	32	18	26	22	23								121
Hipotrofia muscular	1	2	1	0	0								4
Lumbago , lumbociática , sacroileítis	10	12	9	1	12								44
Meniscopatías	1	0	0	0	0								1
Osgood Schlatter	2	3	5	4	3								17
Periostitis	2	2	3	0	5								12
Quiste sinovial	0	2	1	0	0								3
Rupturas musculares	1	1	2	1	2								7
Secuelas de Fracturas	5	4	0	2	1								12
Subluxaciones	4	8	2	2	3								19
Tendinitis	9	16	27	19	28								99
Contusiones	10	12	9	9	28								68

## ANEXO 2. Departamento CAD y el proceso de Gestión del Expediente Clínico



Instalaciones del Departamento CAD del INDES, ubicado en la Villa Centroamericana en Residencial San Pedro en Ayutuxtepeque.

A su vez cuenta con las áreas especializadas como se detallan a continuación:

- Área de Consulta Médica.
- Área de Nutrición.
- Área de Fisioterapia.
- Área de Psicología.





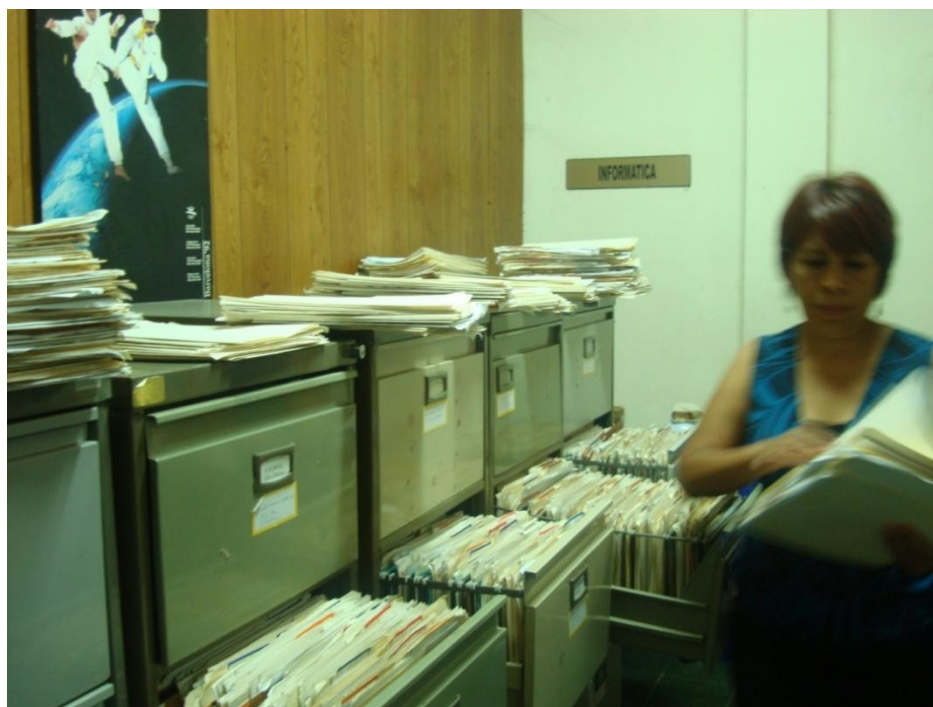
Dentro del Departamento CAD los atletas deben esperar para ser atendidos en consulta médica. Durante esta espera se realiza el proceso de búsqueda del expediente clínico.



Proceso de consulta médica que consiste en 2 fases:

- **Llenado de los datos:** los médicos del deporte llenan el expediente clínico.
- **Entrevista:** consiste en realizar una serie de preguntas para diagnosticar lo que padece el atleta.





A través de las imágenes se presenta a la Secretaria CAD, realizando el proceso de Búsqueda del Expediente Clínico que tiene una duración aproximada de 15 minutos, de igual forma se muestra el volumen de expediente clínicos el cual es muy grande para su manejo. Lo mismo sucede con la ubicación de los expedientes clínicos.



