

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS



**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA  
LA DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**

PRESENTADO POR:

**AÍDA ESTELA CRUZ CARDOZA**

**TITO GIOVANNI DEL CID MUÑOZ**

**JACQUELINE IVETTE SÁNCHEZ REYES**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Ciudad Universitaria, Julio de 2004

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTORA :

**DRA. MARIA ISABEL RODRÍGUEZ**

SECRETARIA GENERAL :

**LICDA. LIDIA MARGARITA MUÑOZ VELA**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

DECANO :

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

SECRETARIO :

**ING. OSCAR EDUARDO MARROQUIN HERNÁNDEZ**

**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS**

DIRECTOR :

**ING. JULIO ALBERTO PORTILLO**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Trabajo de Graduación previo a la opcion al Grado de:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**

Titulo :

**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA  
LA DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACIÓN**

Presentado Por :

**AÍDA ESTELA CRUZ CARDOZA  
TITO GIOVANNI DEL CID MUÑOZ  
JACQUELINE IVETTE SÁNCHEZ REYES**

Trabajo de Graduación aprobado por:

Docentes Directores :

**ING. SILVIA ESPERANZA MONTANO  
ING. ARNOLDO INOCENCIO RIVAS MOLINA**

San Salvador, Julio de 2004

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

**ING. SILVIA ESPERANZA MONTANO**

**ING. ARNOLDO INOCENCIO RIVAS MOLINA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Más allá del desempeño personal, las metas se logran por el apoyo y la colaboración de aquellos que ante el llamado de ayuda, responden. Aprovecho este espacio para agradecer a quienes me extendieron su mano e hicieron posible la obtención de mi primer título profesional.

Empiezo por agradecer a quien todo lo ve, lo sabe y lo puede: a Dios, por concederme la vida en el marco de una gran familia adornada de amigos, por ser la luz en nuestros caminos y darnos el privilegio de decidir.

A mis compañeros de tesis Ivette y Tito Man, gracias por asumir el desafío serio y responsablemente, por la convivencia en armonía durante todo este tiempo; gracias a uds. he podido conocer el significado en vivo de la frase “la unión hace la fuerza”.

A los Ings. Silvia Montano, Arnoldo Rivas y Marvin Ortiz gracias por hacer suyo el proyecto, por establecer los lineamientos y exigir el profesionalismo que nos llevó al feliz término del mismo. Gracias al personal de la Dirección General de Centros Penales por su disposición y colaboración, por confiarnos la tarea de solventar sus necesidades.

A la familia Sánchez por brindarnos su casa y su hospitalidad durante el desarrollo del proyecto; a los Ings. Marcelo Lipe e Ivannia Torres por esa colaboración al 100% sin uds. simplemente esto no sería una realidad, mil gracias.

A mi padre, Andrés Cruz Torres y a mi madre María Inés de Cruz, gracias por decidir apoyar mis estudios, por su soporte económico, gracias por su confianza, entrega, paciencia y por sacar adelante a la familia.

A los 4 incondicionales, mis hermanos Héctor, German, Patricia y Julia, gracias por que fueron, son y serán siempre, la parte segura de mis apuestas en la vida; por la certeza de saber que puedo contar con ustedes y sus capacidades al máximo.

Gracias al Ing. David Larin, por darme la oportunidad de conocer las ideas y actitudes de un verdadero profesional, que al predicar con el ejemplo me permite tener la convicción de que “afuera” si se puede ejercer la profesión con entrega, responsabilidad y sobre todo ética; gracias por el voto de confianza, por creer en mí y dedicar tiempo, pese a sus incontables compromisos, a compartir conmigo los secretos de su éxito.

Al Ing. Mauricio Castro, Lic. Ruth Castro e Ing. Sergio Valdez, gracias por comprender y tolerar mis necesidades durante este proceso y brindarme la facilidad de contar con el tiempo necesario para responder adecuadamente al proyecto de graduación sin el temor de afectar mi trabajo.

A mis hermanos por convicción, mis amigos, gracias por adornar mi vida con su presencia, con sus alegrías y por si eso fuera poco por echarme la mano en esta dura faena:

a Julio Ernesto Pérez, el as bajo la manga y la respuesta a mis preguntas;

a la Ing. Claudia Lainez, la maestra por excelencia y la promesa de un mañana mejor,

a la Lic. Michelle Calderon, mi cómplice en las impresiones;

a Emilia Blanco, el siempre efectivo último recurso,

a la Ing. Reyna Vides, el inicio de toda etapa con el consejo oportuno

Finalmente a quien considero parte fundamental en mi vida, Alexander Martínez no puedo más que darte las gracias por todo el apoyo que me has brindado, por darme el ánimo de seguir adelante y vencer los obstáculos sabiendo que cuento contigo para ello; a ti y a mi pequeña sobrina Esmeralda Sarahí, les dedico este momento de triunfo.

*El mérito está en que lo intentamos, la satisfacción en que lo logramos!!!!*

***Aida Estela Cruz Cardoza***

## Dedicatoria

*El haber culminado esta tesis con éxito significa para mí, alcanzar una ansiada meta, por eso quiero expresar mis más sinceros agradecimientos, primeramente a Dios por haberme dado la fuerza necesaria para levantarme cuando me sentía derrotado, la fuerza que necesitaba para superar los obstáculos que se presentaban en mi camino, por la paciencia para sacar adelante este trabajo, por la comprensión que me dio para entender a mis compañeras y asimilar las distintas situaciones que se presentaban y principalmente por haberme permitido entender el haber perdido físicamente a mi madre y mi abuela mientras yo desarrollaba este tesis.*

*Agradezco también:*

*A mi madre Marina de la Paz Muñoz y a mi abuela Josefina de Muñoz por haberme impulsado, por todo su sacrificio, por haber creído en mí, por los principios que me inculcaron y sobre todo por todo el amor que me dieron, aunque físicamente ya no este con mígo pero en mi corazón siempre lo estarán por eso y por todo a ellas les dedico este triunfo tan sufrido*

*A Mis compañeras de tesis: Ivette y Súper Aida por la paciencia y comprensión que me tuvieron, por el esfuerzo que le metieron, por la madurez para afrontar las distintas situaciones y sacar adelante este trabajo, por haberme permitido conocerlas interiormente, por que sinceramente me llevo un buen recuerdo de ellas.*

*A mis asesores: Inga. Silvia Montano, Ing. Arnoldo Rivas, Inga.. Marvin, por la orientación que nos dieron cuando estábamos confundidos, por los jalones de oreja que nos dieron cuando nos desviábamos del objetivo.*

*A mis hermanos: Josefina María y Edgar Antonio, por no haberles dedicado el tiempo que necesitaban, por haber estado pendientes, por el apoyo que me dieron, y por ser mis hermanos.*

*A mi querido viejo del alma, mi abuelo Jesús Muñoz por haber sido padre y abuelo a la vez, por haber confiado en mis esfuerzos, por el cariño y amor que me tiene, gracias papá.*

*A mis tíos: José Edgar, Antonio, Tere, Vilma, Carlos, y por los que ya no están, Fredy y Mario Ernesto por haberme extendido su mano cuando yo estuve a punto de retirarme de la universidad, con su ayuda pude salir adelante.*

*A mi papá, Tito Hernán por haberme apoyado cuando yo lo necesitaba, gracias papá*

*A Ivania, por haberme estado apoyándome, con sus consejos, con su experiencia, por haber estado con mígo en los momentos tristes y felices.*

*A la familia Sánchez, por habernos permitido invadir su hogar todo el tiempo que desarrollamos la tesis y por la calidad de personas que son.*

*A Marcelo, por que con su conocimiento y experiencia fue una valiosa ayuda para sacar adelante este proyecto*

*A mis jefas: Eda y Xenia por todo el apoyo que me dieron y por la calidad de personas que son.*

*A mi demás familia por ser parte de mí y en especial a Werner mi primo por haber estado cerca de mi mamá y mis hermanos cuando yo estuve ausente.*

*A mis amigos y compañeros de trabajo por sus palabras de aliento, por haber estado pendientes de mí, en situaciones difíciles.*

*A todos, mi más sinceros agradecimientos por haberme permitido alcanzar esta meta.*

*Señores lo he logrado, mil gracias*

*Tito Giovanni Del Cid Muñoz.*

## *Dedicatoria*

*A dios Todo Poderoso Por darme la vida y permitir que cumpla uno de mis objetivos, por darme fortaleza y sabiduría para enfrentar cualquier dificultad que se me presentara en el camino.*

*A mis Padres: Por su apoyo moral y económico; por cada consejo lleno de amor y sabiduría que a lo largo de mi carrera permitió que continuara hasta lograr mi objetivo, Gracias por cada palabra de aliento y de cariño, y por estar siempre para mí. Este logro es gracias a ustedes y para ustedes.*

*A mi esposo y amigo Marcelo: Por estar siempre en los momentos que más lo necesitaba, por el amor y comprensión brindados, además por cada uno de los consejos que de una u otra manera me permitieron salir adelante y sacar lo mejor de mí; Gracias por estar siempre conmigo.*

*A Mis hermanas: Arely, Leslie y Rocio por darme ánimos para salir adelante; Gracias especialmente a Carolina que más que una hermana es una amiga, por estar siempre conmigo, dándome fuerzas, consejos y cariño que necesitaba en cada momento de mi carrera, Gracias por ser siempre mi apoyo y un modelo a seguir.*

*A dos personitas Especiales: A mi Sobrina Astrid y mi Hijo Luis Marcelo que sin saberlo en momentos de estrés, presión e impotencia, con una sonrisa o gesto hacían que estos sentimientos desaparecieran y hacían que retomara las fuerzas para salir adelante. Gracias por ser parte de mi vida.*

*A mis asesores. Gracias por su tiempo y su dedicación, por cada consejo que nos permitió esforzarnos y aprender mas día a día de cómo se puede llegar a ser un buen profesional.*

*A mis compañeros de Tesis Aida y Tito. Por poner el entusiasmo, responsabilidad y trabajo duro que se necesitaba en cada una de las etapas de esta experiencia, además del apoyo brindado. Lo logramos!!*

*A Ivania Torres: que siempre estuvo dispuesta a brindar su ayuda aun sin solicitarla, gracias por el apoyo.*

*Gracias una vez mas por ese apoyo brindado, ya que con el he logrado mi primer objetivo profesional, Mil gracias!!!*

*IVETTE SÁNCHEZ*

## INDICE

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>I</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>CAPITULO I. ANTEPROYECTO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. OBJETIVOS .....</b>	<b>2</b>
1.1.1. GENERAL.....	2
1.1.2. ESPECÍFICOS.....	2
<b>1.2. ALCANCES.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. LIMITACIONES.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. IMPORTANCIA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1.6. RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>1.7. ESTUDIO PRELIMINAR.....</b>	<b>14</b>
1.7.1. ANTECEDENTES.....	14
1.7.2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA DIRECCION DE CENTROS PENALES.....	19
1.7.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	28
1.7.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	38
1.7.5. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	38
1.7.6. FACTIBILIDAD TECNICA.....	38
1.7.7. FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	45
1.7.8. FACTIBILIDAD ECONOMICA.....	48
<b>CAPITULO II. SITUACION ACTUAL .....</b>	<b>53</b>
<b>2.1. ENFOQUE DE SISTEMAS.....</b>	<b>54</b>
<b>2.2. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS.....</b>	<b>58</b>
2.2.1. DIAGRAMA JERARQUICO.....	58
2.2.2. DIAGRAMAS ANSII.....	59
2.2.3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	60
2.2.4. DIAGRAMA DE PROCESOS.....	61
<b>2.3. FORMULARIOS UTILIZADOS EN LA EMISIÓN DE ANTECEDENTES PENALES.....</b>	<b>62</b>
<b>2.4. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS.....</b>	<b>64</b>
<b>2.5. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>75</b>
2.5.1. PROBLEMÁTICA.....	75
2.5.2. DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO.....	78
<b>CAPITULO III. DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS.....</b>	<b>82</b>
<b>3.1. ENFOQUE DE SISTEMAS.....</b>	<b>83</b>
<b>3.2. DIAGRAMAS JERÁRQUICOS DE PROCESOS.....</b>	<b>87</b>
<b>3.3. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS.....</b>	<b>94</b>
3.3.1. DICCIONARIO DE DATOS.....	101



<b>3.4. REQUERIMIENTOS INFORMATICOS .....</b>	<b>104</b>
3.4.1. DESCRIPCIÓN DE MACROPOCESOS .....	104
3.4.2. INFORMACIÓN POR NIVELES ORGANIZACIONALES .....	112
<b>3.5. REQUERIMIENTOS OPERATIVOS .....</b>	<b>113</b>
3.5.1. MEDIO AMBIENTE .....	113
3.5.2. SEGURIDAD .....	114
3.5.3. VIDA UTIL DEL SISTEMA .....	115
3.5.4. RECURSO HUMANO .....	115
3.5.5. ESPACIO EN DISCO .....	119
3.5.6. RECURSOS TECNOLOGICOS .....	120
3.5.7. REGULACIONES LEGALES .....	126
3.5.8. RELACIÓN CON OTROS SISTEMAS .....	126
<b>3.6. REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO .....</b>	<b>130</b>
3.6.1 TIEMPO Y RECURSO HUMANO .....	130
3.6.2. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO .....	131
3.6.3. TECNOLÓGICOS .....	131
3.6.4. ESTÁNDARES .....	132
3.6.5. TECNICOS .....	134
3.6.6. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA Y MODULARIDAD .....	135
3.6.7. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DEL SISTEMA .....	135
3.6.8. HERRAMIENTAS .....	136
3.6.9. LEGALES .....	137
<b>CAPITULO IV: DISEÑO .....</b>	<b>138</b>
<b>4.1. RESTRICCIONES DE DISEÑO .....</b>	<b>139</b>
4.1.1 METODOLOGIA DE DISEÑO .....	146
<b>4.2. DISEÑO DE DATOS .....</b>	<b>147</b>
4.2.1 FLUJOS DE DATOS .....	147
4.2.2 ESPECIFICACIÓN DE CÓDIGOS .....	148
4.2.3 DICCIONARIO DE DATOS .....	153
4.2.4 BASE DE DATOS .....	153
<b>4.3. DISEÑO ARQUITECTONICO .....</b>	<b>157</b>
4.3.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS REFINADOS .....	157
4.3.2 ESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA .....	158
<b>4.4. DISEÑO DE SALIDAS Y ENTRADAS .....</b>	<b>160</b>
4.4.1 DISEÑO DE SALIDAS .....	161
4.4.2 DISEÑO DE ENTRADAS .....	182
<b>4.5. DISEÑO DE INTERFACES .....</b>	<b>207</b>
4.5.1 DISEÑO DE INTERFAZ EXTERNA .....	207
4.5.2 DISEÑO DE INTERFAZ INTERNA .....	208
4.5.3 INTERFACES HOMBRE – MAQUINA (INTERFAZ DE USUARIO) .....	220
<b>4.6. DISEÑO PROCEDIMENTAL .....</b>	<b>225</b>
4.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL .....	225

4.6.2 PSEUDO-LENGUAJE ESTRCUTURADO.....	225
4.6.3 ARBOL DE PROCESOS.....	226
4.6.4 FUNCIONALIDAD DE PANTALLAS.....	232
4.6.5 DESCRIPCION DE MODULOS DE CODIGO.....	264
<b>4.7. DISEÑO DEL APOYO ADMINISTRATIVO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION.....</b>	<b>268</b>
4.7.1 PROCESOS.....	268
<b>4.8. SEGURIDAD DEL SISTEMA.....</b>	<b>269</b>
4.8.1. CARACTERÍSTICAS Y RECURSOS SENSIBLES AL RIESGO.....	270
4.8.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL SISTEMA.....	271
4.8.3 POLITICAS DE SEGURIDAD.....	272
4.8.4 PERFILES DE SEGURIDAD.....	274
<b>4.9. DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS.....</b>	<b>275</b>
4.9.1 ESTRATEGIA DE LAS PRUEBAS.....	275
4.9.2 NIVELES DE LAS PRUEBAS.....	277
<b>CAPITULO V. PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS.....</b>	<b>279</b>
<b>5.1 PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS DE LA APLICACIÓN.....</b>	<b>280</b>
5.1.1. METODOLOGÍA.....	280
5.1.1.2. CONSIDERACIONES PARA LA PROGRAMACIÓN.....	281
5.1.2. PRUEBAS DE MÓDULOS.....	282
5.1.4 PRUEBA INTEGRADA DEL SOFTWARE.....	298
<b>5.2. REFERENCIAS CRUZADAS.....</b>	<b>300</b>
<b>CAPITULO VI. PLAN DE IMPLANTACION.....</b>	<b>302</b>
<b>6.1 OBJETIVOS.....</b>	<b>303</b>
<b>6.2. PLANEACION.....</b>	<b>304</b>
6.2.1 OBJETIVOS.....	304
6.2.2 DIAGRAMA DE DESGLOSE ANALÍTICO.....	305
6.2.3 DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS.....	306
6.2.4 PROGRAMACION PARA LA IMPLANTACION.....	317
<b>6.3. ORGANIZACION.....</b>	<b>324</b>
6.3.1 ESTRUCTURA ORGANICA DEL COMITÉ EJECUTOR.....	324
6.3.2 MANUAL DE FUNCIONES PARA LA IMPLANTACION.....	325
6.3.3 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	333
<b>6.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL.....</b>	<b>336</b>
6.4.1 DOCUMENTACION.....	336
6.4.2. SISTEMA DE CONTROL.....	339
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>344</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>345</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>346</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>347</b>

# INTRODUCCION

El contenido de este documento se a dividido en 6 capítulos los cuales se describen a continuación:

## Capítulo I: Anteproyecto.

Consiste en la definición del ámbito en que se desarrolló el proyecto, en este se establecen los objetivos que debieron cumplirse, las variables que limitaron su desarrollo, los alcances o que tanto se debía desarrollar, las razones que lo justificaron y finalmente los resultados finales que deberían obtenerse al dar por terminado dicho proyecto. Dentro de este capítulo se presenta además un **Estudio preliminar**, que consiste en un estudio previo llevado a cabo para lograr establecer claramente los puntos de partida y llegada. Tenemos en primer lugar la presentación de los antecedentes que contribuyeron a situar el sistema desarrollado, considerando tanto información de carácter histórica de la institución como la información propia del Departamento de Registro y Control Penitenciario.

Seguidamente se realiza el planteamiento de la problemática solucionada. Una vez identificado el problema y destacada la relevancia del estudio, se procedió al análisis y demostración de la factibilidad técnica, económica y operativa para determinar si el desarrollo del proyecto era o no viable, igual importancia representa la evaluación del impacto social que traía implícito el desarrollo del sistema de información.

## Capítulo II: Situación actual.

Tal y como lo indica su nombre, en esta etapa se describe la situación actual de la unidad en estudio. Se buscó tener en claro las actividades y/o funciones del Dpto. de Registro y Control Penitenciario relacionadas con el emisión de certificaciones de antecedentes penales y procesales, el registro, actualización y búsqueda del historial del reo durante su vida carcelaria. Se identificaron los procesos, sus ejecutores, el objetivo de los mismos, su periodicidad, el por qué se dan, cómo se desarrollan, las interrelaciones entre el Dpto. de Registro y control Penitenciario y el resto de Unidades de la Dirección General de Centros Penales y otras externas, etc. Esta fase presentó una primera visión general del sistema en estudio.

Una vez determinados los elementos anteriores, pudo desarrollarse el análisis de la situación actual, lo cual facilitó el planteamiento de la problemática suscitada hasta la fecha y el diagnóstico respectivo; basado además, en los problemas manifestados por los usuarios directos e indirectos del sistema y la proyección de éstos en caso de mantenerse la problemática.

## Capítulo III: Determinación de requerimientos.

Para esta etapa, se buscó identificar los requerimientos más esenciales desde el punto de vista de los usuarios del sistema. Se identificaron tres tipos de requerimientos:

## **Informáticos**

Con estos requerimientos se buscó dejar en claro la información que debe satisfacer el nuevo sistema. Los procesos básicos en estudio del Dpto. de Registro y Control Penitenciario; los datos que utiliza y la información que debe generar, el volumen de los mismos, el medio ambiente, validaciones a seguir; formatos, quiénes son los usuarios, de qué forma y con qué fin utilizarán el sistema cada uno de ellos, con qué frecuencia, los límites de tiempo requeridos para considerar que se desarrollan eficientemente.

## **Operativos**

Se definieron las condiciones medioambientales en las cuales el Ministerio de Gobernación, a través del Departamento de Desarrollo Tecnológico espera que opere el nuevo sistema. Aquí, se consideraron aspectos como el marco legal, plataforma, seguridad, equipo, tiempos de respuesta, el perfil de los usuarios, entre otros. Fue importante dentro de estos requerimientos conocer el volumen de información que actualmente maneja en el Dpto. de Registro y Control Penitenciario y sus proyecciones; además el enlace del nuevo sistema con otros ya existentes en el Dpto.

## **De desarrollo**

Estos requerimientos buscaron determinar si se cuenta o no con los recursos técnicos y tecnológicos para el desarrollo del sistema; es decir, si se disponía del sistema operativo, las herramientas de desarrollo, el equipo, la base de datos a utilizar; el recurso Humano adecuado, el tiempo, etc., considerando los estándares o normas que debieron respetarse durante el proceso de diseño y demás etapas; en cuanto a pantallas, reportes, código, documentación, programación, etc, así como el marco legal en que se desarrolló el sistema informático.

## **Capítulo IV: Diseño.**

En esta etapa los requerimientos pasaron a ser especificaciones de diseño para el nuevo sistema; éstas, alcanzaron un grado de detalle tal que facilitó la realización física del mismo. Se buscó definir con claridad las salidas que generaría el nuevo sistema y los datos específicos que éstas deberían contener; de igual modo con las entradas, se especificaron los datos a ingresar, los que se calcularían y los que serían almacenados; los procedimientos de cálculo, los procedimientos que convertirían entradas en salidas, datos individuales; las estructuras de archivos y dispositivos de almacenamiento; formatos de entrada y salida, etc.

De este modo se puede hablar de las siguientes clasificaciones de diseño:

- Diseño de entrada: estructura de los datos necesarios para implantar el sistema. Busca que las entradas al sistema sean efectivas, precisas, de fácil uso, simples, consistentes y atractivas al usuario.
- Diseño arquitectónico: define los módulos que constituirán el sistema y sus interrelaciones, las entradas a cada módulo, los procesos que en él se den y las salidas que proporcionan.

- Diseño de la interfaz: describe como el sistema se relaciona consigo mismo, y con los diversos usuarios.
- Diseño de procedimientos: referido a las tareas que deben llevar a cabo los usuarios para que el sistema funcione adecuadamente; especificar qué perfil de usuario debe realizarlas. Estos procedimientos, deben especificar como se obtienen los datos, el medio y los métodos utilizados para transportarlos, su formato y cómo deben realizarse los cálculos sobre ellos si es necesario.
- Diseño de base de datos: incluye los archivos o tablas que deberán crearse y sus relaciones. En cuanto a los archivos, deberá definirse su naturaleza y contenido; es decir, si ha de utilizarse para guardar detalle de transacciones, datos históricos, información de referencia, el formato bajo el cual serán almacenados, la longitud, valores por defecto, etc. Por otra parte, se establece, la forma en los archivos se relacionaran entre sí a fin de lograr integridad, disponibilidad de almacenamiento, actualización y recuperación eficiente de los datos.
- Diseño de salidas: referido a los resultados e información que ha de ser generada por el nuevo sistema, debe dejarse en claro qué información se va a presentar, bajo qué formato, bajo qué medios, hacia quiénes irá dirigida, etc.
- Diseño de seguridad y recuperación: referidas al acceso de los usuarios al sistema, y el control a mantener en cuanto a la clasificación de los mismos. De igual modo, se dispondrán en este apartado, la forma en que se solventarán las necesidades de revisiones periódicas sobre el funcionamiento del sistema y los planes de contingencia para la recuperación de los datos e información.

Es importante mencionar, que para esta etapa, se tomó como marco de referencia los estándares (de datos, de documentación, de codificación, estructurales, etc.) dados por el Departamento de Desarrollo Tecnológico del Ministerio de Gobernación.

## Capítulo V: Codificación y pruebas.

Comprende dos secciones: codificación y pruebas. En la primera de ellas, se define la metodología de programación utilizada así como también la terminología empleada y una descripción de la arquitectura interna de la aplicación.

La sección de pruebas consiste en el diseño de las pruebas a realizar con el fin de determinar si el sistema cumple con las especificaciones y se da por aceptado, incluye la prueba de módulos individuales, una prueba integrada y finalmente los resultados de las pruebas.

## Capítulo VI: Plan de implantación.

Con este se finaliza el contenido del trabajo y sientan las bases para llegar a implantar el sistema de la manera correcta; en ella se cubre el esquema de las actividades a seguir para llegar a poner en marcha el sistema de la mejor manera, se realiza la asignación de paquetes de trabajo, estrategias de ejecución, programación para la implantación y una programación financiera de los recursos involucrados.

## METODOLOGIA

Este apartado tiene como fin detallar las herramientas y técnicas que fueron empleadas en el desarrollo de cada una de los capítulos detallados, se procede a describir cada una de ellas.

### SITUACIÓN ACTUAL

Esta sección comprende la obtención de información necesaria para realizar la documentación y el diagnóstico del sistema actual utilizado por la Dirección General de Centros Penales (a la cual se hará referencia a lo largo del documento por sus siglas DGCP), para el trámite de la obtención de la certificación de antecedentes penales y procesales, a través del departamento de registro y control penitenciario. Para ello se hizo uso de técnicas que permitieron obtener y validar la información.

### ACTIVIDADES

Para esta sección se consideraron las siguientes actividades:

- √ **Recopilación de información:** Se realizó por medio de visitas al departamento de registro y control penitenciario. Se entrevistó a las personas directamente involucradas en el desarrollo de las actividades del sistema, permitiendo obtener una descripción detallada de los procedimientos que realizan para el registro, actualización de datos, elaboración de informes y emisión de certificaciones.
- √ **Estructuración de información:** de tal forma que ésta comprenda todos los elementos relevantes para su posterior análisis.
- √ **El diagnóstico de la situación actual:** surge a partir de la identificación de los elementos problemáticos dentro de los procesos que se dan en el sistema actual, de estos se establecen las posibles causas.

### TÉCNICAS UTILIZADAS

Las técnicas utilizadas en cada una de las actividades, para obtener y validar información se describen a continuación:

#### a) Técnicas para recopilación de información

##### 1- ENTREVISTA

##### **Objetivos:**

- ü Comprender la interrelación del departamento de registro y control penitenciario con otros departamentos de la DGCP y con otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales que requieren de los servicios de información que este presta.
- ü Establecer las condiciones actuales en las que el departamento de registro y control penitenciario lleva a cabo sus funciones.

- ü Conocer los datos utilizados para el registro, actualización y emisión de antecedentes penales y procesales; así como los utilizados en la elaboración de informes.

***Estrategia de aplicación:***

Las entrevistas fueron realizadas a los responsables de cada uno de los procesos involucrados en el registro y control de antecedentes penales y procesales, se solicitó al personal involucrado que enumerara paso a paso las tareas que realizan como parte de sus responsabilidades. Para ampliar y validar la información obtenida en las primeras entrevistas con los empleados, se elaboraron guías de entrevista para aclarar dudas originadas por la primera información obtenida.

## **2- INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

***Objetivos:***

- ü Analizar datos estadísticos sobre algunas de las actividades del departamento de registro y control penitenciario.
- ü Determinar información no generada por el sistema actual y que podría obtenerse a través de los datos almacenados.
- ü Conocer en detalle la información necesaria para cada uno de los informes que se generan actualmente en el sistema.

***Estrategia de aplicación:***

Se revisaron los documentos y formularios utilizados actualmente para registrar los resultados obtenidos en las diferentes actividades desarrolladas.

## **3- OBSERVACIÓN DIRECTA**

***Objetivos***

- ü Evaluar objetivamente el trabajo de los responsables de cada uno de los procesos de registro y control de antecedentes penales y procesales durante la ejecución de las actividades que les corresponde llevar a cabo.
- ü Validar la información obtenida a través de las otras técnicas y herramientas de investigación utilizadas.
- ü Formular un criterio propio sobre la información que se ha recopilado.

***Estrategia de aplicación:***

Se desarrollaron visitas a las instalaciones de la institución para observar el desarrollo de las actividades diarias; esto con el fin de detectar nuevos elementos de información y validar la información recolectada a través de las entrevistas y la investigación documental.

## **b) Técnicas para el análisis de la situación actual**

### **1- ENFOQUE DE SISTEMAS**

#### ***Objetivos:***

- ü Analizar la interrelación de los elementos involucrados en los procedimientos de registro y control de antecedentes penales y procesales.
- ü Describir la relación entre dichos elementos y su medio ambiente.

#### ***Estrategia de aplicación:***

Se describieron las relaciones existentes entre los elementos<sup>1</sup> involucrados en el sistema de antecedentes penales y procesales. Los elementos a especificar de la técnica de enfoque de sistemas son:

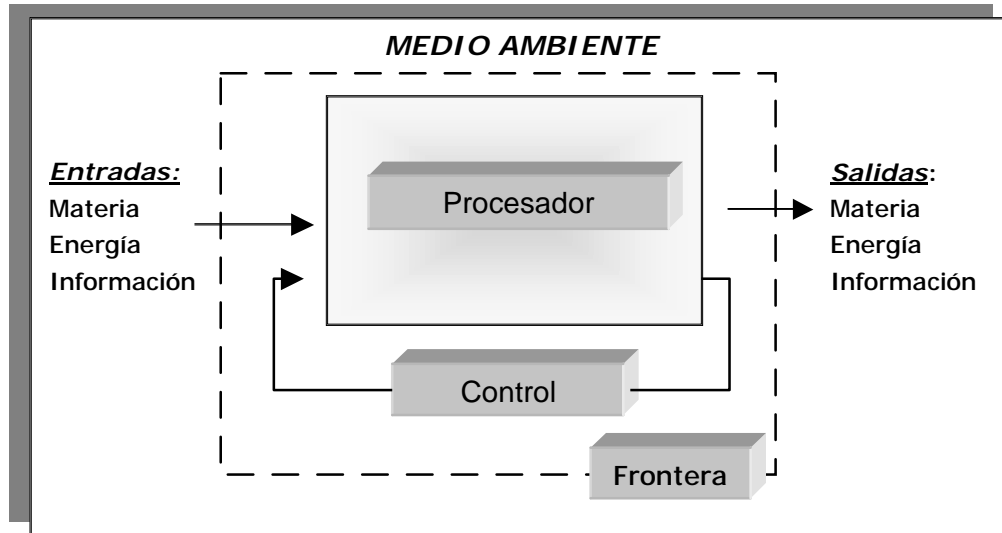
- ü ***Medio ambiente:*** esta formado por todos aquellos elementos que se encuentran fuera del sistema, pero que ejercen, de forma indirecta, cierta influencia sobre el mismo.
- ü ***Frontera:*** es el límite real o virtual del sistema, la mejor forma de describirla es enumerando los componentes del sistema.
- ü ***Entradas:*** en forma de materia, energía o información proveniente desde el medio ambiente hacia el sistema.
- ü ***Salidas:*** En forma de materia, energía o información que proviene desde el sistema hacia el medio ambiente.
- ü ***Procesador:*** elementos de sistema a través de los cuales se logran transformar las entradas en salidas.
- ü ***Control:*** mecanismo a través del cual, se detectan las desviaciones de las salidas con respecto al objetivo del sistema, emitiendo correcciones cuando sean necesarias.

**Gráficamente, la técnica de enfoque de sistemas se representa de la siguiente forma:**

---

<sup>1</sup> Se entiende por elementos: frontera, medio ambiente, controles, etc.





## 2- DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

### Objetivos:





- ü Describir los elementos del sistema que producen, transforman y utilizan la información.
- ü Describir y analizar el flujo de la información a través del sistema.

### Estrategia de aplicación:

Los procedimientos empleados para el registro y control de antecedentes penales y procesales, son representados de forma gráfica, identificando con ello los componentes involucrados en los procesos así como su interrelación.

La simbología a utilizar se describe en el cuadro siguiente:

NOTACIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGIA	
		Yourdon	Gane & Sarson
Flujo de datos	Movimiento de datos en determinada dirección desde un origen hacia un destino	→	→
Procesos	Elementos que utilizan o transforman los datos	○	□

NOTACIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGIA	
		<i>Yourdon</i>	<i>Gane &amp; Sarson</i>
Entidades	Fuentes o destinos externos de datos.		
Almacenes de datos	Lugar donde se almacenan los datos.		

### 3- NORMAS ANSI PARA LA DIAGRAMACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

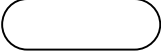

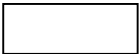
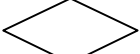





#### Objetivo:

Conocer la forma en que se realizan actualmente los procedimientos administrativos, los flujos de información necesarios, la relación entre dichos procedimientos y los responsables de realizarlos.

#### Estrategia de aplicación:

Se realiza un diagrama de procedimientos por función, para facilitar su identificación y el análisis. Además, se esquematizan cada uno de los procedimientos que intervienen en el registro y control de antecedentes penales y procesales. El esquema se complementa con un cuadro descriptivo que permite conocer con mayor detalle el procedimiento.

La simbología empleada para describir los procedimientos es la siguiente<sup>2</sup>:

<b>SIMBOLO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
	Inicio o finalización del proceso.
	Operación manual
	Operación mecanizada
	Decisiones que se toman en el proceso.
	Documentos entrantes y salientes del proceso.
	Dirección del flujo
	Proceso existente o predefinido.
	Conector de flujo entre páginas
	Archivo manual

<sup>2</sup> Simbología tomada de <http://orbita.starmedia.com/~javiercapalbo/informatica/programacion/ansi.htm> y [www.ucbcba.edu.bo/currerus/admi/seminario/diagramacion.ppt](http://www.ucbcba.edu.bo/currerus/admi/seminario/diagramacion.ppt)

#### 4- DIAGRAMA DE PROCESOS U HOJA DE RECORRIDO DE PROCESOS

##### **Objetivos:**

- ü Determinar el costo en que se incurre al desarrollar los procedimientos actuales.
- ü Determinar el tiempo consumido al desarrollar los procedimientos actuales.
- ü Establecer las áreas donde se puede realizar una mejora en el desarrollo de las actividades.

##### **Estrategia de aplicación:**

Se describe en detalle los procedimientos que actualmente se desarrollan para el registro y control de antecedentes penales y procesales. La descripción se acompaña de una gráfica cuya simbología se describe en el siguiente cuadro:

Símbolo	Nombre	Descripción
○	Operación	Desarrollo de actividades que comprendan la transformación de elementos para obtener un nuevo elemento.
⇒	Transporte	Desplazamiento de un elemento desde un origen hasta un destino.
D	Demora	Tiempo en que el proceso debe estar detenido antes de continuar con otras actividades.
□	Inspección	Actividad que involucra revisión detallada de elementos.
◇	Decisión	Acción que determina la posibilidad de seguir uno de dos caminos.
◻	Operación e inspección	Realizar una transformación de un elemento y revisión del mismo
△	Archivo	Realizar un almacenamiento
▽	Entrada	Ingreso de información para desarrollar una operación.

#### **c) Técnicas para el diagnóstico de la situación actual**

##### **1- DIAGRAMA ISHIKAWA (CAUSA – EFECTO)**

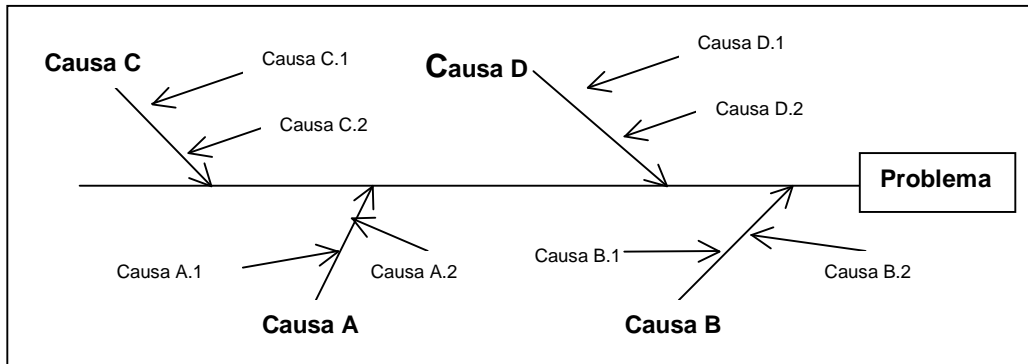
##### **Objetivo:**

Identificar las causas de la problemática del registro y control de antecedentes penales y procesales.

##### **Estrategia de aplicación:**

Una vez establecida la problemática a resolver se detallan las causas principales y secundarias de la misma, y a su vez se enumeraron los elementos en los que se agrupan dichas causas.

La representación gráfica del diagrama Ishikawa es como sigue:



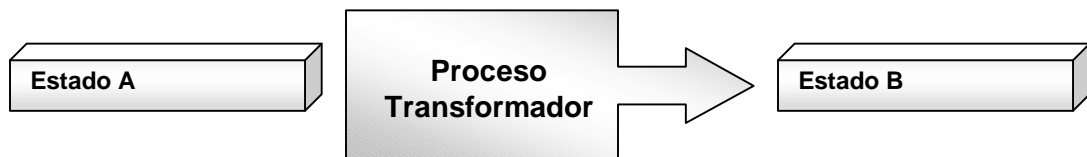
## 2- DIAGRAMA DE LA CAJA NEGRA

### Objetivo:

Establecer el problema que afronta el departamento de registro y control penitenciario en la extensión de constancias de antecedentes penales, con el fin de orientar el desarrollo del sistema informático a la solución de los mismos.

### Estrategia de aplicación:

Gráficamente se define así:



Se considera un estado inicial A, en el cuál existe la necesidad o requerimiento insatisfecho; luego mediante un proceso o conjunto de actividades o pasos se transforma el estado inicial A, en un estado final B, en el cuál no existe o ha sido satisfecha la necesidad o el requerimiento planteado.

## DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

La formulación de requerimientos comprendió el análisis del sistema actual a fin de determinar todos los elementos que deberán incluirse en el nuevo sistema.

### ACTIVIDADES

Para la formulación de los requerimientos se dieron las siguientes actividades:

1. **Análisis de la situación actual:** consiste en el estudio de los datos recopilados con el fin de examinar el funcionamiento del sistema, identificar necesidades u oportunidades de mejora en los procesos y la problemática a resolverse.
2. **Identificación de requerimientos del sistema:** consiste en la determinación de los elementos que debe incluir el nuevo sistema informático.
3. **Validación de requerimientos:** se realizan consultas y evaluaciones con los usuarios directos y los responsables del sistema por parte de la DGCP. En cuanto a requerimientos informáticos se verifica que en el sistema los formularios y consultas existentes solicitados por los usuarios sean incluidos. En el caso de que los requerimientos sean generados a partir de un formulario se revisa y analiza la información que este contiene.
4. **Establecimiento de bases del diseño:** consiste en estructurar los requerimientos de tal manera que sean el insumo requerido para el diseño del sistema informático.

### TECNICAS UTILIZADAS

*Las técnicas utilizadas en la realización de las actividades antes mencionadas, se detallan a continuación:*

#### 1- DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

##### **Objetivos:**

- ü Determinar el movimiento de los datos a través del sistema.
- ü Detectar y corregir errores de forma temprana y oportuna en el flujo de la información.
- ü Facilitar la labor de diseño, al estructurar la información dentro del sistema.

##### **Estrategia de aplicación:**

Se representan gráficamente los elementos del sistema a desarrollar, hasta un nivel que permita su comprensión. Identificándose de esa forma entidades, procedimientos, almacenes de datos y flujos de información que permiten establecer los requerimientos informáticos del sistema.

## 2- ENFOQUE DE SISTEMAS

### **Objetivo:**

- ü Analizar la interrelación de los elementos del nuevo sistema de registro y control de antecedentes penales y procesales.
- ü Describir la relación entre los elementos y su medio ambiente.

### **Estrategia de aplicación:**

Se describen las relaciones entre los elementos<sup>3</sup> involucrados en el sistema de antecedentes penales y procesales. Esta misma metodología es utilizada en la situación actual, por lo que puede remitirse a esta sección para una descripción mas detallada.

---

<sup>3</sup> Frontera, medio ambiente, controles, etc.

## CAPITULO I. ANTEPROYECTO

En este capítulo se define el marco general del proyecto, a través de la definición de: objetivos, alcances, limitaciones, importancia, justificación y resultados esperados.

Se definen objetivos generales y específicos los cuales determinaron la guía del desarrollo del proyecto, así mismo se establece lo que se debía realizar, con la definición de los alcances y se exponen los factores que sirvieron de restricción al proyecto por medio de las limitaciones.

La importancia del proyecto define los motivos y beneficios fundamentales que debían obtenerse con la realización del proyecto, por lo que se demuestran las razones que apoyaron su desarrollo a través de las justificaciones. Otro factor importante, son los resultados que se debían obtener como parte del cumplimiento efectivo de lo expuesto en los tópicos anteriores.

En este mismo capítulo se presenta el estudio preliminar el cual está estructurado de forma que los primeros temas inician plasmando los antecedentes del estudio, destacando aquellos elementos que fueron de utilidad para situarnos en el contexto en el cual se desarrolló el proyecto. Para ello se realizó la propuesta de contenido temático donde haciendo uso del tiempo se desarrolló un cronograma de dichas actividades con sus respectivos tiempos de duración. Así mismo se definió el problema a resolver y basados en los factores que lo justifican se procedió a determinar si el proyecto era factible técnica, operativa y económica.

A partir de todos los elementos antes mencionados se realizó la propuesta de presupuesto de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, tomando como base las etapas determinadas por el ciclo de vida para el desarrollo de sistemas, definiendo además su tiempo de desarrollo lo cual se presentó mediante el cronograma de actividades y los recursos a utilizar en ellas mediante el presupuesto del proyecto.



## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. GENERAL.

- Desarrollar un sistema informático que permita la descentralización y agilización del trámite para la obtención de la certificación de antecedentes penales y procesales.

### 1.1.2. ESPECÍFICOS.

- Analizar los procesos administrativos que se ejecutan para elaborar la certificación de antecedentes penales y procesales.
- Analizar los procesos con que cuenta los centros penales para enviar Informes de captura y/o sentencia de reos, hacia la unidad de estadísticas de la dirección general de centros penales, encargada de emitir la certificación.
- Determinar requerimientos tecnológicos, operativos, de información e implantación necesarios para el desarrollo de un sistema que satisfaga las necesidades identificadas.
- Diseñar los componentes del sistema junto con sus interrelaciones en función de los requerimientos definidos.
- Codificar los elementos de software que componen el sistema
- Realizar pruebas a los módulos que componen el sistema, de forma individual e integrada, verificando con ello el cumplimiento de los requerimientos establecidos.
- Elaboración de un plan de implantación del sistema que permita su integración con las actividades del Departamento de Registro y Control Penitenciario.
- Elaborar manual de usuarios, técnico, de procedimientos y de instalación

## 1.2. ALCANCES

- El sistema mecanizará las funciones de registro de antecedentes de reos procesados y/o penados y la emisión de la certificación de antecedentes penales realizadas por el Departamento de Registro y Control Penitenciario, así como el control de los ingresos económicos generados por la emisión de certificaciones que lleva a cabo la Unidad de Tesorería de la Dirección General de Centros Penales del Ministerio de Gobernación.
- El sistema llevará el manejo del historial del reo durante su estadía en los diferentes centros penales del país.
- El sistema incluirá el análisis y rediseño de los procedimientos administrativos en el Departamento de Registro y Control Penitenciario, a fin de incorporar en ellos el uso del componente informático del nuevo sistema de información.
- El sistema funcionará en ambiente Web lo que permitirá descentralizar el proceso de emisión de certificaciones de antecedentes penales y la actualización de los datos del reo por parte de los diferentes centros penales del país.
- El sistema no contempla la etapa de implementación del mismo, lo cual queda bajo la responsabilidad de la Dirección General de Centros Penales.

### 1.3. LIMITACIONES

El desarrollo del Sistema estuvo sujeto a los estándares de codificación de datos almacenados, de diseño, desarrollo, programación y documentación utilizados por el Departamento de Desarrollo Tecnológico del Ministerio de Gobernación.

Dentro de los estándares de programación establecidos por el Dpto. de Desarrollo Tecnológico se tienen:

CONCEPTO	ESTANDAR
Herramienta de desarrollo	ASP.net
Gestor de Base de Datos	SQL Server 2000
Sistema Operativo	Microsoft Windows 2000 Server

**Tabla No. I-1**  
Estándares de Programación

Este Departamento se encuentra desarrollando un sistema de información que apoye el proceso de "Emisión de Pasaporte". Actualmente el proyecto se encuentra en la etapa de desarrollo o programación del componente informático para lo cual se ha dado seguimiento a los estándares descritos anteriormente. El Departamento de Desarrollo Tecnológico espera poder enlazar el software de este sistema con el software del sistema informático de "Antecedentes Penales y Procesales", una vez implantado, con el fin de obtener los antecedentes penales y procesales del solicitante de pasaporte los cuales servirán como criterio para la decisión de emitírsele o no el pasaporte.

Por esta razón, la etapa de desarrollo del componente informático del sistema en estudio, debió realizarse bajo los estándares establecidos.

## 1.4. IMPORTANCIA

La importancia del sistema informático de antecedentes penales, se midió en función de los beneficios que produciría a los usuarios del mismo como se muestra a continuación:

- **Solicitantes de certificación**

Con la descentralización del proceso de emisión de certificaciones de antecedentes penales, las personas tanto naturales como jurídicas podrán avocarse a alguna de las dependencias departamentales de la DGCP que más cerca se encuentre de su lugar de procedencia y que está autorizada para extender dicho documento, a solicitar y recibir la certificación en el mismo día, en un trámite casi inmediato; dado que el sistema agilizará el proceso de búsqueda y de autorización de la certificación.

En el caso de las personas naturales, esto además les generará un ahorro de carácter económico ya que invertirán menos recursos en transporte, al encontrarse la dependencia de la DGCP más cercana a su domicilio y porque el trámite se realizará en el mismo día, evitándose así el doble viaje que actualmente realizan.

- **Departamento de registro y control penitenciario**

Con la mecanización de los procesos manuales que actualmente se realizan en el Departamento de Registro y Control Penitenciario, el personal podrá brindar una mejor y más rápida atención a la población en general, debido a la reducción en los tiempos de procesamiento de la información que se maneja y la descentralización de sus funciones en materia de actualización de datos y emisión de Certificaciones.

En términos generales, el Departamento de Registro y Control Penitenciario podrá llevar un control adecuado de los servicios que presta y brindar información oportuna y actualizada a las entidades externas e internas que así lo demanden; así como generar reportes y estadísticas automáticamente con la información almacenada en el sistema, lo que evitará cualquier tipo de error en el cálculo de los resultados.

- **Dirección general de centros penales**

La DGCP recibirá una herramienta de apoyo en una de las funciones más importantes y delicadas que realiza, el registro y control penitenciario a nivel nacional, mediante un apoyo a los procesos administrativos y a la obtención de información oportuna, actualizada y confiable a través del sistema informático propuesto, que soporte la toma de decisiones.

El sistema además le permitirá llevar un control detallado de los fondos que ingresan en concepto de emisión de certificaciones de antecedentes penales.

- **Centros penales y organismos judiciales**

Para estas instituciones, el mayor beneficio es la obtención de información oportuna y actualizada, ya que debido a la descentralización de funciones, el trámite para la obtención de información sobre antecedentes penales y procesales se agiliza. Los informes estadísticos solicitados y que serán generados por el sistema podrán ser considerados confiables libre de errores por cálculos manuales.

Los centros penales podrán actualizar directamente la información que generan lo que permitirá que la información que maneje el Departamento de Registro y Control Penitenciario se encuentre actualizada y acorde con la realidad de cada centro penal.

## 1.5. JUSTIFICACIÓN

La certificación de antecedentes penales, es el documento que permite conocer si la persona a la cual se le extiende ha cometido delitos penales, esta certificación es requerida por la gran mayoría de empresas privadas en el país e Instituciones de Gobierno para poder optar a un puesto de trabajo dentro de ellas; también es requisito para emitir los permisos de portación de armas, para trámites migratorios, para ser presentada en Tribunales, para efectos de investigación por parte de instituciones como la PNC, INTERPOL, etc.

Esto hace que cualquier miembro de la población salvadoreña en algún momento necesite obtener la certificación de antecedente penales.

Con el fin de observar la tendencia de los servicios proporcionados en el Departamento de Registro y Control Penitenciario, a continuación se muestra la demanda de certificaciones en los últimos 5 años (1998-2002), dichos datos han sido proporcionados por el departamento y tomado de los libros de registro de certificaciones, estas incluyen solamente las solicitadas por personas naturales.

<b>Año</b>	<b>Total de Certificaciones Emitidas</b>	<b>Certificaciones para Empleo</b>	<b>Certificaciones para portación de armas</b>	<b>Certificaciones por otros</b>
1998	177,831	116,657	49,793	11,381
1999	182,064	119,798	51,524	10,742
2000	194,211	127,014	54,573	12,624
2001	201,745	132,748	56,892	12,105
2002	212,003	139,286	60,209	12,508
<b>TOTAL</b>	<b>967,854</b>	<b>635,503</b>	<b>272,991</b>	<b>59,360</b>

**Tabla No. I-2**  
Demanda de Certificaciones de antecedentes penales para el período 1998-2002

Las certificaciones solicitadas por personas jurídicas no son registradas en ninguno de los libros.

Como puede observarse en el Gráfico I-1, el número de certificaciones que se solicitan ha ido en aumento en los últimos 5 años y según la tabla I-2, la razón de mayor presencia es la solicitud de empleo:

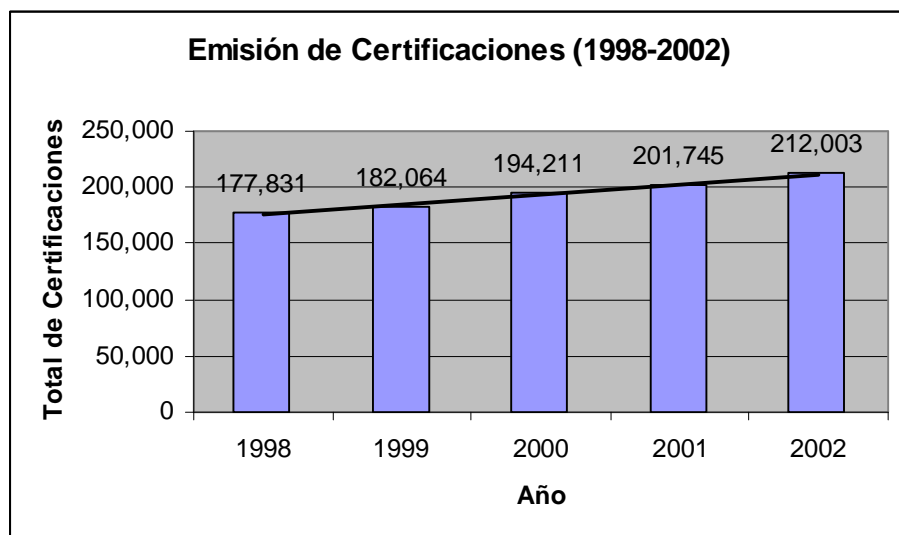


Gráfico I-1 Tendencia de la emisión de certificaciones de antecedentes penales en los años 1998-2002

Retomando los datos de la tabla I-2 (emisión de certificaciones entre 1998 y 2002), y considerando la zona de procedencia del solicitante se tiene la tabla I-3 y su respectiva gráfica (gráfico I-2), en esta se visualizan los departamentos que mayor demanda hacen de la emisión de las certificaciones de antecedentes penales.

Departamento	Total de Certificaciones Emitidas	Porcentaje (%)
San Salvador	431,663	44.6
Santa Ana	145,178	15.0
Sonsonate	115,175	11.9
La Libertad	89,043	9.2
Usulután	71,621	7.4
San Miguel	64,846	6.7
Otros	50,328	5.2
<b>TOTAL</b>	<b>967,854</b>	<b>100.00</b>

**Tabla No. I-3**

Emisión de certificaciones de antecedentes penales entre 1998-2002 clasificado por departamento de origen del solicitante.

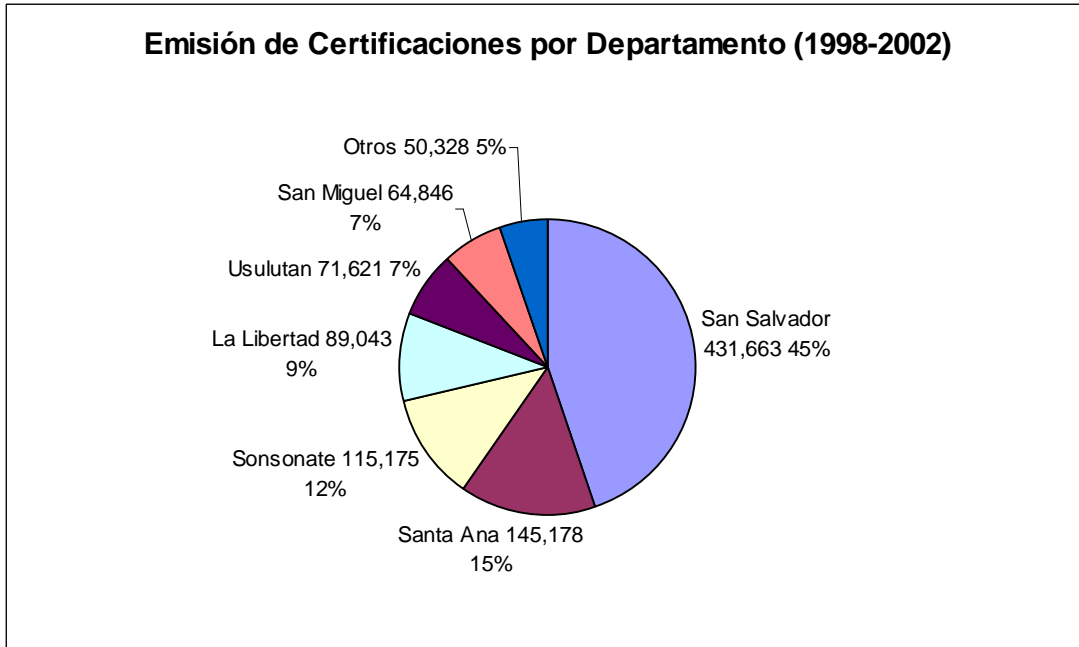


Gráfico I-2. Emisión de certificaciones de antecedentes penales en los años 1998-2002, por departamento.

La situación económica y social del país en materia de desempleo y delincuencia, lejos de disminuir en sus respectivos índices, van en aumento, lo que hace suponer que la tendencia en los datos aquí mostrados seguirán la misma línea de aumento para los próximos años. Por lo que es necesario que el Departamento de Registro y Control Penitenciario cuente con procesos ágiles y eficientes para el procesamiento y generación de información.

A partir de los datos presentados en la tabla I-2, se realizan proyecciones para observar el comportamiento de la demanda en los próximos seis años a través de la estimación de ajuste curvilíneo con el modelo lineal utilizando el programa de Microsoft Excel. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla I-4 y su respectiva representación gráfica para los años 2003-2008.

<b>AÑO</b>	<b>Total de Certificaciones Emitidas</b>
2003	221,362
2004	231,648
2005	242,411
2006	253,674
2007	265,460
2008	277,794

**Tabla No. I-4**

Proyección de emisión de certificaciones de antecedentes penales desde 2003 al 2008



Como podemos observar en los datos de la tabla I-4 y el gráfico I-3, la tendencia de la emisión de certificaciones es en aumento. Esto indica que es realmente necesario que la DGCP implemente un mecanismo que permita agilizar el desarrollo de este trámite

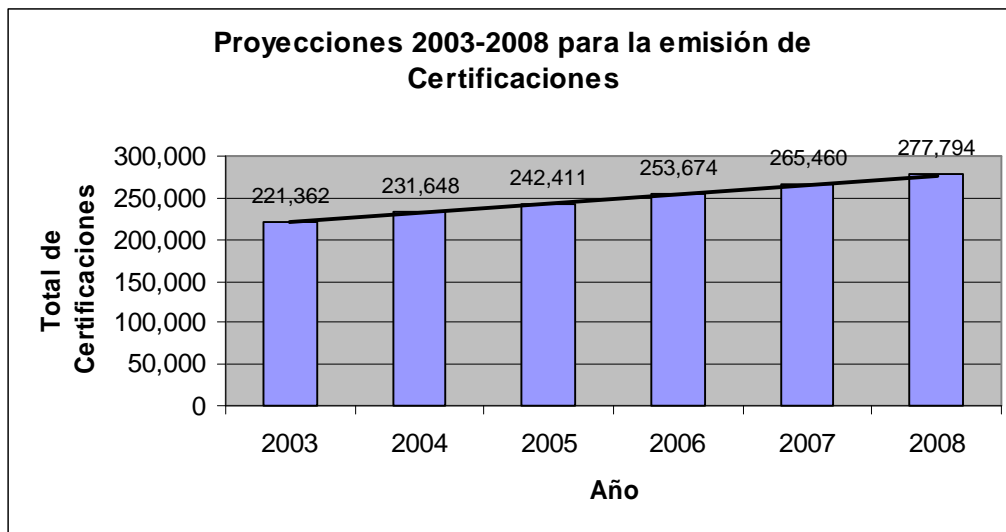


Gráfico I-3. Proyección de emisión de certificaciones de antecedentes penales para el período 2003-2008

Por otra parte, la información que se requiere actualizar por parte de los centros penales se ve reflejada en los 200 oficios que en promedio, cada centro penal le envía a éste departamento a fin de mes, esta información es generada por los más de 10,000 reos que actualmente guardan prisión ya sean éstos condenados o procesados, como puede verse en la tabla I-5 y gráfico I-4.

Este número también tiende a aumentar, según las estadísticas proporcionadas por la DGCP en su página Web<sup>4</sup>, donde la variable de incremento es de un 8.23% para un período de 9 meses como puede verse al final de la tabla I-5:

<sup>4</sup> <http://www.gobernación.gob.sv/Web-Penales/Estadisticas-Penales.htm>

CENTRO PENAL	CONDENADOS			PROCESADOS		
	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
1- PENIT. CENTRAL	1209	-	1209	1835	-	1835
2- CUMPL. DE PENAS SANTA ANA	289	-	289	4	-	4
3- PENIT. ORIENTAL	398	-	398	211	-	211
4- PREVENTIVO SONSONATE	0	-	0	43	-	43
5- CUMPL. DE PENAS QUEZALTEPEQUE	263	-	263	289	-	289
6- C.R. MUJ. ILOPANGO		198	198		338	338
7- CUMPL. PENAS CHALATENANGO	188	16	204	137	9	146
8- CUMPL. PENAS SENSUNTEPEQUE	225	-	225	16	-	16
9- CUMPL. DE PENAS COJUTEPEQUE	267	-	267	162	-	162
10- PREVENTIVO ILOBASCO	9	-	9	161	-	161
11- CUMPL. DE PENAS USULUTÁN	314	-	314	-	-	-
12- CUMP. PENAS SAN MIGUEL	380	45	425	59	17	76
13- PREVENTIVO LA UNIÓN	20	-	20	212	-	212
14- CUMP. PENAS DE GOTERA	182	-	182	66	-	66
15- PREVENTIVO JUCUAPA		-		224	-	224
16- CUMP. PENAS METAPAN	101	-	101	59	-	59
17- CUMP. PENAS APANTEOS	1028	-	1028	1139	-	1139
18- C.R. MUJ. BERLIN		13	13	-	10	10
19- CUMP. PENAS CIUDAD BARRIOS	192	-	192	104	-	104
20- HOSP. PSIQUIATRICO	2	-	2	28	5	33
21- HOSP. ROSALES		-		1	-	1
22- HOSP. NEUMOLOGICO	2	-	2	1	-	1
23- CENTRO ABIERTO ILOPANGO	-	5	5	-	-	-
	5069	277	-	4751	379	-
<b>TOTAL GENERAL</b>	-	-	<b>5346</b>	-	-	<b>5130</b>
POBLACIÓN INTERNA EXISTENTE AL 31/Diciembre/ 2001				9679		
POBLACIÓN INTERNA EXISTENTE AL 04/ Septiembre/2002				10476		
VARIABLE DE INCREMENTO:				797	=	<b>8.23%</b>

**Tabla No. I-5**

Población reclusa en El Salvador segmentada por centro penal, sexo y estatus hasta el 31 de Diciembre del 2001

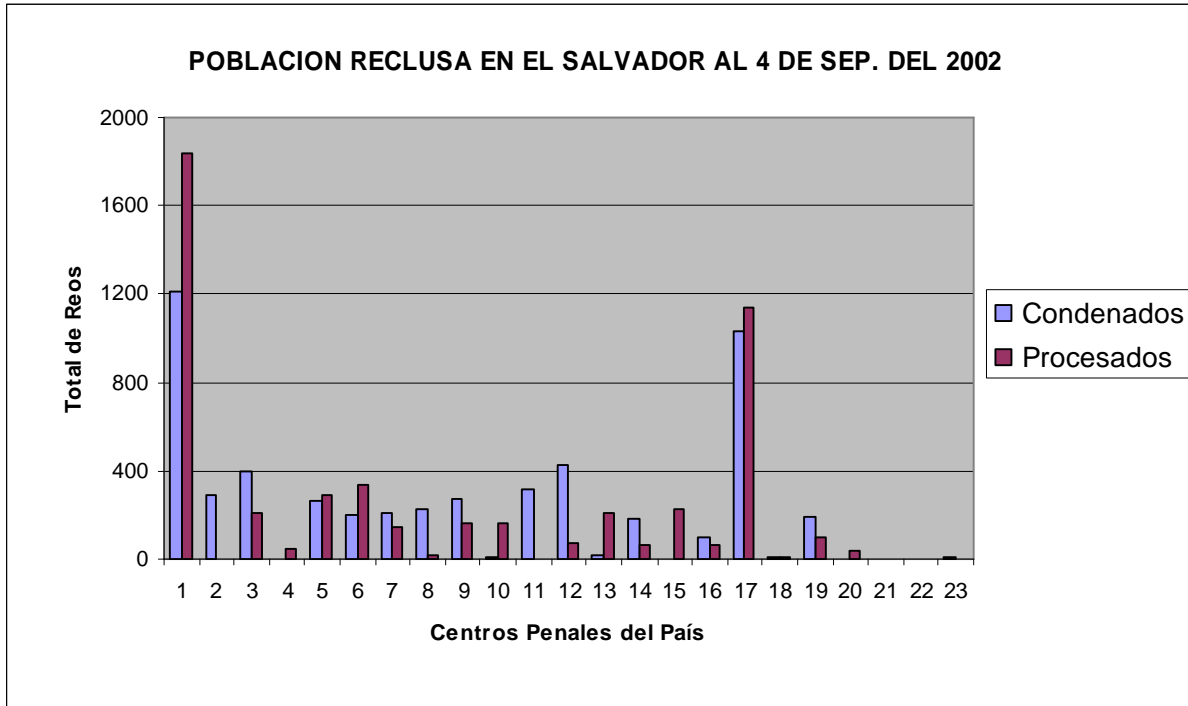


Gráfico I- 4. Población reclusa en El Salvador por centro penal y estatus

Una vez más es necesario mencionar que el Departamento de Registro y Control Penitenciario deberá contar con procesos ágiles y eficientes que le permitan el procesamiento y generación de información para satisfacer la demanda presente y futura.

## **1.6. RESULTADOS ESPERADOS**

Con la realización de este proyecto, se proporcionará a la Dirección General de Centros Penales (DGCP), una herramienta que permita ingresar, procesar y obtener información de forma rápida y oportuna sobre reos condenados y procesados como tiempos de cumplimiento; antecedentes penales, antecedentes procesales; y estadísticas que darán soporte a la toma de decisiones, con lo cual la Dirección General de Centros Penales podrá llevar un mejor control de la población reclusa.

Dentro de las características del nuevo sistema cabe mencionar que proveerá un ambiente de ejecución multiusuario con ayuda en línea por cada modulo. Además que descentralizará la emisión de la solvencia de antecedentes penales, permitiendo que esta sea emitida desde diferentes puntos a nivel nacional, mediante las Gobernaciones departamentales, con las cuales cuenta la DGCP.

Para ello, se han evaluado y redefinido, los procesos administrativos a fin de incorporar en estos el uso del componente informático del nuevo sistema.

## **1.7. ESTUDIO PRELIMINAR**

### **1.7.1. ANTECEDENTES**

#### **1.7.1.1 HISTORICOS**

En su origen histórico, los sistemas penitenciarios estaban divididos en cárceles públicas y privadas. Las públicas fueron destinadas a los reos del pueblo, plebeyos o siervos y estaban ubicadas alrededor de grandes centros urbanos, con características especiales para los políticos, a quienes instalaban en las fortalezas con construcciones fuertes y extremadamente vigilados. Las cárceles privadas estaban destinadas para los señores feudales y su detención era de tipo domiciliario en sus castillos.

En esta época, el sistema carcelario se caracterizaba por ser de carácter preventivo y solo tenía lugar para los reos a quienes se les hacía un proceso jurídico. Para los presos condenados, el castigo se hacía efectivo con trabajo forzado para ganarse su alimentación o con la pena de muerte.

Con el desarrollo cultural, la sociedad se opone a esta clase de penas, se humaniza el sistema de la sanción penal, desaparece el trabajo forzado y los castigos corporales y morales. Surge entonces, el sistema celular, que se entiende como el que se asignan celdas individuales a cada reo y es el que ha prevalecido a través de la historia, por lo que se ha convertido en la base de los sistemas penitenciarios de América Latina.

#### **1.7.1.2 ANTECEDENTES JURÍDICOS DEL SISTEMA PENITENCIARIO**

La relación histórica-jurídica del sistema, régimen y tratamiento penitenciario en El Salvador, parte de las disposiciones establecidas en la constitución de 1824 para concluir con la de 1983, enfatizando los más relevantes cambios experimentados en el campo de la pena y de su aplicación, así como también la evolución del sistema penitenciario y la abolición de la pena de muerte.

En 1950 se decretó la Constitución de la República en la cual se hace alusión a un aspecto básico que es la organización de los centros penitenciarios, lo que constituyó una novedad respecto de los anteriores ordenamientos constitucionales. Para desarrollar este mandato constitucional era necesaria una ley secundaria que nunca fue decretada durante la vigencia de esta Constitución.

#### **1.7.1.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS CENTROS PENALES EN EL SALVADOR.**

El antecedente mas inmediato sobre el origen de la detención provisional en El Salvador, se encuentra en el primer cuerpo de leyes sobre procedimientos penales, el cual fue el código de procedimientos judiciales, promulgado en 1857 y este ya contemplaba la figura de la detención provisional como medida cautelar por excelencia y fue hasta el 27 de Febrero de 1858 el ramo de

justicia fue creado por decreto legislativo No. 13, publicado en la "Gaceta de El Salvador", Tomo 6, No. 87.

La administración penitenciaria adquiere su primer carácter jurídico institucional al crearse en 1951 la Dirección General de Prisiones, luego el ramo de justicia se separa de la Secretaria de Relaciones Exteriores, por medio del Decreto Legislativo No. 2296, publicado en el Diario Oficial No. 238, Tomo No. 173 del 22 de Diciembre de 1956, adscribiéndose a la Secretaria de Justicia la Dirección General de Prisiones.

Los órganos dirigentes del Complejo Penitenciario Salvadoreño fueron la Secretaria de Justicia y la Dirección General de Centros Penales y de Readaptación esta última sustituyo en 1957 a la antigua Dirección General de Prisiones.

Fue en 1972 cuando el sistema penitenciario en El Salvador puso en practica los principios básicos de las Naciones Unidas, sustituyéndose la instrucción criminal por el código procesal, así también la Ley del Régimen de Centros Penales vino a sustituir a la Ley General de Prisiones que hasta esa fecha había estado en vigencia.

A finales de la década de los años 60 ya existía el Registro General de Delincuentes como una dependencia de la Corte Suprema de Justicia conforme a la ley orgánica Judicial; el traslado del Registro General de Delincuentes a la unidad de estadística de la Dirección General de Centros Penales y Readaptación se dio en 1974, siendo este un registro de las sentencias condenatorias, el cual era un archivo manual de fichas de certificación de antecedentes penales, donde se registraban los datos de afiliación del imputado y lo relativo a la condena impuesta. La ley de régimen de Centros Penales estuvo en vigencia 24 años desde 1974 hasta 1999 sustituida por la Ley Penitenciaria.

Para la década de los años 80 se reformo el esquema de llevar el registro de los recursos y se elaboro una ficha mas completa que contiene todos los datos del reo, para lo cual se creo una clasificación y codificación, que consta de la primera letra del apellido y un correlativo si el reo no había sido condenado; la primera letra del apellido, el año en que fue condenado y un correlativo si ya fue condenado, con el fin de identificarlos con mayor rapidez. A mediados de los años 80 por el conflicto armado que se dio en el país 16 centros penales fueron cerrados, algunos utilizados por la fuerza armada como guarniciones militares y todos los reos fueron distribuidos en otros centros penales.

Es importante mencionar que los libros de registros de ingresos y egresos de los reos en cada centro penal fueron unificados en 1992, antes de esa fecha solo existieron libros similares en tres penitenciarias (central, oriental y occidental) y no se tomaban huellas dactilares, mientras que en

los otros centros penales eran libros de actas sin formato impreso, donde el Alcalde capturaba los datos y hacia una descripción física del reo.

En 1993 se proyecto crear una base de datos con los registros de antecedentes penales, registros de reos presentes e ingresos y egresos archivados, pero no se concluyo debido a la implementación de la ley de control de armas de fuego, municiones, explosivos y artículos similares en 1994, llegando a ingresar las dos terceras partes (de un total de 18,000 registros aproximadamente) de los antecedentes penales; es importante mencionar que los antecedentes penales corresponden únicamente a los internos que ya han recibido condena por parte de un tribunal, esta base de datos fue creada en Fox-Pro para DOS contando con computadoras personales (una PC 80386sx , 33 MHZ, 2MB en RAM y una PC 80486sx, 67 MHZ, 4 MB en RAM) para el ingreso de datos, sin conexión de red, Es de aclarar que en la base de datos, solo se encuentra la ficha de antecedente penal del condenado y no el expediente único, ni los ingresos y egresos pasivos.

El Sistema Penitenciario Salvadoreño, a partir del 20 de Abril de 1998 entró en una fase de reestructuración impulsado principalmente por una reforma en el sistema de administración de Justicia Código Penal y Procesal Penal que como legislación complementaria cuenta con una ley penitenciaria base de un nuevo modelo de administración de prisiones en nuestro país.

En Noviembre de 1999 la “Dirección de General de Centros Penales y de Readaptación” dejó de pertenecer al Ministerio de Justicia, ya que por decisión del Ejecutivo, se fusiono la cartera de Justicia con la Seguridad Publica y esta dirección pasó a ser una dependencia del Ministerio de Interior como “Dirección General de Centros Penales”

Por medio del decreto No. 124 publicado en el Diario Oficial con fecha 20 de Diciembre del 2001, se estableció el marco base para la creación del Ministerio de Gobernación con el propósito de aprovechar la complementariedad de funciones que desarrollaba el Ministerio del Interior y el Ministerio de Seguridad Pública y Justicia, así cómo optimizar el uso y administración racional de los recursos materiales, financieros y humanos. Razón por la cual se consideró suprimir dichas Secretarías de Estado para dar paso al nuevo Ministerio.

Algunas de las responsabilidades asignadas al Ministerio de Gobernación son:

1. Servir como medio de comunicación y coordinación entre el Órgano Ejecutivo con la Corte Suprema de Justicia, el Ministerio Público y Concejo Nacional de la Judicatura;
2. Emitir opinión sobre la conveniencia de suscribir o ratificar Convenios internacionales relacionados con las áreas de competencia del Ministerio y certificar, ante las instituciones solicitantes, la legalidad de las obligaciones contraídas por el Gobierno y sus instituciones.

3. Coordinar los esfuerzos nacionales contra el crimen organizado, el lavado de dinero y la corrupción, así como apoyar la prevención integral del consumo y uso indebido de drogas, su control y fiscalización y el tratamiento y rehabilitación de adictos, así como dar cumplimiento a los compromisos internacionales adquiridos en estas materias;
4. Coordinar, cuando sea necesario y legalmente procedente, las acciones de seguridad pública con el Ministerio de la Defensa Nacional y con el Organismo de Inteligencia del Estado;
5. Ejercer control migratorio, conocer de las solicitudes de naturalización de extranjeros, de la renuncia de la nacionalidad salvadoreña y recuperación de la misma, expedir pasaportes y ejecutar las demás acciones que correspondan a la política migratoria;
6. Fijar la política penitenciaria del Estado, de conformidad con los principios que rigen la ley, así como organizar, dirigir, mantener y vigilar los centros penitenciarios, procurando la rehabilitación del recluso y su reinserción en la sociedad;
7. Conocer de las solicitudes de conmutación de penas;
8. Otorgar la personalidad jurídica a las asociaciones y fundaciones sin fines de lucro, y a las instituciones de carácter religioso, de conformidad con la ley, llevar el registro de las mismas; y autorizar a las asociaciones y fundaciones extranjeras para operar en el país;
9. Promover y fortalecer una cultura de paz social, específicamente a través de la evaluación y control del material cinematográfico, emisiones televisivas y radiales, así como prevenir y orientar sobre la inconveniencia de espectáculos públicos que propicien una pérdida de valores o promuevan un clima de violencia, especialmente en niños y jóvenes.
10. Organizar y mantener un sistema de prevención, orientación, mitigación y respuesta a desastres y emergencias de cualquier naturaleza a nivel nacional.<sup>5</sup>

En la actualidad la Dirección General de Centros Penales depende del Ministerio de Gobernación y tiene la responsabilidad de cumplir las Políticas Penitenciarias que le dicte dicho Ministerio, de conformidad a los principios que rigen la Ley Penitenciaria, entre ellas: la organización, funcionamiento y control administrativo de los centros penales.

---

<sup>5</sup> <http://www.gobernacion.gob.sv/web-MEMORIA/Memoria-de-Labores-2001-2002.htm#b>



#### **1.7.1.4. ADMINISTRACIÓN PENITENCIARIA**

La actividad penitenciaria se fundamenta en la Constitución de la República, en la Ley Penitenciaria y su respectivo Reglamento y en las Sentencias Judiciales.

En el Artículo 27, la Constitución de la República obliga al Estado, organizar los centros penitenciarios con el objeto de corregir a los delincuentes, educarlos y formarles hábitos de trabajo, procurando su readaptación y la prevención de los delitos.

Para darle cumplimiento a este mandato constitucional, es necesaria la existencia de una instancia responsable de crear y cumplir las políticas que contribuyan a lograr tal fin, además de la legislación adecuada que permita cumplir con los requisitos necesarios para administrar el Sistema Penitenciario en todos sus aspectos.

La institución rectora de la Política Penitenciaria salvadoreña es la Dirección General de Centros Penales. Tiene como misión fundamental, procurar la readaptación social de los privados de libertad, además de ser responsable de la custodia de los mismos. Para ello, existen las políticas de seguridad, Políticas de Clasificación de Centros Penitenciarios y Políticas de Clasificación y Atención de Internos.

En 1998 entró en vigencia la Ley Penitencia, estructurada de tal manera que permita su aplicabilidad a través de instituciones idóneas para concretar su objetivo readaptador, minimizando los efectos del encierro carcelario y el fenómeno de la reincidencia delictiva, además de definir la organización, funcionamiento y control administrativo de los Centros Penitenciarios.

La Ley Penitenciaria regula la ejecución de las penas y de las medidas de seguridad previstas en el Código Penal y las penas contempladas en las demás leyes especiales.

Actualmente, los organismos de aplicación de la Ley Penitenciaria son la Dirección General de Centros Penales, el Consejo Criminológico Nacional, los Consejos Criminológicos Regionales y la Escuela Penitenciaria.

A continuación se muestra el organigrama vigente de la Dirección General de Centros Penales<sup>6</sup>, al cual, a lo largo del presente documento también se hará referencia por medio de sus siglas "DGCP":

---

<sup>6</sup> Estructura establecida según Ley Penitenciaria emitida 10 de Abril, decreto legislativo No. 1027 del 24 de Abril 1997, vigente según diario oficial No.5 tomo 338, 9 de Enero de 1998; reglamento general de la Ley Penitenciaria decreto ejecutivo 95 de fecha 14 de Nov. de 2000, publicado en el diario oficial No. 125, tomo 349 de fecha 16 de Noviembre de 2000.

## 1.7.2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA DIRECCION DE CENTROS PENALES<sup>7</sup>

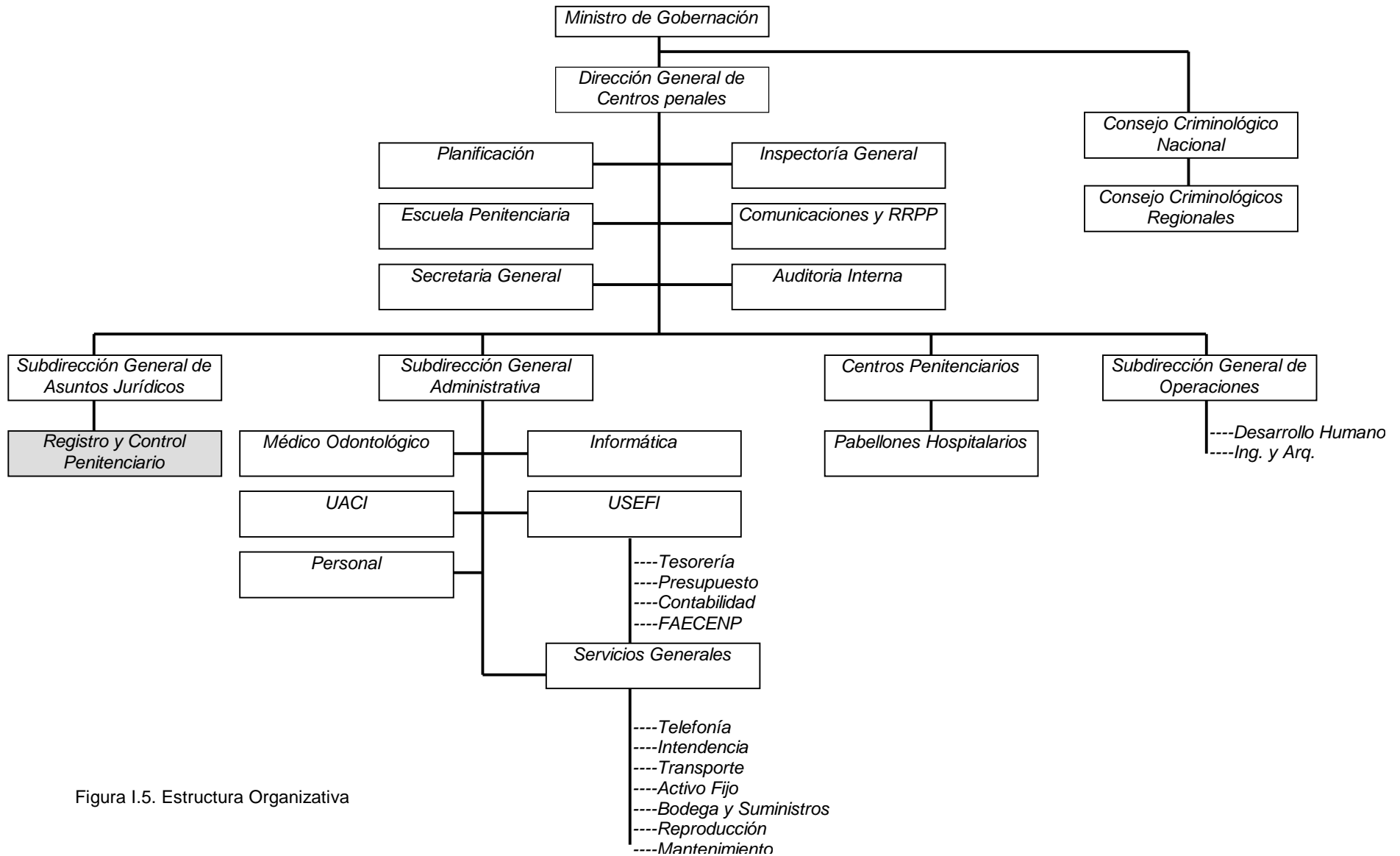


Figura I.5. Estructura Organizativa

<sup>7</sup> Estructura establecida según Ley Penitenciaria emitida 10 de Abril, decreto legislativo No. 1027 del 24 de Abril 1997, vigente según diario oficial No.5 tomo 338, 9 de Enero de 1998; reglamento general de la Ley Penitenciaria decreto ejecutivo 95 de fecha 14 de Nov. de 2000, publicado en el diario oficial No. 125, tomo 349 de fecha 16 de Noviembre de 2000.

### **1.7.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

A continuación se detallan las funciones de algunas de las dependencias de esta institución:

#### SECRETARIA GENERAL

- Redactar y revisar la correspondencia dirigida a la Dirección General

#### CONSEJO CRIMINOLOGICO NACIONAL

- Proponer a la Dirección General los proyectos de trabajo y reglamentos necesarios para el funcionamiento de los centros penitenciarios.
- Realizar estudios en materia penitenciaria solicitada por la Dirección General.
- Dictar pautas generales sobre el régimen y tratamiento de los internos y las directrices para su clasificación y traslado que deben ser cumplidas por los Consejos Criminológicos Regionales.
- Conocer en grado de las decisiones o resoluciones de los Consejos Criminológicos Regionales, por impugnaciones hechas a favor de los internos cuando dichas medidas les ocasionen un perjuicio.
- Rendir un informe semestral al Director General sobre la labor ejecutada.
- Participar con la Escuela Penitenciaria en la elaboración y desarrollo de los programas de estudios

#### CONSEJOS CRIMINOLOGICOS REGIONALES

- Determinar la ubicación inicial que le corresponde a cada interno al ingresar al sistema penitenciario, con base en un estudio de sus condiciones personales
- Determinar el régimen de ejecución de la pena y medidas de seguridad, así como el tratamiento de cada penado según sus necesidades.
- Decidir el avance o regresión de los penados dentro de las diferentes etapas del sistema progresivo y su clasificación en los distintos tipos de centros, según sus condiciones personales.
- Proponer al Juez de Vigilancia Penitenciaria y de Ejecución de la Pena la concesión del beneficio de libertad condicional anticipada, a favor de los condenados que reúnan los requisitos que establece el Código Penal.

#### ESCUELA PENITENCIARIA

- Coordinar las capacitaciones impartidas al personal penitenciario, así como a la población reclusa.
- Planificar de orden técnico en coordinación con los organismos correspondientes del Ministerio de Educación.

#### UNIDAD DE PLANIFICACION

- Planificar y coordinar todas las actividades necesarias para el cumplimiento del sistema penitenciario, con participación de todos los sectores involucrados

#### COMUNICACIONES Y RELACIONES PÚBLICAS

- *Comunicaciones*: es la encargada de ponerse en contacto con los medios de comunicación para dar a conocer las actividades, logros y alcances de la Dirección General de Centros Penales.
- *Relaciones públicas*: organiza los montajes de eventos, inauguraciones de cursos de capacitaciones, de obras físicas, etc.

#### SUBDIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS

- Recopilar los registros de ingreso y egreso de reclusos en los establecimientos penales.
- Elaborar cuadros estadísticos de la población penal.
- Llevar control de los cómputos de las penas impuestas por los tribunales.
- Llevar registro general de delincuentes.
- Proporcionar certificación de antecedentes penales.

#### SUBDIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA

- Recibir y entregar al área, departamento, unidad o sección respectiva, toda la correspondencia que es enviada de los Centros Penales hacia la DGCP, así como también la enviada por diferentes entidades.
- Proporcionar transporte al personal que labora en la institución para ser trasladada hacia un centro penitenciario.

#### DEPARTAMENTO DE SERVICIOS MÉDICOS ODONTOLÓGICOS

- Llevar control general sobre las clínicas establecidas en cada uno de los centros penitenciarios.
- Suministrar artículos y medicamentos a los establecimientos penitenciarios.
- Realizar estudios para prevenir todo tipo de enfermedades.

#### UNIDAD DE SERVICIOS FINANCIEROS:

- Llevar la tesorería, elaborar el presupuesto y los registros contables de la institución.

### 1.7.2.2. FACULTADES DE LA DIRECCIÓN GENERAL<sup>8</sup>

Son facultades de la Dirección General:

- Dirigir la política penitenciaria, procurando que en los establecimientos de su dependencia se dé estricto cumplimiento a las penas impuestas y a las medidas acordadas por el Órgano Judicial
- Presentar al Ministerio de Justicia los proyectos de trabajo y de reglamentos necesarios para el funcionamiento de los establecimientos mencionados y de las reformas que la experiencia aconseje.
- Presentar anualmente al referido Ministerio el proyecto de su presupuesto y vigilar la administración económica y financiera de los establecimientos a su cargo.
- Proponer al expresado Ministerio el nombramiento, refrenda, traslado y destitución del personal técnico y administrativo de todas sus dependencias.
- Nombrar mediante órdenes generales periódicas u órdenes eventuales en su caso a los miembros del cuerpo de vigilancia en los distintos establecimientos y centros de su dependencia y trasladarlos, permutarlos o destituirlos según lo exijan las necesidades del servicio.
- Permitir que el recluso imposibilitado de curarse cómodamente en el centro penal, sea trasladado a un establecimiento de salud del estado, consultorio o institución particular, previo dictamen médico forense o de perito especialista en la enfermedad de que se trate, debiendo dar cuenta al juez respectivo.
- Realizar cualquier otra actividad que determinen las leyes y los reglamentos o que el Ministerio de Justicia acuerde.
- Extender las constancias de antecedentes penales, pudiendo delegarse en otros funcionarios del sistema penitenciario para su eficiente cumplimiento.

Esta última función es realizada en el Departamento de Registro y Control Penitenciario, del cual se muestra a continuación su estructura organizativa:

---

<sup>8</sup> Ley del régimen de centros penales y de readaptación, Art. 10

### 1.7.2.3. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO REGISTRO Y CONTROL PENITENCIARIO<sup>9</sup>

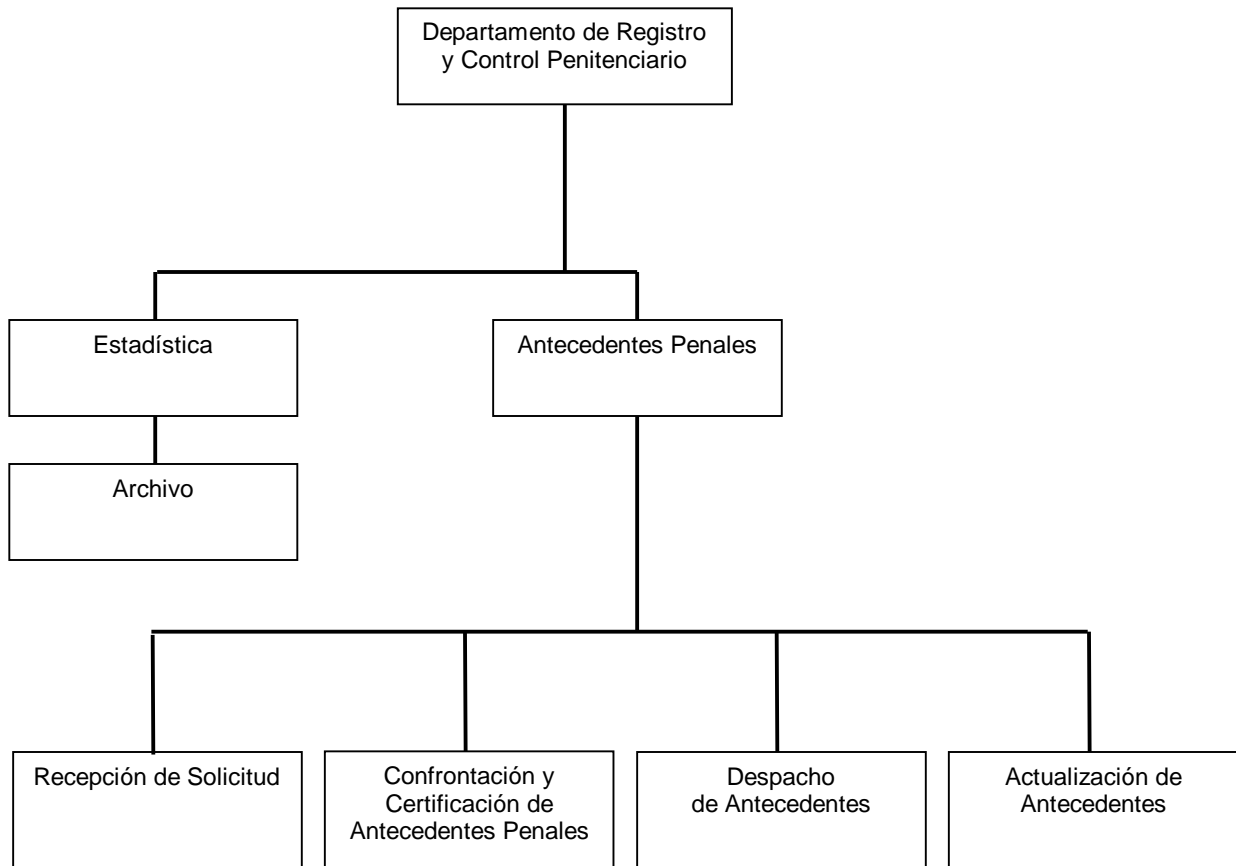


Figura I- 6. Estructura organizativa del Departamento de Registro y Control Penitenciario.

<sup>9</sup> Proporcionado por la Jefatura del Dpto. de Registro y control penitenciario.

#### **1.7.2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL PENITENCIARIO.**

A continuación se describen las áreas de atención del Departamento de Registros y Control Penitenciario de la Dirección General de Centros Penales (DGCP) mostradas en la figura II-2.

**Estadísticas.** Esta unidad es la encargada de recibir los reportes semanales de los centros penales, clasificar y separar ingresos por primera vez con ingresos por traslado; elabora reporte estadístico de delito por edad, sexo, zona de precedencia, además de la elaboración del reporte de la población reclusa, por centro penal, sexo y situación jurídica.

Esta unidad cuenta con un área de archivo en la que se encargan de almacenar los ingresos y egresos de la población reclusa, registran las tarjetas de afiliación, los movimientos de los internos (cambios, traslados, faltas, penas impuestas, cómputos, y otros), codifica el informe y lo anexa al expediente respectivo. Registran en nomina reclusos extranjeros, tercera edad y otros.

**Antecedentes penales.** Esta unidad se encuentra distribuida de la siguiente manera:

**Recepción de Solicitudes:** esta área es la encargada de recibir las solicitudes de antecedentes penales a personas particulares, realizando la comparación de los datos del DUI y de la solicitud. Una vez corroborada la información se entrega a la persona interesada una contraseña con el número de la solicitud, la fecha en que se realizó la solicitud y la fecha en la que podrá retirar la constancia de antecedentes penales. Esta contraseña debe ser entregada al momento de retirar la constancia.

**Confrontación y certificación de antecedentes penales:** esta área es encargada de realizar la búsqueda de los antecedentes penales tanto para solicitudes de personas particulares, como para los oficios enviados por las instituciones judiciales. También, se encarga de redactar las constancias para cada una de las solicitudes y oficios, además de enviar a firmar las constancias elaboradas.

**Despacho de antecedentes:** esta área es la encargada de recibir de la Secretaria General el lote de solicitudes ya firmadas, las ordena según numeración de correlativo y fecha de entrada, cuando el solicitante se presenta a retirar la constancia, pide contraseña y busca en el orden correspondiente según fecha y numero. Entregar la constancia y retiene contraseña, si la persona perdió la contraseña se busca según la fecha en que se presentó a solicitar la constancia.

**Actualización de antecedentes:** esta área se encarga de introducir a la base de datos información referente a las personas que han sido condenadas por los tribunales de justicia del país, sean estos presentes o ausentes. Actualizan la información referente a conmutaciones de pena, fechas de cumplimiento de la condena, así como la fecha en que es puesto en libertad y el motivo del mismo. Las

declaraciones de extinción de penas, la rehabilitación de derechos de ciudadano y cancelación de antecedente penal.

### 1.7.2.5. RELACIONES DEL DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL PENITENCIARIO CON ENTIDADES INTERNAS Y EXTERNAS.

Actualmente, el departamento de registro y control penitenciario se relaciona mediante el envío y recibo de información con otros departamentos e instancias de la DGCP, las cuales en el diagrama que se muestra a continuación se representan como “Entidades Internas”; siendo las “Entidades externas” aquellas instituciones u organismos que no forman parte de la DGCP y que requieren o entregan información de este departamento.

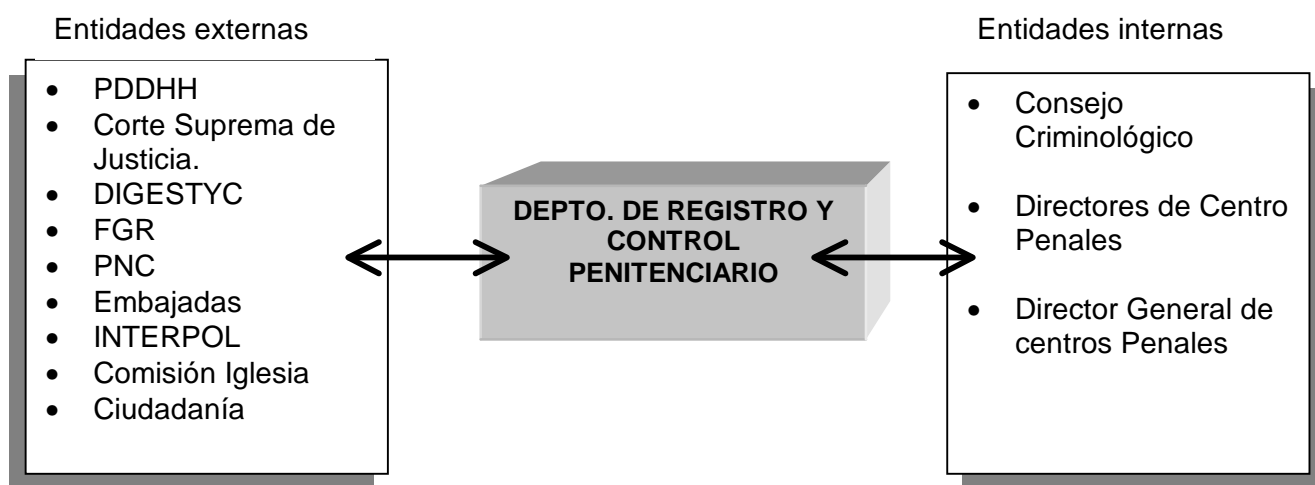


Diagrama I-5. Relaciones del departamento con entidades externas e internas.

ABREVIATURAS	SIGNIFICADO
PDDHH	Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos
DIGESTYC	Dirección General de Estadísticas y Censos
INTERPOL	Policía Internacional

Tabla No. I-6

Abreviaturas utilizadas en el diagrama de relaciones del departamento con entidades externas e internas.

A continuación se describen las relaciones existentes del Departamento de Registro y Control Penitenciario con cada una de las entidades ya sean internas como externas.



## **RELACIONES INTERNAS.**

- Consejo Criminológico Nacional: esta unidad solicita al Departamento de Registros los expedientes de los reclusos, para realizar la aprobación de dictámenes.
- Consejo Criminológico Regional: esta unidad solicita al Departamento de Registros los expedientes de los reclusos, para realizar la aprobación de dictámenes.
- Director General de Centros Penales: solicita expedientes e informes de reclusos, así como estadísticas de la población reclusa.
- Directores de Centros Penales: solicita expedientes e informes de los reclusos.

## **RELACIONES EXTERNAS.**

- DIGESTYC: solicita reportes estadísticos de la población reclusa dividida por sexo, situación jurídica, movimientos de ingresos y egresos, traslados; además de reportes estadísticos de delitos por edad y sexo, por zona y sector de procedencia.
- Fiscalía General de la República (FGR): solicita información sobre la existencia o no de antecedentes penales y procesales contra aquellas personas a las cuales se les investiga por la comisión de un delito.
- Procuraduría para la Defensa de Derechos Humanos: solicita expedientes o información sobre la población reclusa.
- PNC: solicita información sobre la existencia o no de antecedentes penales y procesales de personas involucradas en hechos delictivos.
- International Police (INTERPOL): requiere información de antecedentes penales y procesales de personas involucradas en hechos delictivos, especialmente de personas extranjeras.
- Ciudadanía: requieren la extensión de la constancia de antecedentes penales necesaria para la búsqueda de empleo, portación de armas, etc.
- Embajadas: solicita información de reclusos, así como reportes estadísticos de la población reclusa de otros países.
- Comisión de la iglesia: reportes de estadísticas por edad, sexo y situación jurídica por centro penal.

### 1.7.2.6. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos que se desarrollan actualmente en el departamento de registro y control penitenciario para el registro, actualización y control de antecedentes penales y procesales se describen con detalle en la sección **2.2 Diagrama jerárquico**, correspondiente al Capítulo II Situación Actual.

### 1.7.2.7. TECNOLOGÍA INSTALADA.

#### 1.7.2.7.1. Aplicaciones informáticas y SW instalado

El departamento de registro de control penitenciario posee una aplicación de Fox-Pro para DOS, que sirve de apoyo para las operaciones de búsqueda de antecedentes penales de personas naturales. Aun utilizando el sistema las operaciones se realizan casi en forma manual consumiendo un mayor esfuerzo y consumo de tiempo, esto debido al método de búsqueda implementado dentro del sistema.

Existe software comercial que apoya las actividades; entre estos se pueden mencionar:

- Windows 98 y Millennium
- Office 2000 professional

#### 1.7.2.7.2. Equipo informático.

##### Características del equipo

El Departamento de Registro y Control Penitenciario cuenta con 6 computadoras personales, distribuidas de la siguiente manera:

UNIDAD / ÁREA DE ATENCIÓN	CANTIDAD DE PC
Estadísticas	1
Confrontación y certificación	4
Actualización de antecedentes	1
<b>Total</b>	<b>6</b>

**Tabla No. I-7**  
Distribución de equipo

Las características técnicas del equipo informático que posee el departamento en cada unidad se presenta en el siguiente cuadro.

Sección	Total Pc's	N°	Procesador	RAM	Disco Duro	Dispositivos
Estadísticas	1	1	Pentium III	64 MB	20 GB	Impresor
Confrontación y certificación	4	2	Pentium III	64 MB	20 GB	Impresor
		2	Pentium III	64 MB	20 GB	-
Actualización	1	1	Pentium III	64 MB	20 GB	-

**Tabla No. I-8**  
Características de equipo por área.

### Equipo informático en red.

Actualmente dentro del Departamento de Registro y Control Penitenciario no existe ningún equipo que este conectado a una red.

## **1.7.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.7.3.1. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICA ACTUAL.**

A fin de identificar la problemática que afecta a la Dirección General de Centros Penales, en cuanto al proceso de emisión de Certificaciones de antecedentes penales, el registro y actualización del historial del reo interno así como el control de los fondos generados por la emisión de certificaciones, se muestra a continuación el resultado de las investigaciones desde diferentes puntos de vista, según los principales grupos involucrados:

- Solicitantes de Certificación
- Personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario
- Gerencia de la Dirección General de Centros Penales
- Centros penales y Organismos judiciales

Asimismo a través de observación directa de las actividades realizadas en el Departamento de Registro y Control Penitenciario, se consideró como puntos claves de análisis los siguientes factores:

- Tecnología informática dentro del departamento
- Disponibilidad de recurso humano
- Procedimientos administrativos
- Oportunidad de la información
- Procesos de generación de información consolidada

De esta forma a través de la utilización de entrevistas (ver Anexo 5), cuestionarios (ver Anexos 6) y observación directa se realizó la investigación para identificar las causas más comunes que generan la problemática en el Departamento de Registro y Control Penitenciario.

Los cuestionarios fueron dirigidos a una muestra de la población de personas naturales solicitantes de certificación y al personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario.

A continuación se presentan los problemas identificados por cada uno de los grupos involucrados:

#### **Solicitantes de certificación de antecedentes penales**

Para las personas naturales que acuden a solicitar la Certificación de antecedente penales, los problemas en este proceso son los siguientes:

- Demora en la entrega de la solicitud para emisión de la certificación.  
Las personas que se avocan a las instalaciones del Departamento de Registro y Control Penitenciario a entregar la solicitud para la emisión de la certificación, esperan inicialmente un promedio de 25 minutos en cola para poder cancelar la solicitud (\$3) y unos 10 minutos más en cola para entregar la solicitud al encargado y que se le establezca la fecha en la cual deberá regresar para retirarla.
- Demora en la entrega de la Certificación de antecedentes penales. Para poder obtener la Certificación de antecedentes penales, el solicitante debe esperar un promedio de 3 días desde la fecha en que entregó la solicitud. Esto debido al proceso de búsqueda que realiza el personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario y la obtención de la firma del Secretario de la DGCP que debe llevar la certificación. La entrega además se restringe a los horarios de la tarde, lo cual ocasiona que el interesado debe esperar en cola un promedio de 30 minutos para obtener la certificación.
- Centralización del proceso de emisión de certificaciones. Por ser el Departamento de Registro y Control Penitenciario la única institución encargada de la emisión de certificaciones de antecedentes penales, las personas interesadas en obtener este documento, deben avocarse a las oficinas de esta institución la cual se encuentra en el departamento de San Salvador en el complejo "Plan Maestro". Obviamente, los más afectados son aquellos que provienen de los restantes 13 departamentos de la república.
- Altos costos. Debido a que la emisión de la certificación de antecedentes penales, no es un trámite de un día, el solicitante, en el caso de las personas naturales, debe incurrir en un doble gasto de transporte, esto es cuando entrega la solicitud y cuando regresa por la certificación, aunado al valor de los \$3 por la certificación; siendo los más afectados aquellos que residen fuera de San Salvador, lugar donde se encuentran ubicadas las instalaciones del Departamento de Registro y Control Penitenciario.

En el caso de las instituciones como la PNC, INTERPOL, DIGESTYC, Juzgados de Paz y Tribunales de Sentencia, Fiscalía General de la República, Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos, Embajadas, etc. envían documentación solicitando la certificación de antecedentes penales y/o procesales. Cuando es recibida dicha documentación, el seguimiento que se le da es el mismo que para las personas naturales. Por lo que se mantiene los problemas de demora en la entrega de las certificaciones y la centralización del proceso, este último con mayor incidencia en el caso de los Juzgados de Paz y Tribunales de Sentencia que son los que se encuentran presentes en todo el territorio

nacional. Otro aspecto importante en el caso de estas instituciones es que la información que reciben no se encuentra actualizada, mostrando un retraso de un mes aproximadamente.

### **Personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario**

Los resultados reflejados en el Anexo 2, permiten detectar las siguientes fallas:

- Los procesos de captura, actualización y búsqueda de información son realizados de forma manual.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el proceso utilizado para el registro, actualización y búsqueda se lleva a cabo de forma manual en los libros y fichas respectivas, pasando a ser ingresadas además en el sistema en FOX PRO en el caso de los reos a los cuales se les ha dictado sentencia.

En el caso de la búsqueda manual, el proceso tiende a complicarse ya que el uso constante de las fichas por parte del personal del departamento, las ha deteriorado lo que dificulta su lectura, aunado a ello la caligrafía poco legible que se muestra en algunos de estos medios de almacenamiento.

Por otra parte, pese a que las fichas se encuentran almacenadas en diferentes tarjeteros y ordenados alfabéticamente, una vez son utilizadas algunas de ellas son colocadas en forma desordenada dentro del tarjetero o en otro tarjetero, lo que retrasa la búsqueda.

La búsqueda en el sistema mecanizado, se restringe a los reos que han sido condenados y requiere que el usuario ingrese las combinaciones de nombres y apellidos de la persona que se busca, a fin de encontrar sus antecedentes. Por cada combinación de nombres, el sistema puede arrojar más de un resultado, por lo que para cada uno de estos casos el usuario, deberá proceder a comparar los demás datos como el nombre del padre, el de la madre, etc. hasta determinar que el registro que muestra el sistema es el de la persona que busca.

- Tecnología informática insuficiente para apoyar las actividades de la unidad.

El sistema mecanizado del Departamento de Registro y Control Penitenciario para la búsqueda de antecedentes penales, no representa mayor ayuda al personal del departamento ya que debe ser el usuario quien realice la combinación de los nombres y apellidos del solicitante; si el sistema arroja más de un resultados, el usuario debe realizar otra serie de comparaciones (nombre de los padres, domicilio, fecha de nacimiento, etc.) a fin de depurar la lista de resultados, quedando a su criterio la importante tarea de definir si el registro encontrado pertenece o no a la persona de la solicitud que está investigando.

- **Sobrecarga de trabajo**  
 Para recepción de las solicitudes, la búsqueda en el sistema mecanizado, la digitación e impresión de la certificación, la entrega de las certificaciones, el Departamento de Registro y Control Penitenciario cuenta con una sola persona en cada puesto; lo cual dado el volumen de información que se maneja (de 600 a 1000 solicitudes) constituye una sobrecarga de trabajo en estos puestos. Por otro lado, en el proceso de registro, búsqueda y actualización de los datos en las fichas físicas, el Departamento cuenta con 4 personas para atender la demanda diaria. Esta sobrecarga de trabajo conlleva a que el personal cometa errores en el desempeño de sus funciones.
- **Falta de motivación al personal**  
 El personal no es motivado en el desempeño de sus funciones, por lo que tiende a evitar responsabilidades y tomar la iniciativa en la búsqueda de mejoras a los procedimientos utilizados.
- **Falta de oportunidad de la información**  
 Dado que la información es actualizada con un mes de retraso, los informes consolidados o estadísticas que genera el Departamento no muestra la información actual.
- **Duplicación de la información**  
 De acuerdo a lo observado, existen casos en los cuales se encuentra duplicada la información en los libros de índice o las mismas fichas; ya sea por falta de coordinación del personal que tiene a su cargo estas funciones o por que en algún momento, una ficha se dio por perdida, se creara una nueva y con el tiempo la primera aparece y es incorporada al tarjetero sin previa consulta.
- **Mal estado de las fichas físicas activas y pasivas; libros y expedientes.**  
 Debido al constante uso que se les da a estos documentos y su forma de almacenamiento físico en estantes y archiveros, han sufrido deterioro lo cual dificulta su lectura.
- **Inconsistencia de la información**  
 Este caso se produce generalmente cuando se lleva a cabo una actualización de grupos, ya que la hoja en la cual se detallan los cambios o actualizaciones a realizar debe ser trasladada de una a otra persona para que el responsable de actualizar los datos según las letras que se le han asignado lleve a cabo su labor y la hoja no es trasladada a todos los involucrados generando inconsistencia en la información.

- Deficiente control

No existen mecanismos de control para el uso de las fichas, a fin de mantener el orden y la seguridad de ellas, ya que dentro del Departamento de Registro y Control Penitenciario, todo el personal puede tener acceso a ellas.

### **Gerencia de la Dirección General de Centros Penales**

A través de entrevista (ver Anexo 5, entrevista 5) realizada a la gerencia de la DGCP, las principales fallas detectadas fueron:

- Procedimientos administrativos no definidos y no documentados.
- El personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario hace sus funciones como cree que es lo adecuado, no existen documentos de inducción del personal.
- Los procesos de captura, actualización y búsqueda de información son realizados de forma manual. Esto incluye los cálculos de datos estadísticos (entradas y salidas de reos, total de certificaciones emitidas, total de traslados, etc.).
- Tecnología informática insuficiente para apoyar las actividades de la unidad.
- El sistema con el que cuentan es deficiente en sus funciones de búsqueda y actualización de datos.
- Información inoportuna (con un mes de retraso en la actualización de su contenido).
- Deficiente mecanismos de control en el uso de la documentación física y seguridad de la misma en caso de desastres (incendio, inundaciones, terremoto, etc.)
- Deficiente control de los fondos económicos generados por la emisión de las certificaciones de antecedentes penales.

### **Centros Penales y Organismos Judiciales**

Estas instituciones se relacionan con el Departamento de Registro y Control Penitenciario enviando y solicitando información a dicha unidad.

En el primero de los casos enviando los oficios respectivos para el registro ó actualización de los datos de los reos y en el segundo, solicitando información sobre los antecedentes penales o procesales de personas internas en los centros penales o en vías de investigación, etc.

Para estas entidades, uno de los problemas principales del actual sistema es la obtención de información inoportuna y desactualizada; datos estadísticos con márgenes de error producto del cálculo manual que realiza el Departamento de Registro y Control Penitenciario y la tecnología informática insuficiente con la que cuenta para apoyar sus actividades.

Como conclusión de los resultados obtenidos se enuncia el problema de la siguiente forma:

*“El actual sistema de información por medio del cual el Departamento de Registro y Control Penitenciario registra, actualiza y busca los datos de la población reclusa, no es capaz de proporcionar información de manera oportuna y actualizada debido al alto volumen de datos que se procesan manualmente y el tiempo que esto consume, además de la deficiencia de las herramientas informáticas que apoyan dicho procesamiento.”*



### 1.7.3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Para tener una mejor visión del sistema actual, y del sistema que se propuso, se presenta el diagrama de la caja negra, que permite definir el problema de transformar materia, información y/o energía de un estado a otro.

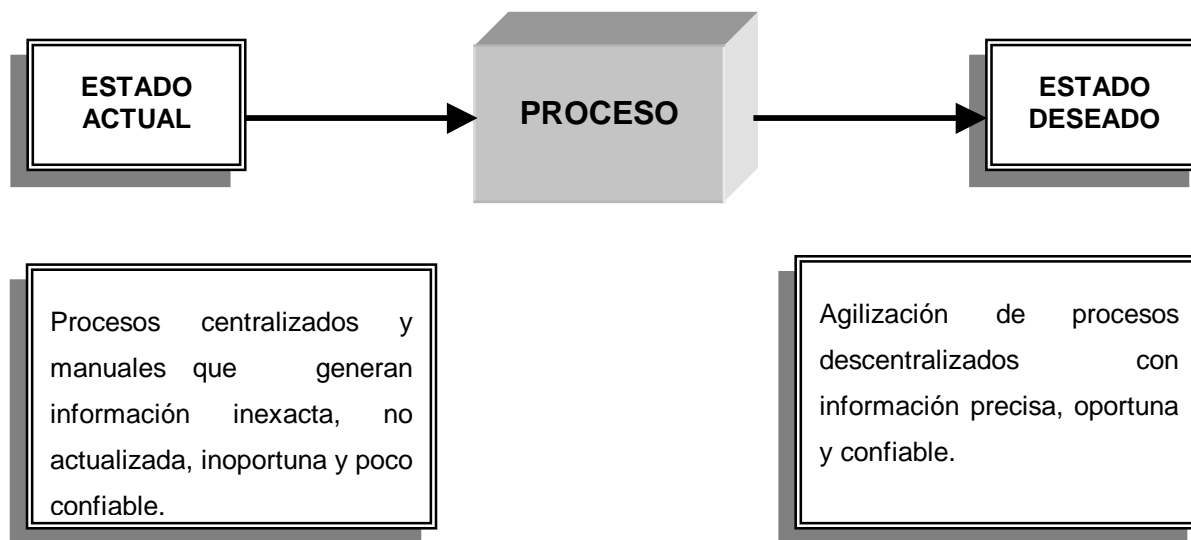


Diagrama I-6. Planteamiento del problema según método de Caja Negra.

#### 1.7.3.2.1 Estado actual

- Emisión de certificaciones de antecedentes penales y procesales:

El proceso que debe llevar a cabo una persona natural para obtener la certificación requiere una inversión considerable de tiempo y dinero dependiendo de su lugar de origen ya que debe desplazarse desde su actual domicilio hasta el centro de San Salvador a las oficinas del Departamento de Registro y Control Penitenciario única institución en el país encargada de la extensión de dicha certificación.

Debe esperar un promedio de 3 días para poder obtener dicho documento. La mayor parte del tiempo de espera es debido al proceso de búsqueda manual y mecanizado que lleva a cabo el personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario y la obtención de la firma del Secretario de la DGCP que lleva el documento.

En el caso de las instituciones, el único paso que se omite con respecto al proceso que siguen las personas naturales, es el pago de la certificación y el que pueden ser solicitadas más de una certificación en un mismo oficio.

- Actualización de la información de los reos:

El proceso de actualización de datos inicia con la recepción de los oficios enviados por los centros penitenciarios con la información relacionada con el historial del reo, esta información es actualizada en las fichas físicas en caso de tratarse de un reo procesado y en el sistema en FOX PRO si se trata de un reo condenado. En cualquiera de los casos, en promedio, la actualización se realiza un mes después de haber sido recibidos los oficios, debido al proceso de búsqueda y al alto volumen de información ya que, en el caso de los Centros Penitenciarios envían un promedio de 200 oficios mensuales por cada uno de ellos.

Cuando estas mismas instituciones solicitan los antecedentes de un reo en particular la información que reciben tiene un mes de desfase a la situación actual, por lo que se considera inoportuna.

- Control de fondos producto de la emisión de certificaciones:

Actualmente el único control que se lleva de estos fondos es la confrontación al final del día del total de solicitudes recibidas con el total de facturas dadas por el encargado de la caja.

- Generación de Informes y Estadísticas:

Dado que los datos presentan un mes de retraso, los informes que genera, y las estadísticas que lleva el departamento no es información actualizada, además de que los cálculos son efectuados manualmente (total de ingresos y egresos del sistema penitenciario, reos con media pena cumplida, en libertad condicional, etc.), lo cual genera un margen de error mayor, lo que vuelve la información poco confiable.

#### **1.7.3.2.2 Estado deseado**

- Emisión de certificaciones de antecedentes penales y procesales:

Con el apoyo de la nueva herramienta informática a desarrollar, el Departamento de Registro y Control Penitenciario podrá delegar a otras dependencias del Ministerio de Gobernación la emisión de las Certificaciones, las cuales podrán ser colocadas estratégicamente a lo largo de la república, facilitando y agilizando la obtención del documento a la población civil en general. La firma de la Certificación podrá ser igualmente delegada a la máxima autoridad de dicha dependencia por indicaciones del director de la DGCP o a través de la digitalización de esta.

- Actualización de la información de los reos:

La actualización de los datos podrá llevarse a cabo desde el mismo centro penitenciario, lo que evitará el mes de retraso en la actualización de los datos, la duplicación e inconsistencia de la información.

- Control de fondos producto de la emisión de certificaciones:

El sistema emitirá la factura correspondiente a la solicitud de la certificación lo cual permitirá consistencia entre las solicitudes canceladas y las emitidas, pudiéndosele dar un seguimiento exacto y preciso de dichos fondos.

- Generación de informes y estadísticas:

El sistema emitirá los reportes y estadísticas hasta la fecha elaborados por el Departamento de Registro y Control Penitenciario, estos se generarán de forma automática con la información almacenada en el sistema, lo que evitará cualquier tipo de error en el calculo de los resultados.