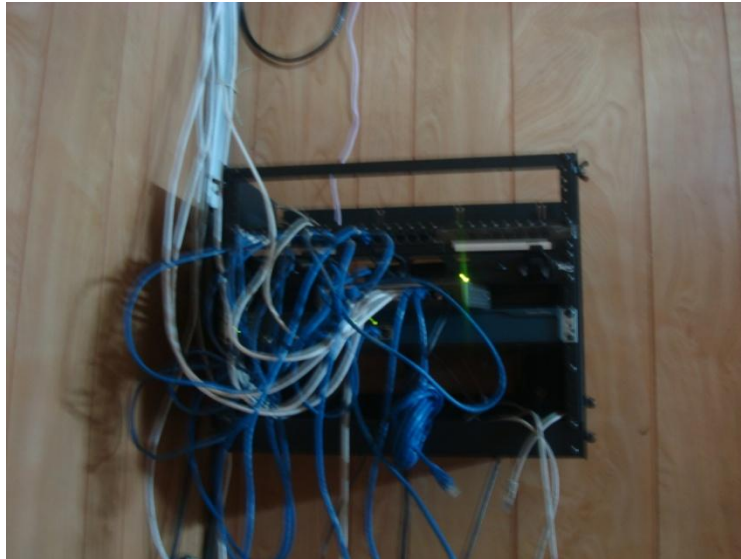
Dentro del Departamento CAD, el área de Fisioterapia mencionó sus inconvenientes en cuanto a la gestión del expediente clínico, proceso que ellos realizan guardando fichas externas al expediente clínico por fisioterapeuta del área, que les genera un volumen de información que almacenan en bolsas. Debido a los inconvenientes no se tiene la posibilidad de realizar reportes sobre lesiones más comunes de un determinado deporte, historial del paciente no se encuentra disponible, etc.



Procesos de rehabilitación efectuados dentro del Área de fisioterapia del Departamento CAD.



El Departamento CAD tiene el equipo necesario para la implementación del sistema informático que ayudara en la gestión del expediente clínico para los atletas del INDES.



Dispositivos de comunicación que tiene la red del Departamento CAD, para el funcionamiento del sistema informático, a continuación se detallan:

- 1 Switch CISCO.
- 1 Switch D-LINK.
- 1 Router CISCO.
- 1 Servidor.
- 1 Patch Panel.

### ANEXO 3. Calculo para la Planificación de Recursos

A continuación detallamos la planificación de los recursos e insumos en los que incurrirá para realizar el presente proyecto:

**Determinación de salario para equipo de desarrollo:** en la Tabla 16.4.1 se muestra el equipo de desarrollo conformado por cuatro personas, organizadas de la siguiente manera:

- Un Administrador del Proyecto.
- Tres Analistas programadores.

Rol	Cantidad	Salario (Mensual)	Meses Requeridos	Subtotal
Administrador del Proyecto	1	\$1,321.00	8	\$10,568.00
Analistas Programadores	3	\$539.00	8	\$12,936.00
Total:				\$23,504.00
<b>Hechos:</b>				
1. Los sueldos de los salarios fueron extraídos según el estudio realizado por el Ing. Carlos García, en base a su libro Gerencia Informática.				

Tabla 16.4.1 Equipo de Desarrollo.

**Costo Total de equipo de desarrollo en 8 meses= \$ 23,504.00**

**Servicio telefónico:** el costo de las llamadas telefónicas se ha calculado mediante el consumo promedio mensual de las llamadas desde líneas celulares prepago y líneas fijas, dichos teléfonos son propiedad del equipo de desarrollo. Detallándose en la Tabla 16.4.2 siguiente:

TARIFAS DE COMUNICACION EN EL SALVADOR RELACIONES AL EQUIPO DE TRABAJO									
	Claro <sup>3</sup> Tarifas a Redes Monto por minuto			Digicel <sup>4</sup> Tarifas a Redes Monto por minuto			Tigo <sup>5</sup> Tarifas a Redes Monto por minuto		
Uso de Telefonía	Claro	Digicel	Tigo	Claro	Digicel	Tigo	Claro	Digicel	Tigo
Línea Fija	\$0.06	\$0.24	\$0.24	N/A	N/A	N/A	\$0.23	\$0.23	\$0.07
Prepago	\$0.13	\$0.13	\$0.13	\$0.14	\$0.14	\$0.14	\$0.15	\$0.15	\$0.15

<sup>3</sup> Información extraída de: <http://www.claro.com.sv/Movil/Prepago/TarjetasTarifas.aspx>

<sup>4</sup> Información extraída de: [http://www.digicel.com.sv/es/digiflex/flex\\_tariffs](http://www.digicel.com.sv/es/digiflex/flex_tariffs)