### **1.7.3.2.3 Análisis del problema**

- Variables de salida: aquí se enumera los elementos que deben ser generados por el sistema a partir de las variables de entrada.
  - a. Información estadística, operativa y gerencial
  - b. Tiempos de respuestas cortos en comparación al estado actual que agilicen la atención de la persona natural o jurídica que solicite información.
  - c. Confiabilidad y oportunidad de la información
- Variables de entrada: en este apartado se describe la información requerida para llegar a la solución.
  - a. Volúmenes de información a generar
  - b. Tipo de información a generar
  - c. Formatos de presentación de la información
  - d. Usuarios de la información generada
  - e. Información del personal que fungirá como usuario y operarios del sistema (cantidad, tipos, tareas, etc.)
  - f. Información de estándares requerida (codificación de expedientes, de delitos, de actualización de datos, etc.)
  - g. Formularios a utilizar en las diferentes secciones del departamento.
  - h. Niveles de accesos requeridos por el sistema
  - i. Características de los usuarios: novatos, esporádicos con conocimiento, frecuentes con conocimiento.
- Variables de solución.
  - a. Requerimientos de desarrollo
  - b. Requerimientos de operación
  - c. Requerimientos de implantación

- d. Requerimientos de información de las unidades que fungirán como usuarios indirectos del sistema.
  - e. Nivel de complejidad de los procesos administrativos
  - f. Metodología de recolección, ordenamiento, búsqueda, procesamiento y almacenamiento de datos
  - g. Recurso humano necesario
- Restricciones.
    - a. Debe operar de acuerdo a los requerimientos legales determinados en las leyes que rigen a la Dirección General de Centros Penales (DGCP).
    - b. El tiempo de desarrollo debe ser de 7 meses máximo.
    - c. La tecnología de operación utilizada por el sistema debe ser compatible con la tecnología utilizada actualmente por la Dirección Técnica del Ministerio de Gobernación.
- Criterios para la selección de la solución.
    - a. Facilidad de generación de información estadística
    - b. Flexibilidad para utilizar la información generada
    - c. Confiabilidad y oportunidad en la información generada
    - d. Facilidad de implantación, operación y mantenimiento
    - e. Atractivo a los usuarios directos e Indirectos tanto dentro de la institución como fuera de ella.
    - f. Integridad y seguridad de la información procesada.
    - g. Factibilidad económica, técnica y operativa
- Utilización: Manejo de información de 600 a 1,000 consultas diarias y 10,000 actualizaciones al mes.

#### 1.7.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

La duración del proyecto se estableció para nueve meses, comprendidos entre el 02 de Junio de 2003 al 25 de Marzo de 2004; durante los cuales se desarrollaron las actividades expuestas en la tabla que se muestra en \\Documentos de Referencia\Anteproyecto\Cronograma.doc del CD-ROM adjunto.

#### 1.7.5. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se realizó una proyección de los costos generados durante el estudio, para ello se consideran todos los recursos involucrados y el monto presupuestado para cada uno.

Los recursos presupuestados se clasifican de la siguiente manera:

1. Recursos Humanos.
2. Recursos Materiales.
3. Recursos de Operación.
4. Recursos Tecnológicos.

##### **Presupuesto Consolidado.**

El monto del presupuesto total del proyecto, es obtenido de la suma los presupuestos calculados para cada tipo de recurso:

Recurso	Total / Rubro	
	Colones	Dólares
Recurso Humano	¢185,850.00	\$21,240.00
Recursos Materiales	¢6,168.13	\$704.93
Recursos de Operación	¢9,639.09	\$1,101.61
Recursos Tecnológicos	¢8,712.40	\$995.70
<b>SUBTOTAL</b>	¢210,369.62	\$24,042.24
Imprevistos <sup>10</sup> (10%)	¢21,369.62	\$2,404.22
<b>Total Presupuesto</b>	<b>¢231,404.86</b>	<b>\$26,446.27</b>

**Tabla No. I-9.**  
Consolidación de presupuesto del proyecto

Como se observa en el cuadro anterior, el costo de desarrollo del proyecto asciende a la cantidad de ¢231,404.86 equivalente a \$26,446.27.

Para conocer el detalle del cálculo del presupuesto, referirse en \\Documentos de Referencia\Anteproyecto\Presupuesto\_Proyecto.doc del CD-ROM adjunto.

#### 1.7.6. FACTIBILIDAD TECNICA

<sup>10</sup> Evaluación de proyectos. Gabriel Baca Urbina Pág. 196

En cualquier proyecto de desarrollo de sistemas es necesario evaluar si se cuenta con los recursos técnicos necesarios para su realización y puesta en marcha, entre los recursos considerados para el Sistema informático tenemos el lenguaje de programación, el motor de base de datos, el sistema operativo, la red de computadoras y el equipo necesario para el desarrollo y la implantación.

En el estudio de factibilidad técnica se determinaron los recursos tecnológicos necesarios para desarrollar y luego poner en producción el sistema informático de la mejor forma posible.

El desarrollo del Sistema de Información debió apegarse a los recursos con que cuenta el Ministerio de Gobernación y los estándares definidos por el Departamento de Desarrollo Tecnológico, por esta razón, no se hizo evaluación técnica de las herramientas; si no que, se presentaron las características de las establecidas por el Dpto. de Desarrollo Tecnológicos.

#### **1.7.6.1. TECNOLOGÍA DE RED PARA EL DESARROLLO.**

Para el desarrollo del sistema se necesita la instalación de una red de computadoras. Esta red debe ser del mismo tipo a la existente en el Ministerio de Gobernación, para que al momento del desarrollo del sistema se puedan hacer las pruebas respectivas, esto con el objetivo de crear un ambiente similar al que habrá cuando el sistema este en operación en las instalaciones del Ministerio de Gobernación.

La tecnología de red que se instalará para el desarrollo del sistema será una red Ethernet con topología de Estrella, entre las ventajas de esta combinación tenemos:

- La tecnología Ethernet ofrece alta velocidad, soporte y bajo costo.
- La topología de estrella posee una longitud de expansión de hasta 100 metros por cada terminal, en caso de falla de una terminal únicamente deja de funcionar esa estación y en caso de rotura de cable, deja de funcionar únicamente la terminal que se encuentra en ese segmento de red.

#### **1.7.6.2 HARDWARE DISPONIBLE PARA EL DESARROLLO.**

El recurso de hardware que se dispuso para desarrollar el Sistema de Información para la Gestión Administrativa de la Unidad de Emergencia cumplió con las características mínimas requeridas por el sistema operativo, sistema gestor de base de datos y lenguaje de desarrollo utilizado para la creación del sistema.

Para implantar una red Ethernet con topología de estrella se necesita del siguiente equipo informático:

- Servidor de Red
- Estaciones de Trabajo
- Concentrador de Red (Hub)
- Impresor de Red

El hardware con el que se dispuso para el desarrollo del proyecto fue:

CANTIDAD	RECURSO	CARACTERISTICAS
1	<b>Servidor</b>	Procesador: Pentium IV Velocidad: 2000 mhz. Memoria RAM: 2 GB Espacio en Disco: 40 GB Fax Módem: 56 kbps Otros: CD-ROM 56 mx, tarjeta de red
3	<b>Estaciones de Trabajo</b>	<u>PC1</u> Procesador: AMD Duron Velocidad: 700 mhz Memoria RAM: 96 Mb Espacio en Disco: 30 GB Fax Módem: 56 kbps Otros: CD-ROM 56 mx  <u>PC2</u> Procesador: AtlonI Velocidad: 1000 mhz Memoria RAM: 128 Mb Espacio en Disco: 40 GB Fax Módem: 56 kbps Otros: CD-ROM 56 mx  <u>PC3</u> Procesador: Pentium III Velocidad: 566 mhz Memoria RAM: 64 Mb Espacio en Disco: 20 GB Fax Módem: 56 kbps Otros: CD-ROM 56 mx
2	Impresoras	<u>IMPRESOR 1</u> Marca: Epson Stylus C42UX Tipo: Inyección Velocidad: 12 paginas/ min.  <u>IMPRESOR 2</u> Marca: Canon BJC-1000 Tipo: Inyección Velocidad: 2 paginas/ min.
1	Hub	Velocidad: 100 Mbps 8 puertos tipo RJ-45

**Tabla No. I-10**  
Hardware disponible para el desarrollo

### 1.7.6.3. RECURSO HUMANO.

Para el desarrollo del Sistema de Información, se contó con tres analistas programadores con estudios a nivel de egresados de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos, con los siguientes conocimientos:

- Conocimiento y experiencia en análisis, diseño y desarrollo de sistemas.
- Conocimiento y experiencia en los lenguajes de programación: Visual Basic, Visual Fox, Java, Visual InterDev, ASP.
- Conocimiento y experiencia del manejo de bases de datos con SQL Server.

PUESTO	PERFIL
<b>Director de Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Conocimiento de técnicas de gestión de proyectos</li> <li>§ Conocimientos de técnicas de administración</li> <li>§ Capacidad de liderazgo</li> <li>§ Conocimientos de técnicas de desarrollo de software</li> <li>§ Experiencia en el análisis, diseño y desarrollo de sistemas informáticos</li> <li>§ Conocimientos teóricos de bases de datos relacional</li> <li>§ Conocimientos de herramientas case para el desarrollo de sistemas</li> <li>§ Conocimientos básicos de redacción técnica</li> </ul>
<b>Analistas/ Programadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Experiencia en el análisis, diseño y desarrollo de sistemas informáticos</li> <li>§ Conocimientos de técnicas de desarrollo de software</li> <li>§ Conocimientos teóricos de bases de datos relacional</li> <li>§ Facilidad para interactuar en equipos de trabajo</li> <li>§ Conocimientos de Herramientas case para el desarrollo de sistemas</li> <li>§ Conocimientos básicos de redacción técnica</li> <li>§ Creativo</li> <li>§ Conocimientos de HTML</li> <li>§ Conocimientos de ASP</li> <li>§ Habilidades para programar</li> <li>§ Conocimientos de programación estructurada</li> <li>§ Acostumbrado a cumplir metas y vencer retos</li> </ul>

**Tabla No. I-11.**  
Perfiles de los desarrolladores del proyecto



#### **1.7.6.4. HARDWARE NECESARIO PARA IMPLANTACIÓN.**

A continuación se presentan las características que debe cumplir el hardware adquirido por parte del Ministerio de Gobernación para la puesta en producción del sistema informático.

##### **Servidor de red**

Actualmente el Ministerio de Gobernación cuenta con un servidor de red en el cual será instalada la base de datos del sistema desarrollado, este servidor tiene las siguientes características:

- Marca: Compaq.
- Modelo: Proliant ML370G2
- Procesadores: 2 procesadores Intel Petium IV de 1.28 GHz.
- Disco Duro: 36.4 GB.
- Memoria: 1GB.

Con lo anteriormente expuesto, se puede asegurar que el servidor que se tiene cumple con los requisitos necesarios para alojar el sistema gestor de base de datos SQL Server 2000, el sistema operativo Windows NT Server y además, tiene la capacidad de almacenamiento secundario para el crecimiento de las aplicaciones actuales y futuras.

##### **Clientes de red**

Las entidades que conforman el Ministerio de Gobernación no disponen del equipo informático necesario para la puesta en producción del sistema de información propuesto, razón por la cual recomendamos que el equipo que se adquiriera tenga como mínimo las siguientes características:

- Procesador: Pentium II a 450 MHz o superior.
- Memoria: 32 MB o superior.
- Disco Duro: 10 GB.
- Tarjeta de red: 10/100 Mbps.
- Monitor SVGA.
- CD-ROM.

Las características antes mencionadas cumplen con los requerimientos de hardware para la instalación de una aplicación desarrollada en ASP y con el sistema operativo Windows 2000 Server.

### 1.7.6.5 ADQUISICIÓN DE EQUIPO.

Actualmente el Ministerio de Gobernación ha realizado la adquisición de 300 maquinas que serán distribuidas dentro de las entidades que forman parte de este ministerio; la adquisición se realizó con el objetivo de mecanizar los procesos que se llevan acabo en cada una de estas, dentro de las cuales se encuentran las Gobernaciones Departamentales.

De estas maquinas, 75 han sido destinadas a la Dirección de Centros Penales y sus dependencias; al Departamento de Registro y Control Penitenciario se le han asignado 9 máquinas, cabe mencionar que 5 es el número de maquinas mínimo necesarias para implantar el sistema informático dentro del departamento, esto de acuerdo a un estudio preliminar de las actividades y procesos desarrollados en este. Además, se ha asignado una máquina por Gobernación Departamental y una a cada Centro Penal, 2 a aquellos que por el volumen de información que procesan así lo requieran. Las maquinas adquiridas cuentan con las siguientes especificaciones:

MARCA	COMPAQ
Procesador	Intel Pentium III (o similar) de 2.0 Ghz
Velocidad del Bus "Front Side Bus"	133MHz
Memoria RAM	256 MB SDRAM, ampliable a no menos de 1GB
Memoria de vídeo	16 MB
Disquetera	3.5", 1.44MB
Disco Duro	30 GB
Interfaces	1 paralelo, 2 seriales, 1 mouse, 1 teclado, 2 USB.
Multimedia	CDROM 52X interno, tarjeta de sonido, 2 parlantes externos y micrófono
Tarjeta de Red (NIC)	Tarjeta Ethernet PCI, 32 bits, 10Base-T y 100Base-TX, conector RJ-45. Incluir cable de enlace a red (match cable).
Fax/Módem	Interno PCI, 56 Kbps

**Tabla No. I-12.**  
Características de equipo adquirido por la DGCP

#### **1.7.6.6. SEGURIDAD**

De acuerdo a los estándares definidos por el Departamento de Desarrollo Tecnológico, se manejan niveles de usuario por departamento o institución, los cuales limitan las opciones y subopciones de menú a las que deberán tener acceso.

Para acceder al componente informático del sistema de información, el usuario debe contar con una clave de acceso (password), que deberá renovar cada 30 días. Estas claves se registran de forma encriptada en la base de datos.

La validación y encriptación de las claves de acceso es realizada por el sistema.

#### **1.7.6.7 CONCLUSIÓN.**

De acuerdo a lo expuesto en este apartado, se puede concluir que el Sistema Informático de Emisión de Antecedentes Penales para la Dirección General de Centros Penales del Ministerios de Gobernación es técnicamente factible.

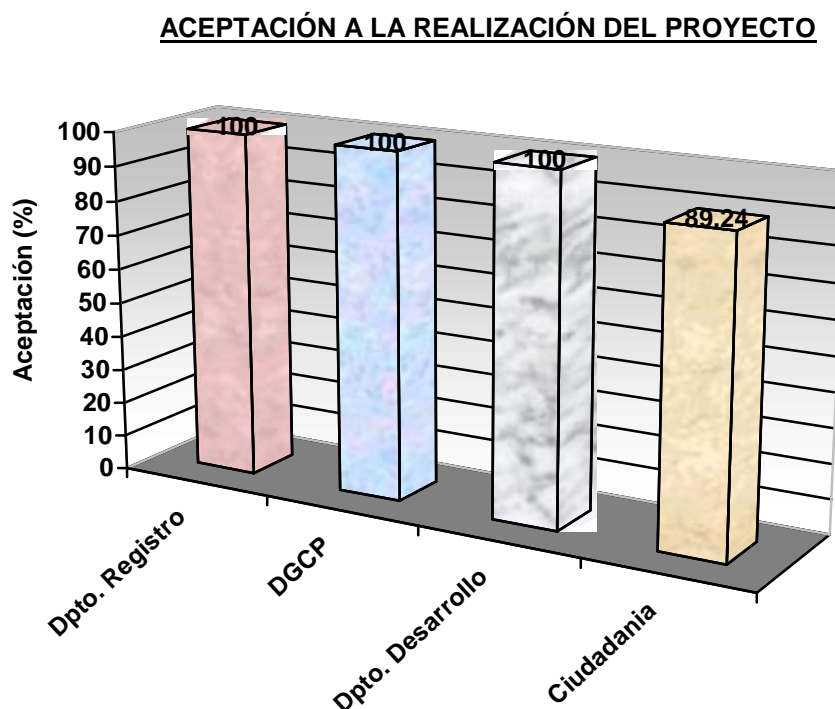
### **1.7.7. FACTIBILIDAD OPERATIVA**

Para determinar la factibilidad operativa del Sistema Informático de Antecedentes Penales y procesales para la Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación, se tomaron en cuenta aspectos relevantes sobre la aceptación de usuarios del sistema, disponibilidad de equipo, y otras que se describen a continuación:

#### **1.7.7.1. ACEPTACIÓN DE USUARIOS**

- Ciudadanía: de acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta 2 del anexo 5, dirigida a las personas naturales que solicitan la solvencia de antecedentes penales, se obtiene la aceptación del Sistema Informático, ya que el 89.24% (2,666 de 2,987) de las personas piensan que con un sistema mecanizado se mejoraría el servicio para la emisión de solvencias.
- Personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario: en las preguntas 5 y 6 del cuestionario dirigido al personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario (Ver Anexo 5, Encuesta 1) se visualiza la aceptación del Sistema Informático, ya que el 100% del personal encuestado considera que un sistema mecanizado contribuiría a agilizar los procesos de dicho Departamento en cuanto a la emisión de solvencias.
- Jefe del Departamento de Registro y Control Penitenciario: la dirección del Departamento ha manifestado su interés en el proyecto del Sistema Informático ya que piensan que dicho sistema ayudara a agilizar los procesos administrativos contando con información oportuna que ayude a los servicios que se prestan.
- Dirección General de Centros Penales: el respaldo de la Gerencia de la Dirección de Centros Penales es de gran importancia para implantar el proyecto, ya que ellos son los encargados de controlar las actividades administrativas de todos los Departamentos de la DGCP. El personal de la DGCP ha manifestado su apoyo al proyecto de mecanización del Departamento de Registro y Control Penitenciario, ya que con un sistema mecanizado en esa área obtendrían información administrativa confiable y oportuna que soporte la toma de decisiones internamente y se agilizaría el envío de información a los Centros Penales, Organismos Judiciales y demás personas jurídicas.
- Departamento de Desarrollo Tecnológico: que es el encargado del desarrollo informático de todas las dependencias del Ministerio de Gobernación, ha manifestado su apoyo y colaboración con el desarrollo del Sistema Informático, ya que como parte del plan de modernización institucional se tiene proyectado sistematizar la generación de información y mecanizar todas

aquellas unidades que no estuvieran mecanizadas, siendo el Departamento de Registro y Control Penitenciario uno de los departamentos con mayor prioridad.



**Gráfico I-7. Aceptación de realización del proyecto.**

### **1.7.7.2. INTERRELACIÓN CON OTROS SISTEMAS**

La interrelación que el Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales para la Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación, mantendrá con otros sistemas dentro de la DGCP se dará mediante la generación de información de éste hacia otros sistemas dentro de la DGCP y con otras entidades.

Dichas interrelaciones fueron descritas con detalle en la sección **1.7.2.5. Relaciones del Dpto. de Registro y Control penitenciario con entidades internas y externas.**

### **1.7.7.3. RECURSO HUMANO**

El recurso humano involucrado directamente en la operatividad del Sistema Informático es el siguiente:

- Administrador del Sistema

- Usuarios del Sistema (Personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario, personal de las Gobernaciones departamentales, personal de Centros Penales.)

Dicho recurso humano debe contar con las siguientes características:

*Administrador del Sistema:*

- Conocimientos sólidos de aplicaciones en ambiente Web
- Conocimientos de programación en ASP
- Conocimientos de administración de bases de datos SQL
- Conocimiento de programación de aplicaciones cliente / servidor
- Conocimientos de Windows Server 2000 como sistema operativo

*Usuarios del sistema:*

- Manejo de equipo informático (computadoras, impresores)
- Conocimientos sobre Windows
- Conocimientos sobre ambiente Web

De acuerdo a la investigación realizada se puede decir que se cuenta con los siguientes elementos:

- La Dirección General de Centros Penales cuenta con un Departamento de Desarrollo Tecnológico donde se administran en el servidor principal todas las aplicaciones de las diferentes áreas; dicho Departamento cuenta con personal capacitado en el uso de aplicaciones en la Web, SQL Server y ASP, además de ser los encargados de dar mantenimiento a las aplicaciones.
- Según lo observado, en el Departamento de Registro y Control Penitenciario, el 100% del personal tienen conocimientos básicos sobre el manejo de equipo informático; y según lo manifestado en la entrevista 5 (ver anexo 5) por el Director de la DGCP, el personal administrativo de los Centros Penales y las Gobernaciones hacen uso de equipo informático, lo cual les proporciona los conocimientos necesarios para el uso del nuevo sistema informático.

#### **1.7.7.4. CONCLUSIÓN**

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se determina que el Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales de la Dirección General de Centros Penales del Ministerio de Gobernación, fue factible operativamente ya que se contó con los siguientes elementos:

- Aceptación del sistema por parte de los usuarios.
- Apoyo de las diferentes Departamentos de la DGCP.
- Se tienen definidas las interrelaciones que deben existir entre el Sistema Informático y otros sistemas internos y externos de la DGCP.
- Se cuenta con el recurso humano apropiado para la operatividad del sistema.

### **1.7.8. FACTIBILIDAD ECONOMICA**

A continuación se determina la factibilidad económica del sistema informático de Antecedentes penales y procesales para la Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación a través del método del Valor Presente. Para poder obtener una evaluación de la inversión se tomó en cuenta el ahorro en tiempo de los procesos que se consideraron relevantes para la emisión de antecedentes penales y como tasa de interés se tomó un promedio del porcentaje de inflación anual.

#### **1.7.8.1. VIDA ÚTIL.**

Definir la vida útil de los sistemas informáticos en el Ministerio de Gobernación requirió considerar algunas variables importantes como: el grado de satisfacción de los requerimientos de los usuarios, así como también los posibles cambios que se den en el gobierno cuando toma posesión un nuevo presidente del país, es por ello de acuerdo a lo manifestado por el Lic. Raúl Cárcamo jefe la dirección técnica de la DGCP, los sistemas de información tienen un rango de vida útil entre cuatro y cinco años, en el presente proyecto se utilizó un valor de cinco años para dicho parámetro, puesto que todos los sistemas actualmente se encuentran en operación inclusive el sistema en Fox-Pro para consulta de antecedentes penales que ya tiene mas de cinco años de funcionamiento.

## Inflación anual.

Según datos obtenidos del Banco Central de Reserva, las tasas de inflación proyectadas son:

Año	Tasa de inflación esperada (%)
2004	1.9
2005	2.1
2006	2.0
2007	2.0
2008	2.0
<b>Tasa promedio de Inflación</b>	<b>2.0</b>

**Tabla No. I-13.**  
Tasas de inflación proyectadas

Por lo tanto, la tasa promedio de inflación anual para el periodo comprendido entre los años 2004-2008 es de 2.0%.

### 1.7.8.2 DETERMINACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL Y DEL NUEVO SISTEMA

En este apartado se ha considerado el costo de la inversión inicial más el costo de funcionamiento anual para la vida útil del proyecto, a continuación se detalla cada uno de estos.

#### ***Inversión inicial***

Como se detalló en la factibilidad técnica, es necesaria la adquisición de equipo informático, el que se resume en la siguiente tabla:

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
			COLONES	DÓLARES
Estaciones de Trabajo	29	¢5,250.00	¢152,250.00	\$17,400.00
Impresores	25	¢612.50	¢15,312.50	\$1,750.00
UPS	29	¢498.75	¢14,463.75	\$1,653.00
<b>TOTAL</b>			<b>¢182,026.25</b>	<b>\$20,083.00</b>

**Tabla No. I-14.**  
Inversión Inicial del proyecto

#### ***Costos de funcionamiento***

Los costos de funcionamiento son aquellos en los que se incurre durante la operación de la vida útil del sistema de información, los aspectos que se tomaron en cuenta en este apartado son los siguientes:

- a) *Depreciación anual del equipo*
- b) *Costo de Servicio de energía eléctrica*



c) *Costo de recurso humano*

El costo total de funcionamiento anual se obtuvo de la sumatoria de cada uno de los rubros anteriores, los cuales se resumen en la tabla siguiente:

<b>Rubro</b>	<b>Costo Anual</b>
Depreciación del equipo	\$4,160.60
Servicio de energía eléctrica	\$1,033.04
Recurso humano	\$109,173.48
<b>Sub-total</b>	<b>\$114,367.12</b>
Imprevistos	\$11,436.71
<b>TOTAL</b>	<b>\$125,803.83</b>

**Tabla No. I-15.**  
Costos de funcionamiento

Para conocer el detalle de los cálculos en cada rubro, remitirse a documento en \\Documentos de Referencia\Anteproyecto\Factibilidad\_Economica.doc del CD-ROM adjunto.

***Costos de funcionamiento con inflación***

El costo de funcionamiento anual con inflación de los cinco años de vida útil del sistema, se detalla a continuación:

<b>Año</b>	<b>Costo sin inflación</b>	<b>Costo con inflación (2.0%)</b>
2004	\$125,803.83	\$128,319.91
2005	\$128,319.91	\$130,886.30
2006	\$130,886.30	\$133,504.03
2007	\$133,504.03	\$136,174.11
2008	\$136,174.11	\$138,897.59
<b>Total</b>		<b>\$667,781.95</b>

**Tabla No. I-16.**  
Costos de funcionamiento comparativos

### 1.7.8.3. DETERMINACIÓN DE AHORROS ANUALES CON LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA.

Para el desarrollo de este apartado se tomaron en cuenta dos de los principales procesos realizados por el Depto. de Registro y Control Penitenciario, considerando el tiempo que se invierte en su ejecución y el costo de los recursos que necesita para llevarse a cabo, estos procesos son:

- Búsqueda de antecedentes penales y procesales
- Certificación de antecedentes penales y procesales

El ahorro total anual aproximado para los cinco años de vida útil del sistema informático se presenta en la siguiente tabla:

Proceso	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Búsqueda de antecedentes penales y procesales	\$87,562.57	\$91,630.98	\$95,888.39	\$100,343.88	\$105,006.13	<b>\$480,431.95</b>
Certificación de antecedentes penales y procesales	\$36,600.23	\$38,300.78	\$40,080.33	\$41,942.68	\$43,891.45	<b>\$200,815.47</b>
<b>TOTALES ANUALES SIN INFLACIÓN</b>	\$124,162.80	\$129,931.76	\$135,968.72	\$142,286.56	\$148,897.58	<b>\$681,247.4</b>
<b>TOTAL ANUAL CON INFLACIÓN</b>	\$126,646.06	\$132,530.40	\$138,688.09	\$145,132.29	\$151,875.53	<b>\$694,872.37</b>

**Tabla No. I-17.**

Ahorro total anual aproximado

El detalle de los cálculos se muestra en la sección respectiva en \\Documentos de Referencia\Anteproyecto\Factibilidad\_Economica.doc del CD-ROM adjunto.

#### 1.7.8.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Para determinar si los costos del sistema propuesto versus los costos del sistema actual generaban un valor presente neto positivo, se hizo uso del método Valor Presente. En la siguiente tabla se muestran los costos con y sin sistema:

Año	Con Sistema	Sin Sistema	Costo Incremental
0	\$20,083.00	\$0.00	\$20,083.00
1	\$116,654.46	\$126,646.06	\$1,673.85
2	\$118,987.55	\$132,530.40	-\$1,644.10
3	\$121,367.30	\$138,688.09	-\$5,184.06
4	\$123,794.65	\$145,132.29	-\$8,958.18
5	\$126,270.54	\$151,875.53	-\$12,977.94

**Tabla No. I-18.**  
Costos del Sistema

Utilizando el método de Valor Presente:

$$VPN = -20,083.00 - \frac{1,673.85}{(1.02)^1} + \frac{1,644.10}{(1.02)^2} + \frac{5,184.06}{(1.02)^3} + \frac{8,958.18}{(1.02)^4} + \frac{12,977.94}{(1.02)^5}$$

$$VPN = \$4,771.85$$

#### 1.7.8.5. CONCLUSIÓN

El desarrollo del Sistema Informático para el departamento de antecedentes penales y procesales fué económicamente factible, el valor presente neto del proyecto generaba un ahorro en esfuerzo del recurso humano equivalente a \$4,771.85.

## **CAPITULO II. SITUACION ACTUAL**

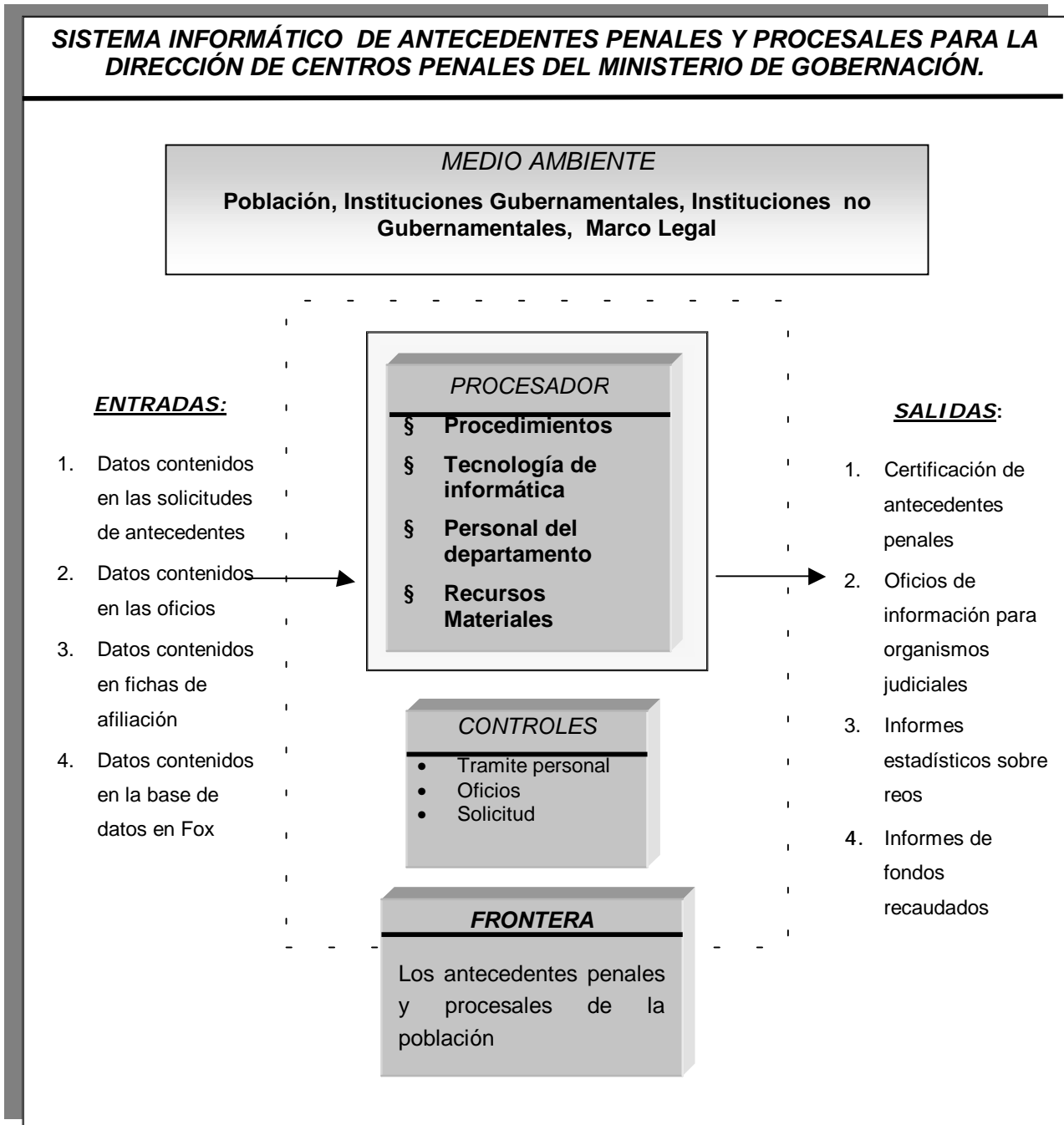
Para el desarrollo de nuevos sistemas de información o mejoras a los ya existentes es necesario comprender en su totalidad, el sistema actual y determinar la mejor forma en que se pueden, si es posible, utilizar las computadoras para hacer la operación más eficiente. El análisis de sistemas, por consiguiente, es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

En este contexto se consideró en esta etapa del proyecto para el sistema de información de Antecedentes penales y procesales de la Dirección General de Centros Penales (DGCP) del Ministerio de Gobernación, desarrollar y presentar el análisis de la situación actual y determinación de requerimientos, con el propósito de mejorar el actual sistema de antecedentes penales y procesales, con métodos y procedimientos más adecuados.

Para ello se ha dividido en dos secciones, la primera sección se presenta y describe la forma de operar del sistema actual valiéndonos de técnicas y/o herramientas como enfoque de sistemas y diagrama de flujo de datos, finalizando esta sección con la identificación de la problemática y diagnóstico.

## 2.1. ENFOQUE DE SISTEMAS

A continuación se presenta el enfoque de sistemas para el sistema informático de antecedentes penales y procesales para la Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación.



**Figura II-1.** Enfoque de sistema del sistema actual

**Objetivo:**

Registrar, actualizar y consultar los antecedentes penales y procesales de la población civil.

**Medio ambiente.** Esta formado por los siguientes elementos

- Población: Personas naturales solicitan la emisión de antecedentes penales para la obtención de empleo, permisos de portación de armas, ingreso a ANSP, trámites migratorios, etc.
- Instituciones gubernamentales: Entidades como PNC, Fiscalía, Procuraduría, etc. solicitan antecedentes penales y procesales de personas naturales para corroborar o utilizar esta información dentro de algún proceso judicial; además entidades como migración, etc. solicitan información de personas naturales para la realización de un trámite; también existen aquellas entidades dentro de la misma DGCP que solicitan reportes consolidados de la información obtenida de los reclusos, o que envían información necesaria para actualización de datos.
- Instituciones no gubernamentales: Entidades como INTERPOL, embajadas que solicitan información de antecedentes penales o procesales de cualquier persona natural en vías de investigación, además existen aquellas entidades como la Iglesia que solicitan información estadística de los reos.
- Marco legal: Son todos aquellos reglamentos y/o leyes que rigen el proceso de emisión de antecedentes penales y procesales
- Entradas. Esta formada por los siguientes elementos
- Datos contenidos en las solicitudes de antecedentes: Información necesaria para la realización de búsqueda de antecedentes penales como: nombre, número de identificación, nombre de los padres, etc.
- Datos contenidos en los oficios: Información solicitada por los organismos judiciales en el que se describe el nombre o nombres de la persona para la que se realiza la investigación, el tipo de información que se solicita tal como ubicación actual del reo, antecedentes penales y procesales que ha tenido, etc. Además, también se toma como entrada para la actualización los oficios en los que envían la información de las condenas impuestas a reos sentenciados: además de los oficios de traslados, envíos a enfermerías, faltas cometidas, etc.
- Datos contenidos en la ficha de afiliación: Datos que muestran un registro de cada reo sea este procesado o condenado, entre estos datos se pueden encontrar los controles de faltas, los

traslados realizados a otros centros penales, datos de la condena en caso de ser condenado, datos personales, datos del delito cometido, etc. (ver anexo 4).

- Datos contenidos en la base de datos Fox: Datos que muestran información de los reos que han sido condenados por algún tribunal, entre estos datos se pueden mencionar datos personales, datos del delito y datos de la condena impuesta (cuando se cumple la pena completa, las cuartas partes de la condena, etc.)

**Salidas.** Están conformadas por los siguientes elementos:

- Certificación de antecedentes penales: Constancia que refleja si la persona natural cuenta con antecedentes penales, emitida en un tiempo de tres días como mínimo, además de la emisión se realiza en un solo sitio dentro del país. (ver anexo 2).
- Oficios de información para organismos judiciales: en el que se indica si la persona cuenta con antecedentes penales y procesales; y se adjuntan fotocopias de la o las tarjetas de afiliación de la persona que indican que han tenido antecedentes procesales.
- Informes estadísticos sobre reos: Informes que pueden indicar la cantidad de reos recluidos actualmente, la distribución entre hombre y mujeres recluidos, delito por los que han sido recluidos, etc. Todos estos divididos entre centros penitenciarios.
- Informe de fondos recaudados: Arqueo de caja que indica la cantidad de dinero recaudado al final del día en concepto de emisión de antecedentes penales.

**Procesador.** Este comprende los siguientes componentes:

- Procedimientos: procedimientos de búsqueda de antecedentes penales, procedimiento para la obtención de la firma y el procedimiento para la actualización de los datos de antecedentes penales y procesales, es de mencionar que estos procedimientos no se encuentran documentados.
- Tecnología informática: Tecnología que permite al departamento de registro y control penitenciario el poder realizar ciertas tareas como es de mencionar: el de ingreso, actualización, búsqueda de antecedentes penales, contenidos en una base de datos, además de utilizar el equipo informático para la elaboración de informes estadísticos, redactar oficios, etc.
- Personal del departamento de registro y control penitenciario. Son las responsables de coordinar y controlar la ejecución de las actividades que se llevan a cabo, se encargan

específicamente del manejo de la información de antecedentes penales y procesales a nivel nacional.

- Recursos materiales: Son todos aquellos recursos materiales, excluyendo los tecnológicos, que son utilizados para realizar las tareas y actividades correspondientes a los procedimientos involucrados en las actividades del departamento. Por ejemplo, instalaciones, escritorios, archivos, etc.

**Controles:** Los controles establecidos actualmente son:

- Trámite personal: el trámite de solicitar la certificación de antecedentes penales tiene que ser realizado por la persona interesada o en su defecto redactar un poder o nota de autorización que indique que autoriza a otra persona para que los solicite.
- Oficios: Los organismos judiciales deben redactar un oficio para solicitar la información necesitada, para que el departamento de registro y control penitenciario pueda llevar un control de la información y por quien fue solicitada.
- Solicitud: La única manera en que las personas naturales puedan obtener la certificación de antecedentes penales es llenando una solicitud, la cual sirve también al departamento de control y registro penitenciario para llevar el control de las personas que han solicitado los antecedentes y para que se han solicitado. (ver Anexo 1).

**Frontera:** La frontera del sistema esta determinada por los antecedentes penales y procesales de la población.

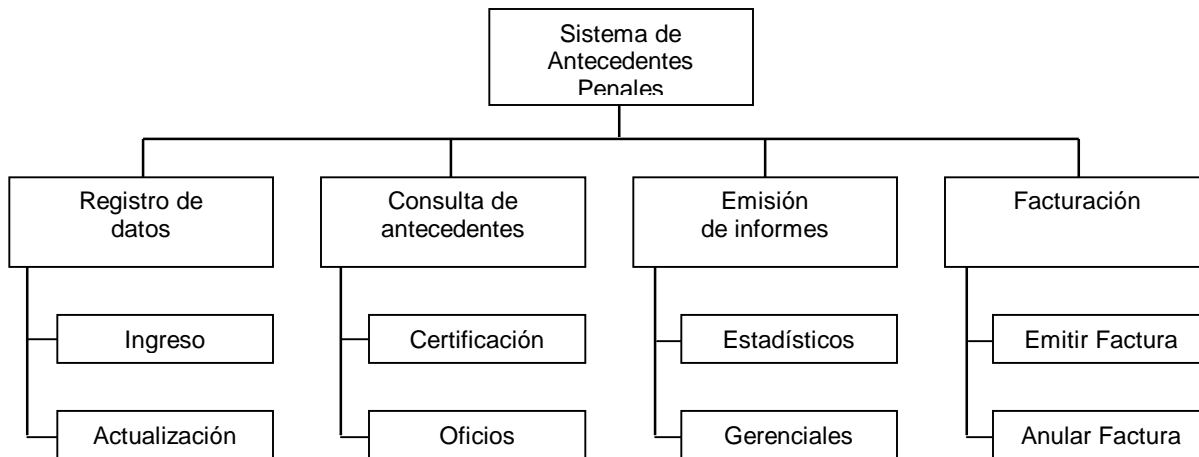


## 2.2. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

A continuación se describen los procedimientos que se desarrollan actualmente en el departamento de registro y control penitenciario para el registro, actualización y control de antecedentes penales y procesales.

### 2.2.1. DIAGRAMA JERARQUICO

Los procedimientos utilizados por el Departamento de Registro y Control Penitenciario son:

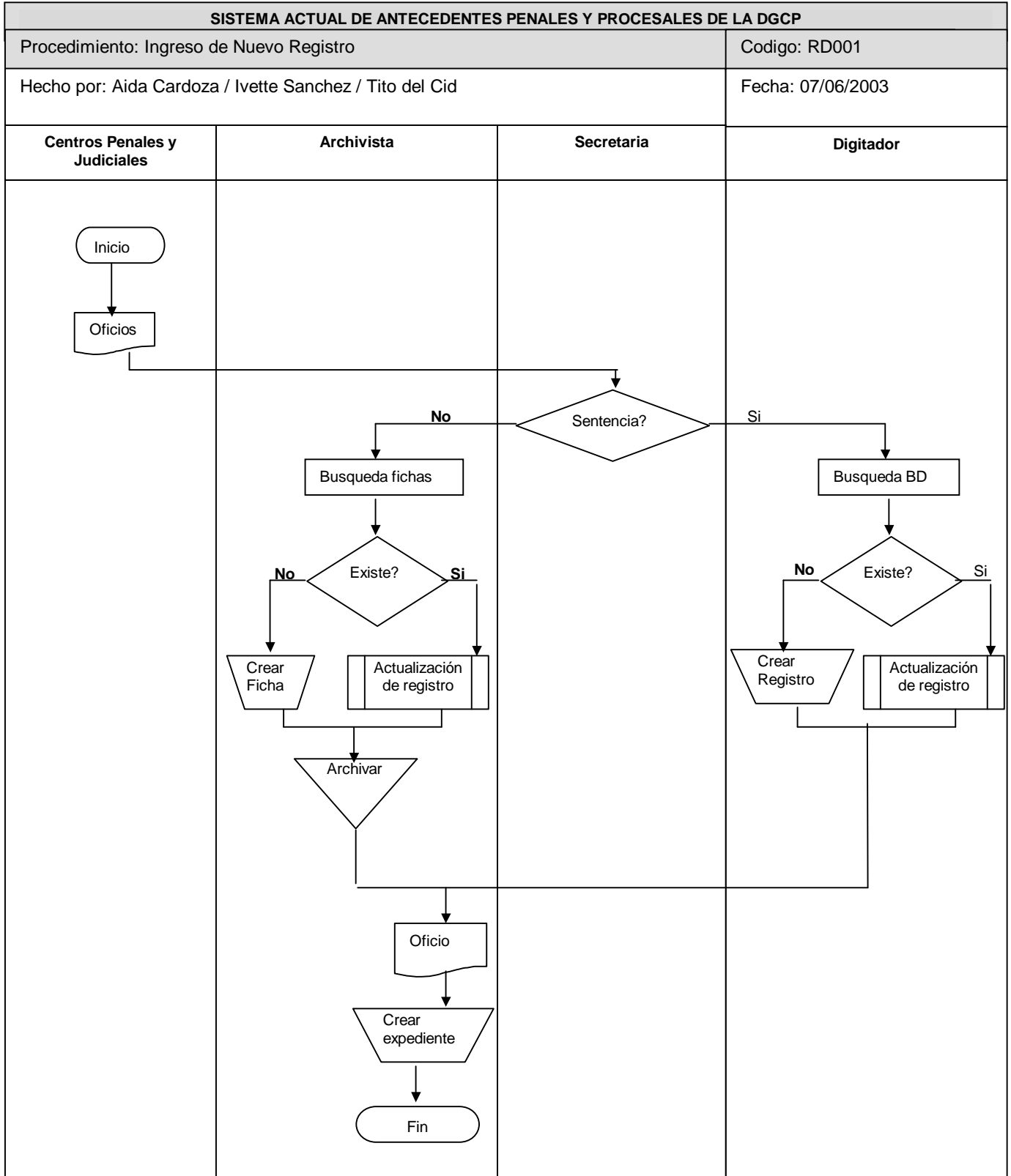


**Figura II-2.** Diagrama jerárquico de procedimientos sistema actual

La descripción de estos procedimientos involucró el respectivo diagrama ANSI, un cuadro resumen de las actividades detalladas en el diagrama y finalmente las hojas de recorrido de los procesos actuales, en los cuales se especificaron todas las actividades que se realizan con sus respectivos costos y tiempos

Para fines de ejemplificación, en este documento únicamente se retoma el proceso de "Ingreso de nuevo registro", detallándose los demás procesos en *\\Documentos de Referencia\Sistema Actual y Requerimientos\Procedimientos\_SIT.doc* del CD-ROM adjunto.

## 2.2.2. DIAGRAMAS ANSII



### 2.2.3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

En el siguiente cuadro se describen las actividades reflejadas en los diagramas anteriores.

#### INGRESO DE NUEVO REGISTRO

**Objetivo:** Creación de nuevas fichas o registros en la base de datos, sean estas de nuevas sentencias o de ingreso de nuevos reos a los penales. Esta información es enviada por los centros penales o judiciales a través de oficios.

#### Actividades:

No.	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Verificar tipo de oficio	Definir si la creación del registro será a nivel de fichas o de registro de BD y de fichas.	Se lee el oficio y se chequea el tipo de información que es enviada en el.	Secretaria
2	Búsqueda de registro	Verificar si se trata de la creación de un nuevo registro o de la actualización de uno existente	La búsqueda dentro de las fichas se realiza en forma manual, se verifica si existe un registro dentro de las fichas que ya han sido creadas, si es dentro de la BD se realiza la búsqueda con la combinación de nombres y apellidos, si se encuentra algún dato se verifican los datos generales para confirmar que se trata de la misma persona.	Archivista (fichas) Digitador (BD)
3	Crear ficha	Almacenar la información del reo dentro de las fichas de afiliación.	Si el oficio se trata de el ingreso de un nuevo reo se crea la ficha de afiliación para el reo	Archivista
4	Crear registro	Cuando el oficio se trata de una sentencia se crea el nuevo registro en la BD	Se ingresa los datos del reo dentro de la BD en FOX para crear un nuevo registro	Digitador
5	Actualizar ficha	Se actualiza la ficha la que se tienen los datos del reo sentenciado	Si el oficio es de sentencia además de ingresarlo en la BD se debe actualiza la ficha de afiliación correspondiente	Archivista
6	Archivar	Se almacena la ficha de afiliación dentro de los archivadores	Las fichas están ordenadas por el apellido del reo, se busca la letra correspondiente y ahí se archiva la nueva ficha.	Archivista
7	Crear expediente	Almacenar los oficios que ingresan con información de cada uno de los reos	Dentro de un folder se van agregando los oficios que contienen información de cada uno de los reos.	Archivista

**Tabla II-1**  
Actividades para el Ingreso de nuevos registros

## 2.2.4. DIAGRAMA DE PROCESOS.

Se presentan las hojas de recorrido de los procesos actuales, en los cuales se especificaron todas las actividades que se realizan con sus respectivos costos y tiempos. Los tiempos involucrados en el desarrollo de los procesos fueron definidos por el personal ejecutor de las actividades y los costos se basan en los sueldos<sup>11</sup> que estos perciben.

Para el procedimiento de Ingreso de nuevo registro se tiene:

Proceso: Ingreso de nuevo registro										Código CC-CPD01		Observación	
										Página 1 de 1			
N	Actividad	SIMBOLO							COSTO				
		○	⇒	D	□	◇	⊗	△	▽	T	\$	CT	
1	Verificar tipo de oficio				•					2.0	NC	0.0	
2	Búsqueda de registro	•								12.0	0.042	0.50	
3	Crear registro	•								12.0	0.042	0.50	
4	Crear expediente	•								10.0	0.042	0.42	
RESUMEN													
ACTIVIDAD					CANTIDAD				TOTAL				
Operación					3				TIEMPO				
Transporte									36 Min.				
Demora													
Inspección					1								
Decisión									COSTO				
Operación e Inspección									\$ 1.42				
Entrada													
Archivo													
TOTAL					4								

<sup>11</sup> Ver tabla de sueldos en anexo 9 de documento integrado

## 2.3. FORMULARIOS UTILIZADOS EN LA EMISIÓN DE ANTECEDENTES PENALES

<b>FORMULARIOS UTILIZADOS EN REGISTRO DE DATOS</b>		
<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	Oficios	Documento enviado por centros penales para actualizar el estado del reo dentro de estos o para reportar el ingreso de un nuevo reo al penal, otro tipo de oficio es el enviado por los centros judiciales para notificar la sentencia impuesta a los reos.
2	Fichas de afiliación	Documento que se crea cuando ingresa un nuevo reo al penal o para actualizar la información del estado de este en el penal, o para actualizar información de la sentencia impuesta.
3	Registro de FOX	Registro de las sentencias impuestas a reos por parte de algún centro judicial.
4	Libro de registro	En este se registra y asigna un número de expediente a los oficios de ingreso, se almacena el nombre del recluso, la fecha de ingreso, el número de expediente con el que se almacena, el penal en el que ingresa el recluso.

**Tabla II-2**  
Formularios para el registro de datos

<b>FORMULARIOS UTILIZADOS EN CONSULTA DE ANTECEDENTES PENALES</b>		
<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	Solicitud de antecedentes penales	Documento utilizado por las personas naturales para solicitar la emisión de antecedentes penales.
2	Oficios	Documento enviado por instituciones judiciales para solicitar antecedentes penales y procesales de una persona natural sujeta de investigación.
3	Registro de BD	Información de cualquier antecedente penal de la persona interesada en obtener la certificación.
4	Certificación de antecedentes penales	Documento en el que se especifica si la persona solicitante cuenta con antecedentes penales registrados.
5	Oficios de antecedentes	Documento enviado a las instituciones solicitantes por el departamento de registro y control penitenciario en el que se especifican los antecedentes penales y procesales encontrados para la persona natural solicitada.
6	Fichas de afiliación	Fichas en la que se busca información de antecedentes procesales para personas que han sido solicitadas por alguna institución judicial.

**Tabla II-3**  
Formularios para la consulta de antecedentes

<b>FORMULARIOS UTILIZADOS EN LA EMISIÓN DE INFORMES</b>		
<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	Informe de reos por situación jurídica y centro penal	Informe estadístico de los reos que se encuentran dentro de los centros penales divididos por situación jurídica (Procesados o penados), enviado mensualmente a las instituciones gubernamentales y a los departamentos de la DGCP que lo han solicitado personalmente.
2	Informe de existencia de reos por situación jurídica, sexo y año de ingreso	Informe estadístico de la cantidad de reos divididos por situación jurídica (procesados o penados), sexo y el año en el que ingresaron a los centros penales, enviado mensualmente a las instituciones gubernamentales y a los departamentos de la DGCP que lo han solicitado personalmente.
3	Informe de fondos recaudados por emisión de certificaciones	Informe de la cantidad de dinero que es recaudada en concepto de certificaciones de antecedentes penales diariamente. Enviado diariamente al departamento de contabilidad de la DGCP.

**Tabla II-4**  
Formularios para la emisión de informes

<b>FORMULARIOS UTILIZADOS EN EL CONTROL DE FONDOS</b>		
<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	Solicitud	Para verificar el nombre de la persona a favor de la cual se elaborara la factura
2	Factura	Comprobante del pago de la solicitud o solicitudes de antecedentes penales
3	Hoja de arqueo	Hoja resumen del arqueo realizado diariamente en el área de cobro, se tienen los datos de la cantidad de certificaciones solicitadas, la cantidad de dinero que se tiene, números de solicitudes recibidas.

**Tabla II-5**  
Formularios para el control de fondos

## 2.4. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

La situación actual se describe mediante el uso de diagramas de flujo, los cuales representan los procedimientos principales del sistema en estudio, el análisis estructurado de los mismos fue llevado hasta un nivel 2 de detalle.

A continuación se muestra un listado de los procesos descritos con su respectivo código en los diagramas DF's a fin de facilitar su ubicación:

SA00: Diagrama de Contexto

SA11: Registro de Datos

SA111: Ingreso de Nuevos registros

SA112: Actualización de registros

SA12: Consulta de antecedentes

SA121: Consulta de antecedentes de personas naturales

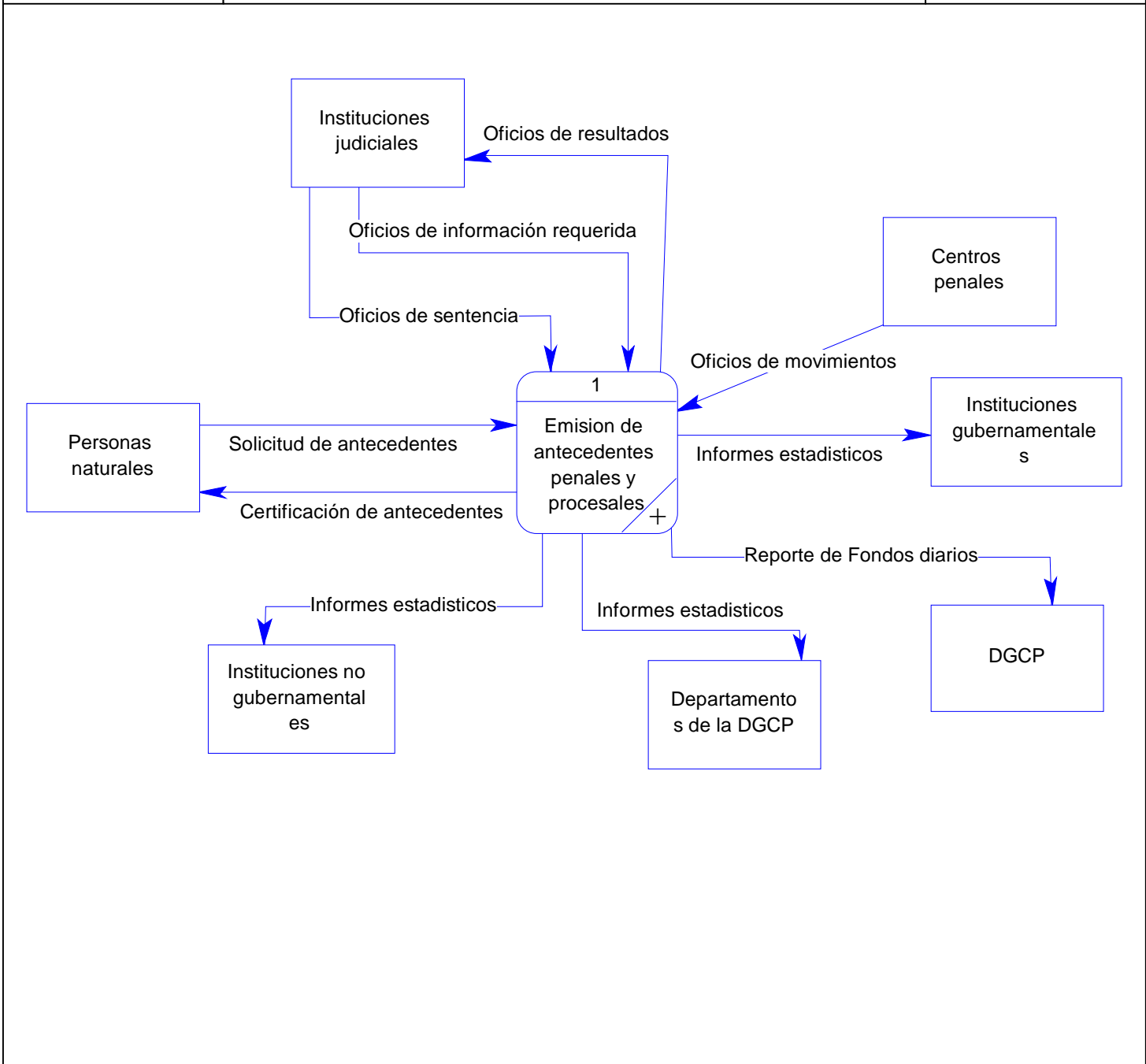
SA122: Consulta de antecedentes de organismos judiciales

SA13: Emisión de reportes

SA14: Control de fondos

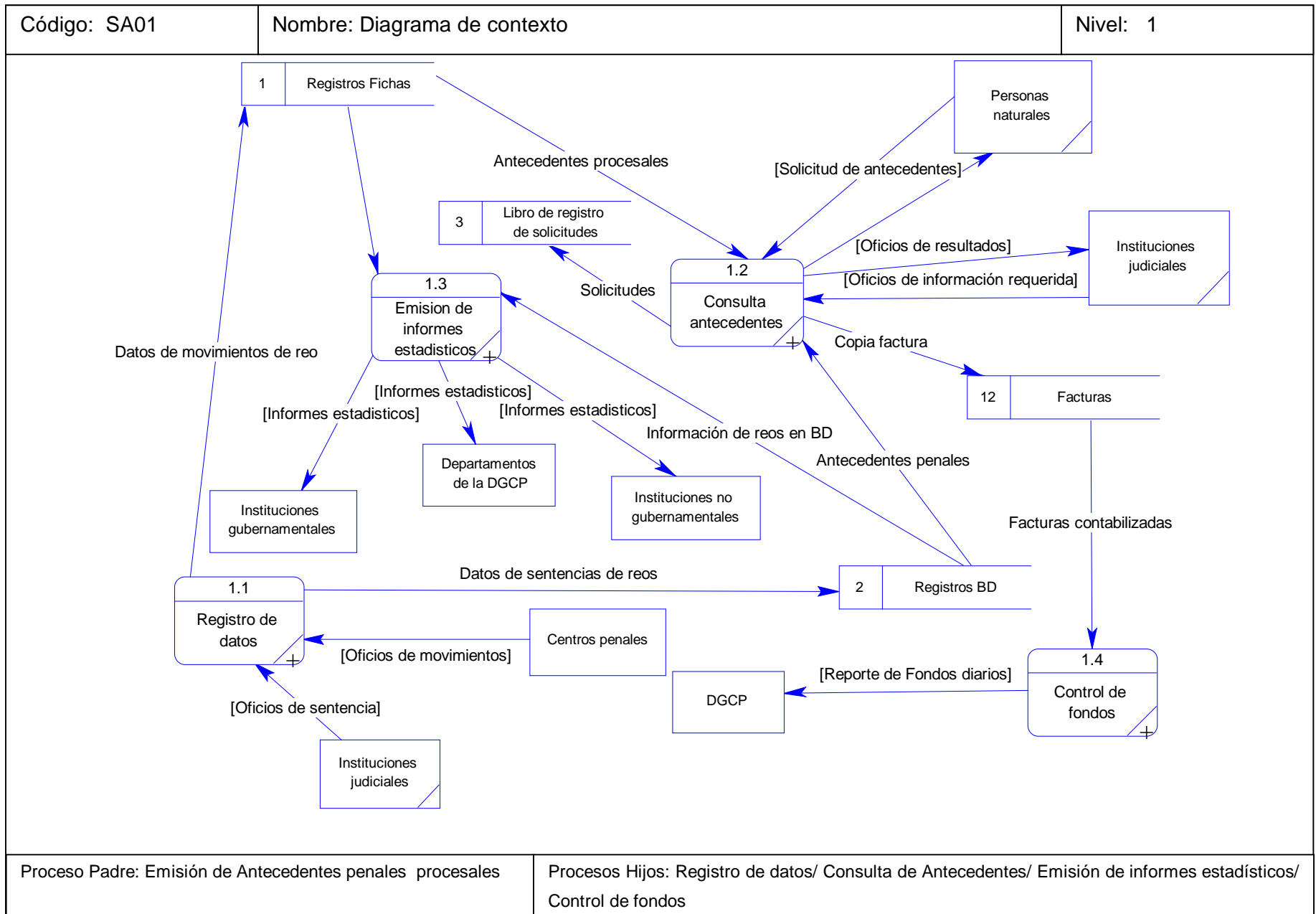
La presentación del diccionario de datos se ha dividido en entidades, procesos, flujos de datos y elementos dato, los cuales puede visualizarlos en *\\Documentos de Referencia\Sistema Actual y Requerimientos\Diccionario\_Datos\_SIT.doc* del CD-ROM adjunto.