<sup>5</sup> Información extraída de: <http://www.tigo.com.sv/seccion/planes-individuales-de-tigo-de-linea>

TARIFAS DE COMUNICACION EN EL SALVADOR RELACIONES AL EQUIPO DE TRABAJO			
	Claro <sup>3</sup> Tarifas a Redes Monto por minuto	Digicel <sup>4</sup> Tarifas a Redes Monto por minuto	Tigo <sup>5</sup> Tarifas a Redes Monto por minuto
<b>Hechos:</b>			
1) Las tarifas incluyen IVA.			
2) Las tarifas mostradas son las publicadas por las compañías respectivas de manera respectiva.			

Tabla 16.4.2. Precios de tarifas de comunicación en El Salvador.

PRESUPUESTO DE TELEFONIA									
Tipo de Servicio:	Claro		Tigo		Digicel		Línea Fija		Total:
	Minutos	Tarifa	Minutos	Tarifa	Minutos	Tarifa	Minutos	Tarifa	
<b>Usuario Claro 1</b>	10	\$0.13	10	\$0.14	10	\$0.15	15	\$0.06	\$5.13
<b>Usuario Claro 2</b>	10	\$0.13	10	\$0.14	10	\$0.15	15	\$0.06	\$5.13
<b>Usuario Digicel</b>	10	\$0.13	10	\$0.14	10	\$0.15	15	\$0.24	\$7.76
<b>Usuario Tigo</b>	10	\$0.13	10	\$0.14	10	\$0.15	15	\$0.24	\$7.76
<b>Usuario línea fija 1</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	25	\$0.06	\$1.55
<b>Usuarios línea fija 2</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	25	\$0.06	\$1.55
<b>Usuario línea fija 3</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	25	\$0.06	\$1.55
<b>Usuario línea fija 4</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	25	\$0.06	\$1.55
<b>Total:</b>									<b>\$31.97</b>
<b>Supuestos</b>									
1) Se toma como parámetro la utilización mensual entre el grupo de trabajo 10 minutos en comunicación celular, independiente de la compañía.									
2) La comunicación de celular a líneas fija se toma la utilización de 15 minutos, independiente de la compañía.									
3) No existe comunicación entre líneas fija a celular, pero sí de línea fija a línea fija para el cual se toma la utilización 25 minutos mensuales.									

Tabla 16.4.3. Presupuesto de Telefonía.

**Costo Total de Servicio telefónico en 8 meses = \$31.97 (dólares/mes) \* 8 (meses)**

**Costo Total de Servicio telefónico en 8 meses = \$ 255.76**

**Transporte:** para realizar el cálculo de transporte del equipo de desarrollo se han tomado en cuenta los aspectos siguientes:

- Valor actual del pasaje de autobús de \$0.20.
- Trabajar los 7 días de la semana.
- Reuniones en el INDES y Departamento CAD por semana.

Destino	Pasajes Requeridos	Frecuencia Semanal	Costo de pasaje (\$)	Subtotal (\$)
UES	7	2	0.20	2.80
Alquiler de Oficina (Equipo de Desarrollo)	7	7	0.20	9.80
INDES	4	1	0.20	0.80
Departamento CAD	6	2	0.20	2.40
Otros	6	1	0.20	1.20
<b>Total:</b>				<b>\$17.00</b>

Tabla 16.4.4. Presupuesto de transporte.

**Calculo:**

**Costo mensual de Transporte** = 17.00 (dólares/semanal) \* 4(semanas/mes)

**Costo mensual de Transporte = \$ 68.00 (dólares/mes)**

**Costo Total de Transporte en 8 meses** = \$ 68.00 (dólares/mes) \* 8 (meses)

**Costo Total de Transporte en 8 meses = \$ 544.00**

**Consumo de Energía Eléctrica:** siguiendo con el análisis se detalla el gasto de watts por estación de trabajo y los cálculos siguientes en el consumo total de energía para desarrollar el proyecto.

Equipo	Consumo promedio (watt)
Estaciones de Trabajo 1	105
Estaciones de Trabajo 2	290
Estaciones de Trabajo 3	290
Estaciones de Trabajo 4	290
<b>Total (watt por hora)</b>	<b>975</b>

Tabla 16.4.5. Consumo de watt por estación de trabajo.

**Conversión:**

Convertir a Kw = 975 watt/h /1000 = 0.975 Kw/h

Semanalmente se requieren horas de trabajo: 4 horas de lunes a domingo.



Consumo semanal = 0.975 (Kw/hora) x 28 (horas/semana)

**Consumo semanal = 27.30 (Kw/semana)**

Consumo mensual = 27.30 (Kw/semana) x 4 (semanas/mes)

**Consumo mensual = 109.2 (Kw/mes)**

Los costos de Kw por hora del servicio de energía eléctrica vigente es de: \$ 0.07669, por lo tanto el consumo mensual es de:

Costos	Kw/mes	dólares/Kw	Resultado (dólares/mes)
Costo Fijo	109.2	0.07669	8.37
Costo Variable	109.2	0.0157402	1.72
Costo Distribución	109.2	0.0046303	0.51
<b>Total:</b>			<b>10.60</b>

Tabla 16.4.6. Costos en concepto de servicio de energía eléctrica mensuales.

Montos totales del consumo eléctrico:

Rubro	Valor (\$)	IVA (\$)	Total (\$)
Costo Fijo	8.37	0.72	9.09
Costo Variable	1.72	0.15	1.87
Costo Distribución	0.51	0.04	0.55
<b>Total Mensual (\$):</b>			<b>11.51</b>

Tabla 16.4.7. Total de Costos en concepto de servicio de energía eléctrica más IVA generados cada mes.

**Costo Total de consumo eléctrico en 8 meses = \$ 11.51 (dólares/mes) \* 8 (meses)**

**Costo Total de consumo eléctrico en 8 meses = \$ 92.08**

**Servicios de acueductos y alcantarillados:** la estimación del gasto por el servicio de acueductos y alcantarillados se hará en base a las cuotas establecidas por ANDA, cuya tarifa residencial es de \$ 5.56,

Rubro	Cantidad Mensual	Valor (\$)
Cuota fija (ANDA)	1	5.56
Garrafón Agua Cristal	6	13.50
Total mensual:		19.06

Tabla 16.4.8. Costo de servicios de acueductos y alcantarillados por mes.

**Costo Total de Servicios de acueductos y alcantarillados = \$ 19.06 \* 8(meses)**

**Costo Total de Servicios de acueductos y alcantarillados en 8 meses = \$ 152.48**

**Alquiler de Oficina:** el costo mensual por alquiler del domicilio para el equipo de desarrollo es de \$ 120.00 mensuales.

**Costo Total de Alquiler de Oficina en 8 meses = 120.00 (dólares/mes) \* 8 (meses)**

**Costo Total de Alquiler de Oficina en 8 meses = \$ 960.00**

**Costo de Internet:** el servicio de Internet fue contratado con la Empresa Telecom, con un contrato para un año y velocidad de 248 kbps, con un costo de \$56.00 mensuales.

El costo de instalación no se tomó en cuenta ya que el contrato se realizó en promoción sin incurrir en ese gasto.

**Costo Total de Internet en 12 meses = 56.00 (dólares/mes) x 12 (meses)**

**Costo Total de Internet en 12 meses = \$672.00**

**Papelería y Útiles:** a continuación se detallan en la Tabla 16.4.9. los insumos que se requerirán mensualmente en la desarrollo del proyecto.

Insumo	Cantidad (Mensual)	Precio Unitario (\$)	Subtotal (\$)
Resma de Papel Bond Tamaño Carta	1	4.5	4.5
Cartucho de Tinta Negra	2	24	48
Cartucho de Tinta Color	2	28	56
Fotocopias	100	0.02	2
Bisutería (lapiceros, borradores, etc.)	1	5	5
<b>Total:</b>			<b>115.50</b>

Tabla 16.4.9. Costos en concepto de insumos utilizados mensualmente.

**Costo Total de Papelería y Útiles en 8 meses = \$ 115.50 (dólares/mes) \* 8 (meses)**

**Costo Total de Papelería y Útiles en 8 meses = \$ 924.00**

**Imprevistos:** el siguiente cálculo representa la aplicación del 10% al monto total obtenido de todos los recursos anteriormente, en la siguiente Tabla 16.4.10. se muestra este resultado.