Código: SA00	Nombre: Diagrama de contexto	Nivel: 0
--------------	------------------------------	----------



Proceso Padre:	Procesos Hijos:
----------------	-----------------

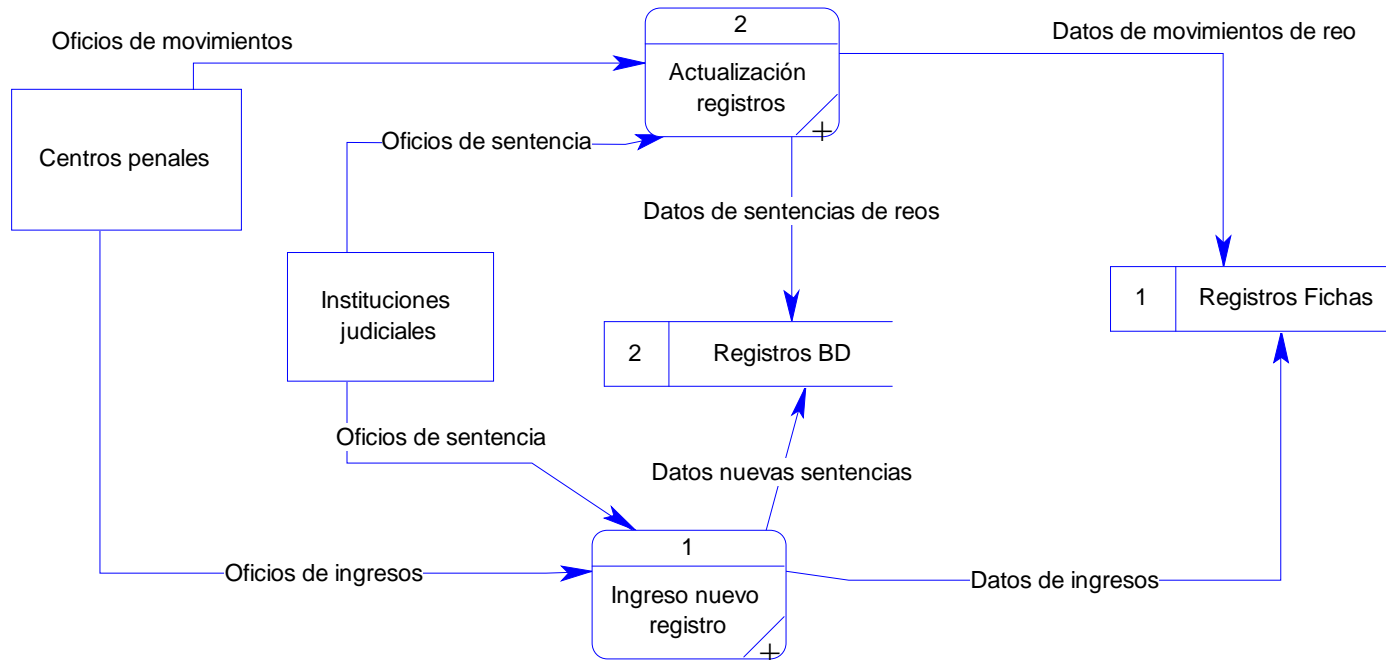




Código: SA10

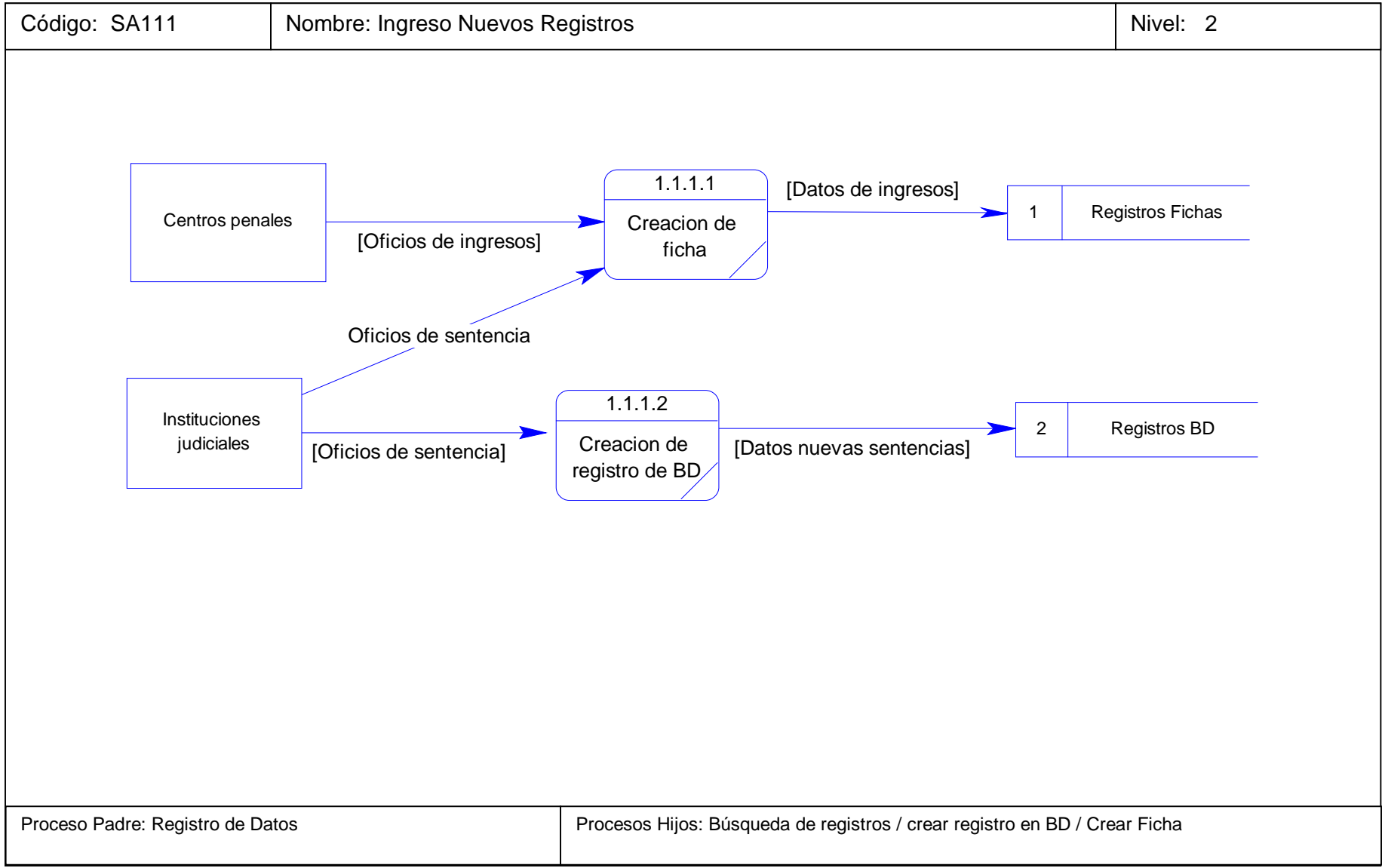
Nombre: Registro de datos

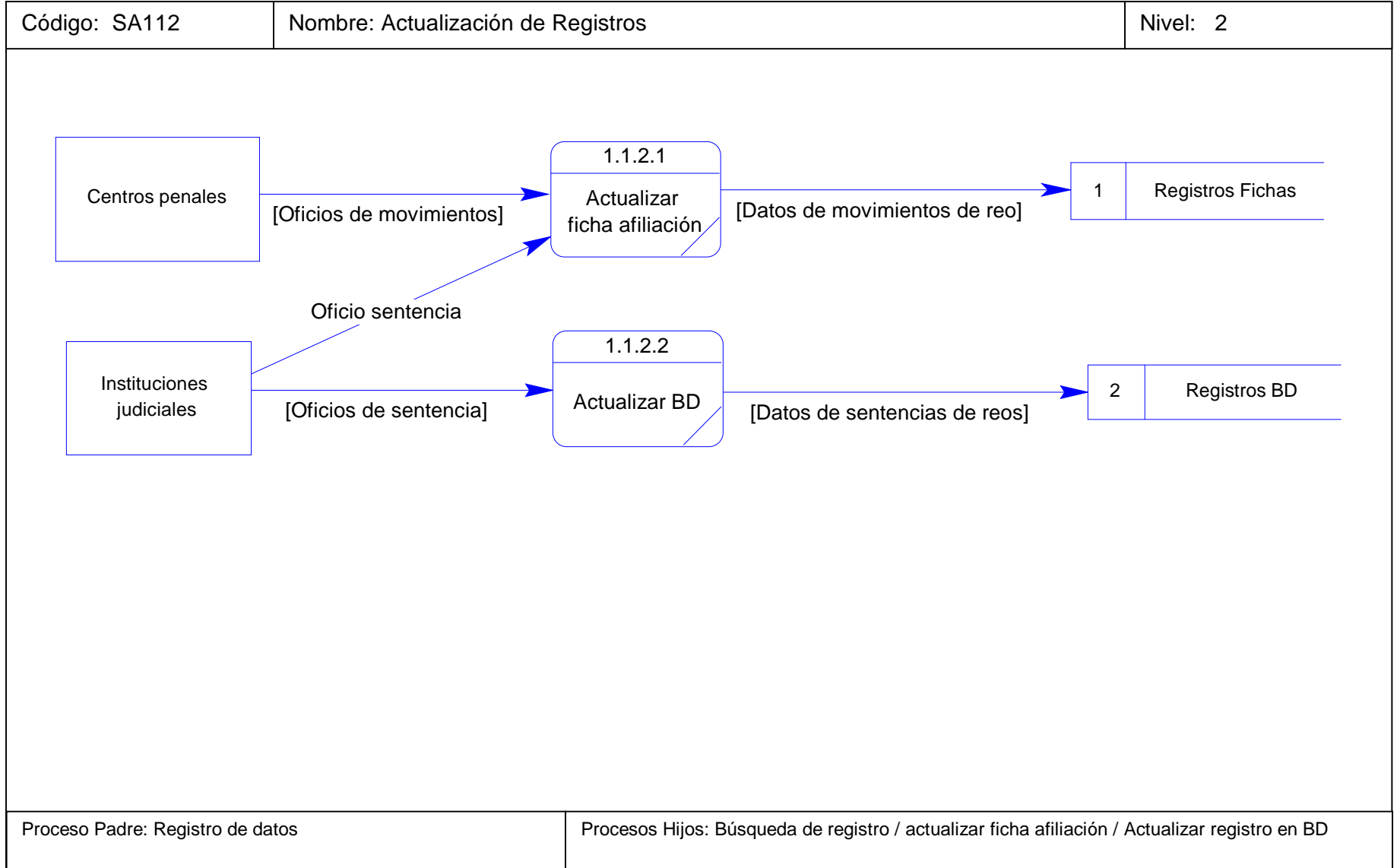
Nivel: 2



Proceso Padre: Emisión de antecedentes penales

Procesos Hijos: Ingreso nuevo registro/ Actualización registros

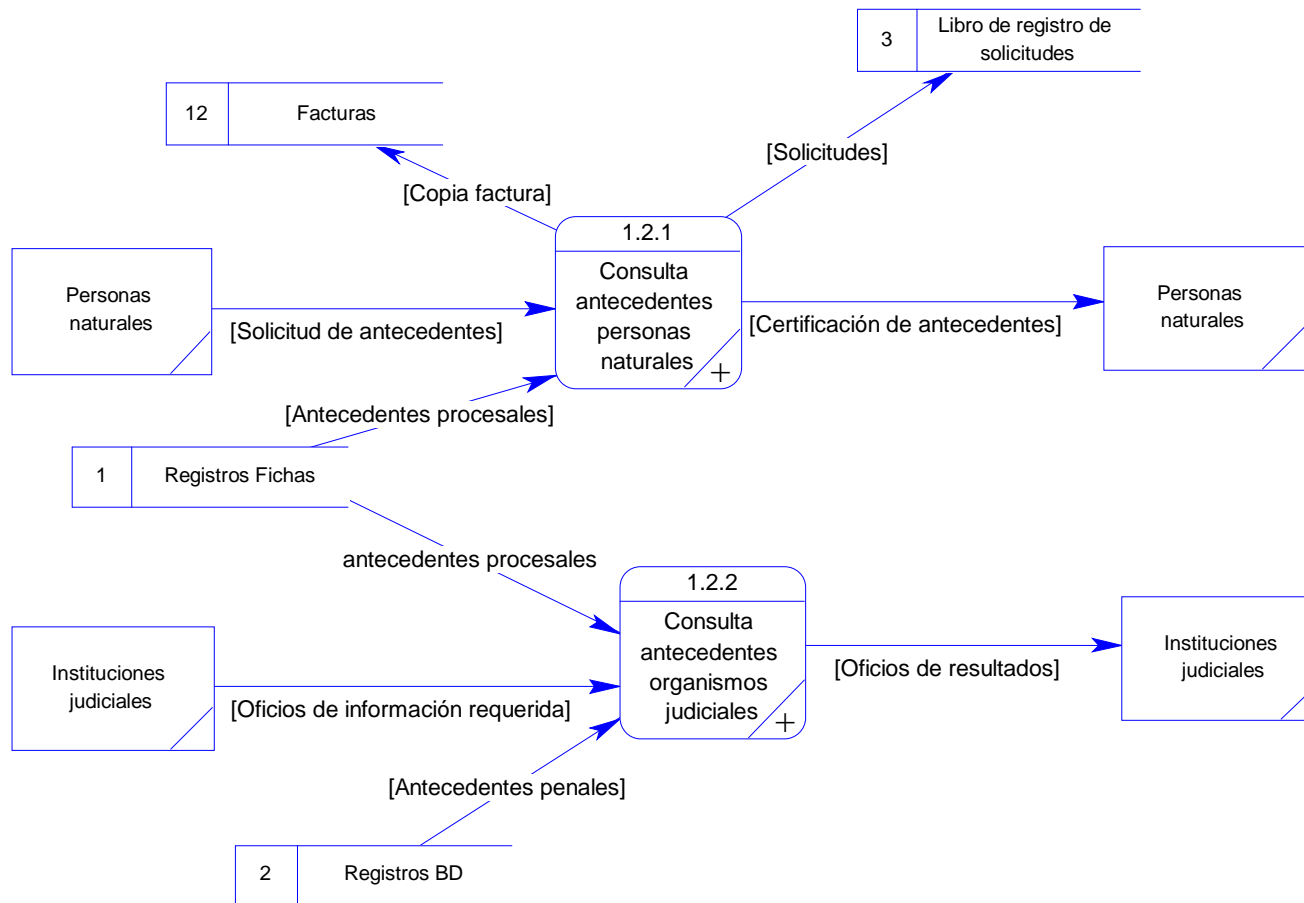




Código: SA12

Nombre: Consulta de antecedentes

Nivel: 2



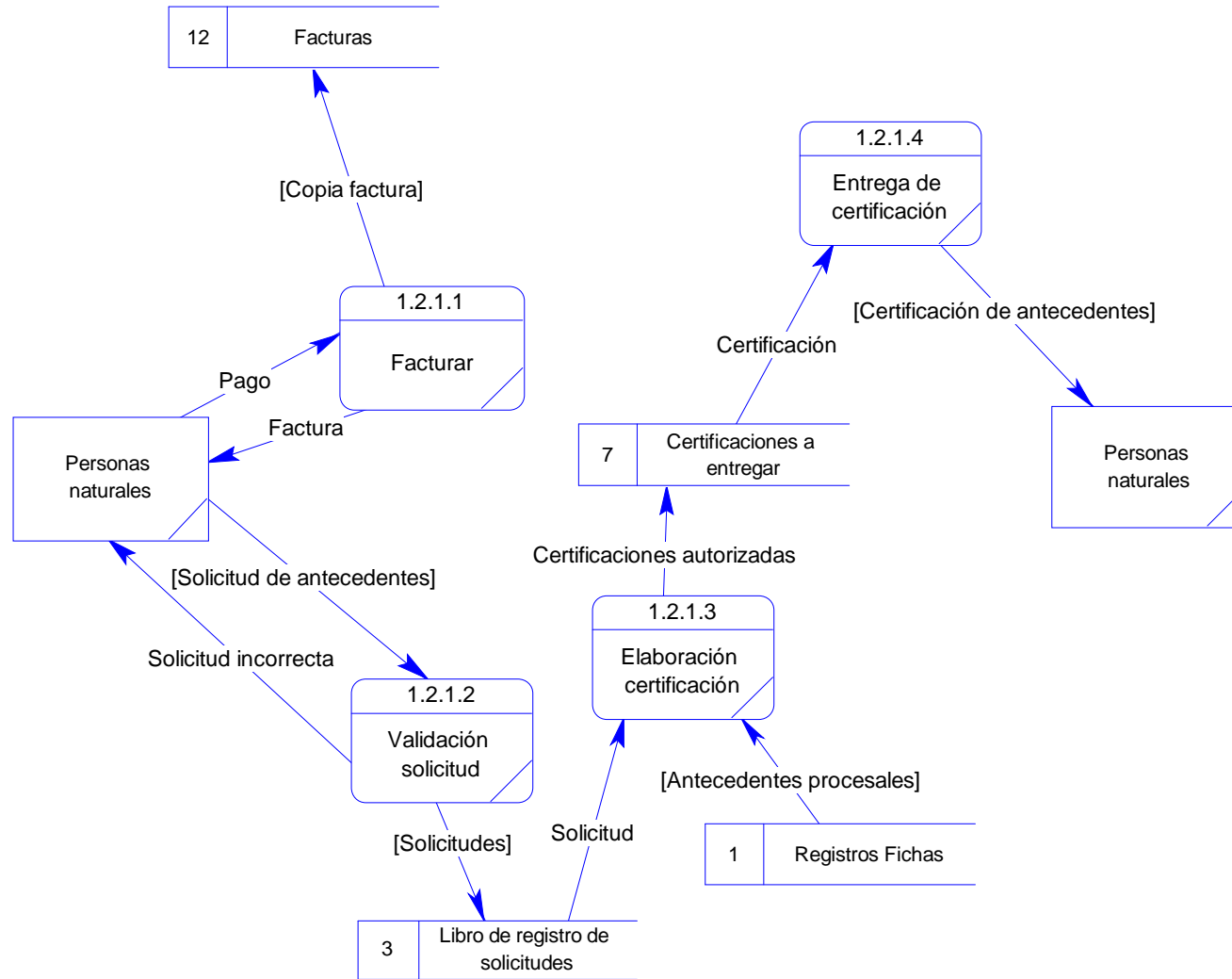
Proceso Padre: Emisión de antecedentes penales

Procesos Hijos: Consulta de antecedentes penales personas naturales / Consulta antecedentes organismos judiciales

Código: SA121

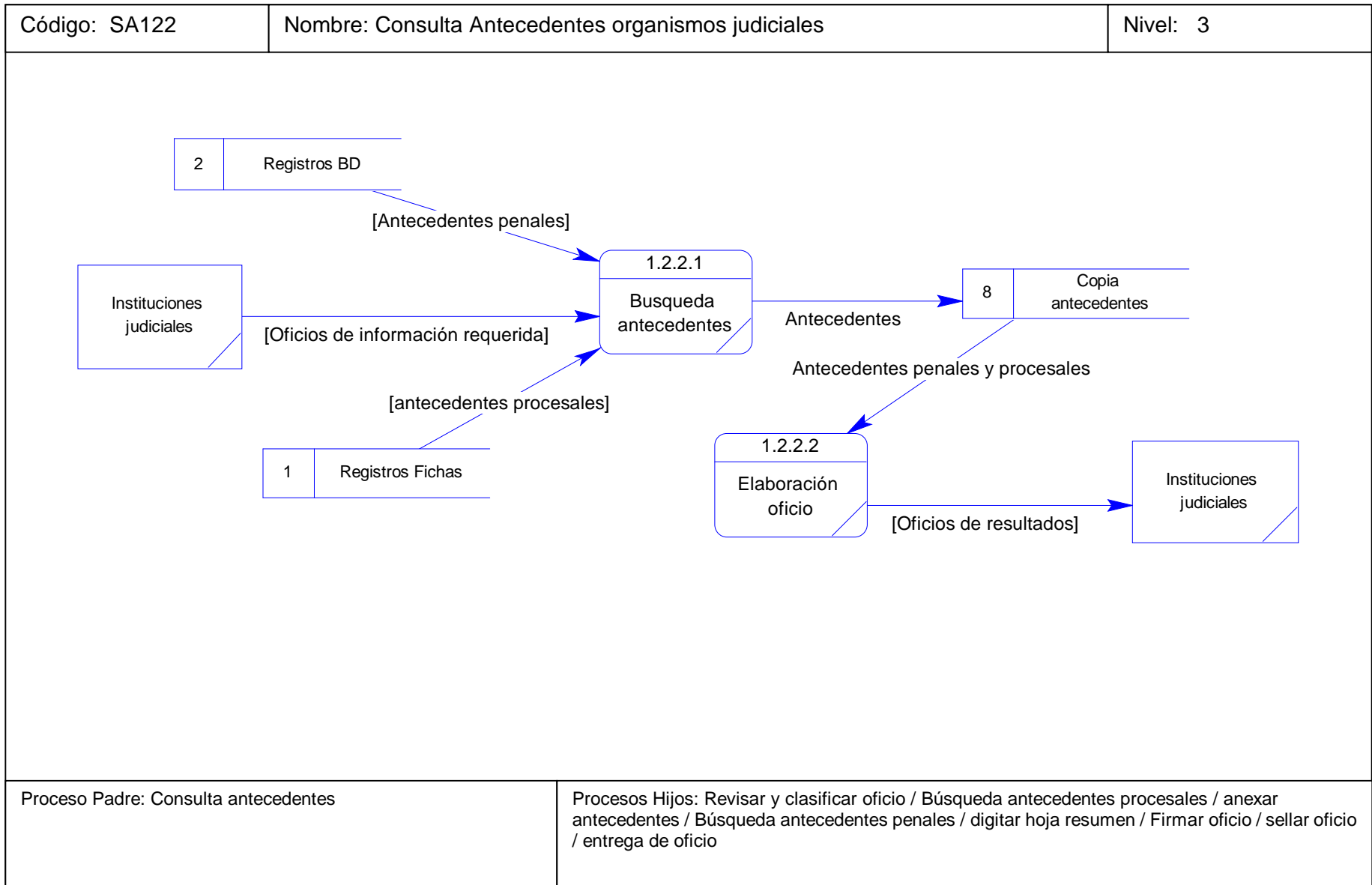
Nombre: Consulta de antecedentes personas naturales

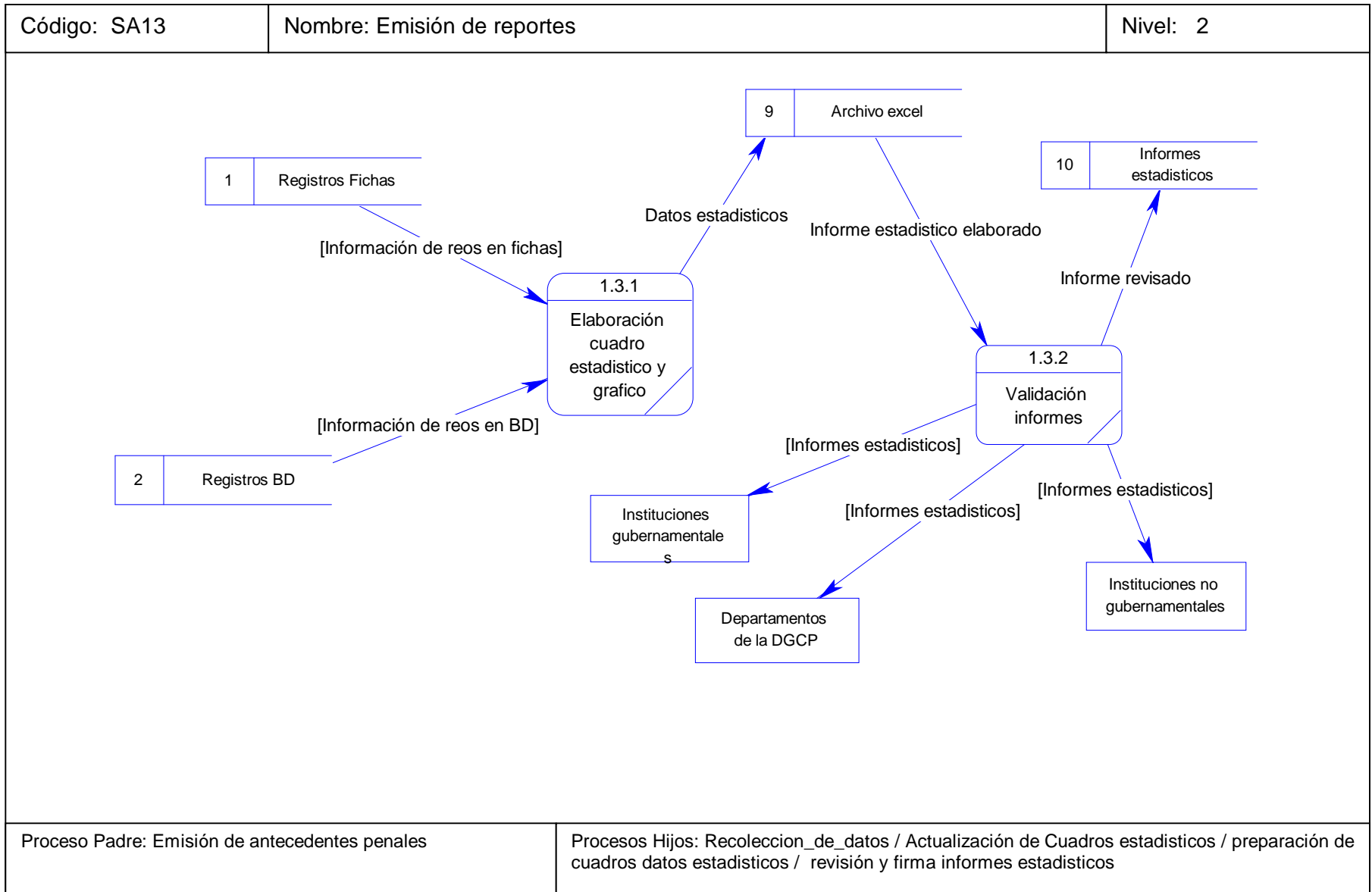
Nivel: 3



Proceso Padre: Consulta de antecedentes

Procesos Hijos: Recibir solicitud / Elaborar contraseña / Buscar antecedentes Procesales / Digitar Certificación / Firmar certificación / Sellar Certificación / Buscar y entregar certificación



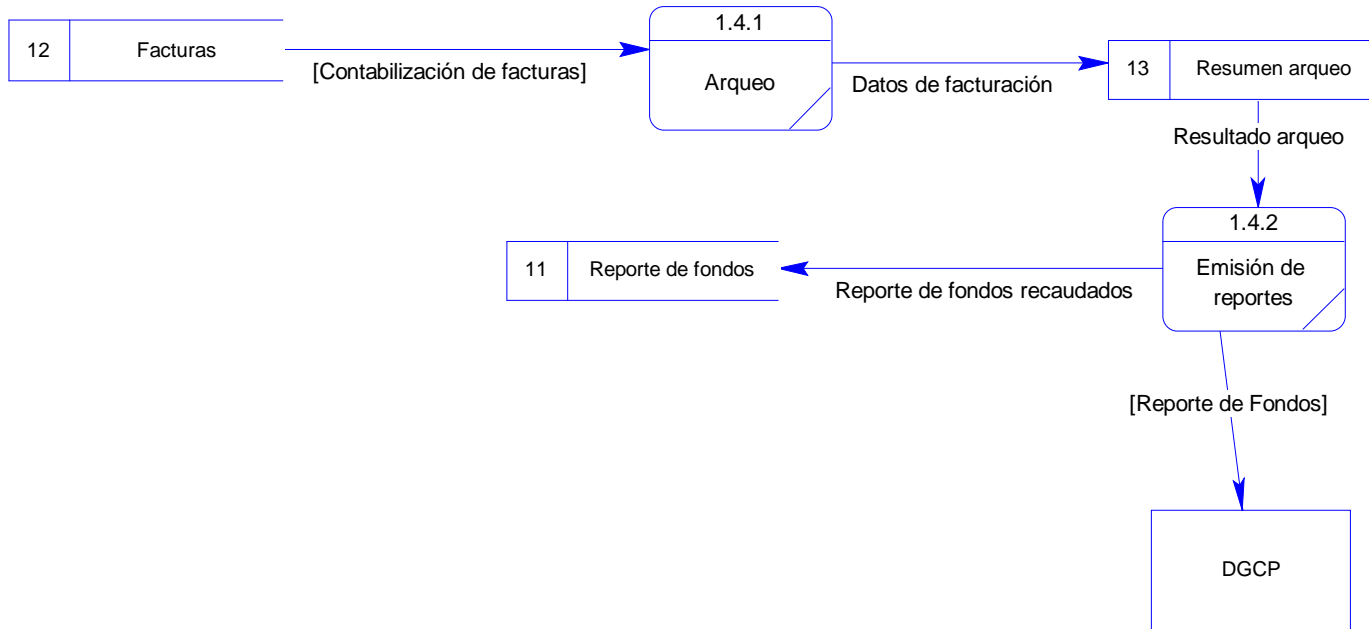




Código: SA14

Nombre: Control de fondos

Nivel: 2



Proceso Padre: Emisión de antecedentes penales

Procesos Hijos: Elaboración de factura/ Emisión de reportes

## 2.5. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 2.5.1. Problemática.

La problemática que actualmente enfrenta el departamento de registro y control penitenciario en cuanto al registro, actualización y control de antecedentes penales y procesales, se representò por las siguientes situaciones:

#### **Demora en los tiempos de respuesta.**

- **Certificaciones**

Para un ciudadano común, el trámite para la emisión de la certificación de antecedentes penales, en un proceso que generalmente consume un tiempo promedio de tres días a partir de la fecha en la cual deposita la solicitud para la entrega de dicho documento.

La entrega de la solicitud es un proceso que le consume un tiempo promedio de 35 minutos en cola, desde que obtiene la solicitud, la cancela en caja y entrega a recepción.

De igual modo, el solicitante debe esperar en cola un tiempo de 30 minutos para retirar la certificación en la fecha que se le establece la cual queda restringida a horas de la tarde.

El actual sistema de emisión de antecedentes representa a la población civil que requiere hacer uso de este documento, un costo elevado, dado que debe incurrir en un doble gasto de transporte, esto cuando presenta la solicitud y cuando retira la certificación; siendo los más afectados aquellos que provienen de los restantes 13 departamentos del país; ya que sólo en San Salvador se puede obtener la certificación.

- **Oficios**

Las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que solicitan al departamento de registro y control penitenciario antecedentes penales y procesales, también se ven afectadas por la demora en la prestación de los servicios de dicho departamento, con el mismo tiempo promedio de tres días para obtener el oficio con los antecedentes.

#### **Centralización de procesos.**

En vista de que la DGCP es la única institución encargada del registro, control y emisión de antecedentes penales y procesales, las personas naturales deben presentarse a las instalaciones de la DGCP, específicamente al departamento de registro y control penitenciario, ubicado en el departamento de San Salvador.

En este sentido, la centralización del trámite afecta en mayor grado a la población civil que reside en el interior de la república, en los restante 13 departamentos; esto en cuanto a tiempo y dinero, en vista de que el trámite requiere de más de un día para poder realizarse. El gasto que este doble viaje se incrementa con el pago de los \$3 que debe hacerse por cada certificación solicitada.

En el caso de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que solicitan información al departamento, la centralización les afecta en cuanto a tiempo, ya que deben hacer llegar los oficios con los requerimientos de información y recibirlos de igual forma, lógicamente aquellas instituciones que se encuentren fuera de San Salvador, hacer llegar y recibir estos documentos les consumirá mayor tiempo; por ejemplo los tribunales o juzgados que se encuentran diseminados a lo largo del país.

### **Procesamiento manual**

La mayoría de procesos realizados por el personal del departamento de registro y control penitenciario en relación con el registro, actualización y control de antecedentes penales y procesales, se desarrollan de forma manual, lo cual dado el volumen de datos a procesar generan errores en la actualización e inconsistencia en los datos; pérdida, ilegibilidad y deterioro de documentos.

En promedio se reciben alrededor de 200 oficios mensuales por centro penal (20 centros penales) lo cual implica que diariamente se actualizan aproximadamente 200 oficios, mismos que pueden contener datos de uno o varios reos.

El uso constante de las fichas y libros índices para búsqueda de datos y actualización de los mismos, ha ido deteriorándolos físicamente, desgaste que a su vez dificulta su legibilidad causando confusión y equivocaciones.

Por otro lado, se tiene un aproximado de 100,000 fichas o tarjetas de afiliación organizadas en ficheros por letra de primer apellido. Cuando son extraídas de los ficheros para la consulta de datos o actualizaciones, son colocadas en forma desordenada dentro del mismo fichero o en otro fichero, dificultando el ser encontrada en la siguiente consulta que quiera hacersele; en ocasiones se ha dado por extraviada, se crea una nueva y con el tiempo, la anterior aparece, generando duplicidad e inconsistencia.

Además, los cálculos que se realizan para elaborar los reportes estadísticos también se efectúan de forma manual, lo cual puede generar en error volviendo no confiable la información presentada.

De igual modo el control de los fondos generados por la emisión de certificaciones, se realiza de forma manual, ya que únicamente se compara entre el total de facturas emitidas y el total de solicitudes recibidas por el encargado de recepción de solicitudes del departamento de registro y control penitenciario.

## **Tecnología informática.**

Actualmente, el departamento de registro y control penitenciario cuenta con una aplicación en FoxPro para DOS, en la cual se registran los antecedentes de reos que han recibido condena, en decir con antecedentes penales.

Diariamente se reciben alrededor de 600 a 1000 solicitudes lo cual implica igual número de búsquedas en la base de datos. Como ya se ha explicado anteriormente, este proceso involucra la combinación de nombres y apellidos de la persona a investigar. El usuario, en este caso el digitador, debe ingresar una a una las posibles combinaciones:

1er. Nombre - 1er. Apellido

1er Nombre - 2º. Apellido

2º. Nombre – 1er. Apellido

2º. Nombre – 2º. Apellido

Esto, en el caso de que la persona posea dos nombres y dos apellidos, la cantidad de nombres y apellidos puede variar.

El digitador puede olvidar realizar alguna combinación, o ingresar mal los nombres, lo cual generaría un resultado erróneo.

En caso de obtener más de un resultado en la búsqueda, es decir, que surjan varias personas con la misma combinación de nombres, el usuario debe comparar para cada caso, los demás datos contenidos en la solicitud: nombre de los padres, edad, fecha de nacimiento, domicilio, etc. a fin de ir depurando los casos hasta encontrar el que a su criterio sea el que busca.

En vista de lo anterior, esta aplicación, no representa mayor ayuda al personal pues queda a criterio del digitador si los resultados de la búsqueda son los que corresponden a la persona que investiga y realizar la combinación de nombres.

En esta base de datos, sólo se ingresa el registro de los reos que han recibido condena por la comisión de un delito y el registro es actualizado con el cómputo de la condena, cuando el reo queda en libertad y cuando le son restituidos sus derechos civiles.

## **Generación de información inoportuna**

Debido al volumen de información que se maneja, los datos son actualizados con un mes de retraso a la fecha en que se reciben los oficios notificando las actualizaciones, por esta razón, los oficios que envía el Departamento de Registro y control penitenciario hacia las instituciones solicitantes y las certificaciones a la población civil, no muestran información actualizada, lo mismo sucede para los reportes gerenciales que dificulta la toma de decisiones

### **Deficiente control de la documentación.**

No existe un mecanismo de control o lineamientos que definan la forma en que han de ser utilizadas las fichas física, libros índices u oficios, por lo que estos son extraviados con facilidad o deteriorados, etc.

### **2.5.2. Diagrama causa y efecto**

El diagrama causa-efecto, diagrama de Ishikawa o espina de pescado, es la representación gráfica de varios elementos de un sistema que pueden contribuir a la generación de un problema: causas y efectos<sup>12</sup>. Refleja en forma organizada la incidencia de elementos sobre resultados de un proceso, elementos tales como: materiales, mano de obra, métodos, máquinas, mantenimiento y medio ambiente. La aplicación del método de Ishikawa persigue los siguientes elementos:

- Ofrecer el panorama completo de la problemática.
- Facilitar la identificación de las posibles causas.
- Aportar ideas para la recolección de datos y/o soluciones.

A continuación se enumeran las causas de primer nivel que generan la problemática existente en el departamento de registro y control penitenciario, relacionados con el registro, actualización y control de antecedentes penales y procesales.

#### 1. Métodos y operaciones.

- Inexistencia de procedimientos para el seguimiento de operaciones.
- Procedimientos manuales generan información desactualizada, inoportuna y poco confiable en el caso de las estadísticas.
- Controles actuales limitados.
- Procesamiento lento de la información debido al volumen de la misma

#### 2. Oportunidad y manejo de la información.

- Información inoportuna, desactualizada, poco confiable
- Altos volúmenes de información
- Inadecuado almacenamiento y manejo de la información en los ficheros y archivos, lo cual ocasiona el deterioro de la misma
- Duplicidad e inconsistencia de información

#### 3. Tecnología informática.

- Tecnología existente no facilita el acceso a la información.
- Tecnología existente brinda poco apoyo a las funciones del departamento.

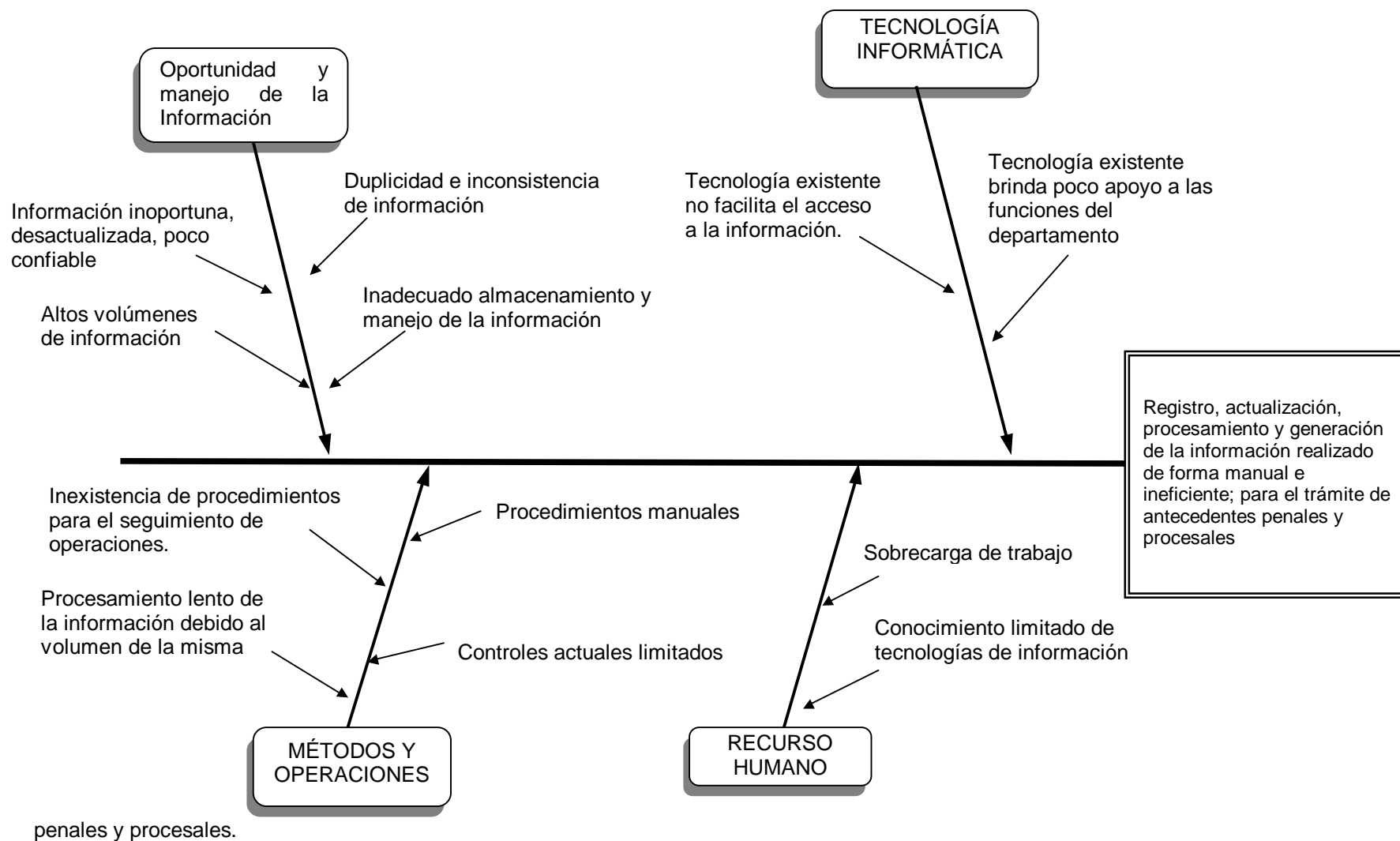
---

<sup>12</sup> Herramientas para la Gestión de la Calidad (<http://www.forocalidad.com/anterior/herra1.html>)

4. Recurso humano.

- Sobrecarga de trabajo, por tratarse de un proceso centralizado.
- Conocimiento limitado de las tecnologías de la información.

**DIAGRAMA CAUSA-EFECTO**, para la problemática existente en el sistema actual para el registro, actualización y control de antecedentes



**Figura II-3.** Diagrama causa y efecto problemática

Resumiendo la gráfica enunciamos el problema de la forma siguiente:

*“El actual sistema de información por medio del cual el departamento de registro y control penitenciario registra, actualiza y busca los datos de la población reclusa, no es capaz de proporcionar información de manera oportuna y actualizada debido al volumen de datos que se procesan manualmente, el tiempo que esto consume y a la deficiencia de las herramientas informáticas que apoyan dicho procesamiento.”*



### **CAPITULO III. DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS**

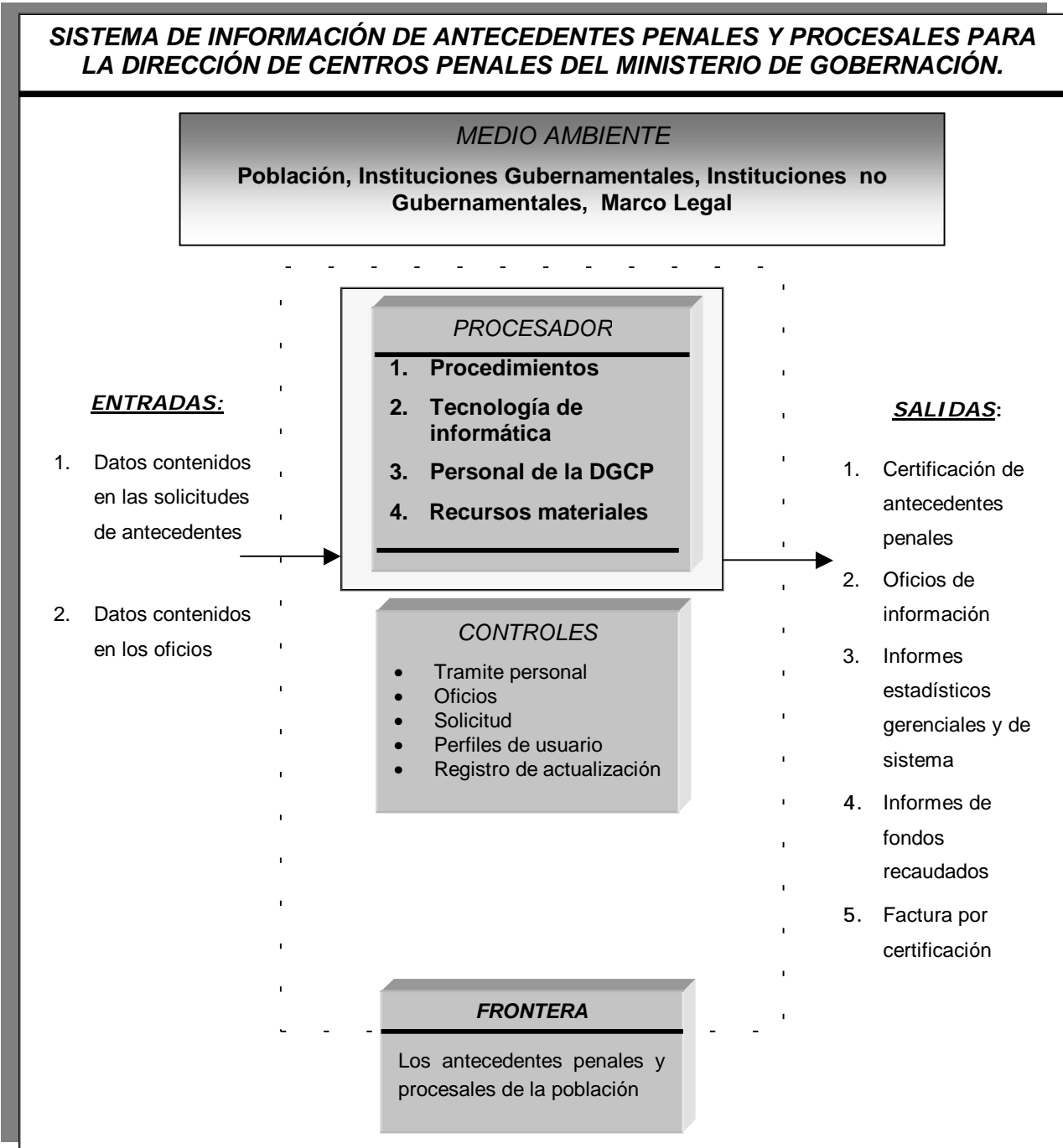
Los requerimientos informáticos constituyen necesidades de información que el sistema SINAPP debió satisfacer; éstos se relacionan con el registro, búsqueda, actualización y control de antecedentes penales y procesales; así como el control de los fondos generados por la emisión de la certificación de antecedentes penales a la población civil.

Los requerimientos de información para el sistema de antecedentes penales y procesales de la DGCP del Ministerio de Gobernación, se definieron por medio del enfoque de sistemas para una visión general de los componentes que conformaron el sistema propuesto y el enfoque Top-Down, estableciendo diagramas jerárquicos que describieron de manera general el funcionamiento del sistema y de manera detallada con el uso de diagramas de flujo y diccionario de datos.

De cada uno de los requerimientos planteados se hizo una breve descripción de su objetivo, su forma de presentación, los datos que lo conforman y frecuencia de uso.

### 3.1. ENFOQUE DE SISTEMAS

Para expresar de forma integral el sistema propuesto, a través de una visión global que permita identificar los elementos y las interrelaciones que lo deben conformar, se presenta el siguiente al enfoque de sistemas para los requerimientos:



**Objetivo:**

Apoyar a la Dirección General de Centros Penales (DGCP), en sus actividades relacionadas con el registro, actualización y consulta de antecedentes penales y procesales de la población civil; permitiendo a los usuarios de la DGCP acceder a información confiable, oportuna, actualizada y sin limitantes de lugar, tiempo y espacio, de manera rápida y fácil.

**Medio ambiente.** Esta formado por los siguientes elementos

- Población: Personas naturales que solicitan la certificación de antecedentes penales para la obtención de empleo, permisos de portación de armas, tramites migratorios, etc.
- Instituciones gubernamentales: Entidades como PNC, Fiscalía General, Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos, etc. solicitan los antecedentes penales y procesales de personas naturales para corroborar o utilizar esta información dentro de algún proceso judicial; además entidades como Migración, solicitan información de personas naturales para la realización de un tramite; también existen aquellas entidades dentro de la misma DGCP que solicitan reportes consolidados de la información obtenida de los reclusos, o que envían información necesaria para actualización de datos.
- Instituciones no gubernamentales: Entidades como INTERPOL, embajadas que solicitan información de antecedentes penales o procesales de cualquier persona natural en vías de investigación, además existen aquellas entidades como la Iglesia que solicitan información estadística de los reos.
- Marco legal: Son todos aquellos reglamentos y/o leyes que rigen el proceso de emisión de antecedentes penales y procesales

**Entradas.** Esta formada por los siguientes elementos

- Datos contenidos en las solicitudes de antecedentes: Información necesaria para la realización de búsqueda de antecedentes penales como: nombre, número de identificación, nombre de los padres, estado civil, edad, lugar de procedencia, motivo de la solicitud lugar y fecha de nacimiento.
- Datos contenidos en los oficios: Información solicitada por los organismos judiciales en el que se describe el nombre o nombres de la persona para la que se realiza la investigación, el tipo de información que se solicita tal como ubicación actual del reo, antecedentes penales y procesales que ha tenido, etc. Además, también se toma como entrada para la actualización los oficios en los que envían la información de las condenas impuestas a reos sentenciados: además de los oficios de traslados, envíos a enfermerías, faltas cometidas, etc.

**Salidas.** Están conformadas por los siguientes elementos:

- **Certificación de antecedentes penales:** Documento que hace constar los antecedentes penales de la persona que solicita. En caso de contar con antecedentes penales, se anexa la hoja de antecedentes penales, de lo contrario se extiende la certificación libre de antecedentes.
- **Oficios de información:** documento que es enviado a las diferentes instituciones gubernamentales o no; así como judiciales, en respuesta a los oficios que hacen llegar al departamento de registro y control penitenciario solicitando los antecedentes penales y procesales de la o las personas a las cuales investigan. Este oficio esta compuesto por una hoja resumen de la información encontrada y enviada, así como la hoja de antecedentes.
- **Informes estadísticos y gerenciales:** Informes que indican la cantidad de reos recluidos actualmente, la distribución entre hombre y mujeres recluidos, delito por los que han sido recluidos, por centro penal, por edad, por tribunal que remite, por nacionalidad, etc.
- **Informe de fondos recaudados:** Arqueo de caja que indica la cantidad de dinero recaudado en concepto de emisión de antecedentes penales.
- **Informes de sistemas:** reptes que indican el uso del sistema de parte de cada uno de los usuarios registrados en el mismo, las operaciones realizadas, registro de sesiones, perfiles asignados, etc.
- **Factura por certificación:** En el sistema podrá realizarse la facturación de las solicitudes para la obtención de las certificaciones de antecedentes penales, con lo cual se llevará un control preciso de los fondos que estas generan.

**Procesador.** Este comprende los siguientes componentes:

- **Procedimientos:** Definen las actividades a desarrollar por el personal de la DGCP en cuanto al manejo de los antecedentes penales y procesales. Estas actividades están apoyadas por la mecanización de tareas.  
Los procedimientos involucrados en el sistema son los siguientes:
  - a. Registro de antecedentes penales y procesales
  - b. Actualización de antecedentes penales y procesales
  - c. Facturación de certificaciones de antecedentes penales.
  - d. Emisión de certificaciones y oficios de información
  - e. Generación de informes estadísticos y gerenciales
- **Tecnología informática:** Tecnología que permite al departamento de registro y control penitenciario realizar tareas como ingreso, actualización, búsqueda de antecedentes

penales, elaboración de informes estadísticos, etc. Entre estos se encuentran: computadoras, impresores, aplicaciones y sistemas mecanizados que apoyan las actividades realizadas en los procedimientos.

- Personal de la DGCP. Son los responsables de coordinar y controlar la ejecución de las actividades que se llevan a cabo, se encargan específicamente del manejo de la información de antecedentes penales y procesales a nivel nacional, dado la descentralización del proceso.
- Recursos materiales: Son todos aquellos recursos materiales, excluyendo los tecnológicos, que son utilizados para realizar las tareas y actividades correspondientes a los procedimientos involucrados en las actividades del departamento. Por ejemplo, instalaciones, escritorios, archivos, etc.

**Controles:** Los controles establecidos actualmente son:

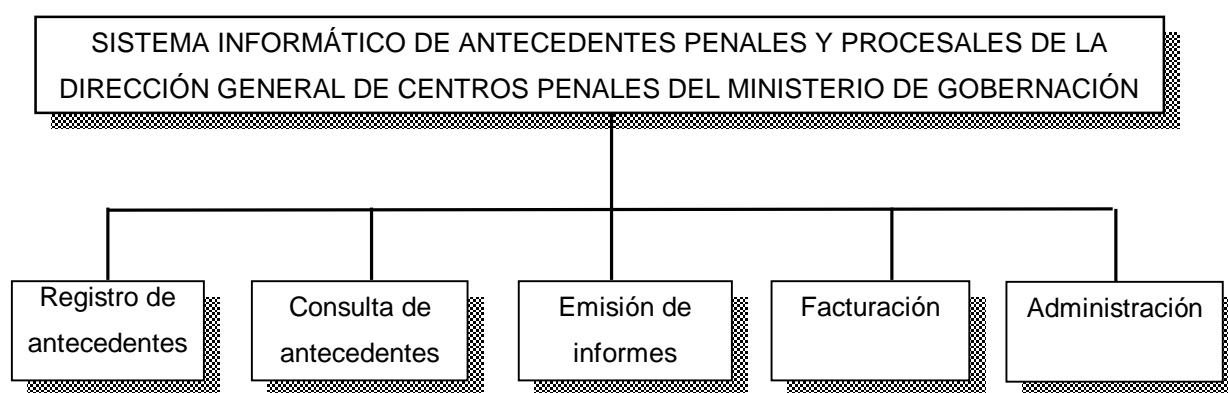
- Trámite personal: el trámite de solicitar la certificación de antecedentes penales tiene que ser realizado por la persona interesada o en su defecto redactar un poder que indique que autoriza a otra persona para que lo solicite.
- Oficios: Los organismos judiciales deben redactar un oficio para solicitar la información necesitada, para que el departamento de registro y control penitenciario pueda llevar un control de la información y por quien fue solicitada.
- Solicitud: La única manera en que las personas naturales pueden obtener la certificación de antecedentes penales es llenando una solicitud, la cual sirve también al departamento de control y registro penitenciario para llevar el control de las personas que han solicitado los antecedentes y para que se han solicitado.
- Aplicación informática: A través de la aplicación informática se controlará que toda la información requerida en los diferentes procesos se complete de forma correcta, asegurando con ello la confiabilidad de la información.
- Registro de actualizaciones de información. Este control permite identificar quien adiciona o modifica los registros de la información almacenada en el sistema.
- Perfiles de usuario. Estos controlan el acceso de los usuarios a la información, garantizando que esta sea vista por las personas autorizadas.

**Frontera:** La frontera del sistema esta determinada por los antecedentes penales y procesales de la población

## 3.2. DIAGRAMAS JERÁRQUICOS DE PROCESOS

Para visualizar con claridad la relación y dependencia de los requerimientos informáticos del sistema, se presenta un diagrama jerárquico principal que se divide en 6 subsistemas, los cuales son descritos en detalle. Estos diagramas fueron la base para crear los diagramas de flujos de datos que se presentan más adelante.

### *Diagrama de primer nivel*



**Figura III-6 .** Diagrama jerárquico sistema propuesto (Nivel 1)

Los procesos detallados en el diagrama de primer nivel son descritos a continuación:

#### **1 Registro de antecedentes:**

Permite el registro y actualización de los antecedentes penales y procesales de la población civil.

#### **2 Consulta de antecedentes:**

Permite la búsqueda de antecedentes penales y procesales de la población civil, a fin de emitir la certificación en caso de ser una persona natural la que solicita la consulta o bien un oficio en caso de ser una persona jurídica la solicitante. De igual modo, permite la consulta en general del expediente de la persona.

#### **3 Emisión de informes:**

El objetivo de este proceso es permitir la emisión automática de reportes de carácter estadístico sobre antecedentes penales y procesales así como reportes de tipo gerencial

que soporten la toma de decisiones a nivel de Dirección General de la DGCP y jefatura del departamento de registro y control penitenciario. Además, se podrán emitir informes relacionados con el uso del sistema.

#### **4 Facturación:**

Realizar un control de los ingresos económicos generados por la emisión de la certificación de antecedentes penales.