Recursos	Monto(\$)
Equipo de desarrollo	23,504.00
Servicio telefónico	255.76
Transporte	544
Consumo de Energía Eléctrica	92.08
Servicios de acueductos y alcantarillados	152.48
Alquiler de Oficina	960
Costo de Internet	672
Papelería y Útiles	924
Subtotal:	27,104.32
<b>Imprevistos (10%):</b>	<b>\$ 2,710.43</b>

Tabla 16.4.10. Calculo de Imprevistos.

Ya que los recursos tienen aplicado el tiempo de los 8 meses que durará el proyecto solamente se aplicó el 10% al subtotal obtenido de los recursos.

## ANEXO 4. Detalle de requerimientos de desarrollo e implementación

### Netbeans 6.7<sup>6</sup>

Configuración mínima de Hardware:

- **Microsoft Windows XP Professional SP3:**
  - **Procesador:** 800MHz Intel Pentium III o equivalente.
  - **Memoria:** 512 MB.
  - **Disco:** 750 MB de espacio libre en el disco.

### Sql Sever 2005<sup>7</sup>

Requisitos mínimos	
<b>Procesador</b>	Procesador de 500 megahertz (MHz) o superior (se recomienda 1 gigahertz o superior)
<b>Sistema operativo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SQL Server 2005 Developer Edition y Express Edition:</b> puede ejecutarse en cualquiera de los sistemas operativos antes indicados además de los siguientes sistemas operativos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows XP Home Edition**</li><li>• Windows Server 2003 Enterprise Edition</li></ul></li></ul> ** requiere la aplicación de Windows XP SP2 o posterior
<b>Memoria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Developer Edition: 512 MB (se recomienda 1 GB o más)</li></ul>
<b>Disco duro</b>	SQL Server 2005 requiere: <ul style="list-style-type: none"><li>• 350 MB de espacio disponible en el disco duro para la instalación completa.</li><li>• 390 MB para bases de datos de muestra.</li></ul>
<b>Drive</b>	Unidad de CD-ROM
<b>Pantalla</b>	monitor VGA o de resolución más alta
<b>Otros dispositivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Internet Explorer versión 5.0 o posterior</li><li>• Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT 4.0, Windows 2000 y Windows XP poseen software de red incorporado. Se requiere software de red adicional si utiliza Banyan VINES o AppleTalk ADSP. El protocolo NWLink de red basada en Windows provee soporte al cliente Novell Netware IPX/SPX.</li></ul> Soporte al cliente:

<sup>6</sup><http://netbeans.org/community/releases/67/relnotes.html>

<sup>7</sup><http://www.microsoft.com/spain/sql/productinfo/sysreqs/default.aspx>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 95<sup>7</sup>, Compatible con Windows 98, Windows Me, Windows NT Workstation 4.0, Windows 2000 Professional, Windows XP Professional y Windows XP Home Edition.</li><li>• UNIX, Apple Macintosh y OS/2 requieren software de cliente Open Database Connectivity (ODBC) de un proveedor que no sea Microsoft.</li></ul> |
|---|

## Sysbase Powerdesigner 15<sup>8</sup>

### Requisitos:

- Java 1.5 (Java 1.6 también es compatible)
- 10-30 MB de espacio en función de instalación de paquetes
- Un mínimo de 256 MB de RAM
- JDBC 3.0 controladores compatibles

## MySQL 5.0<sup>9</sup>

Para ejecutar MySQL para Windows, se necesita lo siguiente (**Requisitos de Windows**):

- Un sistema operativo Windows de 32 bits, tal como 9x, Me, NT, 2000, XP, o Windows Server 2003.  
Se recomienda fuertemente el uso de un sistema operativo Windows basado en NT (NT, 2000, XP, 2003) puesto que éstos permiten ejecutar el servidor MySQL como un servicio. Consulte Sección 2.3.12, "Arrancar MySQL como un servicio de Windows".
- Soporte para protocolo TCP/IP.
- Una copia de la distribución binaria de MySQL para Windows, que se puede descargar de <http://dev.mysql.com/downloads/>. Consulte Sección 2.1.3, "Cómo obtener MySQL".  
Nota: Si se descarga la distribución a través de FTP, se recomienda el uso de un cliente FTP adecuado que posea la característica de reanudación (resume) para evitar la corrupción de ficheros durante el proceso de descarga.
- Una herramienta capaz de leer ficheros .zip, para descomprimir el fichero de distribución.
- Suficiente espacio en disco rígido para descomprimir, instalar, y crear las bases de datos de acuerdo a sus requisitos. Generalmente se recomienda un mínimo de 200 megabytes.