#### **5 Administración:**

Permite el control de elementos básicos para el óptimo funcionamiento del sistema. Se encuentra relacionado con el manejo de la base de datos y los usuarios que se designen para el manejo del sistema.

## Diagramas de segundo nivel

### 1. REGISTRO DE ANTECEDENTES

Permite el registro y actualización de los antecedentes penales y procesales de la población civil.



Figura III-1: diagrama registro de antecedentes

PROCESO	DESCRIPCION
1.1 Nuevo expediente	Registra el expediente de una persona que ha sido acusada de cometer un delito. Se ingresan datos como el nombre, domicilio, edad, sexo, tribunal, quien proceso el caso, el delito, la sentencia, centro penal en el cual se ingresa, etc.
1.2 Actualización de expedientes	Actualiza el expediente de una persona con antecedentes penales o procesales. Se actualizan datos como traslados de centro penal, consultas médicas, cambios de sector dentro del centro penal, cómputos de condena, etc.

Tabla III-1  
Descripción de procesos para el registro de antecedentes

### 2. CONSULTA DE ANTECEDENTES

Permite la búsqueda de antecedentes penales y procesales de la población civil, a fin de emitir la certificación en caso de ser una persona natural la que solicita la consulta o bien un oficio en caso de ser una persona jurídica la solicitante.

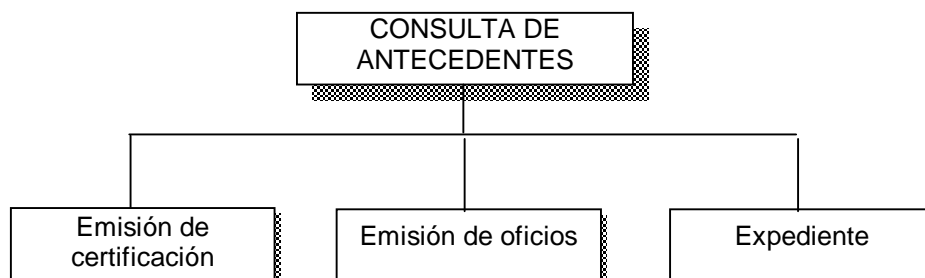


Figura III-2 Diagrama consulta de antecedentes

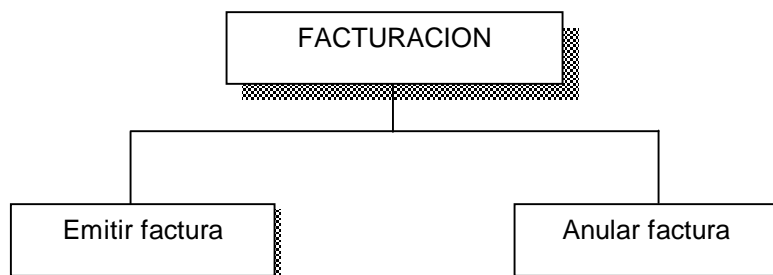


PROCESO	DESCRIPCION
2.1 Emisión de certificación	Permite la emisión de la certificación de antecedentes penales, solicitado por la población civil en general.
2.2 Emisión de oficios	Permite la emisión de oficios en los cuales se determinan los antecedentes penales y procesales de personas en investigación por parte de organismos gubernamentales, no gubernamentales, instituciones jurídicas u otras y que son solicitados por ellas mismas.
2.3 Expediente	Permite consultar el expediente de una persona y conocer con ello, sus datos personales, sus antecedentes penales y procesales.

**Tabla III-2**  
Descripción de procesos para la consulta de antecedentes

### 3. FACTURACION

Realizar un control de los ingresos económicos generados por la emisión de la certificación de antecedentes penales.



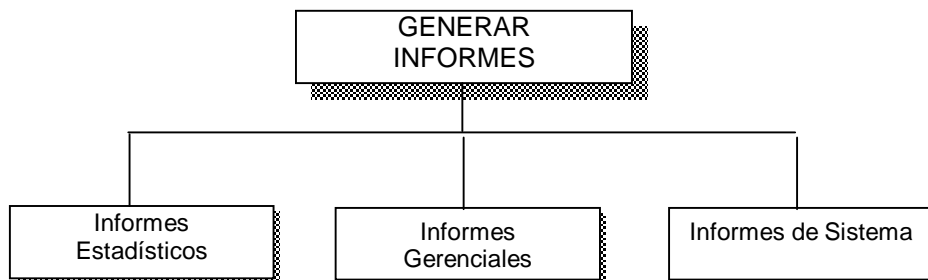
**Figura III-3.** Diagrama facturación

PROCESO	DESCRIPCION
3.1 Emitir factura	Este proceso permite la emisión de la factura que se entrega a la persona natural que solicita la certificación de antecedentes penales y debe cancelar \$3 por cada una.
3.2 Anular factura	Proceso que permite anular una factura emitida en caso de ser necesario.

**Tabla III-3**  
Descripción de procesos para facturación

#### 4. GENERAR INFORMES

El objetivo de este proceso es permitir la emisión automática de reportes de carácter estadístico sobre antecedentes penales y procesales así como reportes de tipo gerencial que soporten la toma de decisiones a nivel de dirección general de la DGCP y jefatura del departamento de registro y control penitenciario.



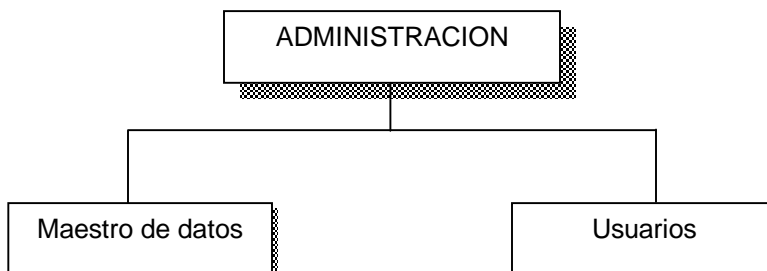
**Figura III-4.** Diagrama emisión de informes

PROCESO	DESCRIPCION
4.1 Informes estadísticos	Permite la generación de reportes con información estadística sobre delitos; población reclusa por centro penal, sexo, edad, nacionalidad, sentencias, etc.
4.2 Informes gerenciales	Permite la generación de reportes de carácter gerencial que soporten la toma de decisiones, como demanda de certificaciones de antecedentes penales por departamento, motivo, edad, etc. Informes de fondos generados por la emisión de certificaciones.
4.3 Informes de sistema	Permite la generación de reportes relacionados con el uso del sistema, detallando elementos como las sesiones de trabajo de los diferentes usuarios y los registros que afectara durante dicha sesión.

**Tabla III-4**  
Descripción de procesos para la emisión de informes

## 5. ADMINISTRACIÓN

Permite el control de elementos básicos para el óptimo funcionamiento del sistema. Se encuentra relacionado con el manejo de las tablas de maestros de datos, de los usuarios y de la base de datos que se designen para el manejo del sistema.



**Figura III-5.** Diagrama emisión de informes

PROCESO	DESCRIPCION																										
5.1 Maestro de datos	Permite registrar y actualizar datos que se consideran como elementos base para el registro y control de los antecedentes penales y procesales Estos son:																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROCESO</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.1.1 Delitos</td> <td>Registra los delitos por los cuales puede ser procesada una persona civil en los tribunales de justicia del país.</td> </tr> <tr> <td>5.1.2 Tribunales</td> <td>Registra tribunales de justicia acreditados en el país</td> </tr> <tr> <td>5.1.3 Motivos de Solicitud</td> <td>Registra las diferentes razones por las cuales puede ser solicitada una certificación de antecedentes Penales, por ejemplo: portación de armas, solicitud de empleo, etc.</td> </tr> <tr> <td>5.1.4 Identificación</td> <td>Registra los diferentes tipos de documentos de identificación que pueden ser presentados por una persona natural, DUI, pasaporte, NIT, etc.</td> </tr> <tr> <td>5.1.5 Criminológicos</td> <td>Registra los diferentes centros criminológicos regionales bajo los cuales se agrupan los centros penales del país</td> </tr> <tr> <td>5.1.6 Centro Penal</td> <td>Registra los diferentes centros de reclusión del país.</td> </tr> <tr> <td>5.1.7 Instituciones</td> <td>Registra las diferentes instituciones relacionadas con el sistema, ya sea para solicitar o generar información.</td> </tr> <tr> <td>5.1.8 Geografía</td> <td>Registra elementos que clasifican la ubicación geográfica del domicilio de una persona, tribunal de justicia, centro penal, centro criminológico, etc. Estos elementos son el país, división1 y división2</td> </tr> <tr> <td>5.1.9 Tipo de Oficio</td> <td>Registra las diferentes clasificaciones de un oficio recibido o enviado por el Dpto. de Registro y control penitenciario; por ej. oficios de solicitud de información, de ingreso, de movimiento, etc</td> </tr> <tr> <td>5.1.10 Lugares de Emisión</td> <td>Registra las dependencias del Ministerio de Gobernación que utilizarán el sistema</td> </tr> <tr> <td>5.1.11 Profesiones</td> <td>Registra las diferentes profesiones u oficios del reo.</td> </tr> <tr> <td>5.1.12 Tipos de división</td> <td>Permite clasificar la división geográfica de un país determinado. Por ejemplo, en El Salvador, la división primera es Departamento, la segunda división es el Municipio; en Estados Unidos, la primera división es Estado, etc.</td> </tr> </tbody> </table>	PROCESO	DESCRIPCION	5.1.1 Delitos	Registra los delitos por los cuales puede ser procesada una persona civil en los tribunales de justicia del país.	5.1.2 Tribunales	Registra tribunales de justicia acreditados en el país	5.1.3 Motivos de Solicitud	Registra las diferentes razones por las cuales puede ser solicitada una certificación de antecedentes Penales, por ejemplo: portación de armas, solicitud de empleo, etc.	5.1.4 Identificación	Registra los diferentes tipos de documentos de identificación que pueden ser presentados por una persona natural, DUI, pasaporte, NIT, etc.	5.1.5 Criminológicos	Registra los diferentes centros criminológicos regionales bajo los cuales se agrupan los centros penales del país	5.1.6 Centro Penal	Registra los diferentes centros de reclusión del país.	5.1.7 Instituciones	Registra las diferentes instituciones relacionadas con el sistema, ya sea para solicitar o generar información.	5.1.8 Geografía	Registra elementos que clasifican la ubicación geográfica del domicilio de una persona, tribunal de justicia, centro penal, centro criminológico, etc. Estos elementos son el país, división1 y división2	5.1.9 Tipo de Oficio	Registra las diferentes clasificaciones de un oficio recibido o enviado por el Dpto. de Registro y control penitenciario; por ej. oficios de solicitud de información, de ingreso, de movimiento, etc	5.1.10 Lugares de Emisión	Registra las dependencias del Ministerio de Gobernación que utilizarán el sistema	5.1.11 Profesiones	Registra las diferentes profesiones u oficios del reo.	5.1.12 Tipos de división	Permite clasificar la división geográfica de un país determinado. Por ejemplo, en El Salvador, la división primera es Departamento, la segunda división es el Municipio; en Estados Unidos, la primera división es Estado, etc.
PROCESO	DESCRIPCION																										
5.1.1 Delitos	Registra los delitos por los cuales puede ser procesada una persona civil en los tribunales de justicia del país.																										
5.1.2 Tribunales	Registra tribunales de justicia acreditados en el país																										
5.1.3 Motivos de Solicitud	Registra las diferentes razones por las cuales puede ser solicitada una certificación de antecedentes Penales, por ejemplo: portación de armas, solicitud de empleo, etc.																										
5.1.4 Identificación	Registra los diferentes tipos de documentos de identificación que pueden ser presentados por una persona natural, DUI, pasaporte, NIT, etc.																										
5.1.5 Criminológicos	Registra los diferentes centros criminológicos regionales bajo los cuales se agrupan los centros penales del país																										
5.1.6 Centro Penal	Registra los diferentes centros de reclusión del país.																										
5.1.7 Instituciones	Registra las diferentes instituciones relacionadas con el sistema, ya sea para solicitar o generar información.																										
5.1.8 Geografía	Registra elementos que clasifican la ubicación geográfica del domicilio de una persona, tribunal de justicia, centro penal, centro criminológico, etc. Estos elementos son el país, división1 y división2																										
5.1.9 Tipo de Oficio	Registra las diferentes clasificaciones de un oficio recibido o enviado por el Dpto. de Registro y control penitenciario; por ej. oficios de solicitud de información, de ingreso, de movimiento, etc																										
5.1.10 Lugares de Emisión	Registra las dependencias del Ministerio de Gobernación que utilizarán el sistema																										
5.1.11 Profesiones	Registra las diferentes profesiones u oficios del reo.																										
5.1.12 Tipos de división	Permite clasificar la división geográfica de un país determinado. Por ejemplo, en El Salvador, la división primera es Departamento, la segunda división es el Municipio; en Estados Unidos, la primera división es Estado, etc.																										
5.2 Usuarios	Con este proceso se busca registrar y dar mantenimiento a los diferentes usuarios del																										

PROCESO	DESCRIPCION
	componente informático del sistema de información. Se podrán crear y modificar los datos del usuario, determinar niveles de acceso, perfiles y cambios de password o contraseñas. Esta conformado por:
PROCESO	DESCRIPCION
5.2.1 Mantenimiento	Permite crear y actualizar los datos generales de un usuario en el sistema. Se manejan datos generales como el nombre del usuario, institución a la que pertenece, la fecha en que se registra el usuario, etc.
5.2.2 Perfiles	Permite determinar el tipo de información a la cual tendrá acceso el usuario, para manejar las diferentes opciones del sistema.
5.2.3 Cambios de Password	Permite manejar la contraseña con la cual el usuario, puede ingresar al sistema, es posible cambiar la contraseña.
5.2.4 Accesos	Permite definir las opciones del menú principal del sistema a las cuales el usuario, a partir del perfil que se le asigne, tendrá derecho a utilizar
5.2.5 Menú	Permite registrar los módulos y submódulos que conforman el sistema a fin de ser asignados aquellos que formaran parte de un perfil en particular
5.2.6 Perfil por usuario	Permite definir los diferentes perfiles asignados para un usuario en particular.

**Tabla III-5**  
Descripción de procesos de administración

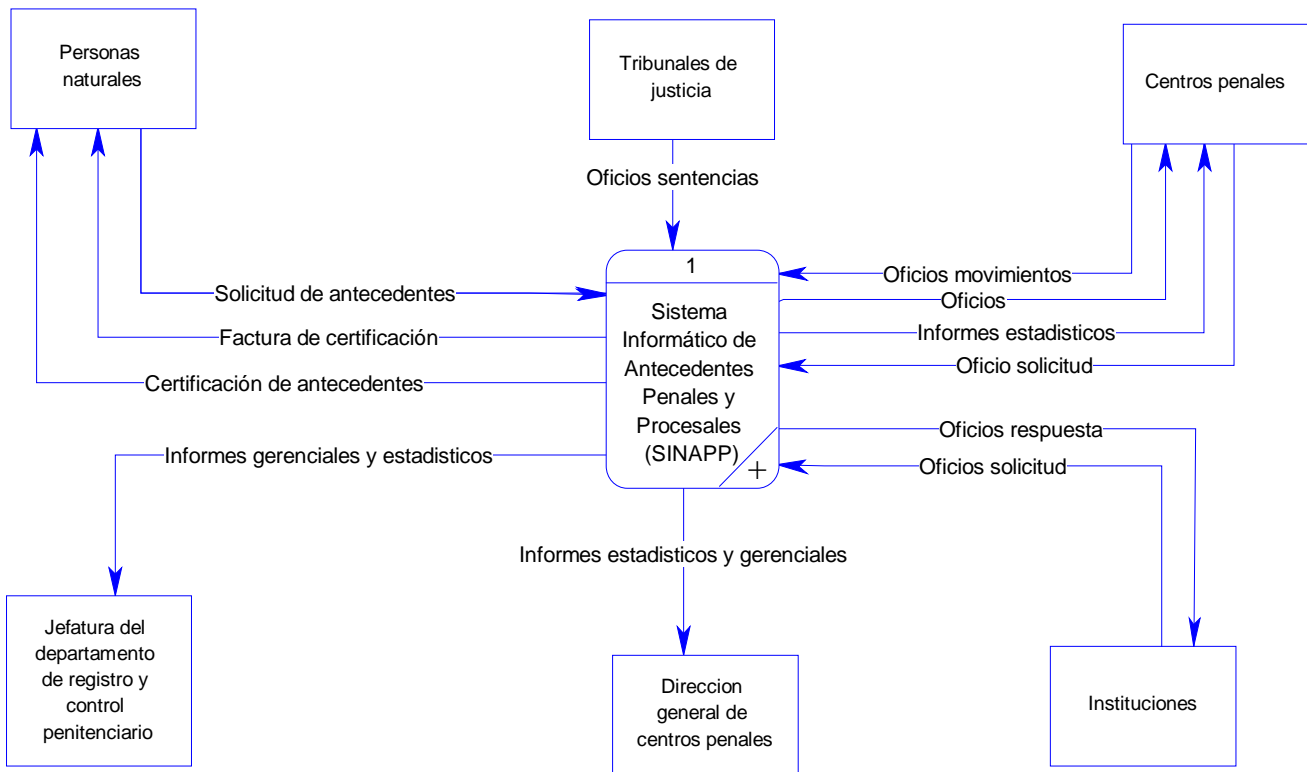
### **3.3. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS**

Se presentan a continuación los diagramas de flujos de datos para el Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales de la Dirección General de Centros Penales del Ministerio de Gobernación. Estos diagramas de flujo de datos corresponden a una evolución de los presentados en la situación actual; su diferencia radica en el ordenamiento de los flujos de acuerdo a requerimientos de información y en la existencia de elementos del sistema informático desarrollado; lo que impacta directamente en la forma de realizar los procesos.

Código: RE00

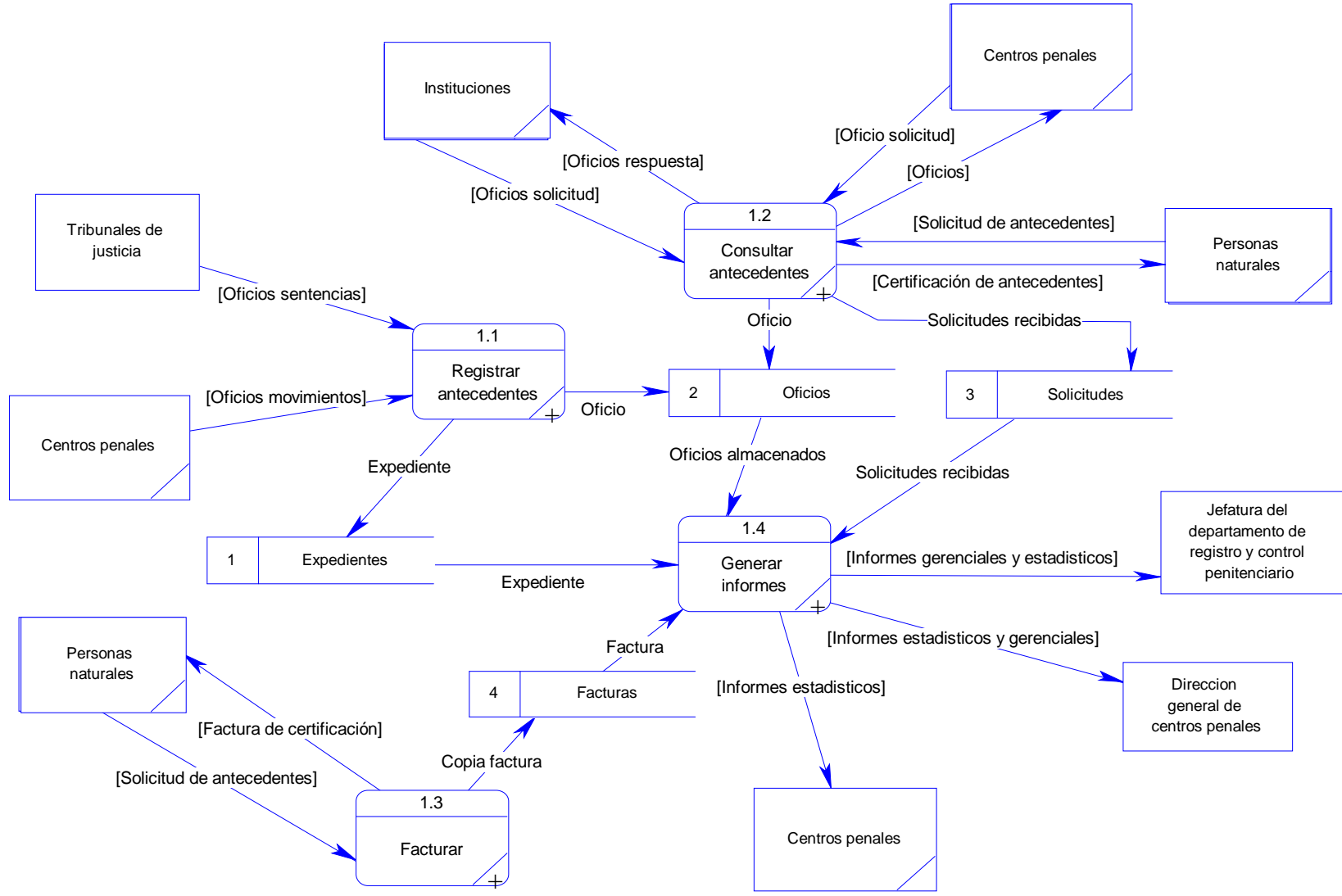
Nombre: Diagrama de contexto

Nivel: 0

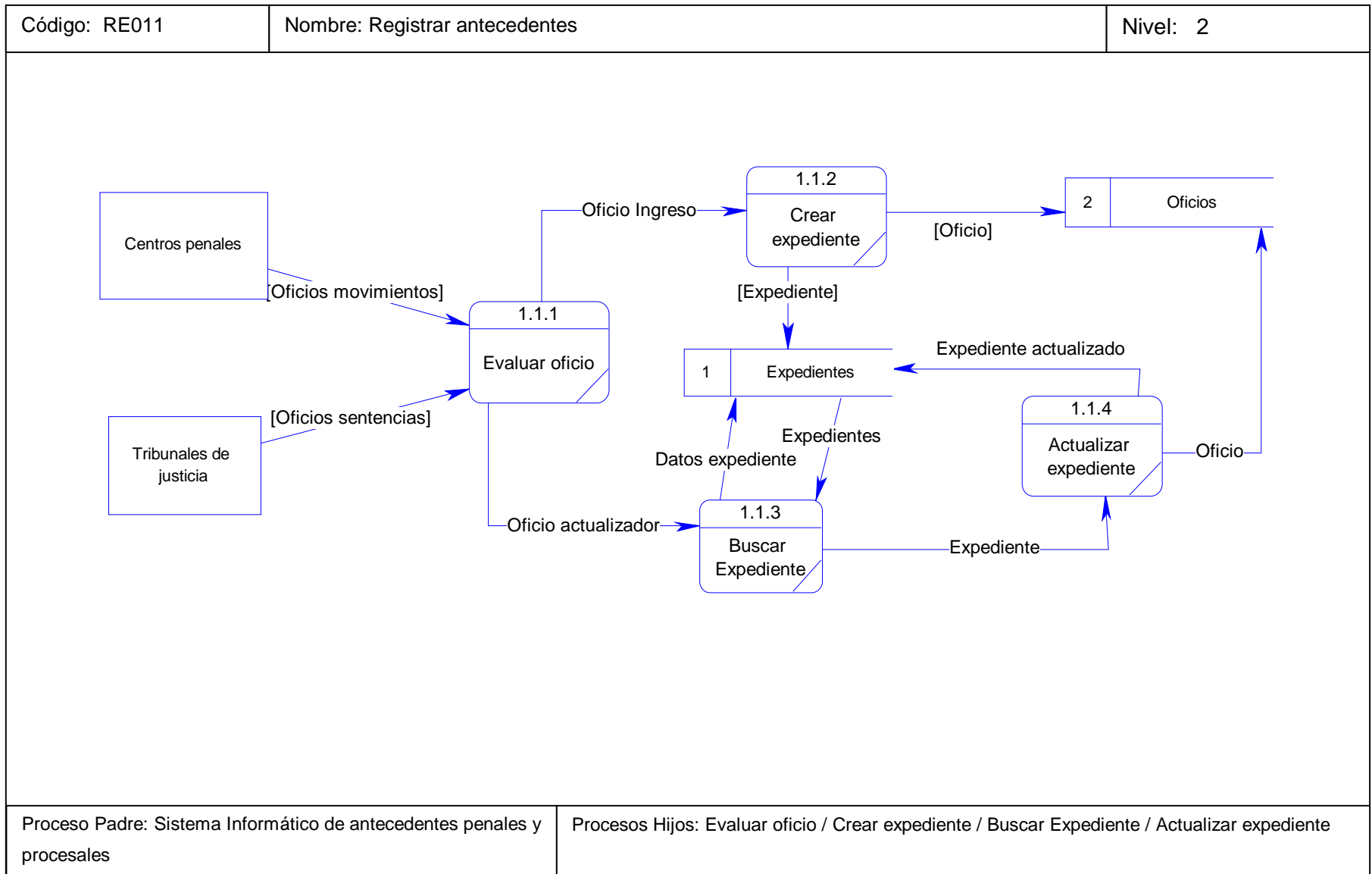


Proceso Padre:

Procesos Hijos:



Proceso Padre:	Procesos Hijos: Registrar antecedentes / Consultar antecedentes / Facturar / Generar Informes
----------------	---

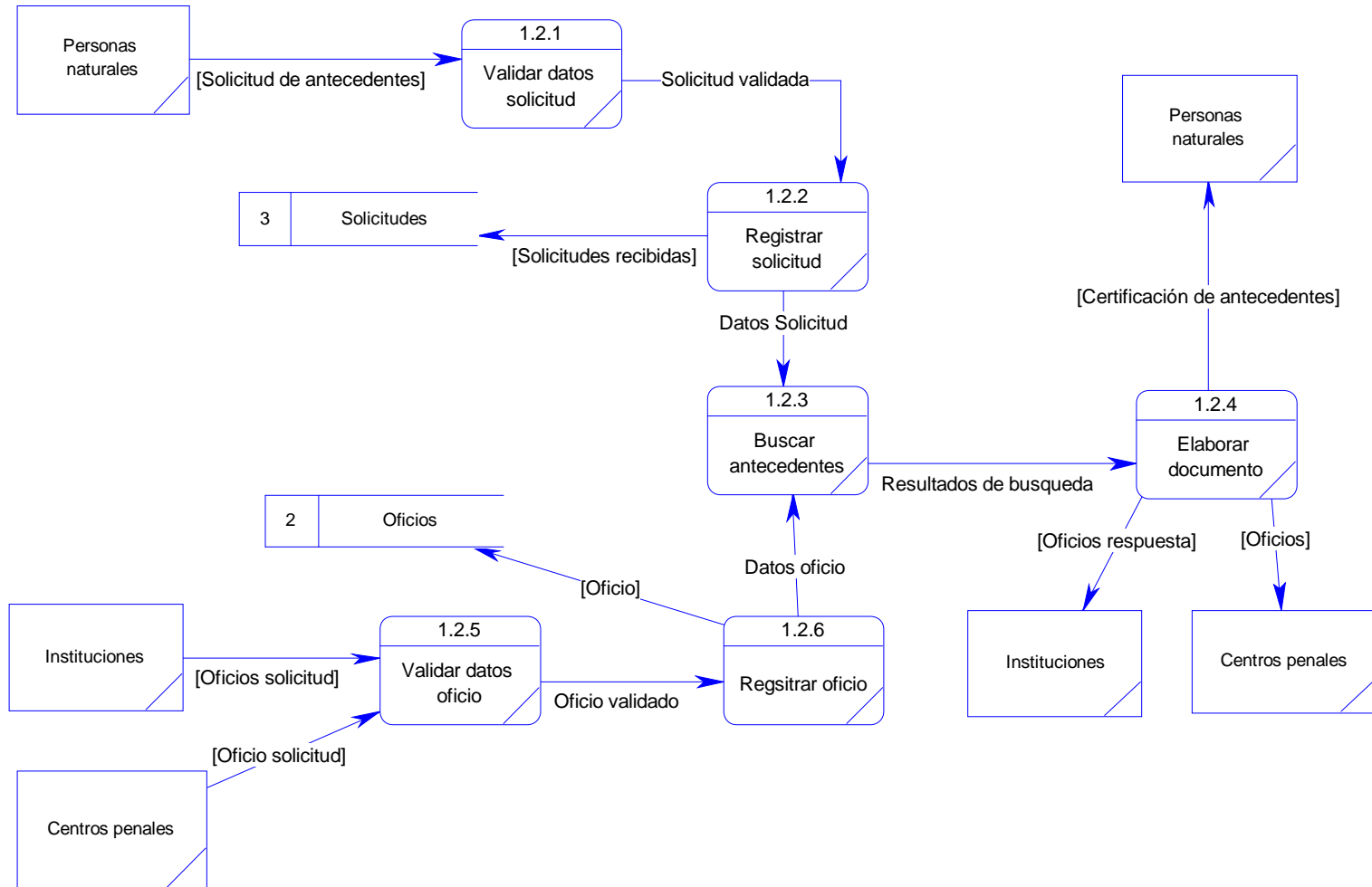




Código: RE012

Nombre: Consultar antecedentes

Nivel: 2



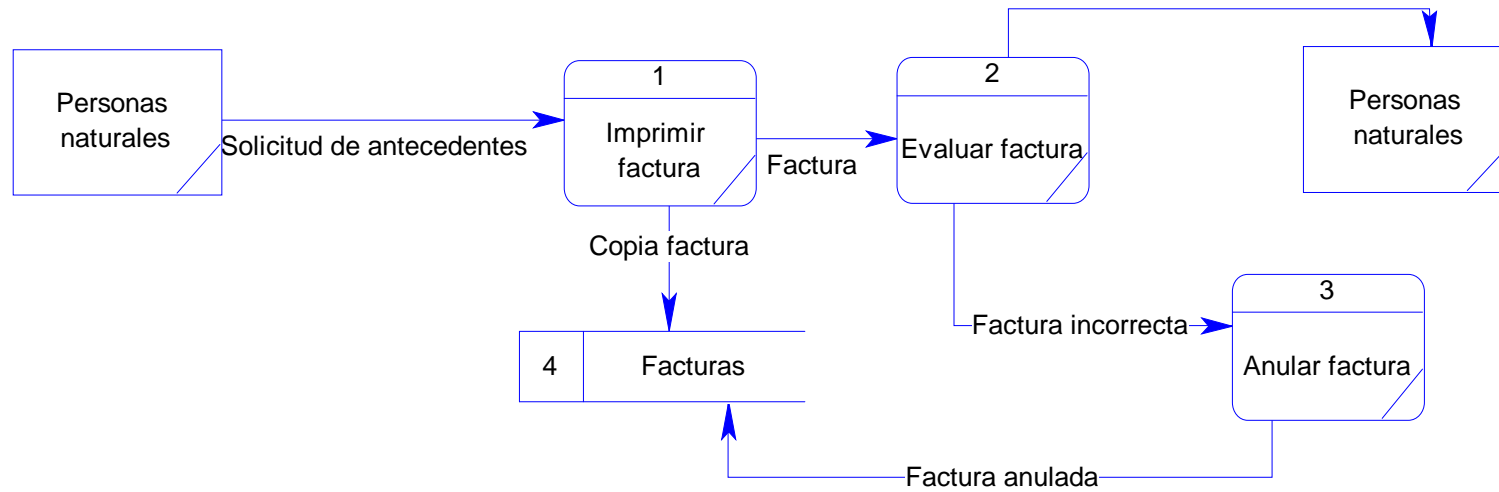
Proceso Padre: Sistema Informático de antecedentes penales y procesales

Procesos Hijos: Validar datos solicitud / Registrar solicitud / Buscar antecedentes / Elaborar documento / validar datos oficio / Registrar oficio

Código: RE013

Nombre: Facturar

Nivel: 2



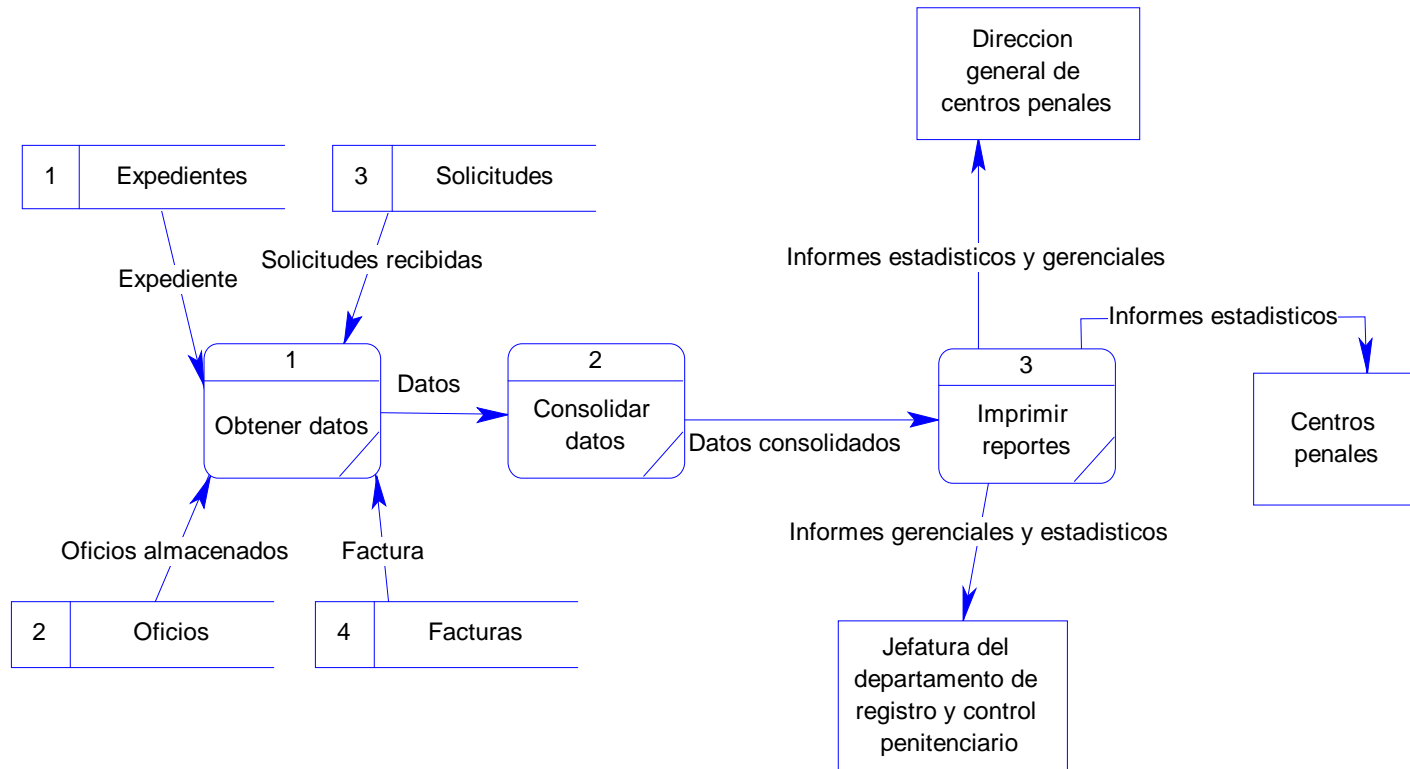
Proceso Padre: Sistema Informático de antecedentes penales y procesales

Procesos Hijos: Imprimir factura / evaluar factura / anular factura

Código: RE014

Nombre: Generar informes

Nivel: 2



Proceso Padre: Sistema Informático de antecedentes penales y procesales

Procesos Hijos: Obtener Datos / Consolidar datos / imprimir reporte

### **3.3.1. DICCIONARIO DE DATOS**

Se presenta a continuación el árbol de procesos definidos según los diagramas de flujo de datos y las convenciones utilizadas para la descripción de éstos. La presentación del diccionario se ha dividido en entidades, procesos, flujos de datos y elementos dato, los cuales puede visualizarlos en *\\Documentos de Referencia\Sistema Actual y Requerimientos\Diccionario\_Datos\_REQ.doc* del CD-ROM adjunto.

#### **3.3.1.1. Árbol de procesos**

Emisión de antecedentes penales y procesales [1]

Registrar datos [1.1]

Nuevo registro [1.1.1]

Crear ficha [1.1.1.1]

Crear registro en base de datos [1.1.1.2]

Actualizar registro [1.1.2]

Actualizar ficha de afiliación [1.1.2.1]

Actualizar base de datos [1.1.2.2]

Consultar antecedentes [1.2]

Consulta de antecedentes judiciales [1.2.1]

Buscar antecedentes [1.2.1.1]

Elaborar oficio [1.2.1.2]

Consulta de antecedentes penales [1.2.2]

Facturar [1.2.2.1]

Validar solicitud [1.2.2.2]

Elaborar certificación [1.2.2.3]

Entregar certificación [1.2.2.4]

Informes estadísticos [1.3]

Elaborar cuadros estadísticos [1.3.1]

Validar informes [1.3.2]

Control de fondos [1.4]

Arqueo [1.4.1]

Emitir reportes [1.4.2]

### 3.3.1.2 Convenciones utilizadas

- Nombres: Se denominará todos los flujos, procesos, almacenes, entidades, estructuras y elementos datos con el nombre que comúnmente se utiliza para referirse a ellos.
- Código: Para denominar todos los códigos de flujos, almacenes, entidades, estructuras y elementos de datos, se utilizarán números correlativos de acuerdo al diccionario que se esté presentando.
- Descripción: Breve explicación de cómo se utiliza y lo que representa el elemento dato.
- En el caso de las entidades, los apartados de flujo de entrada y flujo de salida, representan la información que envían y reciben hacia y desde el sistema respectivamente.
- Para los elementos de datos, se especifican los siguientes tipos

TIPO	SIGNIFICADO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
Char (n)	Carácter	1 carácter	32,767 caracteres
Date	Fecha	01/01/1890	31/12/9999
Integer	Entero	-2,147,483.647	+2,147,483.647
Time	Hora	00:00:01	24:00:00
Decimal (m,n)	Decimal	10e-130	10e125

**Tabla III-6**

Tipo de datos utilizados para la descripción de elementos dato.

- Para el formato de los elementos datos se utilizará

CARÁCTER UTILIZADO	SIGNIFICADO
A	Carácter
#	Entero
DD/MM/AAAA	Fecha
###	Decimal
HH:MM:SS	Hora

**Tabla III-7**

Formato de datos utilizados para la descripción de elementos dato.

- La descripción de los elementos datos especifica las siguientes características:
  - a. **Longitud:** Se refiere al máximo de caracteres permitido para el elemento dato según su tipo.

- b. **Tipo:** Define el tipo de dato del elemento descrito, este es tomado de la tabla definida en el literal e).
- c. **Decimales:** Se refiere al total de números decimales que podrá contener el elemento dato, en caso de ser del tipo decimal.
- d. **Formato:** Define el formato bajo el cual será mostrado el elemento dato, que generalmente será igual a la forma en que se almacena.
- e. **Criterios de validación:** Especifica las restricciones que se aplican para la asignación de valores al elemento dato.
- f. **Continuo:** Determina si el elemento dato puede tomar valores entre un rango de valores especificados.
- g. **Discreto:** Especifica que el elemento dato puede tomar cualquier valor soportado por el tipo de dato asociado.

### 3.4. REQUERIMIENTOS INFORMATICOS

En este apartado se establecieron, a nivel de macroprocesos, los requerimientos informáticos para el desarrollo del nuevo sistema.

#### 3.4.1. DESCRIPCIÓN DE MACROPOCESOS

##### 3.4.1.1. Registro de antecedentes

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN	FRECUENCIA
Registro de oficios de sentencia	Es el documento en el cual se detallan los datos personales y judiciales de las personas a las cuales se les deberá crear un registro de antecedentes penales.	20,745 Oficios anuales	Diaria
Registro de oficios de ingreso de centros penales	Es el documento en el cual se detallan los datos personales y judiciales de las personas a las cuales se les deberá crear un registro de antecedentes procesales y penales, en caso de no contar aun con una sentencia.	13,453 Oficios anuales	Diaria
Registro oficios de movimientos o de actualización de datos de antecedentes penales.	Es el documento en el cual se detallan las actualizaciones a los datos de antecedentes penales de las personas privadas de libertad: egresos, traslados, cumplimiento de medias, terceras y cuartas penas, reingresos, faltas, permisos, cambios de tribunal, etc.	34,547 Oficios anuales	Diaria

**Tabla III-8**

Descripción de macroproceso: Registro de antecedentes

Con la utilización del nuevo sistema, el registro de antecedentes penales y procesales se llevará a cabo principalmente a través de su componente informático. Requerirá que las personas encargadas de llevar a cabo estas funciones, registren los datos a través de la opción que el sistema les presente, obviando la utilización de las fichas físicas y el sistema en Fox Pro utilizados actualmente.

Las instituciones autorizadas para el registro y actualización de los datos serán el Dpto. de Registro y Control Penitenciario así como los diferentes centros penales del país. Los primeros se encargarán principalmente del registro de Oficios de sentencia que son enviados desde los diferentes tribunales de justicia en el país; y los centros penales se encargaran de registrar los Oficios de ingreso y de movimientos.

### 3.4.1.2. Consulta de antecedentes

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN	FRECUENCIA
Búsqueda de antecedentes	Es el proceso en el cual se revisa la base de datos para determinar si existen o no registros con antecedentes penales o procesales contra alguna persona. En caso de existir se imprime la hoja de antecedentes penales.	389,839 búsquedas anuales	Diaria
Emisión de certificación de antecedentes penales	Es el proceso en el cual se emite o imprime la certificación de antecedentes penales en la cual se determina si la persona posee o no antecedentes de este tipo.	212,003 Certificaciones anuales	Diaria
Emisión de oficio de información	Es el proceso en el cual se emite o imprime oficio de información en el cual se determina si la persona posee o no antecedentes tanto penales como procesales.	177,836 Oficios anuales	Diaria

**Tabla III-9**

Descripción de macroproceso: Consulta de antecedentes

Al incorporar la utilización del componente informático del nuevo sistema, la consulta de antecedentes penales y procesales se llevará a cabo desde la opción que el sistema presente. Se ingresarán los datos generales de la persona a consultar, para que sea el sistema quien realice la búsqueda y filtre los posibles resultados a partir de los datos ingresados.

El usuario, del Dpto. de registro y control penitenciario, ingresará los nombres y apellidos de la persona, el sistema realizará las combinaciones de nombres y apellidos posibles para presentar los resultados de la búsqueda; en caso de presentar mas de un resultado, podrá compararse estos con los nombres de los padres, que son los datos que contiene la Solicitud de antecedentes penales y los Oficios de solicitud que recibe, también podrá recurrir a la comparación de la foto registrada en el sistema con una fotografía del investigado presentada por la persona interesada en la obtención de los antecedentes. En caso de no contar con la fotografía, se le entregarán los resultados al interesado para que sea este quien realice la respectiva investigación en el tribunal que le adjudica los antecedentes. En el caso de la firma del secretario de la DGCP que legaliza el documento emitido (certificación u oficio), esta se almacenara como imagen en la base de datos del sistema e impresa automáticamente al momento de emitirse el documento, con lo que se evita el llevar el documento a firma, lo que actualmente demora entre 1 o 2 días.

De esta forma se obviará la consulta en las fichas físicas y el uso del sistema en Fox Pro.



### 3.4.1.3. Generación de informes

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (REPORTES)	FRECUENCIA
Movimiento de ingresos y egresos por tribunal, por traslado, por centro penal y sexo	Se emite para conocer los movimientos que se dan en los centros penales sobre entradas y salidas de persona. En este reporte se mostrará por cada uno de los tribunales de sentencia en el país, un cuadro resumen en el que se listaran todos los centros penales como filas, siendo las columnas el total de entradas y salidas, estas subdivididas por sexo (Hombres y Mujeres) .	15	Mensual
Reporte de ingresos	Lista los reclusos que han ingresado a los diferentes centros penales. Los datos a ser visualizados son el nombre de la persona, sexo, edad, el tribunal que lo condenó, la fecha y sentencia impuesta, el delito cometido, fecha de ingreso al centro de reclusión, status del reo (condenado o procesado). La variante de este reporte en forma consolidada, agrupara los datos por centro penal mostrando para hombres y mujeres el total de ingresados.	2	Mensual
Reporte de egresos	Lista los reclusos que han egresado a los diferentes centros penales y la razón de la misma. Los datos a ser visualizados son el nombre de la persona, sexo, edad, el tribunal que lo condenó, la fecha y sentencia impuesta, el delito cometido, fecha de ingreso al centro de reclusión, fecha de egreso y razón de la misma. La variante de este reporte en forma consolidada, agrupara los datos por centro penal mostrando para hombres y mujeres el total de egresos.	2	Mensual
Nomina de reclusos trasladados	Muestra los reclusos que han sido trasladados de un centro penal a otro. Los datos a ser visualizados son el nombre de la persona, sexo, edad, la fecha y sentencia impuesta, el delito cometido, fecha de traslado, centro de reclusión origen y centro de reclusión destino.	2	Mensual
Nomina de reclusos procesados	Muestra un listado de los reclusos cuya situación jurídica sea de procesado. Los datos a ser mostrados son: el nombre del reo, sexo, edad, tribunal de sentencia, fecha de detención, lugar	2	Mensual

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (REPORTES)	FRECUENCIA
	de detención, delito imputado. La variante de este reporte en forma consolidada, agrupara los datos por centro penal mostrando para hombres y mujeres el total de personas procesadas.		
Nomina de reclusos condenados	Muestra un listado de los reclusos cuya situación jurídica sea de condenado. Los datos a ser mostrados en este listado son: el nombre del reo, la fecha y tribunal de sentencia, la sentencia impuesta, el centro de reclusión asignado, el delito cometido, las fechas de cumplimiento de la pena. La variante de este reporte en forma consolidada, agrupara los datos por centro penal mostrando para hombres y mujeres el total de personas condenadas.	2	Mensual
Reporte de reclusos con libertad condicional	Listado de reclusos beneficiados de la libertad condicional. Los datos a ser visualizados son el nombre de la persona, sexo, edad, el tribunal que lo condenó, la fecha y sentencia impuesta, el delito cometido, centro penal, fecha de ingreso al centro de reclusión, fecha de egreso y razón de la libertad condicional, fechas de cumplimiento de la pena impuesta, tribunal que avala la libertad condicional y la fecha de autorización. La variante de este reporte en forma consolidada, agrupara los datos por tribunal de sentencia que autoriza la libertad condicional mostrándose un total por centro penal.	6	Trimestral
Reporte de traslados por centro penal	Reporte en el cual se muestran los reclusos que han sido trasladados desde un centro penal determinado. Muestra el nombre del reo, edad, sexo, delito cometido, sentencia y el centro hacia el cual fue trasladado, la fecha del traslado y la razón del mismo; deberá seleccionarse el centro penal desde el cual realizaron los traslados. La variante de este reporte en forma consolidada, agrupara los datos por centro penal mostrando el total de traslados efectuados por causa de la misma.	15	Semanal
Reporte de reos de la	Muestra el total de los reos mayores a 60 años	15	Mensual

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (REPORTES)	FRECUENCIA
tercera edad	de edad. Los datos a ser visualizados son clasificados por centro Penal, subdivididos por sexo.		
Reporte de delitos por centro penal según sexo y profesión u oficio	Muestra la incidencia del delito según sexo y profesión por centro penal. Se generara un cuadro resumen en el cual se muestre por cada centro penal el total de reos procesados por un delito determinado subdivididos por sexo y estos por profesión u oficio del reo.	15	Mensual
Reporte de delitos por centro penal y tribunal	Presenta los delitos cometidos por los reos según el tribunal que los sentencia y centro penal en el cual se encuentran. Se muestra un cuadro resumen por cada Tribunal de Sentencia del total de los delitos por los cuales existen reos guardando prisión en los diferentes centros penales.	15	Mensual
Reporte de certificación de antecedentes penales	Determina el número de certificaciones emitidas en un periodo determinado. Muestra el total de certificaciones emitidas y clasificadas por centro de emisión de la misma.	2	Mensual
Reporte de certificación de antecedentes penales por departamento	Determina el número de certificaciones emitidas en un periodo determinado, por departamento y municipio. Se lista por cada departamento de la república, el total de certificaciones según el origen del solicitante y esta clasificación se subdivide por municipio.	2	Mensual
Reporte de certificación de antecedentes penales por motivo de solicitud	Determina el número de certificaciones emitidas en un periodo determinado por motivo de solicitud. Se lista por cada motivo de solicitud existente, el total de certificaciones emitidas por dicha causa.	2	
Reporte de existencia de población reclusa por centro penal, sexo y edad	Muestra total de los reos por centro penal subdivididos por sexo y rangos de edad.	15	Mensual
Informe de reos por centro penal, sexo y zona de procedencia	Muestra total de reos agrupados por centro penal, sexo, departamento, municipio	15	Mensual
Informe de reos por	Muestra total de reos agrupados por centro	15	Mensual

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (REPORTES)	FRECUENCIA
centro penal, sexo, zona de procedencia y profesión u oficio	penal, sexo, departamento, municipio y profesión u oficio		
Informe de población reclusa por tribunal de sentencia	Muestra total de los reos sentenciados por un determinado Tribunal. Se muestra un cuadro resumen en el cual para cada Tribunal de sentencia se muestran todos los centros penales y por cada uno de ellos, el total de reos que han sido condenados por el tribunal.	15	Mensual
Reporte de ingresos y egresos por centro penal y sexo	Muestra total de los reos que han ingresado y egresado por centro penal y sexo. Muestra un cuadro resumen en el cual se detalla para cada centro penal el total de ingresos y egresos subdivididos estos, en total de hombres y mujeres.	15	Mensual
Reporte de población reclusa por centro penal, situación jurídica y sexo	Muestra total de reos agrupados por centro penal, situación jurídica actual y sexo. Muestra un cuadro resumen en el cual se detalla para cada centro penal, el total de reos con status de condenados y procesados, estos subdivididos por sexo.	15	Mensual
Reporte de reos por nacionalidad, sexo y delito	Muestra el total de reos por país de origen, agrupados por sexo y delito. Muestra un cuadro resumen en el cual se detalla para cada delito registrado, el total de reos de cada uno de los países registrados, estos subdivididos por sexo.	15	Mensual
Reporte de población reclusa nacional y extranjera por delito y sexo.	Muestra el total de reos divididos en nacionales y extranjeros por delito cometido y sexo. Se presenta un cuadro resumen en el cual se detalla para cada delito, el total de cada país registrado.	15	Mensual
Reporte de reclusos fallecidos por centro penal y causa de muerte	Muestra el total de reos fallecidos por centro penal y causa de deceso.	15	Mensual
Informe de reos por situación jurídica, sexo centro penal y fecha de ingreso	Muestra el total de reos agrupados por situación jurídica, sexo fecha de ingreso y centro penal	15	Mensual
Informe de fondos	Muestra el total de fondos generados por la	2	Semanal

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (REPORTES)	FRECUENCIA
recaudados por certificaciones por lugar de emisión	emisión de certificaciones de antecedentes penales y por centro que emite la certificación.		

**Tabla III-10**

Descripción de macroproceso: Emisión de Informes

Actualmente, el Dpto. de registro y control penitenciario sólo emite dos reportes de carácter estadístico: el reporte de población reclusa por sexo, centro penal o situación jurídica y el reporte de población reclusa por fecha de ingreso, sexo, centro penal o situación jurídica; el primero consume un tiempo promedio de 2 horas y el segundo de 2 días. Con la incorporación del componente informático del nuevo sistema, la generación de reportes se realizará de forma automática. El estadígrafo del Dpto. de registro y control penitenciario ya no deberá recurrir al conteo manual de las fichas físicas o la búsqueda en los Oficios para definir los datos necesarios para los reportes, ahora contará con una opción en el sistema que le permitirá generar una serie de reportes de forma rápida y por rangos de fecha variados.

Por otra parte, esta opción de reportes podrá ser asignada a los usuarios directos de los reportes, quienes podrán generar los reportes de su interés en el momento que estimen conveniente.

El estadígrafo en esta nueva fase, podrá dar soporte en el caso de revisión de los datos en los reportes, ya sea consultando los registros en el sistema o los Oficios recibidos. De igual modo podrá ser capacitado para apoyar las funciones de registro o consulta de antecedentes y de este modo agilizar el servicio del Dpto. de registro y control penitenciario.

#### 3.4.1.4 Facturación

Requerimientos	Descripción	Volumen	Frecuencia
Emisión de facturas	Es el proceso en el cual se emite una factura de consumidor final en concepto de emisión de certificación de antecedentes penales a la persona natural que solicita dicho documento.	212,003 facturas anuales	Diaria
Anulación de Facturas	Es el proceso en el cual se anula la factura previamente emitida.	820 anulaciones anuales	Diaria

**Tabla III-11**

Descripción de macroproceso: Facturación

Con la incorporación del componente informático del nuevo sistema, el proceso de facturación se realizará de forma automática, por el Dpto. de Tesorería, en la opción que el sistema presenta para ello; requerirá de la parametrización del costo de la certificación de antecedentes penales, para que el sistema requiera del ingreso de la cantidad de certificaciones para emitir la facturación.

De igual modo la anulación de facturas requerirá el ingreso del número de documento a anular y el motivo o razón de la anulación, para que el sistema realice la anulación automáticamente.

Con esto se generará consistencia entre el número de solicitudes de certificaciones atendidas por la DGCP y las facturadas emitidas bajo este concepto en el Dpto. de tesorería.

## **3.4.2. INFORMACIÓN POR NIVELES ORGANIZACIONALES**

### **3.4.2.1. Información del nivel operativo**

- Certificación de antecedentes penales
- Solicitud de antecedentes penales
- Hoja de antecedentes penales y procesales
- Oficios de información
- Oficios de sentencia
- Oficios de movimiento

### **3.4.2.2. Información del nivel táctico**

- Nomina de traslado de reclusos
- Registro de antecedentes penales y procesales
- Reportes de salidas especiales (permisos)
- Nomina de reclusos
- Nomina de defunciones de reos
- Nomina de reos extranjeros
- Nomina de reclusos de tercera edad
- Nomina de reingresos de reos
- Nomina de reincidencias de personas
- Reportes periódicos de población reclusa
- Reportes de ingresos y egresos periódicos de población reclusa
- Reportes de certificaciones por departamento y motivo de solicitud.

### **3.4.2.3. Información del nivel gerencial**

- Estadísticas sobre población reclusa por situación jurídica por centro penal, por sexo, por edad, por profesión u oficio.
- Reporte sobre los fondos recaudados por la generación de certificación de antecedentes penales, por centro de emisión.

## 3.5. REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

Para que el “Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales para la Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación” pueda operar de forma correcta, es necesario que cumpla una serie de requisitos operativos.

Dichos requerimientos pueden clasificarse de la forma siguiente:

1. Medio ambiente
2. Seguridad
3. Vida útil
4. Recurso humano
5. Espacio en disco
6. Recurso tecnológico
7. Regulaciones legales
8. Relación con otros sistemas
9. Tiempos de respuesta

### 3.5.1. MEDIO AMBIENTE

Las condiciones medioambientales que deben considerarse en la operatividad del sistema son las siguientes:

- Temperatura. Se busca evitar que el equipo que se va a utilizar sufra recalentamientos que puedan dañarlo y ocasionar pérdidas de información. Para evitarlo, el local deberá estar equipado con un aire acondicionado que permita mantener una temperatura adecuada. Las características de este dependerán del tamaño y ubicación del local donde se tendrá el equipo.
- Instalaciones eléctricas. Las instalaciones eléctricas del local donde se encontrará el equipo deberán estar debidamente polarizadas para evitar que el equipo informático se dañe como consecuencia de las descargas eléctricas.
- Dichas instalaciones deberán estar siempre en buen estado por lo que se deben establecer revisiones periódicas. La periodicidad de la revisión será fijada por el electricista a partir de una evaluación técnica de la instalación eléctrica.
- Protección de UPS. Todo el equipo informático a utilizar deberá estar conectado a un UPS que lo proteja de los cambios de voltaje. En caso de existir falla en el suministro eléctrico deberán proporcionar un tiempo mínimo de 10 minutos, dicho tiempo es suficiente para terminar las tareas que se están desarrollando y apagar adecuadamente el equipo.
- Factores climáticos. El local donde se va a instalar el equipo deberá estar acondicionado de forma tal que proteja a este ante posibles desastres naturales y factores climáticos.



### **3.5.2. SEGURIDAD**

Las medidas de seguridad deberán estar orientadas a proteger física y lógicamente el equipo y la información que se manipula en el sistema.

#### **3.5.2.1. Seguridad física.**

Entre las medidas a aplicar se encuentran:

- El servidor debe estar ubicado en un local con acceso restringido de forma tal que no cualquiera tenga acceso a él.
- Prohibir y evitar que las personas se encuentren fumando o comiendo dentro del local.
- Debe contarse con extinguidores de fuego, para hacer uso de ellos en caso necesario.
- Almacenar los backups y respaldos del sistema en un local diferente al utilizado para el resguardo del servidor.
- Prohibir el uso sin autorización de disquetes o cintas magnéticas en las máquinas donde se encuentre instalado el sistema.