También podrían necesitarse los siguientes ítems opcionales:

- Si se planea conectarse al servidor MySQL a través de ODBC, se deberá contar con un driver Connector/ODBC. Consulte Sección 25.1, "MySQL Connector/ODBC".
- Si se necesitan tablas con un tamaño superior a 4GB, debe instalarse MySQL en un sistema de ficheros NTFS o posterior. Al crear las tablas no debe olvidarse el uso de

<sup>8</sup><http://www.forums.wiaderko.com/es/programy-software/227496-en-dbvisualizer-7-0-7-a.html>

<sup>9</sup><http://gd.tuwien.ac.at/db/mysql/doc/refman/5.0/es/windows-system-requirements.html>

---

**MAX\_ROWS y AVG\_ROW\_LENGTH.** Consulte Sección 13.1.5, "Sintaxis de **CREATE TABLE**".

Ésta es una traducción del manual de referencia de MySQL, que puede encontrarse en [dev.mysql.com](http://dev.mysql.com). El manual de referencia original de MySQL está escrito en inglés, y esta traducción no necesariamente está tan actualizada como la versión original.

## ANEXO 5. Frecuencia de realización de operaciones

La cantidad de sesiones realizadas al mes fue tomada de los consolidados finales realizados en el mes de febrero de 2010.

Actividad	Encargado	Cantidad de Sesiones al Mes	Tiempo Utilizado
<b>Consulta y Llenado de ficha.</b>	Coordinación de Consulta medica	65	45
	Personal Operativo de Consulta medica	195	45
	Coordinación de Nutrición	96	30
	Coordinación y Personal Operativo de Fisioterapia	880	45
	Coordinación y Personal Operativo de Psicología	101	70
<b>Apertura o Búsqueda del Expediente</b>	Secretaria	208	15
	Enfermera ISSS	52	15
<b>Ubicación del Expediente</b>	Secretaria	208	5
	Enfermera ISSS	52	5
<b>Generación de Informes y Consolidados</b>	Jefatura CAD	1	240
	Área Consulta Nutricional	1	240
	Área de Consulta Fisioterapéutica	1	240
	Área de consulta Psicológica	1	240
	Enfermera ISSS	1	240

## ANEXO6. Encuesta realizada dentro del Departamento CAD

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMA INFORMATICOS**

### ENCUESTA SOBRE CONOCIMIENTOS INFORMATICOS

**OBJETIVO:** Realizar un análisis sobre qué tan factible (operativamente) es desarrollar el sistema informático que ayude a la gestión del expediente clínico dentro del Departamento CAD.

- ✓ **¿Desde cuándo ha usado un computador como soporte en su trabajo?**  
a) Nunca                      b) Entre 3 y 5 años      c) Entre 5 y 10 años      d) Mas de 10 años
- ✓ **¿Ha cursado algún tipo de capacitación antes sobre el Informática?**  
a) Si                      b) No
- ✓ **¿Qué tipo/s de sistemas operativos ha usado? (Cualquiera de sus distribuciones o versiones)**  
a) Windows                      b) Linux                      c) Mac                      d) Otros
- ✓ **¿Cuánto tiempo lleva usando ese tipo de sistemas operativos?**  
a) Nunca      b) Entre 3 y 5 años      c) Entre 5 y 10 años.      d) Mas de 10 años.
- ✓ **¿Qué tipos de herramientas de ofimática conoce y maneja?**  
a) Procesadores de texto      b) Hojas de Cálculo      c) Editores de imagen      d) Editores de Presentación  
(puede marcar más de una opción)
- ✓ **¿Estaría de acuerdo en la utilización de una herramienta informática para la gestión del expediente clínico del Departamento CAD?**  
a) Tiene algunas dudas      b) No está de acuerdo                      c) Está de acuerdo
- ✓ **¿Tiene la motivación para realizar una capacitación de un sistema informático?**  
a) No está interesado      b) Poco Interesado      c) Interesado                      d) Muy Interesado
- ✓ **¿Cree que se facilitaría y optimizara el tiempo en su trabajo, tareas o procesos por medio de un sistema informático?**  
a) En nada                      b) Poco                      c) Moderado                      d) En gran medida



## ANEXO 7. Operaciones y Privilegios del Sistema

El sistema informático debe permitir realizar las siguientes operaciones Tabla 1 y 2, el administrador del sistema es el encargado de asignar las operaciones y los privilegios a los usuarios.