#### **3.5.2.2. Seguridad lógica.**

Las medidas a aplicar fueron las siguientes:

- Control de usuarios del sistema. El sistema deberá permitir sólo el acceso a las personas que tengan la autorización para hacer uso de él. Para ello los usuarios tendrán que identificarse a través de un login y password que estarán registrados en el sistema.
- Niveles de acceso. No deberá permitirse que todos los usuarios tengan acceso a toda la información y funcionalidad del sistema. Para ello será necesario que se definan “niveles de acceso” que regulen la información y opciones que puedan utilizar cada uno de los 4 tipos de usuarios identificados:
  - a. Usuarios Normales
  - b. Personal Administrativo
  - c. Dirección
  - d. Administrador del Sistema
- Archivos de respaldo. Deberán realizarse en dispositivos externos como CD's, cintas magnéticas, etc. Son copias de respaldo de la información manipulada por el sistema de información. Dichas copias deberán almacenarse en un lugar seguro, para evitar la pérdida o el daño de la misma.
- Validación de la información. El sistema deberá contar con mecanismos de control que permitan validar la información que se registra en el sistema. Esto con el fin de mantener la integridad de la información y la confiabilidad de los resultados que genera el sistema.

La seguridad es un tema que se trata con mayor detalle en el capítulo IV: Diseño.

### **3.5.3. VIDA UTIL DEL SISTEMA**

La Dirección General de Centros Penales es la institución encargada de administrar el sistema penitenciario del país y como tal su existencia adquiere un carácter permanente. A continuación se describen los elementos que se tomaron en consideración para establecer dicha vida útil:

- La satisfacción de los requerimientos que se tengan por parte del departamento de registro y control penitenciario.
- La utilización de las herramientas de desarrollo que se tienen en el departamento técnico.

Cabe mencionar que la determinación de dicho ciclo de vida no significa que al llegar al final del mismo el sistema deberá ser desechado, esto lo que indica es que deberán evaluarse nuevamente los procesos involucrados en el sistema y detectar con ello oportunidades de mejora. Dichas mejoras implicaran realizar mantenimiento al sistema con el fin de adaptarlo. Para nuestro sistema se ha considerado una vida util de 5 años. Para mayor detalle, referirse a la sección 1.7 del estudio preliminar.

### **3.5.4. RECURSO HUMANO**

Para la operación del sistema es necesario contar con el personal que se encargue de administrar y dar mantenimiento a la información almacenada en el sistema. Estas personas son:

- Administrador de la red
- Administrador de la base de datos
- Administrador del sistema

Las funciones y características que deben poseer las personas que ocupen estos puestos son:

<p><b>CARÁCTER DEL PUESTO:</b> TIEMPO COMPLETO</p> <p><b>TITULO:</b> ADMINISTRADOR DE RED</p> <p><b>DEPENDEN DE:</b> JEFATURA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO</p> <p><b>SUPERVISA :</b> NINGUNO</p>	<p><b>APROBADO POR:</b> RRHH</p> <p><b>PARTIDA NO:</b></p> <p><b>DEPARTAMENTO:</b> DESARROLLO TECNOLÓGICO</p>
<p><b>Descripción:</b> Será el responsable de mantener en buen estado y disponible el hardware en condiciones que permitan la operatividad de las unidades usuarias que requieran el servicio, además tiene como responsabilidad fundamental la administración de los recursos de red.</p> <p><b>Funciones:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar la operación y buen funcionamiento de la red y los servicios de información asociados a ellas.</li> <li>- Dar soporte a los usuarios en los temas que competan directamente, el hardware y la comunicación entre PC's.</li> <li>- Vigilar que el mantenimiento de hardware, software e instalaciones diversas este en funcionamiento eficiente, asegurándose que el servicio sea continuo</li> <li>- Establecer las medidas de control y seguridad de acceso al área de cómputo o áreas restringidas.</li> <li>- Establecer los planes de mejora del equipo e infraestructura para el constante mejoramiento de los procesos utilizados.</li> <li>- Diseñar la expansión de la red en caso de incorporación de entidades al sistema.</li> <li>- Desarrollar el plan para los respaldos diarios de información.</li> <li>- Llevar estadísticas y control de fallas, tanto de lo servidor como los elementos que soportan la red.</li> <li>- Detectar anomalías del sistema, tanto en la información que almacena como en la que genera.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiante de cuarto año en la carrera de Ingeniería en sistemas o carreras afines</li> <li>- Conocimientos de reparación y mantenimiento de hardware</li> <li>- Conocimiento de manejo y configuración de redes en plataforma Windows</li> <li>- Conocimiento de inglés técnico</li> <li>- Tener conocimiento de configuración de servidores y aplicaciones contra servidor TCP/IP</li> </ul>	

<p><b>CARÁCTER DEL PUESTO:</b> TIEMPO COMPLETO</p> <p><b>TITULO:</b> ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS</p> <p><b>DEPENDE DE:</b> JEFATURA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO</p> <p><b>SUPERVISA :</b> NINGUNO</p>	<p><b>APROBADO POR:</b> RRHH</p> <p><b>PARTIDA NO:</b></p> <p><b>DEPARTAMENTO:</b> DESARROLLO TECNOLÓGICO</p>
<p><b>Descripción:</b> Será el responsable de dar mantenimiento y garantizar el buen funcionamiento de la base de datos que será utilizado por el sistema.</p>	
<p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar el buen funcionamiento y disponibilidad de la base de datos</li> <li>- Crear los backups de la base de datos y guardarla en un lugar seguro.</li> <li>- Diseñar los procedimientos de mantenimiento a la base de datos en el caso de ser estos necesarios.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuarto año como mínimo la carrera de ingeniería de sistemas informáticos o carreras a fines</li> <li>- Conocimientos de SQL</li> <li>- Ordenado y metódico en sus actividades.</li> <li>- Tener conocimientos sobre diseño, administración y mantenimiento de bases de datos.</li> </ul>	

<p><b>CARÁCTER DEL PUESTO:</b> TIEMPO COMPLETO</p> <p><b>TITULO:</b> ADMINISTRADOR DEL SISTEMA</p> <p><b>DEPENDE DE:</b> JEFATURA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO</p> <p><b>SUPERVISA :</b> NINGUNO</p>	<p><b>APROBADO POR:</b> RRHH</p> <p><b>PARTIDA NO:</b></p> <p><b>DEPARTAMENTO:</b> DESARROLLO TECNOLÓGICO</p>
<p>Descripción: Será el responsable de velar por el buen funcionamiento de la aplicación que va a dar apoyo a la administración del sistema de información.</p>	
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar acceso al sistema a través de la creación de usuarios.</li> <li>- Monitorear la validez de la información que se utilizará para configurar el sistema. En caso de problemas es el responsable de repararla.</li> <li>- Garantizar que la instalación y funcionamiento de las aplicaciones del sistema se encuentren en forma correcta.</li> <li>- Controlar y verificar que se elaboren las copias de respaldo de la base de datos que va a utilizar el sistema.</li> <li>- Detectar anomalías del sistema, tanto en la información que almacena como en la que genera.</li> </ul>	
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiante de cuarto año en la carrera de Ingeniería en sistemas o carreras afines</li> <li>- Conocimientos básicos de SQL</li> <li>- Conocimiento en el lenguaje de programación ASP.net</li> <li>- Capacidad deductiva y de análisis.</li> </ul>	

El departamento de desarrollo tecnológico cuenta con el personal idóneo para darle mantenimiento al sistema en caso de ser necesario.

Adicionalmente a las características que deberán poseer los administradores del sistema, es necesario establecer el perfil que deberán tener los usuarios del sistema.

- Manejo de equipo informático
- Bachiller en cualquier especialidad.
- Conocimientos básicos de Internet.

### 3.5.5. ESPACIO EN DISCO

Para que el sistema pueda funcionar de forma adecuada durante el ciclo de vida para el cual se ha desarrollado, es necesario contar con el espacio necesario en disco para almacenar la información que se ha de generar.

El espacio en disco será determinado a partir del tamaño de los almacenes de datos con respecto al ingreso de la información para el sistema requerido y el porcentaje de crecimiento de los módulos del sistema de información.

La fórmula para calcular el porcentaje de crecimiento es la siguiente<sup>13</sup>:

$$NE = E * \left( 1 + \frac{i}{100} \right)^n$$

**Donde**

- i** = Porcentaje de crecimiento  
**NE** = Espacio en disco proyectado  
**E** = Espacio de disco actual  
**n** = Número de años en estudio.

Considerando el espacio requerido para un año y 5 como el número de años en estudio se obtuvo:

Almacén	Espacio en disco (Byte)	Porcentaje de crecimiento	Espacio en disco proyectado
Expedientes	77,356,974	1.00	81,302,957.12
Solicitudes	119,984,940	4.64	150,527,342.21
Oficios	20,611,200	1.00	21,662,578.34
Facturas	176,992,710	4.64	222,046,552.07
<b>Total</b>	394,945,824		475,539,429.74

**Tabla III-12**  
Espacio en disco requerido por almacén principal

<sup>13</sup> Fuente: Ing. Julio Portillo, asignatura "Análisis de Costos Informáticos", ciclo I-02

Actualmente la información de antecedentes penales ocupa un espacio en disco duro de 98.80 MB<sup>14</sup> que se utilizara para determinar el espacio total en disco requerido<sup>15</sup>, y el espacio en disco proyectado para almacenar la información del sistema es de: 475,539,429.74 bytes, lo que equivale a: 453.51 MB de espacio en disco duro.

### 3.5.6. RECURSOS TECNOLOGICOS

Los elementos tecnológicos requeridos para la operación del sistema son:

- Software.
- Hardware.
- Conexión a Internet.

#### 3.5.6.1 Software

Las aplicaciones requeridas para el sistema de información son:

- **Sistema operativo.** Microsoft Windows 2000 Server será el sistema operativo utilizado para la configuración de la red que se tendrá que instalar para que pueda operar el sistema de información.
- **Terminales:** el sistema operativo para cada una de ellas será Windows 2000 ya que la DGCP ya posee las licencias de ellos.
- **Browser.** Deberá poseerse un navegador de Internet Explorer 5.5 a través del cual pueda accederse al sistema.
- **Base de datos.** Microsoft SQL 2000 Server, base de datos utilizada para el almacenamiento y manipulación de la información generada por el sistema de información.
- **Lenguaje de programación.** ASP es el lenguaje seleccionado para la codificación de los módulos de software del sistema.

Existen adicionalmente una serie de aplicaciones que deberán estar a disposición de los usuarios. Estas le facilitarán el desarrollo de sus actividades dentro del sistema de información.

Dichas aplicaciones son:

- ü Microsoft Word o afines
- ü Microsoft Excel o afines

#### 3.5.6.2 Hardware.

A continuación se describen las características que deberán poseer el servidor y las terminales que utilizarán los usuarios.

---

<sup>14</sup> Anexo 10 b) Determinación de espacio en disco actual

<sup>15</sup> Anexo 11 d) Estimación de requerimientos mínimos para el servidor

## **Servidor**

Las características que debe cumplir el servidor se presentan en la siguiente tabla

<b>Criterio</b>	<b>Características</b>
Almacenamiento	Dos discos de 40 GB UltraSCSI3 a 10,000 rpm
Memoria RAM	512 MB a 133 Mhz
Tarjeta de vídeo	SVGA
Procesador	2 procesadores Intel Pentium III a 2.2 Ghz
Red	Interfaces de red de 10/100 Mbps conector RJ-45
Soporte	SQL server 2000 y ASP.net
Entorno operativo	Windows 2000 server/ internet information server
Acceso	24 horas diarias los 7 días a la semana
Fax/Modem	Interno 56 Kbps

**Tabla III-13**  
Características requeridas para el servidor

## **Concentradores de la red (HUB)**

Es el equipo que se utilizara para realizar la conexión entre PC's, se requieren 2 concentradores de red que deben de cumplir las siguientes características:

Velocidad: 100 Mbps

Puertos: 16 tipo RJ-45

## **Estaciones de trabajo**

Las características mínimas y recomendadas de hardware para las estaciones de trabajo, tomando en cuenta los requerimientos en cuanto al software a instalar, y el hardware disponible en el mercado actual se muestra la siguiente tabla:

<b>Criterio</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Recomendado</b>
Disco duro	10 GB	30 GB
Memoria RAM	32 MB	512 MB
Tarjeta de vídeo	SVGA	SVGA
Procesador	Pentium II a 450 Mhz	Pentium III a 2.2 Ghz
Tarjeta de red	De 10/100 Mbps conector RJ-45	De 10/100 Mbps conector RJ-45
Fax/MODEM	Interno 56 Kbps	Interno 56 Kbps

**Tabla III-14**  
Características requeridas para las estaciones de trabajo



Es de recordar que recientemente el Ministerio de Gobernación cuenta con un servidor que sobrepasa las características mínimas necesarias (ver sección 1.7: Estudio Preliminar) y que adquirió 300 maquinas para ser destinadas entre las distintas entidades que forman parte de este ministerio, de estas maquinas, 75 fueron destinadas a la DGCP y sus dependencias; al departamento de registro y control penitenciario se le han asignado 9 maquinas y estas cumplen los requisitos mínimos para que el sistema pueda funcionar.

A continuación se detallan:

CENTRO PENAL	Nº DE PC POR CENTRO PENAL
1- PENIT. CENTRAL	1
2- CUMPL. DE PENAS SANTA ANA	1
3- PENIT. ORIENTAL	1
4- PREVENTIVO SONSONETE	1
5- CUMPL. DE PENAS QUEZALTEPEQUE	1
6- C.R. MUJ. ILOPANGO	1
7- CUMPL. PENAS CHALATENANGO	1
8- CUMPL. PENAS SENSUNTEPEQUE	1
9- CUMPL. DE PENAS COJUTEPEQUE	1
10- PREVENTIVO ILOBASCO	1
11- CUMPL. DE PENAS USULUTÁN	1
12- CUMP. PENAS SAN MIGUEL	1
13- PREVENTIVO LA UNIÓN	1
14- CUMP.PENAS DE GOTERA	1
15- PREVENTIVO JUCUAPA	1
16- CUMP. PENAS METAPAN	1
17- CUMP. PENAS APANTEOS	1
18- C.R. MUJ. BERLIN	1
19- CUMP. PENAS CIUDAD BARRIOS	1
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

**Tabla III-15**  
Computadoras requeridas por centro penitenciario

DEPARTAMENTO	Nº DE PC POR DEPARTAMENTO
<b>ZONA OCCIDENTAL</b>	
SANTA ANA	1
SON SONATE	1
<b>ZONA CENTRAL</b>	
SAN SALVADOR	11
LA LIBERTAD	1
<b>ZONA ORIENTAL</b>	
SAN MIGUEL	1
USulután	1
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>

**Tabla No. III-16**  
Computadoras requeridas en el interior del país

Las computadoras para el departamento de San Salvador estarán distribuidas dentro del departamento de registro y control penitenciario de la siguiente forma.

AREA	Nº DE PC POR DEPARTAMENTO
GENERACIÓN DE ESTADÍSTICOS	1
ACTUALIZACIÓN DE EXPEDIENTES	2
BUSQUEDA DE ANTECEDENTES	3
RECEPCIÓN DE SOLICITUDES	1
JEFATURA	1
SECRETARIA	1
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>

**Tabla No. III-17**  
Computadoras a ser instaladas en departamento de registro y control penitenciario

AREA	Nº DE PC POR DEPARTAMENTO
INFORMÁTICA	1
TESORERIA	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>

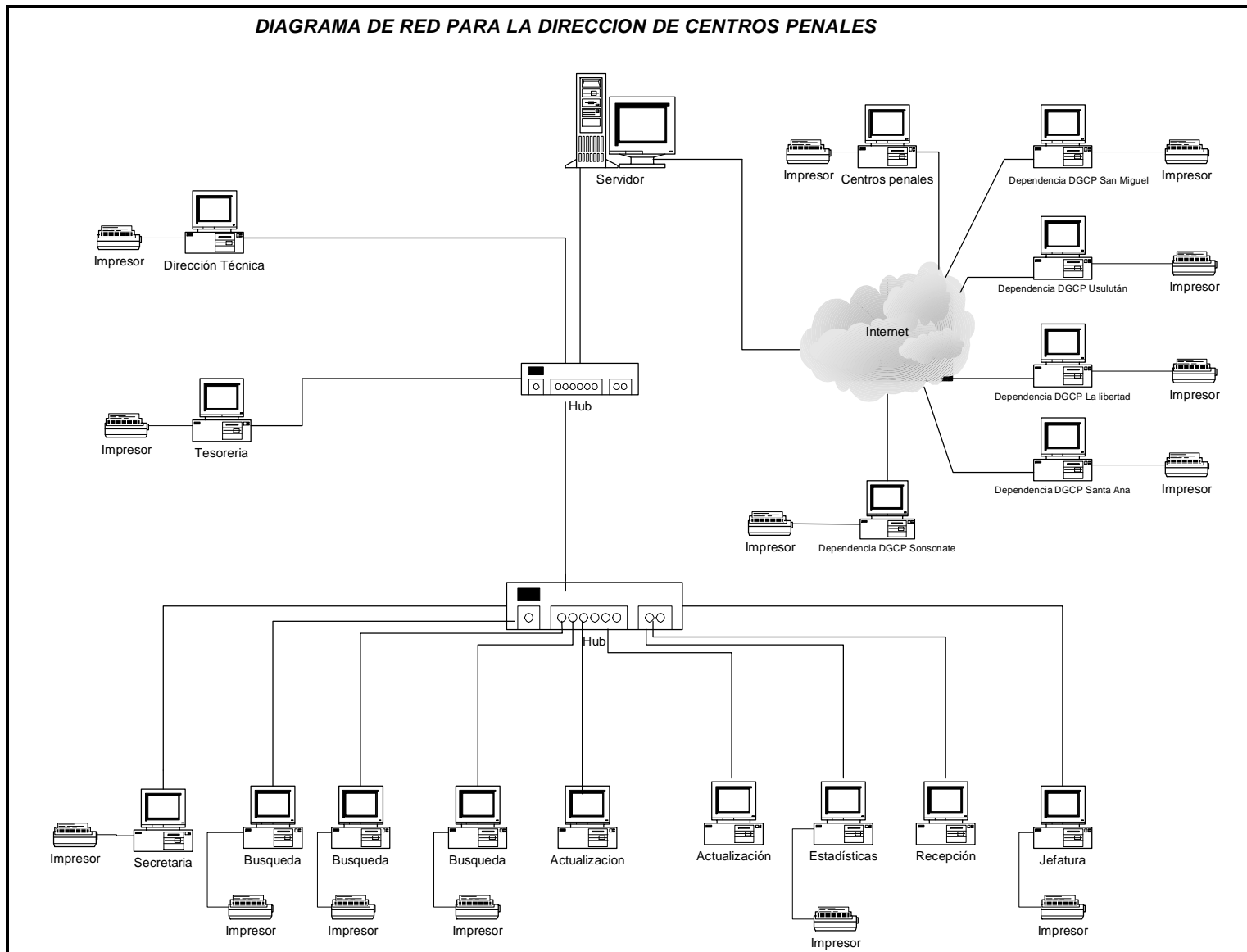
**Tabla No. III-18**  
Computadoras en otras áreas de la Dirección General de Centros Penales

EQUIPO	CANTIDAD
COMPUTADORAS	35
IMPRESORES DE INYECCIÓN	32
UPS	35
Escáner	19

**Tabla No. III-19**  
Total de equipo requerido

### ***Conexión de las estaciones***

La conexión de las estaciones de trabajo del departamento de registro y control penitenciario estarán conectadas a un hub y este a su vez se conectara al hub principal que es el que estará conectado directamente al servidor, las demás estaciones ubicadas en las instalaciones de la dirección de centros penales estarán conectadas directamente al hub principal, es decir que la topología empleada será tipo estrella. Tanto las gobernaciones autorizadas para emisión de la certificación de antecedentes y los centros penitenciarios estarán conectados vía Internet al servidor como se muestra en el siguiente esquema:



**Figura IV-9.** Diagrama de red para la Dirección de Centros

### 3.5.6.3. Conexión a Internet

La velocidad de Internet requerida para la operación del sistema es de 512 Kbps. A partir de dicha velocidad se realizará la estimación de los tiempos de respuesta esperados para el sistema.

### 3.5.7. Regulaciones legales

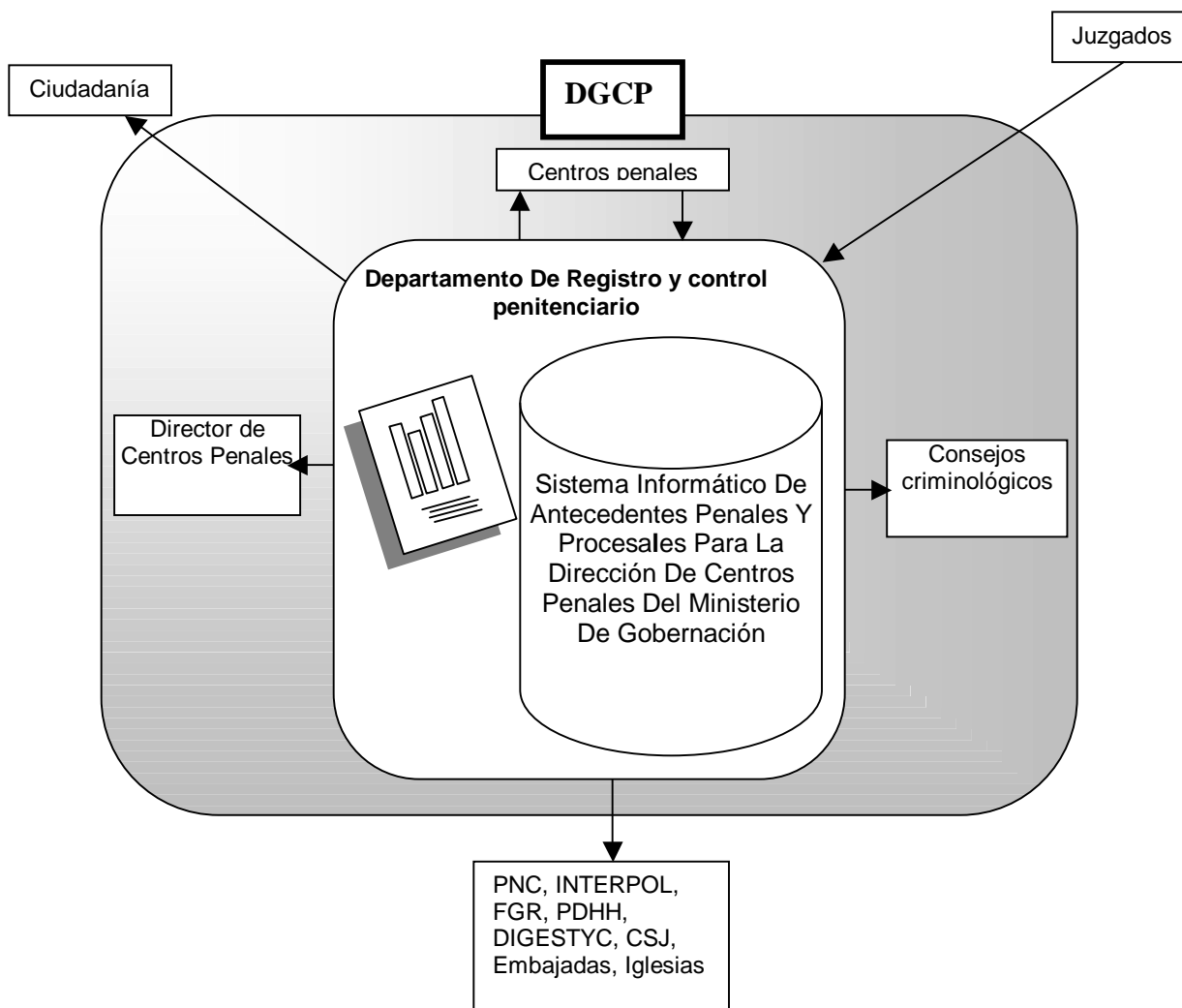
La DGCP a través de la dirección técnica posee las licencias de uso para el software que será utilizado en el desarrollo y operación del sistema de Información.

### 3.5.8. Relación con otros sistemas

Los sistemas con los que el sistema de información estará interrelacionado son:

- ü **Ciudadanía.** Puesto que se requiere certificación de antecedentes penales necesarias para búsqueda de empleo, portación de armas, etc., le será de gran importancia por que el tiempo de este trámite se disminuiría significativamente.
- ü **Juzgados.** Estos siempre envían informe del personal recluso a los que se le dicta sentencia al departamento de registro y control penitenciario, en base a esto se actualiza la base de datos del personal que se le ha dictado sentencia, además los juzgados solicitan expedientes de personal que ha cometido delitos y han sido procesados.
- ü **Instituciones de gobierno y no gubernamentales.** Las instituciones gubernamentales solicitan informes de expedientes de reclusos así como informes estadísticos, para el caso de instituciones no gubernamentales solicitan solamente información estadística del personal recluso.
- ü **Dirección de centros penales.** Solicitan expedientes e informes del personal recluso, así como estadísticas de la población reclusa e informes sobre fondos que se obtienen por emisión de certificaciones de antecedentes penales a personas naturales. Se podrá contar de una variedad de informes que servirá para apoyo a la toma de decisiones.
- ü **Centros penales.** Con esto se agilizará la actualización de los expedientes del personal recluso ya que desde las mismas penitenciarias se podrá realizar dicha actualización.
- ü **Consejos criminológicos.** Se podrán obtener información actualizada del personal recluso, y se podrá obtener una mayor variedad de informes de las distintas penitenciarias

Esquemáticamente dichas interrelaciones pueden representarse de la forma siguiente:



**Figura IV-13.** Esquema de interrelación del sistema informático de antecedentes penales y procesales con otros sistemas.

### 3.5.2.9. TIEMPOS DE RESPUESTA

Una de las metas que se busco alcanzar con el desarrollo del presente sistema de información es la reducción de los tiempos de respuesta en la realización de reportes generados por el sistema.

La determinación de los tiempos de respuesta máximos a obtenerse con el desarrollo del sistema, fueron establecidos a partir de la encuesta<sup>16</sup> que se realizo al personal del departamento de registro y control penitenciario.

La estrategia empleada para la obtención de dichos tiempos fue la siguiente: Una vez terminada la entrevista, se solicitaba al entrevistado que proporcionara y explicara los informes y reportes que elaboraba como parte de sus funciones. Previa explicación del contenido de cada uno de ellos se les pedía que dijeran el tiempo que empleaban actualmente para realizarlos y el tiempo en el que ellos esperan obtenerlos con el desarrollo del sistema de información.

En la tabla siguiente se listan los tiempos que se establecieron como esperados con el nuevo sistema, los informes y reportes que tienen que realizarse como parte del “Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales para La Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación”.

Es de resaltar que dichos tiempos pueden ser afectados por diferentes variables, entre estas podemos mencionar:

- Diseño lógico de la base de datos
- La tecnología empleada para la implantación de la solución.
- Velocidad de la conexión a Internet
- Diseño y funcionamiento de la red
- Capacidad del equipo.

---

<sup>16</sup> ver anexo 12 – encuesta 1 de documento integrado

INFORMES ESTADISTICOS	TIEMPOS DE RESPUESTA	
	ACTUAL	MAXIMO REQUERIDO
<b>INFORME DE REOS</b>		
Movimiento de ingresos y egresos por tribunal, por traslado, por centro penal y sexo	N/A <sup>17</sup>	5 min
Reporte de ingresos	N/A	5 min
Reporte de egresos	N/A	5 min
Nomina de reclusos trasladados	N/A	5 min
Nomina de reclusos procesados	N/A	5 min
Nomina de reclusos condenados	N/A	5 min
Nomina de reclusos penados	N/A	5 min
Reporte de traslados por centro penal	N/A	5 min
Reporte de reos de la tercera edad	N/A	5 min
Reporte de ingreso de delitos por centro penal según sexo y profesión u oficio	N/A	5 min
Reporte de ingreso de delitos por centro penal y tribunal	N/A	5 min
Reporte de existencia de población reclusa por centro penal, sexo y edad	N/A	5 min
Informe de reos por centro penal, sexo y zona de procedencia	N/A	5 min
Informe de reos por centro penal, sexo y zona de procedencia y profesión u oficio	N/A	5 min
Informe de población reclusa por tribunal de sentencia	N/A	5 min
Reporte de ingresos y egresos por centro penal y sexo	N/A	5 min
Reporte de población reclusa por centro penal, situación jurídica y sexo	137 min	5 min
Reporte de reos por nacionalidad, sexo y delito	N/A	5 min
Reporte de población reclusa nacional y extranjera por delito, sexo y edad	N/A	5 min
Informe de reos por situación jurídica, sexo centro penal y fecha de ingreso	2 días	5 min
<b>INFORME DE FONDOS RECAUDADOS</b>		
Informe de fondos recaudados por certificaciones por lugar de emisión	N/A	5 min
<b>INFORME DE CERTIFICACIONES</b>		
Reporte de certificación de antecedentes penales	N/A	5 min
Reporte de certificación de antecedentes penales por departamento	N/A	5 min
Reporte de certificación de antecedentes penales por motivo de solicitud	N/A	5 min
Reporte de certificación de antecedentes penales por centro de emisión	N/A	5 min

**Tabla No. III-20**  
Tiempos de respuesta en generación de informes

<sup>17</sup> N/A no aplica tiempos, no se generan informes



### 3.6. REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO

Los requerimientos de desarrollo son aquellos aspectos tecnológicos, humanos y legales necesarios para la creación del sistema de información.

#### 3.6.1 TIEMPO Y RECURSO HUMANO

Se ha determinado el tiempo y recurso humano que se necesitó para el desarrollo del sistema de información.

##### 3.6.1.1. Tiempo.

En la siguiente tabla se desglosan las etapas de desarrollo del Sistema Informático de Antecedentes Penales Y Procesales para la Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación con sus respectivas duraciones:

ACTIVIDADES	DURACIÓN
Análisis de la situación actual y determinación de requerimientos	40 días
Diseño del sistema	55 días
Codificación y pruebas	70 días
Plan de implantación y documento integrado	45 días

**Tabla No. III-21**  
Tiempos requeridos para las etapas del sistema

Teniendo un total de 210 días lo que equivale a 7 meses, para el desarrollo del sistema informático de antecedentes penales y procesales. Con estos cálculos realizados anteriormente se obtiene el costo de desarrollo del sistema, detallándose en la siguiente tabla:

ETAPA	RECURSO HUMANO		TIEMPO DÍAS	COSTO UNITARIO (\$)		TOTAL (\$)
	Analista/ Programador	Coordinador		Analista <sup>18</sup>	Coordinador <sup>19</sup>	
Situación actual y requerimientos	2	1	56	1,402.7	1,599.92	4,405.32
Diseño del sistema	2	1	42	1,052.1	1,199.94	3,304.14
Codificación y prueba	2	1	49	1,227.45	1,399.93	3,854.83
Plan de implantación	2	1	44	1,102.2	1,257.08	3,461.48
<b>TOTAL</b>						<b>15,025.77</b>

**Tabla No. III-22**  
Cantidad, tiempo y costo del RRHH para el desarrollo del sistema

<sup>18</sup> El sueldo mensual de los analistas programadores es de \$751.43 y el día laboral es de \$25.05 para cada uno de estos.

<sup>19</sup> El sueldo mensual del coordinador del proyecto es de \$ 857.14 y el día laboral es de \$28.57

### 3.6.1.2. Recurso Humano.

La mano de obra es el recurso más importante y a la vez, de los más costosos que se ven involucrados en la realización de cualquier tipo de proyecto, esto no excluye a los proyectos de tipo informático, el detalle del recurso humano utilizado para la realización del sistema informático de antecedentes penales y procesales se detalla en la siguiente tabla:

RECURSO	CANTIDAD	DURACIÓN
Coordinador del proyecto	1	6.4 meses
Analista – programador	2	6.4 meses
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>6.4 meses</b>

**Tabla No. III-23**  
Recurso humano utilizado en el desarrollo del sistema

### 3.6.2. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema fueron establecidas como requerimiento por parte del departamento de desarrollo tecnológico del Ministerio de Gobernación, debido al desarrollo de ciertos sistemas con los cuales tendrá que interactuar el sistema a desarrollar.

Estas herramientas son las siguientes:

**Sistema gestor de base de datos:** El utilizado será Microsoft SQL Server 2000

**Lenguaje de Programación:** ASP.net

**Sistema operativo:** Windows 2000 server para el servidor y para las unidades cliente Windows 98 o 2000.

### 3.6.3. TECNOLÓGICOS

Para el desarrollo del Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales para la Dirección General de Centros Penales del Ministerio de Gobernación se requirió poseer cierta tecnología que resulte la adecuada para desarrollar un sistema óptimo y eficiente. Dicha tecnología se divide en tres partes, y se describen a continuación:

#### 3.6.3.1 Tecnología de Red

Se requiere poseer una red para el desarrollo que sea análoga a la red en la que se implementara el sistema, dicha red debe poseer las características siguientes:

- Tecnología Ethernet
- Topología tipo estrella

El hardware con el que contara la red será el siguiente:

- Servidor
- Estaciones de trabajo
- Concentrador
- Impresora de red

### 3.6.3.2. Hardware

Ver sección 1.7.6.2 del Capítulo I

### 3.6.3.3. Software

El software requerido para el desarrollo del Sistema Informático de Antecedentes penales y procesales se describe a continuación:

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
Windows 2000 server	Sistema operativo de red requerido para el servidor.
Windows 98 o 2000	Sistema operativo de red requerido para las estaciones de trabajo.
Microsoft SQL Server 2000 Estándar	Gestor de base de datos requerido para el manejo de la base de datos del sistema de información.
Edit de Dos, Notpad o Wordpad de windows;	Cualquier editor de texto para la programación.
Internet Information Server. Servidor web,	Proporciona los servicios de internet, navegación y almacenamiento de aplicaciones en ambiente web.
Frontpage	Diagramador que permite generar la estructura visual de la pagina HTM
Browser	Que asegure la perfecta visualización del trabajo.

**Tabla III-24**  
Software necesario para el desarrollo

### 3.6.4. ESTÁNDARES

Los estándares utilizados para el diseño y programación fueron establecidos por el departamento de desarrollo tecnológico, que es el encargado del desarrollo de aplicaciones para el Ministerio de Gobernación.

#### 3.6.4.1. Formato de Reportes



Los reportes que serán emitidos por el Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales para la Dirección General de Centros Penales del Ministerio de Gobernación debieron cumplir con las siguientes características:

ELEMENTO	DESCRIPCION
Encabezado del reporte	En donde se especificarán los datos generales, nombre del Ministerio y de la institución encargada de elaborar el reporte, además de los logos correspondientes a cada una de estas entidades.
Cuerpo del reporte	El cual contendrá la información necesaria, que satisfaga las necesidades del usuario y la fecha en la cual se genera el reporte.
Tipo de letra	El tipo de letra utilizado para la creación de reportes debe ser Arial.
Paginas	Cada página del reporte deberá tener los encabezados de grupo, los cuales deberán estar en tamaño 14 y en negrita.
Detalle	Deberá utilizar letra Arial de tamaño 11.
Numeración	La esquina inferior derecha deberá incluir el número de página del reporte en el formato "Página x"; donde "x" representará el número de la página actual.
Fecha	La esquina superior derecha de cada página del reporte, deberá incluir la fecha y hora de impresión del mismo; el formato de fecha será "99/99/9999", y el de la hora "99:99 AM/PM".

**Tabla No. III-25**  
Formato para el diseño de los reportes

La figura 14 representa el formato que deberán seguir todos los reportes dentro de Sistema de Antecedentes Penales y Procesales:

**Figura IV-14.** Estándar de reportes del sistema

Fecha:	 <b>MINISTERIO DE GOBERNACIÓN</b> <b>DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES</b>	
	Nombre del reporte	
	Área de Detalle del reporte	
	Pagina X	

### 3.6.4.2. Manuales

El formato a utilizar para la creación de los manuales del sistema se muestra en la siguiente tabla.

ELEMENTO	DESCRIPCION
<i>Márgenes</i>	Izquierdo 2.5 cm, Derecho 2.5 cm, Superior e Inferior 2.5 cm.
<i>Encabezado y pie de página</i>	1.25 cm.
<i>Tipo de letra para el texto</i>	Arial tamaño 10, interlineado 1.5, 0.6 puntos de espaciado entre párrafos.
<i>Texto del encabezado</i>	El nombre del manual al lado izquierdo, con una línea en el borde inferior del párrafo, tipo de letra Arial, Tamaño 9.
<i>Numeración de páginas</i>	En la parte inferior, centrado, tipo de letra Arial, tamaño 8, con el formato – No. – .
<i>Nota al pie de página</i>	Tipo de letra Arial, tamaño 9, cursiva.
<i>Tipo de papel</i>	Papel bond base 20, tamaño 8 ½” por 11 “ (carta).

**Tabla No. III-26**  
Requisitos para el diseño de las formas

### 3.6.4.3 Estilo de programación

El estándar de programación es el siguiente:

- Asignar nombres mnemónicos utilizando la técnica MayMin para todas las variables del programa y los objetos.
- Para cada procedimiento del programa incluir al inicio, en comentarios en que consiste el módulo o procedimiento. Además de documentar internamente cada módulo en forma breve.
- Programar modularmente, es decir, desarrollar un programa principal y tantos módulos como sean necesarios.
- Indentación: Tres espacios hacia la derecha con respecto al primer carácter del encabezado de la estructura. Toda estructura contenida en el flujo de ejecución principal de cualquier módulo, incluyendo el programa principal debe tener cero indentación.

### 3.6.5. TECNICOS

Para facilitar la creación de sistemas complejos, se hizo uso de las siguientes técnicas.

#### 3.6.5.1 Diseño arquitectónico

Esta técnica sirve para crear una visión estructurada de la aplicación en cuestión. Con el uso de ella, se pueden apreciar las diferentes jerarquías entre los procesos que conforman el sistema de información.

### 3.6.5.2 Diseño de interfaz

Este tipo de diseño sirve para crear todos aquellos elementos del sistema que tendrán interacción directa con el usuario del mismo, entre los diferentes diseños de interfaz tenemos: diseño de pantallas, diseño de reportes, diseño de menús, entre otros.

### 3.6.6. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA Y MODULARIDAD

Se requiere usar la técnica programación estructurada y modularidad, ya que ofrecen estándares para trabajos de programación, lo que facilita modificaciones al sistema y se tomaron en cuenta las siguientes características:

- Legibilidad: Darle formato al código utilizando el sangrado (indentación) para reflejar la estructura de control del programa e insertando espacios y tabuladores.
- Claridad: Facilidad con que el texto del programa comunica las ideas subyacentes, hacer comentarios claros y concisos.
- Modularidad: Dividir el programa en un número de módulos pequeños y fáciles de comprender. Cada módulo debe realizar una tarea específica.
- Secuenciación: Ejecución de una acción después de la otra

Además, los estándares a utilizar para la documentación interna de los programas es la siguiente:

ESTANDAR
Dentro de los programas se deben colocar comentarios generales para describir cuales son las funciones que realiza, además de inicializar variables y constantes existentes al inicio de cada programa
Cada programa debe tener un encabezado con los siguientes datos: Nombre del programa: Objetivo: Fecha modificación: Modulo al que pertenece:
Dentro de los programas se documentara cualquier cambio que pueda dificultar su entendimiento, o las estructuras definiendo el objetivo de cada una de estas.

**Tabla No. III-27**  
Estándares de programación

### 3.6.7. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DEL SISTEMA

Para la realización de las pruebas a la aplicación informática SINAPP, se tomó como base la metodología llamada "Construcción y Prueba Diaria", la cual especifica el construir el software día a día y realizar pruebas de su funcionamiento básico, logrando así, la reducción potencial de la planificación, la posibilidad de éxito inicial y a largo plazo, minimizar el riesgo en la integración, reducir el riesgo de mala calidad del software y el diagnóstico de los fallos es más fácil.

El construir el software y probarlo cada día, es la base de esta metodología, y se logra apoyándose en los siguientes dos puntos:

- § **Construcción diaria:** día a día construir la aplicación informática para su posterior prueba.
- § **Comprobar las construcciones fallidas:** corregir dicha construcción se considera prioridad. Una construcción, para ser considerada correcta, debe:
  - Ø *Compilar correctamente archivos, bibliotecas, módulos y otros componentes.*
  - Ø *Enlazar con éxito archivos, bibliotecas, módulos y otros componentes.*
  - Ø *Que pase la prueba mínima.*

Para la realización de las pruebas, aplicando la metodología de “Construcción y prueba diaria”, se hizo uso de métodos de prueba de caja blanca y métodos de prueba de caja negra, logrando así verificar el correcto funcionamiento del sistema.

### 3.6.8. HERRAMIENTAS

Las herramientas de productividad requeridas para el desarrollo del sistema informático de antecedentes penales y procesales son las siguientes:

HERRAMIENTA	UTILIDAD
MS Word	Procesador de texto utilizado para la documentación durante todo el desarrollo del proyecto.
MS Excel	Hoja electrónica utilizada para la generación de tablas y gráficos presentados en diferentes etapas del proyecto.
MS Power Point	Herramienta utilizada para la creación de presentaciones que serán expuestas a lo largo del desarrollo del proyecto.
SPSS para Windows	Herramienta utilizada para realizar proyecciones a partir de datos históricos conocidos y que serán presentados en diferentes etapas del proyecto.
MS Project	Herramienta utilizada para la planificación de las actividades a realizar durante todo el proyecto, utilizando calendarización y diagrama Gantt.
Power Designer	Se utilizaran dos herramientas de este software, el Process Analyst para la elaboración de DFD y generación de diccionario de datos, y el Data Architect para el modelado de la base de datos del sistema.
Internet Explorer	Browser utilizado para la investigación realizada en Internet para el desarrollo del proyecto.
Visio Profesional	Aplicación utilizada para la descripción de procesos a través de diagramas ANSI y diagramas de proceso.

**Tabla No. III-28**  
Herramientas utilizadas en el desarrollo

### 3.6.9. LEGALES

Para mayor claridad, los requerimientos legales se dividieron de la siguiente forma:

#### 3.6.9.1 Confidencialidad de la Información

Este requerimiento se refiere a que la totalidad de información que se nos brinde en la DGCP, es de carácter estrictamente confidencial, y por lo tanto se le debe dar el trato adecuado a la misma.

#### 3.6.9.2 Licencias

Para el desarrollo del sistema informático de antecedentes penales y procesales, se requieren licencias del siguiente software:

<b>SOFTWARE</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>
Windows 2000 Server	Sistema operativo de servidor	1 Licencia
Windows 98 o 2000 profesional	Sistema operativo para clientes de red	2 Licencia
SQL Server 2000	Sistema gestor de bases de datos	1 Licencia servidor 2 Licencias de clientes

**Tabla No. III-29**  
Adquisición de licencias necesaria

Es de importancia recalcar que las licencias de los programas anteriormente descritos han sido facilitadas por el Departamento de Desarrollo tecnológico del Ministerio de Gobernación, con el único propósito de que sirvan para el desarrollo del sistema en cuestión.



## CAPITULO IV: DISEÑO

Como parte del desarrollo de sistemas de información, el diseño del mismo juega un papel fundamental para llegar a satisfacer las necesidades de información determinadas previamente a través del análisis de requerimientos y la definición de la situación actual. En el presente capítulo se muestra el diseño del Sistema Informático de Antecedentes penales de la Dirección General de Centros Penales (DGCP) del Ministerio de Gobernación (SINAPP).

Se ha considerado como elementos fundamentales del sistema: el personal de la DGCP, los procedimientos administrativos, los controles, las tecnologías de información y el software de computadora que implementa las operaciones mecanizadas.

El diseño del sistema informático comprende la diagramación de nuevos procedimientos administrativos, resaltando en dicha especificación la utilización de la computadora.

Adicional a los diagramas de procedimientos administrativos se establecen los procedimientos para la ejecución de acciones sobre el software; la seguridad lógica y física del sistema.

El diseño del software comienza con la especificación de la base de datos, el cual constituye el factor más importante para el desarrollo de los demás componentes que integran los programas de computadora. El diseño arquitectónico brinda un esquema estructurado de cómo funcionan los módulos de software. El diseño de salidas y entradas del sistema proporciona una especificación de las consultas en pantalla y los reportes impresos que se obtienen a través de la aplicación.

El diseño procedimental comprende la especificación de la lógica que posee cada módulo de software, para tal efecto se utiliza la técnica del pseudocódigo estructurado.

Finalmente se presenta una matriz que determina que módulos del sistema satisfacen cada requerimiento especificado en el capítulo anterior.

## 4.1. RESTRICCIONES DE DISEÑO

Las restricciones de diseño del sistema están dadas por aspectos a tomar en cuenta durante la fase de diseño, dichas restricciones se consideraron tanto en el diseño como en la administración del sistema.

La aplicación informática esta orientada a la Web, con lo cual el sistema se accede desde Internet. Ver ANEXO No 14. Ventajas del desarrollo del sistema de emisión de certificación de antecedentes en ambiente Web.

### Plataforma de desarrollo

La plataforma que se utilizó para la operación está definida por el Departamento de Desarrollo Tecnológico del Ministerio de Gobernación, como estándares que deben seguir todos los sistemas que estén funcionando dentro de la institución. SINAPP opera en ambiente Web, por lo que se programó en ASP utilizando como sistema operativo Windows 2000 Server, y base de datos SQL Server 2000.

### Interacción usuario/sistema

Se especifica un estándar de diseño de menús, mensajes y todos los controles que se utilizan para la captura de datos introducidos por el usuario al sistema, con el fin de que la aplicación informática sea fácil de entender y utilizar por parte del personal de la DGCP o instituciones autorizadas para su uso.

### Diseño de Entradas

La siguiente nomenclatura, es la utilizada en la descripción de diseño de las pantallas de entrada y de salida para la representación de los datos:

TIPO DE DATO	NOMENCLATURA	DETALLE
Alfanumérico	Ax	Esta nomenclatura significa que este dato tiene un ancho fijo de "x" caracteres alfanuméricos.
Varchar	Vax	Nomenclatura utilizada para definir campos tipo carácter y es de longitud variable con un máximo de "x" caracteres
Númérico	Nn.d	Indica que el dato es de tipo numérico, en el ejemplo se especifica que tiene un formato con un ancho total de "n" (incluyendo el punto). La segunda cifra "d" corresponde al número de decimales y se especificará sólo si este es distinto de cero.
Texto	TEXT	Esto indica que el dato no tiene extensión ni formato definidos, generalmente muy extenso y usado para almacenar grandes cantidades de texto
Fecha	D	Utilizada para representar un campo tipo fecha
Fecha Hora	DT	Se utiliza para representar la Fecha y hora.
Imagen	I	Se utiliza para representar una imagen.

**Tabla No. IV-1**  
Nomenclatura utilizada por tipo de dato

El siguiente formulario representa la forma en que se realizó la captura de los datos en el diseño de las entradas del sistema:

<b>Código :</b>				
<b>Nombre:</b>				
<b>Objetivo:</b>				
<b>Viene de:</b>				
<b>Invoca a:</b>				
<i>Nombre</i>	<i>Tipo</i>	<i>Forma de Obtener el dato</i>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado</b>
Dato 1				
Dato 2				
Dato n				
<b>Botón:</b>				
<b>Notas:</b>				

### **Cómo utilizar el formulario:**

**Código:** Es el código asignado a la pantalla de entrada

**Nombre:** Se escribe el nombre de la pantalla de entrada.

**Objetivo:** Es el objetivo en el sistema que tiene la pantalla de entrada.

**Viene de:** Se define el código de la pantalla que le invoca

**Invoca a:** Se define el código de la pantalla a la cual se invocará

**Nombre del dato:** Se escribe el nombre de cada uno de los datos que contiene la pantalla de entrada.

**Tipo de dato:** Se utiliza para definir el tipo de datos que contiene el campo en la pantalla

### **Forma de obtención**

**Digitado:** Marcar con una X si el dato en mención será introducido al sistema para su posterior almacenamiento.

**Recuperado:** Marcar con una X si el dato es obtenido de las bases de datos del sistema.

**Calcula:** Si el dato en mención, es un dato que se calcula durante la ejecución de la pantalla, marcar esta casilla con una X.

**Botón:** Se utiliza para describir botones que se encuentran en la pantalla de entrada

**Notas:** Observaciones importantes para la utilización de la pantalla

### **Elementos de las pantallas de entrada**

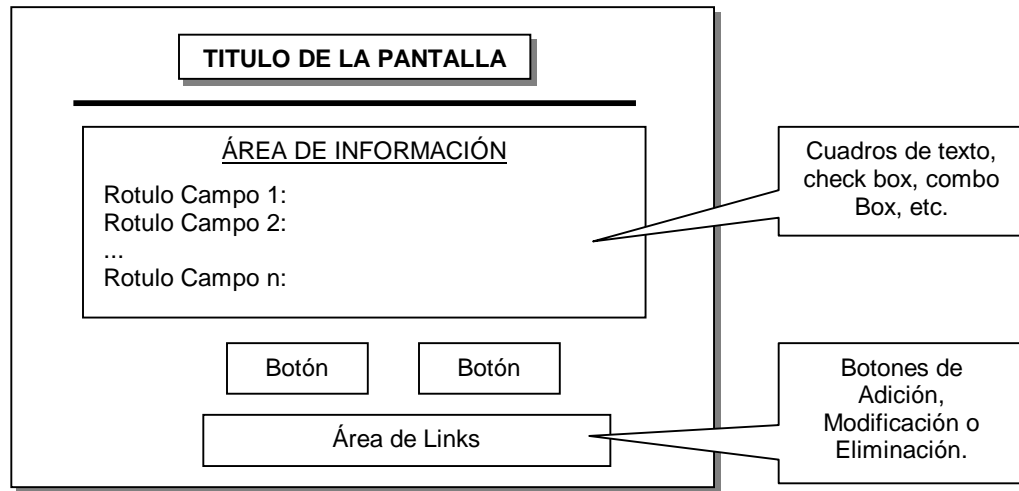
Los elementos que se tomaron en cuenta para el diseño de las pantallas de entrada, se describen a continuación:

1. **Título.** Nombre que describe la pantalla en uso, debe ser lo más descriptivo posible.
2. **Rótulos de los datos.** Rótulo que describe el dato que se está introduciendo o al cual se está haciendo referencia.
3. **Forma de captura/presentación de los campos.** Puede ser cuadro de texto, combo box, check box, etc.

4. **Área de Botones.** Los botones de comando como por ejemplo: Aceptar, Guardar, Cerrar, Modificar, eliminar, etc. (exclusivo para pantallas de entrada).
5. **Área de Links.** Vínculo a otras páginas del sistema y/o a páginas Web de interés, así como a direcciones de correo electrónico.

A continuación se describe gráficamente los elementos arriba mencionados para el diseño de las pantallas de Entrada:

Pantalla de Entrada.



Restricciones consideradas para el diseño de las pantallas de entrada del sistema:

- ü Verificar que los datos obligatorios estén marcados, para indicar al usuario cual de los datos de entrada no puede faltar en un formulario y evitar con eso inconvenientes al usuario.
- ü No se debe permitir realizar acciones innecesarias para el acceso a los datos, tales como pedir la introducción de un mismo dato más de una vez en la pantalla.
- ü Los rótulos de captura de datos no deben contener palabras o frases demasiado extensas para denotar la captura de la información,
- ü Los elementos de la pantalla no tienen que estar muy unidos, sino más bien buscar una ubicación que sea simétrica de acuerdo al área de la pantalla que le corresponda a cada elemento.

### Diseño de salidas

La siguiente nomenclatura, de los tipos de datos es la misma que se utilizó para describir las pantallas de salida. Para la presentación de los datos se siguieron los siguientes lineamientos, por lo que se debe utilizar el siguiente formato de salida:

Salida en pantalla:

<b>Código :</b>				
<b>Nombre :</b>				
<b>Objetivo :</b>				
<b>Viene de :</b>				
<b>Invoca a :</b>				
<i>Nombre dato</i>	<i>Tipo</i>	<i>Origen de dato</i>		
		<i>Digitado</i>	<i>Recuperado</i>	<i>Calculado/Generado</i>
Dato 1				
Dato n				
<b>Botón</b>				
<b>Notas :</b>				
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:				
Márgenes:				
Orientación :				
Periodo de impresión:				
Número de copias				
Líneas por página				
Niveles de agrupamiento				

**Cómo utilizar el formulario:**

**Código:** Es el código asignado a la pantalla de salida

**Nombre:** Se escribe el nombre de la pantalla de salida.

**Objetivo:** Es el objetivo en el sistema que tiene la pantalla de salida.

**Viene de:** Se define el código de la pantalla que le invoca

**Invoca a:** Se define el código de la pantalla a la cual de invocara

**Nombre del dato:** Se escribe el nombre de cada uno de los datos que contiene la pantalla de entrada.

**Tipo de dato:** Se utiliza para definir el tipo de datos que contiene el campo en la pantalla

**Forma de obtención**

**Digitado:** Marcar con una X si el dato en mención será introducido al sistema para su posterior almacenamiento.

**Recuperado:** Marcar con una X si el dato es obtenido de las bases de datos del sistema.

**Calcula:** Si el dato en mención, es un dato que se calcula durante la ejecución de la pantalla, marcar esta casilla con una X.

**Botón:** Se utiliza para describir botones que se encuentran en la pantalla de salida

**Notas:** Observaciones importantes para la utilización de la pantalla

## Salida en papel

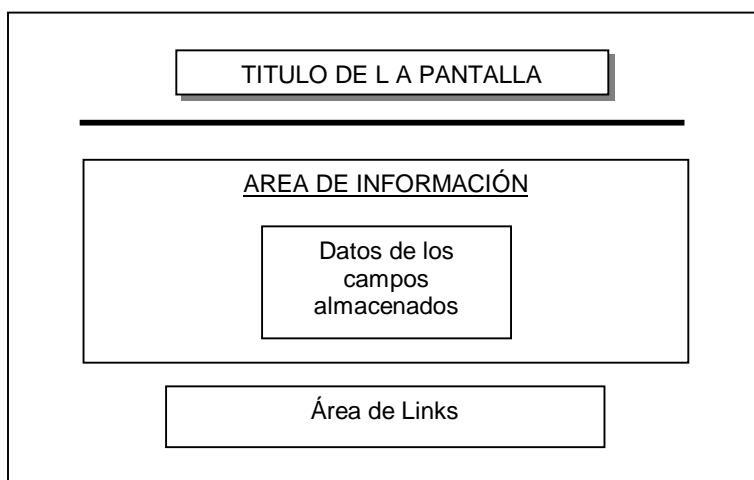
Uso del formulario:

CRITERIO	ESPECIFICACION
Tipo y tamaño de papel	Especificar el tipo y tamaño de papel a utilizar en la impresión de reportes
Márgenes	Para la salida de datos en papel, definir el tamaño de los márgenes superior, inferior, izquierdo y derecho
Orientación	Especificar si la salida se imprimirá con orientación vertical u horizontal en la página.
Periodo de impresión	Se debe especificar cuál será el período de impresión del reporte, el cual puede ser diario, semanal, mensual, etc.
Número de copias	En esta casilla se escribirá la cantidad de copias que se necesita imprimir del reporte
Frecuencia	Detallar el número de veces que se generará el reporte en el período mencionado
Líneas por página	Definir el número máximo de líneas permisibles por cada página impresa
Niveles de agrupamiento	Especificar el nivel de agrupamiento para los reportes, por ejemplo agrupamiento por nombre, apellido, etc.

**Tabla No. IV-2**  
Elementos de salida en papel

Elementos de la salida en Pantalla:

1. *Título de la pantalla.* Nombre que describe la pantalla de salida.
2. *Área de Información.* Aquí es donde se presentan los resultados de la salida.
3. *Área de Links.* Vínculo a otras páginas del sistema y/o a páginas Web de interés, así como a direcciones de correo electrónico.



Las restricciones siguientes, se consideraron para el diseño de las salidas en pantalla del sistema:

- Proporcionar al usuario la información necesaria de los elementos de la pantalla, con el fin que sepa para qué sirve cada uno de esos elementos.
- Establecer un color de fondo de la pantalla que no moleste la visión y permita identificar con facilidad el texto y las imágenes que se encuentran en la pantalla.
- No se debe sobrecargar las páginas de salida con muchas imágenes, ya que esto volvería lenta la presentación de la pantalla.
- La presentación de los elementos de la pantalla de salida deben estar ordenados y distribuidos en el área de presentación de resultados de la pantalla.
- Evitar en la medida de lo posible las páginas con demasiada extensión vertical, si la información que se va a presentar es demasiado extensa, entonces se deben crear links para presentar página por página del tamaño de la pantalla del monitor.

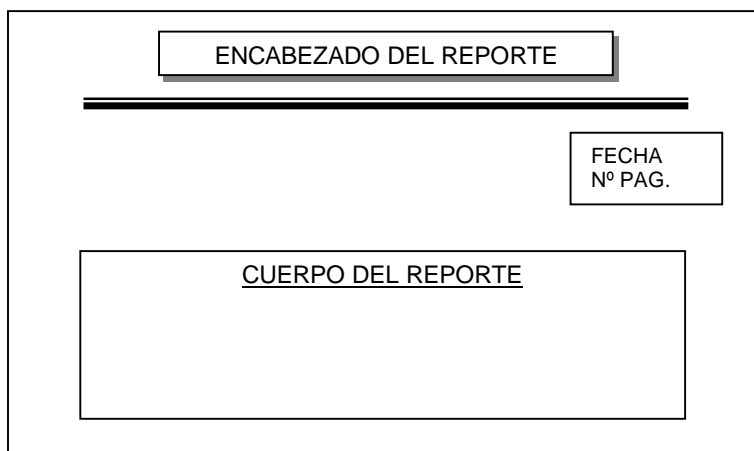
### Salida en papel

Los elementos que contendrán los reportes en papel se describen a continuación:

Encabezado del Reporte. En donde se especificarán los datos generales, nombre del reporte, nombre del sistema, logotipo del Ministerio de Gobernación y el logotipo de la DGCP.

Fecha y Número de página: se imprimirá la fecha en que el reporte es generado así como el número de página del reporte.

Cuerpo del reporte. El cuerpo del reporte contendrá la información necesaria, que satisfaga las necesidades del usuario.



Elementos del Reporte en Papel:

Las restricciones siguientes, se consideraron para el diseño de las salidas en papel del sistema:

- La fecha actual del sistema, debe seguir el siguiente formato: "día" de "Mes" de "Año". Ejemplo: 25 de Enero de 2004.
- La numeración de las páginas del reporte debe seguir el formato siguiente: Nº Pág.: 99 de 99. Ejemplo: Nº Pág.: 02 de 05.

- Las letras del reporte no deben ser de tamaño tan pequeño que dificulte la lectura del mismo.
- No se debe sobrecargar de texto el reporte, permitir un máximo de 35 líneas por página tamaño carta.
- Especificar la frecuencia de impresión del reporte, así como el número de copias a imprimir de cada uno.
- Los elementos del reporte deben imprimirse de una forma ordenada, con el fin de comprender la información que en él se presenta.

### Diseño de la base de datos

A continuación se definen las restricciones que se tomaron en cuenta para el diseño de la base de datos del sistema. Para el nombre de la base de datos, se utilizarán las siglas de la Dirección General de Centros Penales DGCP.

Los nombres de las tablas son nombres nemotécnicos que describen el flujo de datos que se representa, los nombres de tablas que son compuestas se escribieron utilizando MayMin. Las tablas de administración del sistema estarán precedidas de la palabra Sis. El nombre describe el flujo de datos que se representa.

DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Tabla de Datos de reo	DatosReo
Tabla de usuarios	SisUsuario
Tabla Solicitudes	Solicitud

**Tabla No. IV-3**  
Nomenclatura para la denominación de tablas

Cada campo se nombro con letras mayúsculas, se utilizaron nombres nemotécnicos separados por un guión cuando se trate de más de una palabra. Aquellos campos que son llaves extranjeras en una tabla, mantienen el nombre usado en la tabla donde es llave primaria.

DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Código reo	CODIGO_REO
Numero de Oficio	NUMERO_OFICIO

**Tabla No. IV-4**  
Nomenclatura para la denominación de campos de tablas

- Representar por medio de un diagrama la estructura de la base de datos con sus respectivas relaciones.
- Describir el propósito de uso de cada tabla y sus campos, a fin de evitar interpretaciones inequívocas del contenido de los datos al momento del diseño.
- Especificar aquellos campos que almacenaran valores únicos
- Describir las llaves primarias con Pk y las foráneas con Fk.



## Documentación

La documentación del sistema incluye Manual de Instalación, Manual Técnico y Manual de Usuario, los cuales deben cumplir las siguientes restricciones:

- Deben ser escritos de forma tal que puedan ser entendidos fácilmente por cualquier persona.
- Utilizar lenguaje natural para describir en el Manual del Usuario, cómo acceder a cada proceso.
- Describir las pantallas y los reportes que pueden ser generados.
- En el Manual de Instalación, describir paso a paso y con lenguaje natural el procedimiento de instalación de todos los componentes del sistema.

El contenido de estos manuales tendrá el siguiente formato:

- Márgenes: Izquierdo 3.5 cm, Derecho 2.5 cm, Superior e Inferior 2.5 cm.
- Encabezado y pie de página: 1.25 cm.
- Tipo de letra para el texto: Arial, tamaño 10, interlineado 1.5, 0.6 puntos de espaciado entre párrafos.
- Títulos: Tipo de letra Arial, tamaño 15 con negrita, centrado y en mayúsculas.
- Subtítulos: Tipo de letra Arial, tamaño 13 con negrita, alineado a la izquierda, mayúsculas.
- Otros títulos: Tipo de letra Arial, tamaño 12 con negrita, alineado a la izquierda, tipo oración.
- Texto del encabezado: El nombre del manual al lado izquierdo, con una línea en el borde inferior del párrafo, tipo de letra Arial, Tamaño 9.
- Numeración de páginas: En la parte inferior, lado derecho, tipo de letra Arial, tamaño 8.
- Nota al Pié de página: Tipo de letra Arial, tamaño 9, cursiva.
- Tipo de papel: Papel bond base 20, tamaño 8 1/2" por 11 " (carta).

### 4.1.1 METODOLOGIA DE DISEÑO

La metodología de diseño provee de una forma estructurada, cómo se especificarán los componentes que conformarán el sistema informático de antecedentes penales y procesales. En el CD anexo, /Documentos de Referencia/ Etapa Diseño/ Metodología de Diseño.doc se describe la metodología utilizada, una breve descripción y las técnicas utilizadas para desarrollar esas metodologías.

## 4.2. DISEÑO DE DATOS

Comprende la especificación de todos los flujos de datos, los códigos, los datos y el detalle de la base de datos (tablas y relaciones) necesarios para el desarrollo del sistema. Constituye el punto de partida para definir todos los demás componentes del sistema.

### 4.2.1 FLUJOS DE DATOS

A continuación se presenta la descripción de cada uno de los flujos de datos involucrados en el sistema, a partir de los requerimientos planteados. Para ver la descripción de cada uno ver en CD / Documentos de referencia/Diseño/Flujo de Datos.doc

No.	Nombre	Código
1	Antecedentes penales	FL_ANT_PENAL
2	Antecedentes procesales	FL_ANT_PROCESAL
3	Bitácora de usuarios	FL_BIT_USUARIO
4	Certificación de antecedentes penales	FL_CERT_ANT
5	Datos de acciones de usuario	FL_ACCION_USUARIO
6	Datos de cambio de tribunal	FL_CAMBIO_TRIB
7	Datos de Centro Penal	FL_PENAL
8	Datos de Centros Criminológicos	FL_CRIMINOLOGICO
9	Datos de país división dos	FL_DIV_DOS
10	Datos de país división uno	FL_DIV_UNO
11	Datos de factura anulada	FL_FACTURA_ANUL
12	Datos de Faltas	FL_FALTAS_REO
13	Datos de Identificaciones	FL_IDENTIFICACION
14	Datos de Instituciones	FL_INSTITUCION
15	Datos de lugares de emisión	FL_LUGAR_EMISION
16	Datos de Menús del Sistema	FL_SIS_MENU
17	Datos de Menús por Perfiles	FL_SIS_PERFIL
18	Datos de motivos de solicitud	FL_MOTIVO_SOLIC
19	Datos de ofendidos	FL_OFENDIDOS
20	Datos de país	FL_PAIS
21	Datos de perfil	FL_PERFIL
22	Datos de perfil de usuario	FL_PERFIL_USUARIO
23	Datos de profesión	FL_PROFESION
24	Datos de tipo de división	FL_TIPOS_DIV
25	Datos de tipo de oficio	FL_TIPO_OFICIO
26	Datos de traslado	FL TRASLADO_REO

No.	Nombre	Código
27	Datos de tribunal	FL_TRIBUNAL
28	Datos del delito	FL_DELITO
29	Datos usuario del sistema	FL_SIS_USUARIO
30	Expediente del reo	FL_EXPEDIENTE
31	Factura	FL_FACTURA
32	Oficio	FL_OFICIO
33	Solicitud de antecedentes	FL_SOL_ANT

**Tabla No. IV-5**  
Flujos de datos utilizados en el sistema

#### 4.2.2 ESPECIFICACIÓN DE CÓDIGOS

Para presentar el diseño de los códigos utilizados en el desarrollo del SINAPP, se han definido los siguientes apartados:

- Variable. Nombre del campo dentro de la tabla.
- Código de: tabla para la cual se utiliza el campo como llave
- Uso. Define la utilización que se le dará dentro del sistema.
- Obtención: forma que se creara el código.
- Especificación. Define que tipo de valor será almacenado en las tablas, la longitud, el formato del código.
- Estructura. Estructura que tendrá el código dentro de SINAPP.

La siguiente tabla contiene el listado de los códigos que serán detallados en la presente sección, se incluye el dato que representa, así como el nombre del campo con que es nombrado en la base de datos.

DATO REPRESENTADO	CÓDIGO DE:
1. CENTRO_CRIMINOLOGICO	Centro criminológico
2. CODIDO_DIVISION	Tipo de división
3. CODIGO_ANTPENAL	Antecedente penal
4. CODIGO_ANTPROC	Antecedente Procesal
5. CODIGO_DELITO	Tipos de delitos
6. CODIGO_IDENTIFICACIÓN	Tipos de identificación
7. CODIGO_INSTITUCIÓN	Instituciones
8. CODIGO_LUGAR	Lugares de emisión
9. CODIGO_MENU	Menús del sistema
10. CODIGO_MOTIVOSOLIC	Tipos de solicitud
11. CODIGO_PAIS	País
12. CODIGO_PENAL	Centro penal
13. CODIGO_PERFIL	Perfiles del sistema

<b>DATO REPRESENTADO</b>	<b>CÓDIGO DE:</b>
14. CODIGO_PROFESION	Profesiones
15. CODIGO_REO	Datos personales de reos
16. CODIGO_TIPOOFICIO	Tipos de oficio
17. CODIGO_TRIBUNAL	Tribunales de sentencia
18. CODIGO_USUARIO	Usuarios del sistema
19. DIVISION_DOS	Segunda división
20. DIVISION_UNO	Primera División
21. NUMERO_CAMBIO	Cambio de tribunal de sentencia
22. NUMERO_FACTURA	Facturas emitidas
23. NUMERO_FALTA	Faltas Cometidas por reo
24. NUMERO_MOVIMIENTO	Ingreso y egreso de penal
25. NUMERO_OFENDIDO	Ofendidos
26. NUMERO_OFICIO	Oficios
27. NUMERO_SOLICITUD	Solicitudes de certificación
28. NUMERO_TRASLADO	Traslados de penal

**Tabla No. IV-6**  
Códigos utilizados para la base de datos.

A continuación se presenta el diseño para cada código contenido en el listado, resaltando los cuatro apartados que se menciona con anterioridad: Identificativos, características, especificación y observaciones, ordenados alfabéticamente.

Variable	Código de:	Uso	Obtención	Especificación		Estructura
				Tipo	Formato	
CODIGO_CRIMINOLOGICO	Criminologicos	Identifica a cada uno de los centros criminológicos existentes	Secuencial	N1	9	Numero correlativo. Puede ser de 1 a 9
CODIGO_ANTPENAL	AntecedentePenal	Identifica a cada uno de los antecedentes penales asociados a un procesal	Generado automáticamente	A8	99999999	Se tomara el año de creación y un correlativo. 19980001
CODIGO_ANTPROC	AntecedenteProcesal	Identifica cada uno de los antecedentes procesales que posee una persona.	Generado automáticamente	A8	99999999	Se tomara el año de creación y un correlativo. 19980001
CODIGO_DELITO	Delito	Identifica cada uno de los delitos por los que puede ser condenado o procesada una persona.	Secuencial	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99
CODIGO_DIVISION	TipoDivisionPais	Identifica las clases de subdivisiones de un país.	Secuencial	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99
CODIGO_IDENTIFICACION	Identificacion	Identifica los tipos de documentos que pueden identificar a una persona	Digitado	A3	AAA	Se utilizaran las siglas que identifican al tipo de documento. DUI, CIP
CODIGO_INSTITUCION	Institucion	Identifica a cada una de las instituciones que puede enviar oficios solicitando o enviando información de los reos	Generado	N2	99	Numero correlativo. Puede ser de 1 a 99.
CODIGO_LUGAR	LugarEmision	Identifica a cada uno de los lugares en los cuales serán emitidas certificaciones	Generado	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99
CODIGO_MENU	SisMenu	Código de cada una de las opciones de menú existentes dentro del sistema	Generado	A6	AAAAAA	Código del menú superior mas un correlativo. Por ejemplo, la primera opción del menú principal se le asignaría el 010000; a la primera subopción dentro

Variable	Código de:	Uso	Obtención	Especificación		Estructura
				Tipo	Formato	
						de ésta 010100, etc.
CODIGO_PAIS	Pais	Identifica a los países	Digitado	A3	AAA	Se utilizará la codificación del directorio. USA ,ESA
CODIGO_PENAL	Penal	Identifica a cada uno de los centros penales que existen en el país.	Secuencial	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99
CODIGO_PERFIL	SisPerfil	Identifica los perfiles que se asociaran a los usuarios del sistema	Generado	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99.
CODIGO_PROFESION	Profesion	Define cada uno de las profesiones u oficios que desempeñan las personas al momento de ser capturadas	Secuencial	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99
CODIGO_REO	DatoReo	Identifica a cada una de los reos que han sido procesados por algún delito.	Generado automáticamente	A9	A99999999	Se tomara la primera letra del apellido el año de creación y un correlativo. Ejemplo: P19980001
CODIGO_TIPOOFICIO	TipoOficio	Define los tipos de oficio que maneja el sistema	Digitado	A1	A	Se utilizara la inicial del tipo. I – Información
CODIGO_TRIBUNAL	Tribunal	Identifica a cada uno de los tribunales que dictan sentencia por cualquier delito.	Secuencial	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99
CODIGO_USUARIO	SisUsuario	Identifica a cada uno de los usuarios que tienen acceso al sistema	Digitado	A15	AAAAAAAAAAAAAAAA	Se definirá con las inicial de un nombre y el apellido del usuario
DIVISION_DOS	PaisDivisionUno	Identifica a cada una de las subdivisiones de la primera división del país	Generado	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99

Variable	Código de:	Uso	Obtención	Especificación		Estructura
				Tipo	Formato	
DIVISION_UNO	PaisDivisionDos	Identifica a cada una de las subdivisiones de un país	Secuencial	N2	99	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99
NUMERO_CAMBIO	CambioTribunal	Identifica los cambios de tribunal de sentencia que se pueden dar para un reo	Secuencial	N8	99999999	Numero correlativo. Puede ir de 1 a 99999999
NUMERO_FACTURA	FacturaEmitida	Identifica el número de factura emitida en concepto de emisión de certificación.	Secuencial	N10	9999999999	Se utilizaran números correlativos. Pueden ir de 1 a 9999999999
NUMERO_FALTA	FaltaReo	Identifica cada falta cometida por cada uno de los reos.	Secuencial	N8	99999999	Se utilizaran números correlativos. 1 a 99999999.
NUMERO_MOVIMIENTO	MovimientoReo	Identifica cada movimiento registrado por reo	Secuencial	N8	99999999	Se utilizaran números correlativos 1 a 99999999
NUMERO_OFENDIDO	Ofendido	Define cada uno de las personas afectadas	Secuencial	N2	99	Se utilizara números correlativos 1 a 99
NUMERO_OFICIO	Oficio	Identifica cada uno de los oficios enviados para solicitar o actualizar registros	Secuencial	N10	9999999999	Se utilizaran correlativos Puede ir de 1 a 9999999999
NUMERO_SOLICITUD	Solicitud	Define las solicitudes de certificaciones	Secuencial	N10	9999999999	Se utilizaran números correlativos. Puede ir de 1 a 9999999999
NUMERO TRASLADO	Traslado	Define los traslados que le pertenecen a una persona	Secuencial	N8	99999999	Se utilizará correlativos Puede ir de 1 a 99999999

**Tabla No. IV-7**

Diseño de códigos utilizados en la base de datos.

### 4.2.3 DICCIONARIO DE DATOS

A continuación se presenta el diccionario de datos, con la descripción de cada uno de los elementos dato a ser utilizados en el sistema; para lo cual se hará uso del siguiente formato:

<b>Nombre:</b>	Nombre que describe el dato en la tabla
<b>Código:</b>	Código que tendrá el dato en la tabla
<b>Descripción:</b>	Descripción del dato respectivo.
<b>Tipo de dato:</b>	Abreviatura para el tipo de dato, especifica además la longitud máxima del dato. A continuación se detallan las abreviaturas posibles: Ax: Alfanumérico de x caracteres de longitud. Nx: Numérico de x dígitos. VAx: Tipo de datos varchar de x datos de longitud. TXT: Dato sin extensión ni formato definidos, generalmente muy extenso y usado para almacenar grandes cantidades de texto (dato memo). D: Tipo de dato fecha en formato dd/mm/aaaa (día/mes/año). DATETIME: Tipo de dato fecha y hora en formato dd/mm/aaaa: hh:mm:ss I: Tipo de dato imagen.
<b>Formato:</b>	Cuando el dato debe cumplir con un formato, éste se especifica. Un 9 simboliza un número, una "A" simboliza caracteres alfanuméricos o símbolos.
<b>Valor Mínimo:</b>	Es el menor valor que puede tomar un dato. N/A = No Aplica, en el caso de que el dato no sea numérico.
<b>Valor Máximo:</b>	Es el mayor valor que puede tomar un dato. N/A = No Aplica, en el caso de que el dato no sea numérico.
<b>Valor por defecto:</b>	Valor que toma el campo por omisión N/A = No Aplica, en el caso de que el dato no sea numérico.
<b>Acepta valor nulo</b>	Indica si el campo puede contener un valor nulo
<b>Validaciones:</b>	Especificación de todas las validaciones que hay que realizar con el dato.
<b>Lista de valores:</b>	Cuando un dato puede tomar solamente unos cuantos valores, éstos son listados, separados por comas, en este elemento.

La definición de los elementos datos es presentada en el CD/ Documentos de Referencia/ Diseño/ Diccionario de datos.doc

### 4.2.4 BASE DE DATOS

A continuación se presenta el listado de tablas que conforman la base de datos. Luego del listado, se detalla cada una de ellas, especificando descripción, así como el listado de elementos dato. Los Tipos de dato utilizados son los siguientes:

VA: Alfanumérico de largo variable. Se especifica el largo máximo. Ej.: VA30.

A: Alfanumérico de largo fijo. Se especifica el largo del campo. Ej.: A7.

N: Numérico. Se especifica el largo. Ej.: N2 (2 números)

TXT: Dato sin extensión ni formato definidos (memo).

D: Fecha. Siempre en formato dd/mm/aaaa (día mes año).

DT: FechaHora.

I: Imagen



## LISTADO DE TABLAS DEL SINAAP

A continuación se presenta el listado de tablas que conforman la base de datos del sistema, el detalle de cada una de estas se puede verificar en el manual Técnico en el CD anexo:

### Listado de Tablas

	<b>NOMBRE TABLA</b>	<b>CÓDIGO TABLA</b>
1	Antecedentes Penales	AntecedentePenal
2	Antecedentes Procesales	AntecedenteProcesal
3	Autorización	Autorizacion
4	Cambio de tribunal	CambioTribunal
5	Centros Penales	CentroPenal
6	Centros Criminológicos	Criminologico
7	Personas con antecedentes	DatoReo
8	Tipos de delitos	Delito
9	Facturas anuladas	FacturaAnulada
10	Facturas emitidas	FacturaEmitida
11	Faltas cometidas por reos	FaltaReo
12	Tipos de identificación	Identificacion
13	Instituciones	Institucion
14	Lugares de emisión	LugarEmision
15	Motivos de Solicitud	MotivoSolicitud
16	Ingresos y Egresos al penal	MovimientoReo
17	Ofendidos	Ofendido
18	Oficios	Oficio
19	País	Pais
20	Segunda División	PaisDivisionDos
21	Primera División	PaisDivisionUno
22	Profesión	Profesion
23	Bitácora de acciones	SisAcciones
24	Sesión de usuarios	SisBitacora
25	Menús del sistema	SisMenu
26	Perfiles del sistema	SisPerfil
27	Usuarios del sistema	SisUsuario
28	Solicitudes de certificación	Solicitud
29	Tipos de Divisiones	TipoDivisionPais
30	Tipos de oficio	TipoOficio
31	Traslados de penal	TrasladoReo
32	Tribunales de justicia	Tribunal

**Tabla No. IV-8**

Listado de tablas y sus respectivos códigos

Diagrama Lógico y Físico de la Base de Datos. Ver cd anexo Documentos de Referencia/Diseño/DiagramaJerarquicoModular.doc



### **4.3. DISEÑO ARQUITECTONICO**

El objetivo principal del diseño arquitectónico es desarrollar una estructura de programa modular y representar las relaciones de control entre los módulos. Además, el diseño arquitectónico mezcla la estructura de programas y la estructura de datos y define las interfaces que facilitan el flujo de datos a lo largo del programa<sup>20</sup>.

#### **4.3.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS REFINADOS**

Partiendo del análisis de requerimientos para el SINAPP, se construye un flujo continuo de transformaciones (procesos) conforme va de la entrada a la salida.

El diagrama de flujo de datos se utiliza como herramienta gráfica para la descripción del flujo de la información. El diseño orientado al flujo de datos (denominado "diseño estructurado") es una metodología que define varias representaciones que transforman el flujo de la información en la estructura del programa.

El diseño arquitectónico es un elemento esencial de esta etapa, ya que de éste se derivan otros componentes como la estructura arquitectónica, el diseño de las interfaces, el diseño procedimental y todo el trabajo posterior de desarrollo.

Los DFD's refinados del SINAPP se encuentran detallados en CD /Documentos de Referencia /Diseño/DFD's refinados.doc

---

<sup>20</sup> Ingeniería de Software, Cuarta Edición, Roger S. Pressman, Págs.250

## 4.3.2 ESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA

### Diagrama Jerárquico Modular

Este tipo de análisis provee una visión desde el punto de vista modular de un sistema, en este caso se utilizará como un enfoque deductivo (de lo general a lo particular), con el fin de presentar en primera instancia la idea general del sistema, y posteriormente subdividir en módulos hasta llegar a un punto en el cual se describe una funcionalidad bien establecida.

Esta técnica es de gran ayuda para el modelado y el análisis de situaciones o de funciones complejas. La técnica proporciona la facilidad de dividir procesos complejos en otros de menor complejidad, para minimizar de esta forma el esfuerzo en la comprensión y modelado de las funciones que se implementarán. Se aplicará para establecer la estructura jerárquica modular del SINAPP.

Apoyar la emisión de antecedentes penales y procesales es el área principal que se desea desglosar en áreas más pequeñas a través del refinamiento y la modularidad, ya que este enunciado representa en términos generales, lo que el sistema deberá realizar. Para ello se ha tomado como base lo plasmado en los diagramas de flujo de datos refinados, en los cuales, las áreas que han resultado del desglose del nivel cero, son: Registro de antecedentes, consulta de antecedentes, emisión de informes, facturación y administración.

A continuación se presenta el diagrama jerárquico (Ver CD/Documentos de Referencia/Diseño/DiagramajerarquicoModular.doc), y posteriormente se describe cada una de las funcionalidades que deberá tener el sistema, las cuales están contenidas en cada una de las áreas mencionadas anteriormente.



## 4.4. DISEÑO DE SALIDAS Y ENTRADAS

A continuación se presenta el diseño de las principales pantallas de entrada y salida a ser utilizadas en el sistema, el resto de ellas se pueden ver en los documentos de referencia. Las pantallas de entrada, consisten en formularios para la captura de datos y las salidas que muestran la información solicitada tanto en pantalla como en papel. Las pantallas se muestran según las funciones especificadas por los módulos que conforman el sistema. Para el diseño de las pantallas se han tomados los siguientes criterios:

### ***Criterios para el diseño de salidas***

- La salida debe cumplir con su objetivo.
- La salida debe considerar las necesidades de información del usuario previamente requeridas.
- Evitar la sobrecarga de datos que impida su comprensión, debe considerar mostrar sólo los datos que son importantes para cumplir con el objetivo de la misma.
- Las salidas deberán colocarse en opciones de menú del sistema acorde a la naturaleza de los datos que muestre o poder ser accedidas desde otras pantallas a través de links.

### ***Criterios para el diseño de entradas***

- Los formularios que se diseñen deben ser de fácil utilización para el usuario, permitiéndoles el ingreso lógico de la información.
- Las pantallas de entrada deben satisfacer el objetivo para el cual fueron diseñados.
- Deben validar que la información que se ingrese o seleccione en esta pantalla, sea correcta.
- Los formularios deben ser atractivos a los usuarios


#### 4.4.1 DISEÑO DE SALIDAS


##### Reporte de ingresos del personal recluso


##### Pantalla


**Reporte de Ingresos de Reclusos**


**Parámetros del Reporte**

➤ Periodo Desde:  

➤ Periodo Hasta:  

➤ Tipo de delito: - Seleccione opción - 

➤ Centro Penal: - Seleccione opción - 

➤ Situación Jurídica: - Seleccione opción - 

**Reporte de Ingresos de Reclusos**

Nombre	Sexo	Edad	Delito	Fecha de ingreso	Penal	Situación jurídica
JORGE ALBERTO CARTAGENA DIMAS	M	32	Asesinato en primer grado	11/11/2003	Centro Penal Chalatenango	Procesado
JOSE WALTER HERNANDEZ HERNANDEZ	M	35	Violacion	25/02/2004	Centro Penal Chalatenango	Procesado

[Pantalla Anterior](#) [Imprimir Reporte](#)



## Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0303</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Ingreso del personal recluso</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta los datos del personal recluso ingresado			
<b>Viene de :</b>	S0301			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Periodo desde	D	X		
Periodo hasta	D	X		
Botón de combo box Delito	A1	X		
Botón de combo box Centro penal	A1	X		
Botón combo box Situación jurídica	A1	X		
Nombre	VA90			X
Sexo	A1		X	
Centro Penal	VA60		X	
Delito	VA40		X	
Fecha de ingreso	D		X	
Situación jurídica	A15			X
<b>Imprimir</b> <b>Aceptar:</b>	Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla, llama al modulo <i>GenerarInformes</i> Permite generar la información dependiendo del filtro especificado, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	En esta pantalla se permite presentar informes de ingresos del personal recluso y las búsquedas de permiten hacerlas por delito, centro penal y situación jurídica estas búsquedas se hacen en base al periodo especificado por el usuario, al haber introducido estos valores, el botón generar ejecutara la acción y presentara los resultados en la cuadrícula inferior; haciendo uso del botón imprimir se enviaran los resultados en papel			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Horizontal			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Delito, centro penal, situación jurídica			

Reporte impreso



MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES



Fecha:

Reporte De Ingresos Del Personal Recluso

NOMBRE	SEXO	EDAD	DELITO COMETIDO	CENTRO PENAL	FECHA DE INGRESO	SITUACIÓN JURIDICA

Reporte de egresos del personal recluso

Pantalla

**Reporte de Egresos de Reclusos**

**Parámetros del Reporte**

Periodo Desde:

Periodo Hasta:

Tipo de delito:

Centro Penal:

Situación Jurídica:

**Reporte de Egresos de Reclusos**

Nombre	Sexo	Edad	Delito	Fecha de ingreso	Fecha de salida	Penal	Situación jurídica
No se encuentran resultados							

[Pantalla Anterior](#) [Imprimir Reporte](#)

## Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0304</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Egresos del personal recluso</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta los datos del personal recluso ingresado			
<b>Viene de :</b>	S0301			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Periodo desde	D	X		
Periodo hasta	D	X		
Botón de combo box Delito	A1	X		
Botón de combo box Centro penal	A1	X		
Botón de combo box Situación jurídica	A1	X		
Nombre	A90			X
Sexo	A1		X	
Centro Penal	A60		X	
Delito	A40		X	
Fecha de ingreso	D		X	
Fecha de egreso	D		X	
Situación jurídica	A15			X
<b>Imprimir</b> <b>Aceptar:</b>	<p>Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla, llama al modulo <i>GenerarInformes</i></p> <p>Permite generar la información dependiendo del filtro especificado, llama al modulo imprimir</p>			
<b>Notas :</b>	<p>En esta pantalla se permite presentar informes de egresos del personal recluso y las búsquedas de permiten hacerlas por delito, centro penal y situación jurídica estas búsquedas se hacen en base al periodo especificado por el usuario, al haber introducido estos valores, el botón generar ejecutara la acción y presentara los resultados en la cuadrícula inferior; haciendo uso del botón imprimir se enviaran los resultados en papel</p>			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Horizontal			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Delito, centro penal, situación jurídica			

Reporte impreso



MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES



Fecha:

Reporte De Egresos Del Personal Recluso

NOMBRE	SEXO	EDAD	DELITO COMETIDO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE EGRESO	SITUACIÓN JURIDICA

Reporte de reclusos trasladados

Pantalla

**Reporte de Reclusos Traslados**

**Parámetros del Reporte**

Periodo Desde:

Periodo Hasta:

Penal Origen:

Penal Destino:

**Reporte de Reclusos Traslados**

Nombre	Sexo	Edad	Delito	Fecha de Traslado	Traslado de	Traslado a
LOURDES ANTONIETA BENITEZ CACERES	F	40	Asesinato en segundo Grado	17/03/2004	Carcel de Mujeres	Carcel de Maxima Seguridad

[Pantalla Anterior](#) [Imprimir Reporte](#)

## Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0305</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Traslados del personal recluso</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta los datos del personal recluso que ha sido trasladado según los criterios de búsqueda, trasladados de centro penal origen y destino			
<b>Viene de :</b>	S0301			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Periodo desde	D	X		
Periodo hasta	D	X		
Botón de combo box Traslados de	A1	X		
Botón de radio Traslados a	A	X		
Nombre	VA90			X
Sexo	A1		X	
Edad	N1			X
Delito	VA40		X	
Fecha de traslado	D		X	
Trasladado de	VA60		X	
Trasladado a	VA60		X	
<b>Imprimir</b> <b>Aceptar:</b>	Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla, llama al modulo <i>GenerarInformes</i> Permite generar la información dependiendo del filtro especificado, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	En esta pantalla se permite presentar informes de traslados del personal recluso y las búsquedas de permiten hacerlas por delito, traslados del penal de origen o traslados al penal destino búsquedas se hacen en base al periodo especificado por el usuario, al haber introducido estos valores, el botón generar ejecutara la acción y presentara los resultados en la cuadrícula inferior; haciendo uso del botón imprimir se enviaran los resultados en papel			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Horizontal			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Delito, centro penal			

Reporte impreso



MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES



Fecha:

Reporte De Traslados Del Personal Recluso

NOMBRE	SEXO	EDAD	DELITO COMETIDO	FECHA DE TRASLADO	TRASLADO DE	TRASLADO A

Reporte de la nomina del personal procesado

Pantalla

**Reporte de Reclusos Procesados**

**Parámetros del Reporte**

Periodo Desde:

Periodo Hasta:

Sexo:

**Reporte de Reclusos Procesados**

Nombre	Sexo	Edad	Fecha de Detención	Delito Cometido	Centro Penal
LUZ HELENA SAMAYOA SAMAYOA	F	34	01/01/2004	Asesinato en segundo Grado	Carcel de Mujeres
LUCIA ANTONIA MENDEZ PENICHE	F	56	02/02/2004	Asesinato en primer grado	Centro Penal Ilobasco

[Pantalla Anterior](#) [Imprimir Reporte](#)

### Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0306</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Reporte reclusos procesados</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta los datos del personal recluso que ha sido procesado según los criterios de búsqueda: desde hasta, delito, centro penal o reporte general			
<b>Viene de :</b>	S0301			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Desde	D	X		
A	D	X		
Botón de radio Delito	A1	X		
Botón de radio Centro penal	A1	X		
Botón de radio General	A1	X		
No	N6			X
Nombre	VA90			X
Sexo	A1		X	
Edad	N1			X
Delito	VA40		X	
Fecha de detención	D		X	
Centro penal	VA60		X	
<b>Imprimir</b> <b>Aceptar:</b>	Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla, llama al modulo <i>GeneralInformes</i> Permite generar la información dependiendo del filtro especificado, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	En esta pantalla se permite presentar informes del personal recluso procesado y las búsquedas se permiten hacerlas por delito, centro penal y en forma general (procesar todos los registros de los recluso procesados en el periodo especificados), al haber introducido estos valores, el botón generar ejecutara la acción y presentara los resultados en la cuadrícula inferior; haciendo uso del botón imprimir se enviaran los resultados en papel			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Horizontal			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Delito, centro penal			

Reporte impreso



**MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES**



Fecha:

Reporte De Personal Recluso Procesado

Nº	NOMBRE	SEXO	EDAD	FECHA DE DETENCIÓN	DELITO COMETIDO	CENTRO PENAL

**Reporte del personal recluso condenado**

Pantalla

**Reporte de Reclusos Condenados**

**Parámetros del Reporte**

Periodo Desde:

Periodo Hasta:

Tipo de delito: - Seleccione opción -

Sexo: - Seleccione opción -

Centro Penal: - Seleccione opción -

**Reporte de Reclusos Condenados**

Nombre	Sexo	Profesion	Fecha	Tribunal	Condena
ANA JULIA MARTINEZ DIAZ	F	NINGUNO	23/03/2004	Primero de lo civil	

[Pantalla Anterior](#) [Imprimir Reporte](#)



### Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0307</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Reporte reclusos condenados</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta los datos del personal recluso que ha sido condenado según los criterios de búsqueda: desde, hasta, delito, centro penal tribunal, profesión, sexo, general			
<b>Viene de :</b>	S0301			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Periodo desde	D	X		
Periodo hasta	D	X		
Botón de combo box Delito	A1	X		
Botón de combo box centro penal	A1	X		
Botón de combo box sexo	A1	X		
Nombre	VA90			X
Sexo	A1		X	
Fecha de sentencia	D		X	
Tribunal	VA50		X	
Profesión	VA40		X	
Sentencia	VA30		X	
<b>Imprimir</b>	Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla			
<b>Aceptar:</b>	Permite generar la información dependiendo del filtro especificado			
<b>Notas :</b>	En esta pantalla se permite presentar informes del personal recluso condenado y las búsquedas se permiten hacerlas por delito, centro penal, tribunal, profesión, sexo y en forma general (procesar todos los registros de los recluso procesados en el periodo especificados), al haber introducido estos valores, el botón generar ejecutara la acción y presentara los resultados en la cuadrícula inferior; haciendo uso del botón imprimir se enviaran los resultados en papel			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Horizontal			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Delito, centro penal, tribunal, sexo, profesión			

Reporte impreso



MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES



Fecha:

Reporte De Personal Recluso Condenado

NOMBRE	SEXO	PROFESIÓN	FECHA DE SENTENCIA	TRIBUNAL	SENTENCIA

Reporte de certificación de antecedentes penales

Pantalla

**Reporte de Certificaciones Emitidas**

**Parámetros del Reporte**

● Periodo Desde:

● Periodo Hasta:

● Motivo de Solicitud:

● Centro de Emisión:

**Reporte de Certificaciones Emitidas**

Centro de Emision	Certificaciones Emitidas
Dpto. de Registro y Control penitenciario	10
Gobernación Santa Ana	9
Gobernación Sonsonate	1
Gobernación la Libertad	2
Gobernación San Miguel	1
Gobernación La Unión	2
	<b>25</b>

### Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0309</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Reporte certificaciones por centro de emisión</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta la cantidad de certificaciones por centro de emisión en el periodo especificado			
<b>Viene de :</b>	S0301			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Periodo desde	D	X		
Periodo hasta	D	X		
Botón de combo box centro de emisión	A1	X		
Botón de combo box motivo de solicitud	A1	X		
Centro de emisión	VA40		X	
Certificaciones emitidas	N6			X
Total	N9			X
<b>Imprimir Aceptar:</b>	Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla, llama al modulo <i>GenerarInformes</i> Permite generar la información dependiendo del filtro especificado, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	En esta pantalla se permite presentar informes de las certificaciones emitidas por centro de emisión, se introduce el periodo de cuando se quieren observar las certificaciones y se escoge el centro donde se emiten las certificaciones de antecedentes penales que se le proporciona a la población solicitante, al presionar el botón generar, se mostrara el centro de emisión y cantidad de certificaciones emitidas en el periodo especificado.			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Vertical			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Centro de emisión			

Reporte impreso



**MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES**



Fecha:

Reporte De Certificación De Antecedentes Penales Por Centro De Emisión

N	CENTRO DE EMISION	CERTIFICACIONES EMITIDAS
Total		

Reporte de población reclusa por centro penal, situación jurídica y sexo

Pantalla

**Reporte de Población Reclusa por Situación Jurídica**

**Parámetros del Reporte**

● Periodo Desde:

● Periodo Hasta:

**Reporte de Población Reclusa por Situación Jurídica**

Centro Penal	Cantidad Condenadas	Cantidad Procesados
Carcel de Mujeres	1	5
Carcel de Maxima Seguridad	4	6
Centro penal de cojutepeque	1	7
Centro Penal Mariona	5	6
Centro Penal Chalatenango	3	3
Centro Penal Ilobasco	4	11

[Pantalla Anterior](#) [Imprimir Reporte](#)

### Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0315</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Reporte cantidad procesados y condenados de reclusos por centro penal</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta la cantidad de reclusos que han condenaos y procesados por centro penal en el periodo especificado			
<b>Viene de :</b>	S0302			
<b>Invoca a :</b>				
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Periodo Desde	D	X		
Periodo hasta	D	X		
Centro penal	VA60		X	
Cantidad de condenados	N6			X
Cantidad de procesados	N6			X
Total	N9			X
<b>Imprimir Acepta:</b>	Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla, llama al modulo <i>GenerarInformes</i> Permite generar la información dependiendo del filtro especificado, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	Este reporte es de tipo gerencial en ella se obtendrán los datos de todos los centros penales y se desglosara por situación jurídica (procesados y penados) y por sexo que se han definido e el periodo especificado			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Vertical			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	2			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Centro penal			

Reporte impreso



**MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES**



Fecha:

Reporte De Población Reclusa Por Centro Penal, Situación Jurídica Y Sexo

CENTRO PENAL	CONDENADOS	PROCESADOS
TOTAL		

**Informe de fondos recaudados por certificaciones por antecedentes penales**

Pantalla

**Reporte de Fondos Recaudados por Emision de Certificación**

**Parámetros del Reporte**

Periodo Desde:

Periodo Hasta:

Centro de Emision:

**Reporte de Fondos Recaudados por Emision de Certificación**

Centro de Emision	Total Certificaciones	Monto
Dpto. de Registro y Control penitenciario	10	12.5
Gobernación la Libertad	2	2.5
Gobernación La Unión	2	2.5
Gobernación San Miguel	1	1.25
Gobernación Santa Ana	9	11.25
Gobernación Sonsonate	1	1.25

## Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0318</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Reporte fondos por centro de emisión</b>			
<b>Objetivo :</b>	Presenta la cantidad de fondos recaudados por la emisión de certificaciones por centro de emisión			
<b>Viene de :</b>	S0302			
<b>Invoca a :</b>				
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
Periodo desde	D	X		
Periodo hasta	D	X		
Botón de combo box centro de emisión	A1	X		
Centro de emisión	VA40		X	
Total de certificaciones	N6			X
Cantidad	N12.2			X
Total	N9,2			X
<b>Imprimir Aceptar:</b>	Permite imprimir el reporte que se muestra en pantalla, llama al modulo <i>GenerarInformes</i> Permite generar la información dependiendo del filtro especificado, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	Este reporte es de tipo gerencial, en donde se especifica el periodo requerido y se selecciona el centro de emisión de certificaciones de antecedentes penales, al presionar el botón generar, se presentara el centro de emisión seleccionado, la cantidad de certificaciones y el monto (este será calculado en base a la cantidad de certificaciones y el valor de cada una de ellas).			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Vertical			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento	Centro penal, rangos de edad, sexo			

Reporte Impreso



**MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES**



Fecha:

Informe De Fondos Recaudados Por Certificaciones Por Antecedentes Penales

N	CENTRO DE EMISION	TOTAL CERTIFICACIÓN	MONTO
TOTAL			

**Reporte de certificación de antecedentes penales**

Pantalla

**Solicitud de Emisión de Certificación**

Datos Registro de Solicitudes	
Solicitud Numero:	2
Fecha de Recepción:	18/03/2004
Primer Nombre:	Juana
Segundo Nombre:	Maria
Tercer Nombre:	
Cuarto Nombre:	
Primer Apellido:	Diaz
Segundo Apellido:	Contrera
Nombre de Padre:	Jose
Apellido de Padre:	Diaz
Nombre de Madre:	Marta
Apellido de Madre:	Contrera
Identificación:	DOCUMENTO UNICO DE IDENTIDAD
Numero de Identificación:	006-4878787
Lugar de Recepcion:	Dpto. de Registro y Control penitenciario
Departamento Residencia:	SAN SALVADOR
Municipio residencia:	AYUTUXTEPEQUE
Motivo de Solicitud:	Empleo
Solicitud Generada:	No



## Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0320</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Certificación antecedentes penales</b>			
<b>Objetivo :</b>	Visualizar los datos de la certificación de antecedentes penales			
<b>Viene de :</b>	E0212			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/Generado</b>
No solicitud	V4		X	
Fecha de solicitud	D		X	
Primer nombre	VA15	X		
Segundo Nombre	VA15	X		
Tercer Nombre	VA15	X		
Primer apellido	VA15	X		
Segundo Apellido	VA15	X		
Nombre padre	VA20	X		
Apellido padre	VA20	X		
Nombre madre	VA20	X		
Apellido madre	VA20	X		
Motivos de solicitud	VA30	X		
Identificación	VA20	X		
Numero de identificación	VA20	X		
Lugar de recepción	VA20	X		
Departamento de residencia	VA20	X		
Municipio de residencia	VA20	X		
Motivo de solicitud	VA20	X		
Solicitud generada	V1			X
<b>Imprimir</b>	Permite imprimir la certificación de la persona solicitante, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	Esta pantalla permitirá obtener la certificación de antecedentes penales de una persona, para eso se buscara en base al nombre del solicitante, en caso de haber homónimos se utilizara los nombres de los padres			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Vertical			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento				



**MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES**



Fecha:

**CERTIFICACIÓN DE ANTECEDENTES PENALES**

---

---

Visto el dictamen que antecede la solicitud No \_\_\_\_\_ ; de

antecedentes penales de fecha: \_\_\_\_\_

a nombre de: \_\_\_\_\_

que será destinada para tramites de: \_\_\_\_\_

El suscrito ratifica el dictamen en el sentido de que a la fecha a nombre de la persona antes mencionada \_\_\_\_\_ existe antecedentes penales por sentencia condenatoria ejecutoriada en:

\_\_\_\_\_

Por lo que se extiende la presente certificación en <lugar de emisión >, <Ciudad>, <día> de <mes> del <año>

F. \_\_\_\_\_

SECRETARIO GENERAL DE CENTROS PENALES

**CUALQUIER ALTERACIÓN ANULARA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN  
ESTE DOCUMENTO SOLO ES VALIDO DURANTE EL PERIODO DE SESENTA DIAS**

## Reporte de antecedentes procesales

### Pantalla

#### Mantenimiento de Registro de Oficio

**» Datos de Oficio**

Numero Oficio: *	<input type="text" value="30"/>	Fecha Oficio: *	<input type="text" value="08/12/2003"/>	Fecha Recepción: *	<input type="text" value="08/12/2003"/>
Lugar Recepción: *	<input type="text" value="Dpto. de Registro y Control penitenciario"/>	Institución: *	<input type="text" value="FGR"/>		
Tipo de Oficio: *	<input type="text" value="Solicitud de información"/>	Estado de Oficio: *	<input type="text" value="No"/>		
Descripción Oficio:	<input type="text" value="SE SOLICITAN ANTECEDENTES"/>				

**» Datos Reo**

Primer Nombre: *	<input type="text" value="MIRIAM"/>	Segundo Nombre:	<input type="text" value="MARISELA"/>
Tercer Nombre:	<input type="text"/>	Cuarto Nombre:	<input type="text"/>
Primer Apellido: *	<input type="text" value="CORNEJO"/>	Segundo Apellido:	<input type="text"/>
Identificación:	<input type="text" value="DOCUMENTO UNICO DE IDENTIDAD"/>	Numero Identificación:	<input type="text" value="12585-9"/>
Dirección Residencia:	<input type="text" value="COL. MIRAFLORES SAN SALVADOR # 56"/>		

\* Campos Obligatorios

### Descripción

<b>Código :</b>	<b>S0321</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Antecedente procesal</b>			
<b>Objetivo :</b>	Permitir ver los toda la información de los antecedentes procesales del imputado			
<b>Viene de :</b>				
<b>Invoca a :</b>	----			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/Generado
No de oficio	A12		X	
Fecha de oficio	D		X	
Primer nombre	VA15	X		
Segundo Nombre	VA15	X		
Tercer Nombre	VA15	X		
Primer apellido	VA15	X		
Segundo Apellido	VA15	X		
Dirección	TEXT	X		
Tipo de identificación	VA25	X		
Lugar de emisión	VA25	X		
Institución	VA25	X		
Tipo de oficio	N3		X	

Oficio actualizado	A1		X	
<b>Imprimir</b>	Permite imprimir la certificación de la persona solicitante, llama al modulo imprimir			
<b>Notas :</b>	Esta pantalla permitirá poder observar los datos del antecedente procesal del de la persona que esta o estuvo recluida en un centro penitenciario			
<b>SALIDA EN PAPEL</b>				
Tipo y tamaño de papel:	Papel bond Tamaño carta (21.59 x 27.94 cms.)			
Márgenes:	2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm, 2.0 cm			
Orientación :	Vertical			
Periodo de impresión:	Cada vez que se requiera			
Número de copias	1			
Líneas por página	25 lpp			
Niveles de agrupamiento				

**Reporte impreso**



**MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES**



Fecha:

**ANTECEDENTES PROCESALES**

No de informe:	No de expediente:
Apellidos del imputado	
Nombres del imputado	
Apellidos del padre:	Nombres del padre:
Apellidos de la madre	Nombres de la madre:
Edad:                      Estado civil:	Profesión u oficio:
Origen:	Domicilio:
Residencia:	Departamento:
Delito calificado:	
Fecha de ingreso:	Fecha de salida:
Centro penal:	
Apellido del ofendido:	Nombre del ofendido:
Tribunal:	

## 4.4.2 DISEÑO DE ENTRADAS

A continuación se presentan las pantallas de entrada bajo el orden de los módulos del sistema. En primera instancia se muestra la pantalla, luego la descripción de la misma haciendo uso de un cuadro cuya lógica es descrita en el apartado de **Restricciones del Diseño** de este capítulo.

### Ingreso al sistema

#### Pantalla



#### Descripción

<b>Código :</b>	E0100			
<b>Nombre :</b>	Ingreso al Sistema			
<b>Objetivo :</b>	Permitir el ingreso al menú principal del Sistema de Antecedentes Penales de la Dirección General de Centros Penales, del Ministerio de Gobernación.			
<b>Viene de :</b>	----			
<b>Invoca a :</b>	Menú Principal			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/Generado
Usuario	VA15	X		
Password	VA8	X		
Botón Ingresar	Verifica usuario y password digitado a fin de permitir o denegar el acceso al menú del sistema. Invoca los módulos <b>Verificar_Usuario</b> , <b>Crear_Menu</b> , <b>Establecer_Conexión</b> , <b>Desencriptamiento</b> y <b>Generar_Bitacora</b> .			
<b>Notas :</b>	El usuario digita código y contraseña, al oprimir el botón INGRESAR, el sistema verificará ambos datos, en caso de no coincidir con los registros del sistema, éste brindará un total de tres oportunidades para que el usuario intente ingresar al sistema. Si al tercer intento, el usuario no ha podido digitar correctamente sus datos, será bloqueado por el sistema, hasta que el administrador reactive al usuario como tal. Para el caso de no existir problema con los datos digitados, el sistema evaluará el perfil asociado al usuario y desplegará las opciones del menú principal a las cuales tiene acceso el perfil de usuario.			

## Registro de expedientes

### Pantalla

### Crear Expediente

Datos de Búsqueda			
Primer Nombre:	<input type="text" value="CHRISTIAN"/>	Tercer Nombre:	<input type="text"/>
Segundo Nombre:	<input type="text" value="VLADIMIR"/>	Cuarto Nombre:	<input type="text"/>
Primer Apellido:	<input type="text" value="MARIN"/>	Segundo Apellido:	<input type="text" value="SOTO"/>

### Descripción

Código :	E0101			
Nombre :	Crear expediente			
Objetivo :	Verificar la existencia de expediente a partir de los nombres y apellidos digitados.			
Viene de :	----			
Invoca a :	E0102,E0103,E0105			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/Generado
Primer nombre	VA15	X		
Segundo nombre	VA15	X		
Tercer nombre	VA15	X		
Cuarto nombre	VA15	X		
Primer apellido	VA15	X		
Segundo apellido	VA15	X		
Botón Buscar	Permite iniciar el proceso de creación del expediente. Invoca al módulo <b>Buscar_Expediente, Establecer_Conexion, Registrar_Transaccion.</b>			
Botón cancelar	Permite cancelar la operación de ingreso al sistema.			
Notas :	Cuando el usuario ingrese nombres y apellidos de la persona a la cual desea crearle un nuevo expediente, el sistema, al oprimir el botón CREAR buscará a partir de los datos ingresados, coincidencias con los nombres y apellidos. De encontrar, estas serán mostradas en la pantalla E0106, para que el usuario pueda consultar el expediente encontrado y determinar de este modo, si se trata o no de la misma persona. En caso de no encontrar ninguna coincidencia, el sistema mostrará la pantalla E0102 para la creación del nuevo expediente.			

# Nuevo Expediente

## Pantalla

**DATOS EXPEDIENTE**

**FORMULARIO**

**CODIGO :**

**Primer Nombre \* :**

**Segundo Nombre :**

**Tercer Nombre :**

**Cuarto Nombre :**

**Primer Apellido \* :**

**Segundo Apellido:**

**Apellido Casada :**

**Conocido Por(ALIAS) :**

**Fecha Nacimiento\* :**  (dd/mm/yyyy)

**Profesión u oficio:**

<b>Sexo:</b> <input type="radio"/> Masculino <input checked="" type="radio"/> Femenino	<b>Estado Civil:</b> <input checked="" type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Acompañado <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Divorciado	<b>Sabe leer:</b> <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	<b>Sabe Escribir:</b> <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	<b>Sabe Firmar:</b> <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
--	---	--	--	--

**Tipo Identificación:**

**Numero de documento :**

**País Nacimiento \* :**

**Dirección:**

**División 1 \* :**

**División 2 :**

DATOS DE LA MADRE		DATOS DEL PADRE	
<b>Nombres:</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>Nombres:</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Apellidos:</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>Apellidos:</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>

\* Campos Obligatorios

**Descripción:**

<b>Código :</b>	E0102			
<b>Nombre :</b>	Nuevo expediente			
<b>Objetivo :</b>	Permitir la creación de un nuevo expediente, con los datos personales y antecedentes procesales.			
<b>Viene de :</b>	E0101			
<b>Invoca a :</b>	----			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/ Generado</b>
Primer nombre	VA15		X	
Segundo nombre	VA15		X	
Tercer nombre	VA15		X	
Cuarto nombre	VA15		X	
Primer apellido	VA15		X	
Segundo apellido	VA15		X	
Apellido de casada	A15		X	
Estado civil	A1	X		
Conocido por	VA30	X		
Sexo	A1	X		
Fotografía	I	X		
Fecha de nacimiento	D	X		
Tipo de Identificación	A8		X	
Número de identificación	A16		X	
Nacionalidad	A8	X		
División 1	A8	X		
División 2	VA8	X		
Profesión	VA8	X		
Domicilio	TEXT		X	
Sabe leer	A1	X		
Sabe escribir	A1	X		
Sabe firmar	A1	X		
Nombre padre	VA20	X		
Apellidos padre	VA20	X		
Nombre Madre	VA20	X		
Apellido madre	VA20	X		
Código	A10			X
Botón Grabar	Permite ingresar un nuevo registro datos personales de un reo. Invoca a los módulos <b>Establecer_Conexion, Código_Reo, Guardar_Registro, Actualizar_Registro, Registrar_Transaccion y Registrar_Oficio.</b>			
Botón Cancelar	Permite cancelar la operación de ingreso de datos para la creación de un nuevo expediente.			
Botón Agregar_Foto	Permite asociar el archivo de la foto al registro del expediente. Invoca el módulo <b>Registrar_Foto.</b>			



<b>Notas :</b>	<p>El sistema deberá permitir la creación de un nuevo expediente cuando el usuario oprima el botón "GRABAR", previa validación del valor para los datos que se consideren claves a la inserción del registro, si el valor es incorrecto o ilógico, no debe permitirse la grabación del expediente. El botón "CANCELAR", limpia las casillas de la pantalla. En caso de que la pantalla sea utilizada para consulta de un expediente ya existente, el botón "GRABAR" realizará la actualización de los datos.</p> <p>Cuando el usuario seleccione el país de nacionalidad del reo a registrar, la lista desplegable para la División 1, se alimentará con la respectiva división geográfica de primer nivel registrada para dicho país y el nombre del tipo de división se mostrará entre paréntesis a la derecha de la lista. De igual modo, cuando el usuario seleccione la división de primer nivel, la lista desplegable correspondiente a la división 2, se llenará con aquellas divisiones registradas bajo la división 1 y el país en selección, nuevamente, el nombre del tipo de la división se mostrará entre paréntesis a la derecha de la lista. Para llevar a cabo estas selecciones y filtros se hará uso de los Módulos Mostrar_Division1 y MostrarDivision2.</p>
----------------	---

## Antecedente Procesal

### Pantalla

### Registro de Antecedente Penal

>> Datos Personales

<b>Codigo Reo:</b>	<input type="text" value="F20040019"/>	
<b>Nombre:</b>	<input type="text" value="HECTOR RODRIGO"/>	
<b>Apellido:</b>	<input type="text" value="FIGUEROA OLANO"/>	<input type="button" value="Ver Expediente"/>

>> Datos Antecedente

<b>Antecedente Procesal*</b>	<input type="text" value="20040057"/>	
<b>Numero Oficio *</b>	<input type="text" value="195"/>	
<b>Delito *</b>	<input type="text" value="Asesinato en segundo Grado"/>	
<b>Penal *</b>	<input type="text" value="Centro Penal Ilobasco"/>	
<b>Tribunal *</b>	<input type="text" value="Primero de lo civil"/>	
<b>Fecha Ingreso</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calendario"/>
<b>Fecha Salida</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calendario"/>

**Descripción:**

<b>Código :</b>	E0103			
<b>Nombre :</b>	Crear antecedente procesal			
<b>Objetivo :</b>	Crear un nuevo registro de antecedente procesal para una determinada persona.			
<b>Viene de :</b>	E0101			
<b>Invoca a :</b>	E0104			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/ Generado</b>
Nombres	VA60		X	
Apellidos	VA30		X	
Código	A10		X	
Número de detención	A10		X	
Oficio enviado por	A8		X	
Observación oficio	TEXT	X		
Centro penal	A10		X	
Delito	A8		X	
Tribunal	A8		X	
Fecha de Ingreso	D	X		
Fecha de salida	D	X		
Código procesal	A10			X
<b>Botón Grabar</b>	Permite ingresar un nuevo registro en la base de datos, de antecedentes procesales. Invoca al módulo <b>Establecer_Conexion, Registrar_Transaccion, Guardar_Registro, Actualizar_Registro, Codigo_Procesal y Registrar_Oficio.</b>			
<b>Botón Cancelar</b>	Permite cancelar la operación de ingreso de datos para la creación de un nuevo antecedente.			
<b>Botón Ofendidos</b>	Muestra la pantalla en la cual se registran los ofendidos de un proceso judicial.			
<b>Botón Ver Expediente</b>	Permite la consulta del expediente de una persona determinada. Invoca al módulo <b>Consultar_Expediente.</b>			
<b>Notas :</b>	En la sección "Datos Personales", se visualizan los datos generales del expediente previamente seleccionado en la pantalla E0106 y al cual se asociará el antecedente procesal a ser creado. Una vez ingresados y validados los campos claves de la pantalla, el usuario ingresará un nuevo registro al oprimir el botón "GRABAR", o limpiar las casillas al oprimir el botón "CANCELAR". Sólo si el sistema grabó un nuevo antecedente procesal se activará el botón "OFENDIDOS" que al ser presionado llamará a la pantalla E0104. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Registro de Ofendidos

### Pantalla

### Agregar Ofendidos de Delito

**>>Datos Personales**

● Código Reo:

● Nombre:

● Apellido:

**>>Datos de Ofendido**

● Numero de Ofendidos

● Antecedente Procesal

● Numero Oficio

● Nombre de Ofendido

● Apellido de Ofendido

### Descripción:

<b>Código :</b>	E0104			
<b>Nombre :</b>	Ofendidos			
<b>Objetivo :</b>	Ingresar los nombres y apellidos de las personas que resultan ofendidas en por un delito.			
<b>Viene de :</b>	E0103			
<b>Invoca a :</b>	--			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/Generado
Nombres	VA40		X	
Apellidos	VA40		X	
Código Procesal	A8		X	
Código Persona	A9		X	
Numero de ofendidos	N3	X		
Apellidos de ofendidos	VA40	X		
Apellidos ofendido	VA40	X		

<b>Botón Actualizar</b>	Permite actualizar un nuevo registro en la base de datos, de ofendidos. Invoca los módulos <i>Establecer_Conexion, Guardar_Registro, Registrar_Transaccion, Actualiza_Registro y Registrar_Oficio.</i>
<b>Notas :</b>	El sistema mostrará en la sección "Datos Persona" los datos generales del expediente y antecedente procesal al cual asociará los ofendidos a registrar y que resultan ser los mostrados en la pantalla E0103. Una vez ingresados los datos del nuevo ofendido, se registrará en la base de datos al oprimir el botón "AGREGAR", lo cual hará que se visualice en la cuadrícula inferior de la pantalla "OFENDIDOS" que muestra todos los ofendidos registrados para el antecedente procesal seleccionado. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.