Operaciones	
1	Registro del Expediente clínico
2	Ficha de Consulta medica
3	Ficha de Atención Nutricional
4	Ficha de Atención fisioterapeutica
5	Ficha de Atención Psicológica
6	Referencia Interna
7	Referencia Externa
8	Registro de Usuario
9	Pruebas y Exámenes medicos
10	Informes Consolidados
11	Informes Gerenciales
12	Manejo de Catálogos

Tabla 1. Operaciones del Sistema.

Perfil:	Escritura								Actualización								Informes		Catálogos		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jefe del Departamento CAD								x									x		x	x	x
Coordinador Área Psicológica					x	x								x	x				x	x	
Coordinador Área Nutricional			x			x						x			x				x	x	
Coordinador Área Fisioterapeutica				x		x						x			x				x	x	
Coordinador Área Consulta Medica		x				x	x				x				x	x			x	x	
Enfermera ISSS	x									x											
Secretaria CAD	x									x											
Personal Operativo Área Psicológica					x	x								x	x						
Personal Operativo Área Fisioterapeutica				x		x							x		x						
Personal Operativo Área Nutricional			x			x						x			x						
Personal Operativo Área Consulta Medica		x				x	x		x		x				x	x		x			

Tabla 2. Privilegios del Sistema

## ANEXO 8. Costo por Actividad Calendarizada

N°	Actividad:	Duración (días):	Personal Involucrado:																		Total:
			Director Depto. CAD			Administrador de Red.			Administrador de Base de Datos.			Personal Técnico y Mantenimiento.			Coordinador de Área.			Usuario de Área y Staff			
			horas requeridas	Cantidad	Salario por Hora	horas requeridas	Cantidad	Salario por Hora	horas requeridas	Cantidad	Salario por Hora	horas requeridas	Cantidad	Salario por Hora	horas requeridas	Cantidad	Salario por Hora	horas requeridas	Cantidad	Salario por Hora	
1	Selección del Recurso Humano	3	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	0	0	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$75.24
2	Asignación de roles	2	4	1	\$6.27	3	1	\$3.55	3	1	\$4.07	0	0	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$95.88
3	Establecimiento del espacio físico.	2	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	3	2	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$95.28
4	Verificación del Hardware necesario para la implementación	3	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	3	2	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$142.92
5	Instalación del servidor de la aplicación.	1	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	4	2	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$55.16
6	Instalación del Gestor de bases de datos MySQL.	1	4	1	\$6.27	3	1	\$3.55	3	1	\$4.07	4	2	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$78.02
7	Registro de Base de Datos y Catálogos.	1	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	3	1	\$4.07	3	2	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$59.85
8	Instalación del Sistema Informático	1	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	3	2	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$47.64
9	Realizar las pruebas al sistema.	4	4	1	\$6.27	3	1	\$3.55	3	1	\$4.07	0	0	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$191.76
10	Definición de la capacitación	4	4	1	\$6.27	3	1	\$3.55	3	1	\$4.07	0	0	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$191.76
11	Elaboración del material de capacitación.	4	4	1	\$6.27	2	1	\$3.55	2	1	\$4.07	0	0	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$161.28
12	Identificación del personal a ser capacitado.	1	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	0	0	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$25.08
13	Programación de Capacitación	1	4	1	\$6.27	2	1	\$3.55	2	1	\$4.07	0	0	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$40.32
14	Desarrollo de Capacitación	18	4	1	\$6.27	2	1	\$3.55	2	1	\$4.07	0	0	\$3.76	3	3	\$3.93	3	10	\$3.93	\$3,484.62
16	Evaluación de Adecuación de Plataforma de trabajo.	1	4	1	\$6.27	2	1	\$3.55	2	1	\$4.07	2	2	\$3.76	0	0	\$3.93	0	0	\$3.93	\$55.36
17	Evaluación de Proceso de Capacitación.	1	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	0	0	\$3.76	3	3	\$3.93	3	10	\$3.93	\$178.35
18	Evaluación al finalizar las pruebas del sistema.	1	4	1	\$6.27	0	0	\$3.55	0	0	\$4.07	2	1	\$3.76	3	3	\$3.93	3	10	\$3.93	\$185.87
<b>Total:</b>																					\$5,164.39