## Crear Antecedente Penal

### Pantalla

### Actualización Antecedente Penal

**>>Datos Personales**

B20040008  
 Reo: \*

NELSON OMAR  
 BARAHONA ARGUETA

**>>Datos Antecedente**

<p><input type="text" value="Antecedente Penal"/> 20040005</p> <p><input type="text" value="Tribunal"/> Primero de lo civil</p> <p><input type="text" value="Numero Oficio"/> 85</p> <p><input type="text" value="Fecha Sentencia"/> 1/5/2004</p> <p><input type="text" value="Pena Impuesta"/> 12 años por asesinato</p> <p><input type="text" value="Fecha Dos Terceras"/> 1/5/2012</p> <p><input type="text" value="Fecha Tres Cuartas"/> 1/5/2012</p> <p><input type="text" value="Fecha Salida de Penal"/></p>	<p><input type="text" value="Antecedente Procesal"/> 20040005</p> <p><input type="text" value="Penal"/> Carcel de Mujeres</p> <p><input type="text" value="Oficio Actual"/> 163</p> <p><input type="text" value="Fecha Ejecución"/> 1/5/2004</p> <p><input type="text" value="Fecha Cumplimiento"/> 1/5/2016</p> <p><input type="text" value="Fecha Mitad"/> 1/5/2010</p> <p><input type="text" value="Derecho Civil"/> No</p>
---	--

**Descripción:**

<b>Código :</b>	E0121			
<b>Nombre :</b>	Crear antecedente penal			
<b>Objetivo :</b>	Crear un nuevo registro de antecedente penal para una determinada persona.			
<b>Viene de :</b>	E0105			
<b>Invoca a :</b>	--			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/ Generado</b>
Nombres	A60		X	
Apellidos	A30		X	
Código	A9		X	
Código procesal	A9		X	
Código penal	A9		X	
Tribunal	A2	X		
Fecha sentencia ejecutoria	D	X		
Penal	A3		X	
Fecha de ejecución	D	X		
Pena impuesta	TEXT	X		
Fecha de cumplimiento	D	X		
Dos terceras partes	D	X		
Mitad de sentencia	D	X		
Tres cuartas partes	D	X		
Restitución de derechos	A1	X		
<b>Botón Guardar</b>	Permite ingresar un nuevo registro en la base de datos, de antecedentes penal. Invoca los módulos <b>Establecer_Conexion, Registrar_Transaccion, Registrar_Oficio, Guardar_Registro y Actualizar_Registro.</b>			
<b>Botón Cancelar</b>	Permite cancelar la operación de ingreso de datos.			
<b>Notas :</b>	En la sección "Datos Persona" se muestran datos de referencia para identificar a quién se le está creando el nuevo antecedente penal. Luego de ingresados los datos y validados por el sistema, el usuario dará paso a la creación de un nuevo antecedentes al oprimir el botón "GRABAR". Los datos al momento ingresados se borrarán de las casillas al oprimir el botón "CANCELAR". En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Traslados.

### Pantalla:

### Traslados de Reo

**>> Datos Personales**

● Código Reo:

● Nombre:

● Apellido:

**>> Datos Traslado**

● Número de Traslado:

● Antecedente Procesal:

● Número Oficio:

● Penal Origen:

● Penal Destino:

● Fecha de Traslado:

● Motivo:

### Descripción:

<b>Código :</b>	E0122			
<b>Nombre :</b>	Registro de Traslados			
<b>Objetivo :</b>	Ingresar en el expediente los traslados que son realizados a un reo mientras este recluso			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	E0106			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Código Persona:	A9		X	
Nombres	VA60		X	
Apellidos	VA60		X	
N° Traslado	A10			X
Penal origen	A8		X	
Fecha Traslado	D	X		
Motivo Traslado	VA60		X	

Penal destino	A8		X	
<b>Botón Actualizar</b>	Permite Actualizar la información del traslado. Invoca al módulo <b>Establecer_Conexion, Guardar_Registro, Actualiza_Registro y Registrar_Oficio.</b>			
<b>Notas :</b>	El usuario digita los nombres y apellidos y luego al oprimir el botón "BUSCAR", mostrará las coincidencias en la pantalla E0106, de esa pantalla deberá seleccionar un registro para poder crear el nuevo traslado. Para referencia del expediente seleccionado, se mostrarán los datos generales del reo en la sección "Datos Personales". Luego el usuario deberá digitar los datos necesarios para el registro del traslado y oprimir el botón "GRABAR", el sistema validará la información ingresada y permitirá el registro del traslado si la información es correcta. CANCELAR, limpiará las casillas de los datos ingresados. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Registro de Faltas

### Pantalla

### Faltas de Reo

Datos Personales	
Código Reo:	<input type="text" value="A20040012"/>
Nombre:	<input type="text" value="CARLOS ANTONIO"/>
Apellido:	<input type="text" value="ARABIA"/>
Datos Falta	
Numero de Falta	<input type="text" value="1"/>
Antecedente Procesal	<input type="text" value="20040009"/>
Numero Oficio	<input type="text" value="118"/>
Fecha Falta	<input type="text"/>
Descripción Falta	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<input type="button" value="Actualizar"/>	

### Descripción:

<b>Código :</b>	E0126	
<b>Nombre :</b>	Registro de Faltas	
<b>Objetivo :</b>	Ingresa en el expediente las faltas cometidas por el reo mientras está recluso	
<b>Viene de :</b>	--	
<b>Invoca a :</b>	E0106	
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>

		<i>Digitado</i>	<i>Recuperado</i>	<i>Calculado/ Generado</i>
Código Persona:	A9		X	
Nombres	VA60		X	
Apellidos	VA60		X	
N° Falta	N5			X
Fecha falta	D	X		
Código procesal	A9		X	
Descripción de Falta	TEXT	X		
Numero de Oficio	N9	X		
<b>Botón Actualizar</b>	Permite actualizar la información de una falta. Invoca al módulo <b>Establecer_Conexion, Guardar_Registro, Actualiza_Registro, Registrar_Transaccion</b> y Registrar_Oficio.			
<b>Notas :</b>	El usuario digita los nombres y apellidos y luego al oprimir el botón "BUSCAR", el sistema mostrará las coincidencias en la pantalla E0106, de esa pantalla deberá seleccionar un registro para poder crear la nueva falta. Para referencia del expediente seleccionado, se mostrarán los datos generales del reo en la sección "Datos Personales". Luego el usuario deberá digitar los datos necesarios para el registro de la falta y oprimir el botón "GRABAR", el sistema validará la información ingresada y permitirá el registro de la falta si la información es correcta. CANCELAR, limpiará las casillas de los datos ingresados. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Registrar Solicitud

### Pantalla

**Mantenimiento de Registro de Solicitudes**

**» Datos de Solicitud**

● Numero Solicitud:\*

● Fecha Recepción:\*

● Lugar Recepción:\*  ● Motivo Solicitud:\*

● Estado de Solicitud:\*

**» Datos Solicitante:**

● Primer Nombre:\*  ● Segundo Nombre:

● Tercer Nombre:  ● Cuarto Nombre:

● Primer Apellido:\*  ● Segundo Apellido:

● Nombre Padre:  ● Apellido Padre:

● Nombre Madre:  ● Apellido Madre:

● Identificación:\*  ● Numero Identificación:\*

● Departamento Reside:\*  ● Municipio:\*

\* Campos Obligatorios

### Descripción

<b>Código :</b>	E0211
<b>Nombre :</b>	Registrar Solicitud



<b>Objetivo :</b>	Ingresar en las solicitudes diarias de certificación para reportes estadísticos			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	-			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/ Generado</b>
N° Solicitud	A10			X
Fecha de recepción	D	X		
Lugar de Recepción	A8		X	
Motivo	A8		X	
Cantidad Solicitudes	N2	X		
Primer Nombre	VA15	X		
Segundo Nombre	VA15	X		
Tercer Nombre	VA15	X		
Cuarto Nombre	VA15	X		
Primer Apellido	VA15	X		
Segundo Apellido	VA15	X		
Solicitud generada	N3			X
Departamento Nacimiento	A8		X	
Municipio Nacimiento	A8		X	
Nombre Padre	VA15	X		
Apellidos Padre	VA15	X		
Nombres Madre	VA15	X		
Apellidos Madre	VA15	X		
<b>Botón Cancelar</b>	Permite Limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada			
<b>Botón Grabar</b>	Permite almacenar la información de la solicitud. Invoca al módulo <b>Establecer_Conexion, Guardar_Registro, Actualiza_Registro, Registrar_Transaccion</b> y Registrar_Oficio.			
<b>Notas :</b>	El usuario ingresa los datos de la solicitud, el sistema valida que la información sea correcta, conforme se ingresa y finalmente se almacena en la base de datos al oprimir el botón "GRABAR". El botón "CANCELAR", deja en blanco las casillas de la pantalla listas para un nuevo registro. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Generar Certificación

### Pantalla

**Mantenimiento de Registro de Solicitudes**

**Código:**

Solicitud Numero	Fecha de Recepción
2	3/18/2004
3	3/19/2004
4	3/19/2004
5	3/19/2004
6	3/19/2004
7	3/19/2004
9	3/19/2004
10	3/19/2004
11	3/19/2004

### Descripción:

<b>Código :</b>	E0212			
<b>Nombre :</b>	Generar Certificación			
<b>Objetivo :</b>	Pantalla de Ingreso a las certificaciones solicitadas			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	--			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/ Generado</b>
Fecha de Recepción	D	X		
Solicitud numero	N9			X
<b>Botón Adicionar</b>	Permite adicionar una nueva solicitud recibidas en la fecha ingresada. Invoca al módulo Buscar_Solicitud.			
<b>Notas :</b>	Desde el link del número de solicitud se puede generar la certificación solicitada. El usuario digita la fecha bajo la cual se registró la solicitud de antecedentes, las que coincidan con la fecha se mostrarán en la cuadrícula de la pantalla, de ellas, el usuario podrá seleccionar una haciendo "clic" sobre el número de la solicitud, lo cual generará automáticamente la certificación de antecedentes penales, invocando al módulo Generar_Certificación y <b>Registrar_Transaccion</b> .			

## Registro de Oficio

### Pantalla

**Mantenimiento de Registro de Oficio**

**» Datos de Oficio**

**» Datos Reo**

**\* Campos Obligatorios**

### Descripción:

<b>Código :</b>	E0221			
<b>Nombre :</b>	Registrar Solicitud Oficio			
<b>Objetivo :</b>	Ingresar en los oficio recibidos, para solicitar la información de una persona			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	-			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
N° Oficio	A10			X
Fecha de recepción	D	X		
Lugar de Recepción	A8		X	
Institución	A8		X	
Fecha del oficio	D	X		
Tipo de oficio	A1	X		
Primer Nombre	VA15	X		
Segundo Nombre	VA15	X		
Tercer Nombre	VA15	X		
Cuarto Nombre	VA15	X		
Primer Apellido	VA15	X		
Segundo Apellido	VA15	X		

<b>Botón Cancelar</b>	Permite Limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada
<b>Botón Grabar</b>	Permite almacenar la información de los oficios recibidos. Invoca al módulo <b><i>Establecer_Conexion, Guardar_Registro, Actualiza_Registro, Registrar_Transaccion y Registrar_Oficio.</i></b>
<b>Notas :</b>	El usuario ingresa los datos del Oficio, el sistema valida que la información sea correcta, conforme se ingresa y finalmente se almacena en la base de datos al oprimir el botón "GRABAR". El botón "CANCELAR", deja en blanco las casillas de la pantalla listas para un nuevo registro. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.

## Generar Oficio Respuesta

### Pantalla

### Solicitud de Emisión de Certificación

Nombre	Padre	Madre	Identificación
<input type="radio"/> JOSE LEONIDAS LOPEZ AGUILAR	Eustagio Ermenegildo Lopez	Ssara Aguilar de Lopez	N
<input type="radio"/> DOMINGO ANTONIO MURCIA GUANDIQUE	ARTURO ALBERTO MURCIA	LIDIA ANTONIETA GUANDIQUE DE MURCIA	N
<input type="radio"/> Miriam Esmeralda Palacios Guandique	JOSE ANTONIO PALACIOS	SULMA ESTEFANIA GUANDIQU	N
<input checked="" type="radio"/> WALTER ALEXANDER SORIANO NU#EZ	WALTER OSCAR SORIANO	ASUNCION NU#EZ DE SORIANO	N

### Descripción

<b>Código :</b>	E0222			
<b>Nombre :</b>	Generar Oficio Respuesta			
<b>Objetivo :</b>	Pantalla de Ingreso a los oficios enviados para solicitar información			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	Reporte oficio Respuesta			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Nombre	VA20		X	
Padre	VA20		X	
identificación	VA20		X	
Madre	VA20		X	
<b>Seleccionar:</b>	Permite seleccionar el oficio respuesta a generar. Invoca al módulo Buscar_Oficios.			
<b>Notas:</b>	Desde el link del número de oficio se puede generar el oficio respuesta. El usuario digita la fecha bajo la cual se registró el oficio de información, o bien la institución que lo envió ó el número del oficio, los que coincidan con los filtro establecidos se mostrarán en la cuadrícula de la pantalla, de ellos, el usuario podrá seleccionar uno haciendo clic sobre el número del oficio, lo cual generará el oficio respuesta, invocando al módulo Generar_OficioResp.			

## Emisión de factura

### Pantalla

### Factura de Certificación

Cliente :	<input type="text"/>	Fecha :	<input type="text" value="06/07/2004"/>
Lugar de emisión :	Dpto. de Registro y Control penitenciario ▼		

Cantidad	Descripción	Precio Unitario
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.25"/>

### Descripción

Código :	E0041			
Nombre :	Emisión factura			
Objetivo :	Pantalla en la que se elabora la pantalla de facturación por la certificación			
Viene de :	--			
Invoca a :	--			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Cliente	VA60	X		
Fecha	D	X		
Lugar de Emisión	A8		X	
Cantidad	N2	X		
Descripción	TEXT	X		
Precio Unitario	N2		X	
Total	N2			X
<b>Botón Imprimir</b>	Permite imprimir la factura a entregar al solicitante. Invoca al módulo Imprimir_Factura y <b>Registrar_Transaccion.</b>			
<b>Botón Cancelar</b>	Permite Limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada			
<b>Notas :</b>	El usuario digita los datos relacionados a la factura, el sistema valida que la información sea correcta y luego al oprimir el botón "IMPRIMIR" se registra la factura al momento que también es impresa en papel. CANCELAR, limpia las casillas de la pantalla.			

## Delitos

### Pantalla

**Mantenimiento de Tipos de Delitos**

**Datos Tipos de Delitos**

**Código de Delito\*** :

**Delito\*** :

**\* Campos Obligatorios**

### Descripción

<b>Código :</b>	E0511			
<b>Nombre :</b>	Ingreso delitos			
<b>Objetivo :</b>	Permite dar mantenimiento a la tabla que almacena los posibles delitos por los que puede ser procesada una persona			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	--			
<b>Nombre dato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen de dato</b>		
		<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado/ Generado</b>
Código Delito	A8			X
Nombre Delito	VA60	X		
<b>Botón Actualizar</b>	Permite actualizar la información del delito. Invoca al modulo <i>Establecer_Conexion, Guardar_Registro, Registrar_Transaccion y Actualizar_Registro</i>			
<b>Botón Eliminar</b>	Permite Eliminar un tipo de delito que esta almacenado ingresado. Invoca al modulo <i>Eliminar_Registro</i> .			
<b>Notas :</b>	Una vez se ingresen los datos, y el sistema valida que sean correctos, el usuario almacenará el nuevo registro al oprimir el botón "GRABAR". Para eliminar un registro ya existente, deberá ser consultado primero para que se muestren los datos del mismo, esto con digitar el código del registro, el sistema inicia una búsqueda de los datos por el código y si encuentra coincidencia muestra los demás datos. Una vez se tenga en pantalla el registro, podrá ser eliminado con oprimir el botón "ELIMINAR"; sin embargo, la eliminación no se llevará a cabo si el registro ha sido utilizado o asociado con otros datos del expediente de una persona. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Tribunales

### Pantalla

**Mantenimiento de Tribunales de Justicia**

**Datos Tribunales de Justicia**

**Código de Tribunal\***:

**Tribunal\***:

**\* Campos Obligatorios**

### Descripción

<b>Código :</b>	E0512			
<b>Nombre :</b>	Ingreso Tribunales			
<b>Objetivo :</b>	Permite dar mantenimiento a la tabla que almacena los tribunales que dictan sentencia a un reo.			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	--			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Código Tribunal	A8			X
Nombre Tribunal	VA60	X		
<b>Botón Grabar</b>	Permite agregar la información del tribunal. Invoca al modulo Establecer_Conexion, <b>Guardar_Registro, Registrar_Trnsaccion y Actualizar_Registro</b>			
<b>Botón Cancelar</b>	Permite Limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada			
<b>Notas :</b>	Una vez se ingresen los datos, y el sistema valida que sean correctos, el usuario almacenará el nuevo registro al oprimir el botón "GRABAR". Para eliminar un registro ya existente, deberá ser consultado primero para que se muestren los datos del mismo, esto con digitar el código del registro, el sistema inicia una búsqueda de los datos por el código y si encuentra coincidencia muestra los demás datos. Una vez se tenga en pantalla el registro, podrá ser eliminado con oprimir el botón "ELIMINAR"; sin embargo, la eliminación no se llevará a cabo si el registro ha sido utilizado o asociado con otros datos del expediente de una persona. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			



## Centros Penales

### Pantalla

**Mantenimiento de Centros Penales**

**Datos Centros Penales**

**Código Centro Penal** \* :

**Nombre Centro Penal** \* :

**Centro Criminologico** \* :

\* Campos Obligatorios

### Descripción

<b>Código :</b>	E0516			
<b>Nombre :</b>	Centros Penales			
<b>Objetivo :</b>	Permite dar mantenimiento a la tabla que almacena los centros penales del país.			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	--			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Código centro penal	A8	X		
Centro penal	VA60	X		
Centro criminológico	A8		X	
<b>Botón Grabar</b>	Permite agregar los centros penales existentes en el país. Invoca al modulo Establecer_Conexion, <b>Guardar_Registro, Registrar_Transaccion y Actualizar_Registro</b>			
<b>Botón Cancelar</b>	Permite Limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada			
<b>Notas :</b>	Una vez se ingresen los datos, y el sistema valida que sean correctos, el usuario almacenará el nuevo registro al oprimir el botón "GRABAR". Para eliminar un registro ya existente, deberá ser consultado primero para que se muestren los datos del mismo, esto con digitar el código del registro, el sistema inicia una búsqueda de los datos por el código y si encuentra coincidencia muestra los demás datos. Una vez se tenga en pantalla el registro, podrá ser eliminado con oprimir el botón "ELIMINAR"; sin embargo, la eliminación no se llevará a cabo si el registro ha sido utilizado o asociado con otros datos del expediente de una persona. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Primera División Geográfica

### Pantalla

**Mantenimiento de Primera División**

**Datos Primera División**

● Código de División\* :

● Primera División\* :

● País\* :

\* Campos Obligatorios

### Descripción:

<b>Código :</b>	E05182			
<b>Nombre :</b>	Primera División			
<b>Objetivo :</b>	Permite dar mantenimiento a la tabla que almacena las primeras divisiones geográficas pertenecientes a los países ingresado			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	--			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Código	A8	X		
Nombre	VA60	X		
País	A3		X	
Tipo de división	A2		X	
<b>Botón Grabar</b>	Permite agregar la Primera División pertenecientes a un país. Invoca al modulo Establecer_Conexion, <b>Guardar_Registro, Registrar_Transaccion y Actualizar_Registro</b>			
<b>Botón Cancelar</b>	Permite Limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada			
<b>Notas s :</b>	Una vez se ingresen los datos, y el sistema valida que sean correctos, el usuario almacenará el nuevo registro al oprimir el botón "GRABAR". Para eliminar un registro ya existente, deberá ser consultado primero para que se muestren los datos del mismo, esto con digitar el código del registro, el sistema inicia una búsqueda de los datos por el código y si encuentra coincidencia muestra los demás datos. Una vez se tenga en pantalla el registro, podrá ser eliminado con oprimir el botón "ELIMINAR"; sin embargo, la eliminación no se llevará a cabo si el registro ha sido utilizado o asociado con otros datos del expediente de una persona. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Segunda División Geográfica

### Pantalla

### Mantenimiento de Segunda División

Datos Segunda División

Codigo de División *	<input type="text" value="2"/>
Segunda División *	<input type="text" value="AYUTUXTEPEQUE"/>
Primera División *	<input type="text" value="SAN SALVADOR"/>

\* Campos Obligatorios

|

### Descripción:

<b>Código :</b>	E05183			
<b>Nombre :</b>	Segunda División			
<b>Objetivo :</b>	Permite dar mantenimiento a la tabla que almacena las segundas divisiones pertenecientes a las primeras divisiones geográficas ingresadas.			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	--			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Código	A2	X		
Nombre segunda división	VA60	X		
Primera División	A2		X	
<b>Botón Grabar</b>	Permite agregar segundas divisiones pertenecientes a una primera división geográfica. Invoca al modulo Establecer_Conexion, <b>Guardar_Registro, Registrar_Trnsaccion y Actualizar_Registro.</b>			
<b>Botón Cancelar</b>	Permite Limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada			
<b>Notas :</b>	Una vez se ingresen los datos, y el sistema valida que sean correctos, el usuario almacenará el nuevo registro al oprimir el botón "GRABAR". Para eliminar un registro ya existente, deberá ser consultado primero para que se muestren los datos del mismo, esto con digitar el código del registro, el sistema inicia una búsqueda de los datos por el código y si encuentra coincidencia muestra los demás datos. Una vez se tenga en pantalla el registro, podrá ser eliminado con oprimir el botón "ELIMINAR"; sin embargo, la eliminación no se llevará a cabo si el registro ha sido utilizado o asociado con otros datos del expediente de una persona. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.			

## Adición usuarios

### Pantalla

**Mantenimiento de Usuarios del Sistema**

**Datos Usuarios del Sistema**

\* Campos Obligatorios

### Descripción

<b>Código :</b>	E0531			
<b>Nombre :</b>	Adición de usuarios			
<b>Objetivo :</b>	Permite la creación de usuarios que tendrán acceso al sistema			
<b>Viene de :</b>	--			
<b>Invoca a :</b>	--			
Nombre dato	Tipo	Origen de dato		
		Digitado	Recuperado	Calculado/ Generado
Código	A10	X		
Password	A10	X		
Nombres	A60	X		
Apellidos	A60	X		
Institución	A8	X		
Unidad	A60	X		
Fecha Vencimiento	D	X		
Fecha de asignación	D	X		
Perfil	V1	X		
<b>Botón Grabar</b>	Permite almacenar la información de los usuarios del sistema. Invoca al modulo Establecer_Conexion, <b>Guardar_Registro</b> , <b>Registrar_Transaccion</b> , <b>Código_Usuario</b> <b>Encryptamiento</b> y <b>Actualizar_Registro</b> .			

<b>Botón Cancelar</b>	Permite limpiar la pantalla si no se desee registrar la información ingresada
<b>Notas :</b>	Una vez se ingresen los datos, y el sistema valida que sean correctos, el usuario almacenará el nuevo registro al oprimir el botón "GRABAR". Para eliminar un registro ya existente, deberá ser consultado primero para que se muestren los datos del mismo, esto con digitar el código del registro, el sistema inicia una búsqueda de los datos por el código y si encuentra coincidencia muestra los demás datos. Una vez se tenga en pantalla el registro, podrá ser eliminado con oprimir el botón "ELIMINAR"; sin embargo, la eliminación no se llevará a cabo si el registro ha sido utilizado o asociado con otros datos del expediente de una persona. En estado de consulta, el botón "GRABAR" realiza la actualización de los datos.

## 4.5. DISEÑO DE INTERFACES

El diseño de interfaces describe como se comunica el software consigo mismo, con los operadores y usuarios que lo emplean. Este diseño lo concentraremos en dos áreas importantes:

1. *Interfaces Externas*: Diseño de interfaces entre el sistema y otros sistemas de la DGCP.
2. *Interfaces Internas*: Diseño de interfaces entre los módulos del sistema.
3. *Interfaces Hombre Maquina*: Diseño de la interfaz entre el hombre y la máquina.

### 4.5.1 DISEÑO DE INTERFAZ EXTERNA.

La interrelación del Sistema Informático (SINAPP) con otros sistemas, se dará mediante la generación de información para los elementos que se encuentren formando parte de su medio ambiente.

Dichas interrelaciones se describen a continuación:

- a) **Población**: Las personas naturales recibirán de SINAPP la certificación de antecedentes penales y la factura respectiva por la compra de la misma.
- b) **Instituciones gubernamentales**: Entidades como PNC, Fiscalía General, Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos, Corte Suprema de Justicia, la misma DGCP, etc. recibirán del sistema los Oficios de información en los cuales se detalla los antecedentes penales y procesales de las personas naturales sobre las cuales han solicitado información; además algunas de estas instituciones, recibirán del sistema reportes estadísticos sobre la población reclusa. En el caso de la DGCP también recibirá informes de tipo gerencial y de sistema.
- a) **Instituciones no gubernamentales**: Entidades como INTERPOL, Embajadas, la Iglesia Católica, etc. que recibirán de SINAPP los Oficios de Información con los datos relacionados con los antecedentes penales y/o procesales de las personas naturales en vías de investigación, de igual modo, algunas de estas instituciones también recibirán reportes estadísticos sobre la población reclusa si así lo requieren.

## 4.5.2 DISEÑO DE INTERFAZ INTERNA

La interfaz interna del sistema es la forma de comunicación de los diferentes módulos para llevar a cabo de una manera optima lo que se espera de la aplicación informática; dicha interfaz se divide en dos partes, la interfaz intermodular, que es la comunicación entre los módulos y la relación de los módulos con las tablas de la base de datos<sup>21</sup>.

### 4. 5.2.1 Comunicación entre módulos

Consiste en definir las interrelaciones entre los módulos del sistema, determinando el envío de información entre ellos, logrando así que cada módulo cumpla con una tarea determinada, haciendo que SINAPP brinde resultados óptimos a los usuarios.

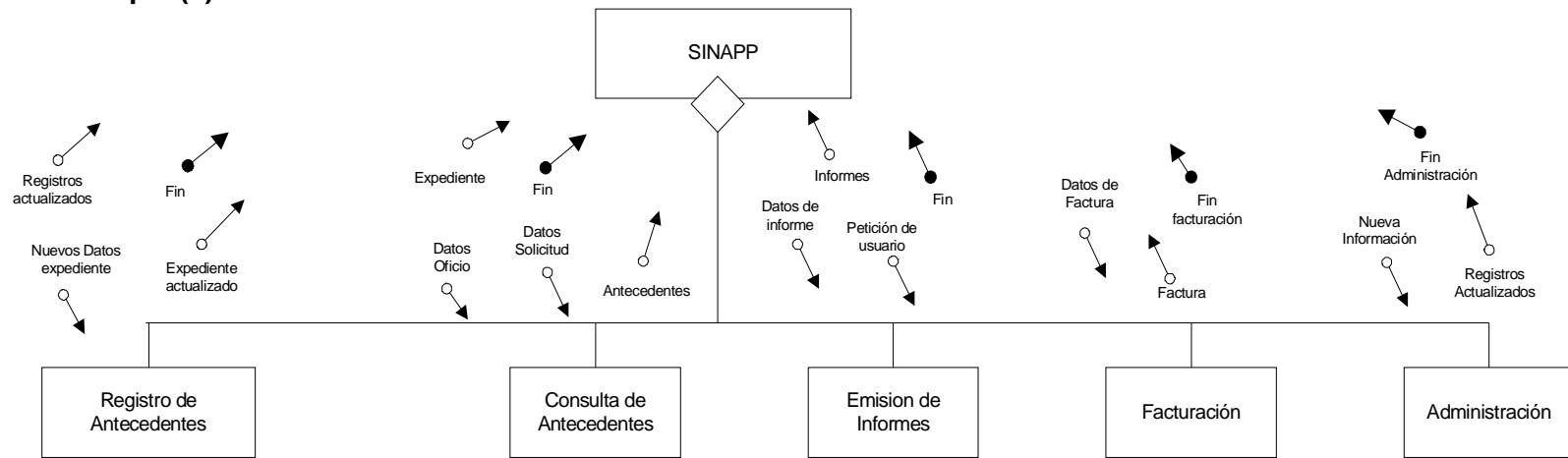
Las características que SINAPP debe poseer para cumplir con los requerimientos determinados por los usuarios son las siguientes:

- *Modularidad*: el sistema debe estar formado por una jerarquía de módulos, donde, los módulos de niveles inferiores son menores en alcance y tamaño comparados con los módulos de nivel superior y sirven para fragmentar procesos en funciones separadas.
- *Acoplamiento*: se refiere a la fuerza de la relación entre módulos del sistema, buscando que SINAPP tenga una estructura de tal forma que un módulo tenga poca dependencia de cualquier otro. Esto se logra a través del control de los parámetros que se transfieren entre los módulos, evitando la transferencia innecesaria de estos.
- *Cohesión*: se refiere a que los módulos deben llevar a cabo sólo una función específica, y que los elementos que realizan funciones parecidas, deben estar relacionados dentro de un mismo módulo.

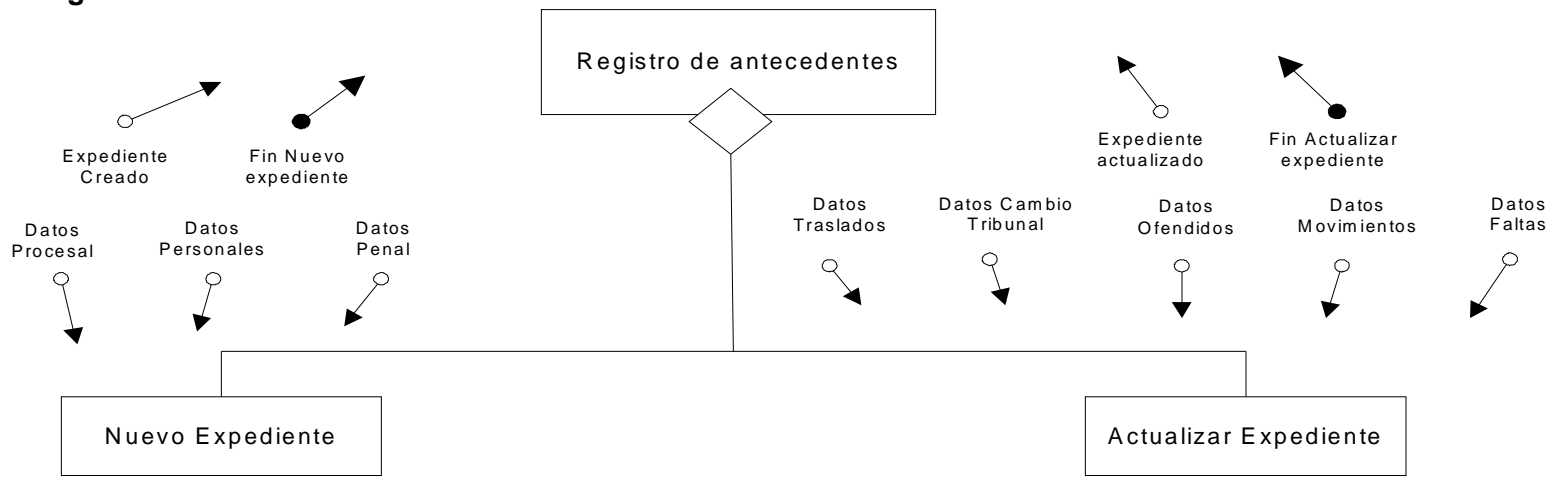
---

<sup>21</sup> Diagramas de Estructura. Libro Análisis y diseño de sistemas de información tercera edición. Pág. 151

### Modulo Principal (0)

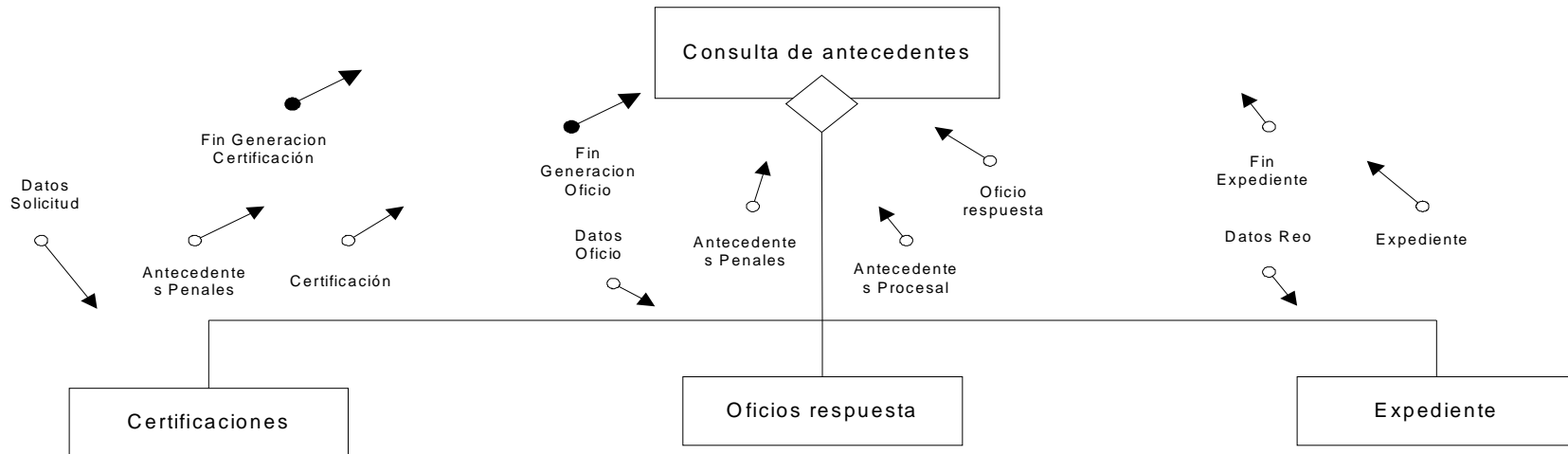


### Modulo Registro de Antecedentes

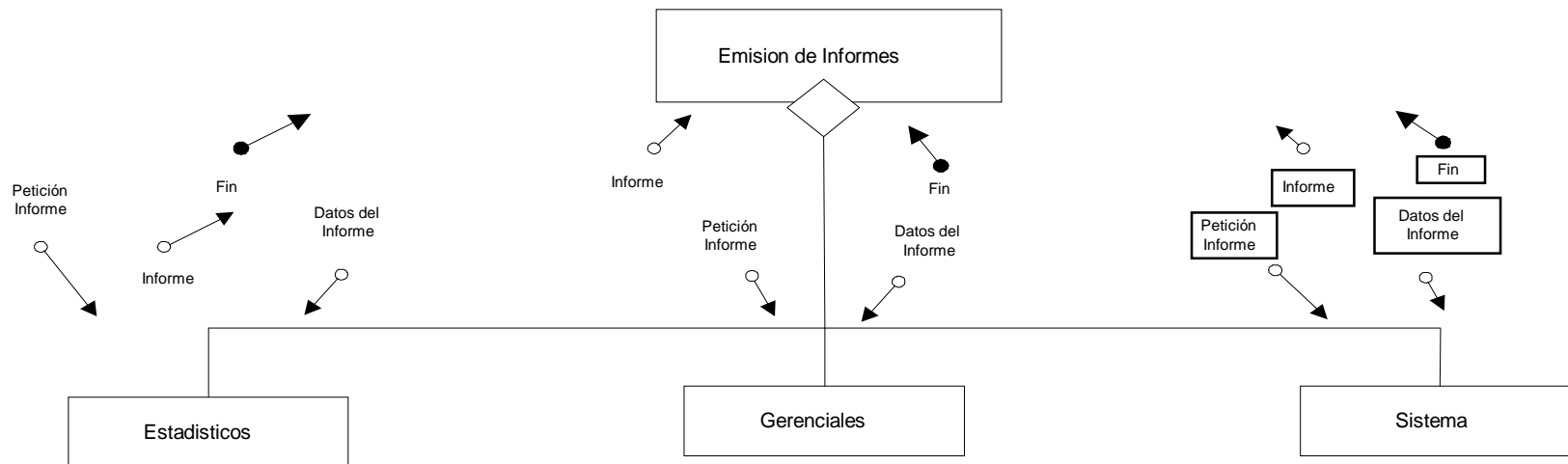




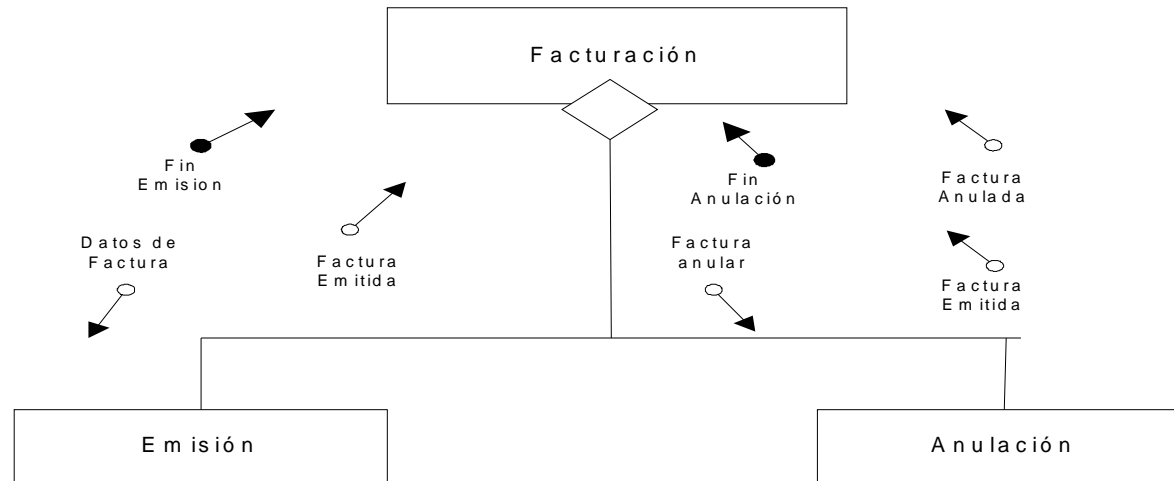
### Modulo Consulta de Antecedentes



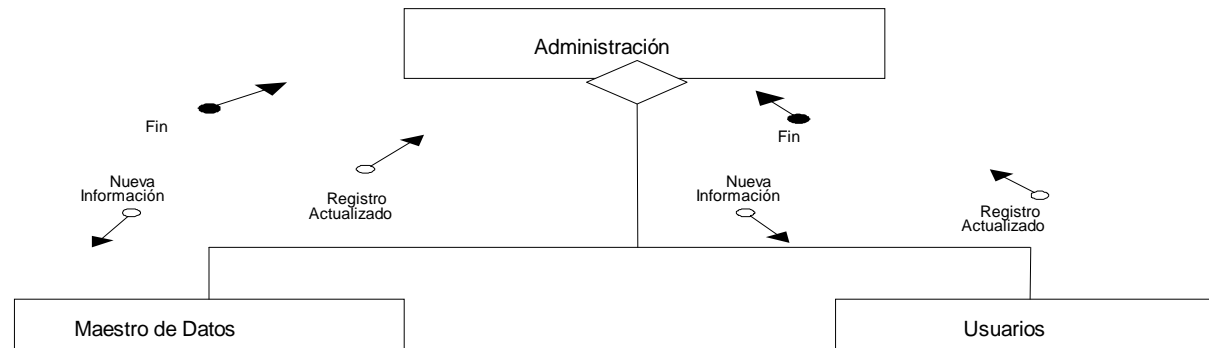
### Modulo Emisión de Informes



## Modulo de Facturación



## Modulo Administración



#### 4.5.2.2 Relaciones de Módulos / Base De Datos

En esta sección se presentan las relaciones que tiene cada módulo de SINAPP con las tablas que pertenecen a la base de datos, verificando así, la información que se traslada hacia y desde las tablas a los diversos módulos que las utilizan.

#### **Módulo Principal SINAPP**

*Tablas de la Base de Datos utilizadas por los módulos de SINAPP*

<b>Modulo Tabla</b>	<b>Registro de Antecedentes</b>	<b>Consulta de Antecedentes</b>	<b>Emisión de Informes</b>	<b>Facturación</b>	<b>Administración</b>
AntecedentePenal	X	X	X		
AntecedenteProcesal	X	X	X		
Autorización			X		
CambioTribunal	X		X		
CentroPenal	X	X	X		X
Criminologico	X	X			X
DatoReo	X	X	X		x
Delito	X	X	X		X
FacturaAnulada				X	
FacturaEmitida				X	
FaltaReo	X				
Identificación					X
Institución					X
LugarEmision			X		X
MotivoSolicitud		X			X
Ofendido		X			X
Oficio	X	X	X		
Pais					X
PaisDivisionDos			X		X
PaisDivisionUno			X		X

**Modulo Registro de Antecedentes**

<b>Modulo</b> <b>Tabla</b>	<b>Datos Personales</b>	<b>Antecedente Procesal</b>	<b>Antecedente Penal</b>	<b>Traslado</b>	<b>Tribunales</b>	<b>Ofendidos</b>	<b>Movimientos</b>	<b>Faltas</b>
AntecedentePenal			X					
AntecedenteProcesal		X						
CambioTribunal					X			
CentroPenal				X			X	
DatoReo	X							
Delito		X						
FaltaReo								X
Identificación	X							
Ofendido		X				X		
Oficio	X	X	X	X	X	X	X	X
Pais	X							
PaisDivisionDos	X							
PaisDivisionUno	X							
Profesión	X							
TipoOficio	X	X	X	X	X	X	X	X
TrasladoReo				X				
Tribunal					X			

**Modulo Consulta de antecedentes**

<b>Modulo Tabla</b>	<b>Registrar Solicitud</b>	<b>Generar Certificación</b>	<b>Registrar Oficio</b>	<b>Generar Oficio respuesta</b>	<b>Expediente</b>
AntecedentePenal		X		X	X
AntecedenteProcesal		X		X	
CambioTribunal					X
CentroPenal				X	
DatoReo		X		X	
Delito					X
FaltaReo				X	X
Identificación	X				
LugarEmision	X				
MotivoSolicitud	X				
Ofendido					X
Oficio			X		
Solicitud	X	X			
TipoOficio			X		
TrasladoReo					X

**Modulo Emisión de Informes**

<b>Modulo</b> <b>Tabla</b>	<b>Estadísticos</b>	<b>Gerenciales</b>	<b>Sistema</b>
AntecedentePenal	X		
AntecedenteProcesal	X		
Autorizacion			X
CambioTribunal	X		
DatoReo	X		
FacturaAnulada		X	
FacturaEmitida		X	
FaltaReo	X		
LugarEmision	X		
Oficio	X	X	
SisAcciones			X
SisBitacora			X
Solicitud	X	X	
TrasladoReo	X		

**Modulo Facturación**

<b>Modulo</b> <b>Tabla</b>	<b>Emisión</b>	<b>Anulación</b>
FacturaAnulada	X	X
FacturaEmitida	X	

**Modulo Administración/ Maestro de Datos**

Modulo Tabla	Delito	Tribunales	Motivo Solicitud	Identificación	Centros Penales	Centros criminológicos	Instituciones	Geografía
CentroPenal					X	X		
Criminologico						X		
Delito	X							
Identificacion				X				
Institución							X	
País								X
PaisDivisionDos								X
PaisDivisionUno								X
TipoDivisionPais								X
Tribunal		X						

**Modulo Administración/ Maestro de Datos (continuación)**

Modulo Tabla	Tipo Oficio	Lugar emisión	Profesión	Tipo División
LugarEmision		X		
Profesion			X	
TipoDivisionPais				X
TipoOficio	X			

### **Modulo Administración/Usuarios**

<b>Modulo</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>Perfiles</b>	<b>Cambio de password</b>	<b>Opciones de menú</b>
<b>Tabla</b>				
SisMenu				X
SisPerfil		X		
SisUsuario	X		X	

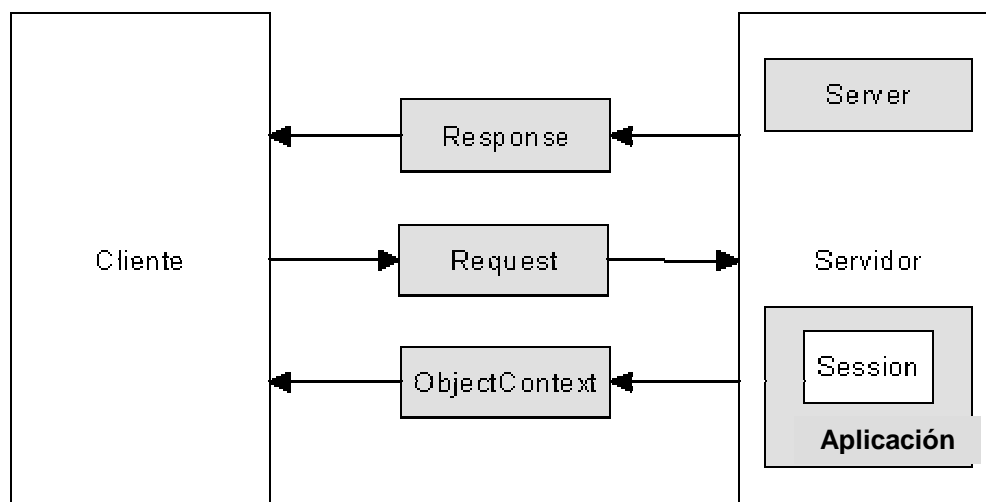


La definición de ciertas características facilitará la comprensión módulos. Lo cual permite realizar de forma más fácil el mantenimiento de los mismos.

Dichas características son:

- a. Asignar nombres mnemónicos utilizando la técnica MayMin para todas las variables del programa y los objetos.
- b. El nombre de los programas fuentes deberán ser los mas mnemotécnicos posibles y no se tendrá una longitud definida para nombrarlos. Se utilizara formato MayMin.
- c. Documentar internamente los programas fuentes. Dicha documentación se realizará en el encabezado y en el cuerpo del Programas para resaltar aspectos importantes del mismo.
- d. La información que poseerá el encabezado del módulo es: el nombre del programa,

## Relación de los objetos en asp



### Request

Este objeto nos facilita toda la información sobre la petición HTTP que un usuario realiza a nuestro servidor (informa sobre todo lo que llega al servidor desde el cliente). Puede incluir parámetros obtenidos a partir de un formulario HTML mediante los métodos POST o GET

### Response

Este objeto maneja toda la información que se envía desde el servidor al cliente. Incluye el envío de información directamente al navegador del cliente, redirección del navegador hacia otra URL o fijar el valor de las cookies.

### **Server**

Este objeto proporciona propiedades y métodos que están relacionados con el servidor donde se ejecuta nuestra aplicación

### **Application**

Este objeto se emplea para compartir información entre todos los usuarios de una aplicación (existe un único objeto Application que comparten todos los usuarios). Una aplicación tiene un periodo de vida, como cualquier otro programa.

### **Session**

A cada cliente que solicita una página ASP se le asigna un objeto Session. La información almacenada en este objeto es individual para cada usuario, y se conserva el valor al pasar de una página a otra. Se crea un objeto Session la primera vez que un cliente solicita una página y se destruye, por defecto, veinte minutos después de que se haya realizado la última petición. El tiempo de vida es configurable.

### **ObjectContext**

Este objeto se emplea para gestionar tracciones

## ***Comunicación con las terminales***

Para que las peticiones hechas por las terminales hacia el servidor utilizaremos el objeto ADODB que nos permite tener un acceso flexible a todo tipo de base de datos, la librería ADODB se compone de tres objetos principales; Connection, RecordSet y Command y de otros secundarios como son: Field, Parameter, Record y Error. Con estos objetos podemos gestionar una base de datos mediante la web que de igual forma se podría hacer con una aplicación local

### **El objeto Connection**

Utilizaremos este objeto para enlazar nuestra aplicación web con la base de datos lo cual proporcionara un enlace directo a la base de datos, si este objeto no podremos hacer trabajar con la base de datos.

### **El objeto Recordset**

Con este objeto tendremos acceso a las tablas de la base de datos, previamente de crea el objeto Connection ya que este indicara al Recordset de que base de datos tiene que tomar las tablas.

### **Creación de un DSN**

Con este objeto podemos utilizar un DSN par llamar a la base de datos a la base de datos directamente, en vez de mencionar la ruta donde esta ubicada.

Con lo descrito anteriormente para que la comunicación con la terminal se de, se tiene que crear el ODBC. Las terminales utilizaran browse (podría ser explorer o netscape) para la navegación en el sistema, además el acceso desde las terminales se tiene que tener usuario y clave de acceso y dependiendo del perfil de acceso que se tenga (como se especificara mas adelante en el diseño de la seguridad), de podrá acceder al sistema. Para el mejor manejo del sistema se recomienda utilizar la configuración de la pantalla de 1024x768 pixeles

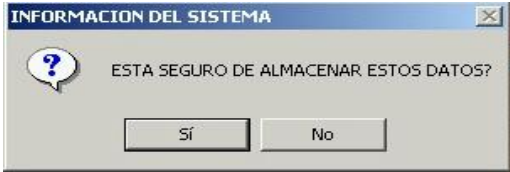
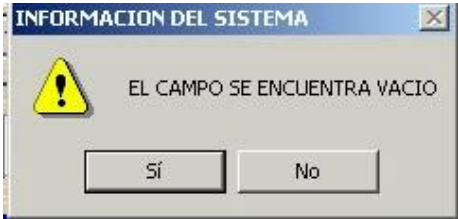
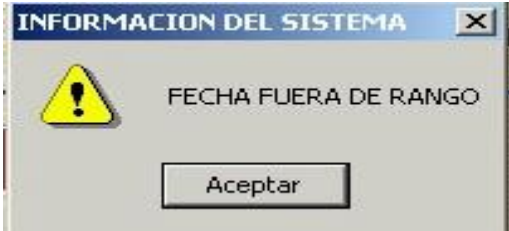
### 4.5.3 INTERFACES HOMBRE – MAQUINA (INTERFAZ DE USUARIO).

La interfaz de usuario resulta ser de mucha importancia en el desarrollo y puesta en marcha de todo sistema. Constituye el primer contacto del usuario con el sistema y en ocasiones resulta determinante para la aceptación o rechazo de todo un proyecto.

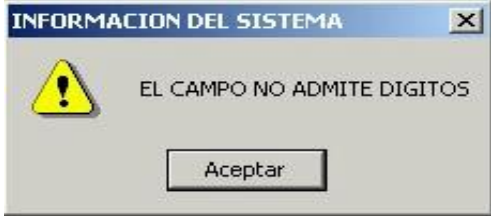
Se sugieren tres categorías de consejos de Diseño de Interfaces Hombre – Maquina: Interacción General, Visualización de la información y entrada de Datos<sup>22</sup>.

Interacción General.

Las siguientes Normas están enfocadas a la Interacción General:

No.	Directriz	Elemento gráfico
1.	Confirmar la realización de cualquier almacenamiento de datos.	
2.	Los mensajes deberán ser consistentes, es decir, ante una misma situación deberá mostrarse el mismo mensaje.	
3.	La validez de las entradas debe asegurarse a través de rutinas de verificación. Indicando cuando competa, la existencia de entradas diferentes a las esperadas.	

<sup>22</sup> Ingeniería del Software. Un enfoque Práctico, Roger S. Pressman. Págs. 270-272.

No.	Directriz	Elemento gráfico
4.	Los mensajes de error deberán contener textos descriptivos.	
5	Categorizar las actividades por función. Las opciones del menú deben estar categorizadas por áreas funcionales.	
6	Utilizar frases cortas y sencillas para nombrar las ordenes u opciones del menú.	

### Visualización de la Información.

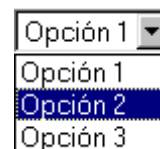
La presentación de la información en pantalla, tiene una gran importancia en la aceptación del sistema por parte de los usuarios ya que si la información es incompleta o ambigua no podrá satisfacer las necesidades del usuario. A continuación se presentan algunas Normas que centran su atención en la visualización de la información.

1. Mostrar solo la información que sea relevante al usuario que ingresa al sistema, es decir, restringir el acceso a ciertas opciones específicas del sistema dependiendo del usuario.
2. Utilizar mensajes y textos descriptivos.
3. Hacer clara la presentación visual (colocación /agrupación de objetos), evitar la presentación de excesiva información.

### Entrada de Datos.

Las siguientes Normas están enfocadas a la introducción de datos.

Elegir de entre una lista en lugar de digitar cuantas veces sea necesario.



Permitir la modificación o mantenimiento de la información.

Adicionar

Eliminar

Mantener la consistencia entre la visualización y la introducción de datos. Por ejemplo el tamaño del texto.



28 Caracteres

Mantener la consistencia entre la visualización y la introducción de datos. Por ejemplo el tamaño del texto.

28 Caracteres



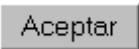
Permitir a los usuarios utilizar el teclado o el ratón.

Proporcionar ayuda de las acciones de entrada.

 Usuario:   
 Introduzca su identificación de Usuario del Sistema.

Objetos utilizados para la Captura de Información.

Para la captura, presentación y manipulación de los datos se utilizan una serie de objetos que proporciona el lenguaje estandar de Internet – HTML – A continuación se especifican los utilizados por el sistema.

OBJETO	NOMBRE DEL OBJETO DE ENTRADA	DESCRIPCION
	TEXT	Utilizado para la Captura de datos Alfanuméricos, fechas, Caracteres y Números.
	TEXTAREA	Se utiliza en la captura de campos de longitudes extensas.
	SUBMIT	Utilizado para acciones especificas como adicionar, modificar, eliminar registros, imprimir, etc.

<input checked="" type="checkbox"/> Opción 2 <input type="checkbox"/> Opción 1	CHECK	Utilizado en la Selección de múltiples opciones.
<input checked="" type="radio"/> Opción 1 <input type="radio"/> Opción 2	RADIO	Utilizado para la elección de una opción entre varias posibles.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Opción 1 ▼  Opción 1  Opción 2 </div>	SELECT	Utilizado para que el usuario elija de entre una lista de opciones posibles para determinado dato.

### Diseño de Mensajes.

Por la misma naturaleza la aplicación, ya que se utiliza la Tecnología Web, los mensajes que el sistema proporciona al usuario, se realizan a través de texto en HTML posteriormente a la realización de una acción, como por ejemplo en la introducción de un registro a una base de datos. A continuación se muestran los mensajes que se utilizarán para la comunicación con los usuarios.

### Especificaciones de los Mensajes.

Encerrar el mensaje en un cuadro, al centro de la pantalla.

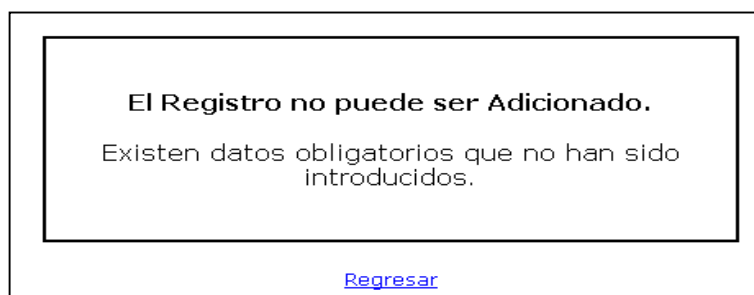
Fuente: Arial, tamaño 12, con negrita.

Color de Texto: Negro.

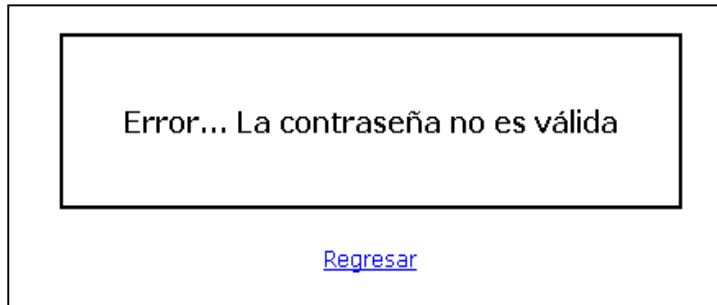
Incluir Link de Regresar a la Pantalla Anterior y/o pantallas relacionadas con la acción que se realizó, en la parte inferior de la pantalla (centrado).

Ejemplos de Mensajes.

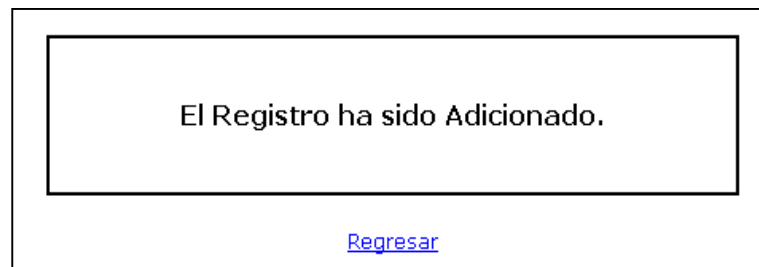
Mensajes de advertencia. Por medio de estos se les hace saber a los usuarios que han realizado una operación incompleta y deben tomar en cuenta las indicaciones del sistema. Ejemplo:



Mensajes de error. Estos informarán al usuario cuando un evento no se pueda realizar. Ejemplo:



Mensajes de Confirmación de una acción. Utilizados para informar al usuario que una acción se ha realizado, sin errores. Ejemplo:



Diseño de Interfaz de Acceso al Sistema.

El sistema proporcionará una pantalla en la cual la persona que desee acceder a las opciones del menú del mismo, deberá digitar su código de usuario y su contraseña.

## 4.6. DISEÑO PROCEDIMENTAL

El diseño procedimental, brinda las especificaciones necesarias para documentar los detalles de operación de los módulos del sistema. Dicho diseño se obtiene del diseño arquitectónico y de la definición de todos los flujos de datos. Se presenta en este apartado, el pseudo código asociado a cada proceso por módulo y la forma en que se relaciona con los demás procesos involucrados.

### 4.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo del sistema es apoyar a la Dirección General de Centros Penales (DGCP), en sus actividades relacionadas con el registro, actualización y consulta de antecedentes penales y procesales de la población civil; permitiendo a los usuarios de la DGCP acceder a información confiable, oportuna, actualizada rápida y fácilmente.

Los módulos principales de SINAPP son los siguientes:

**a) Registro de Expediente:**

Este módulo es el encargado de crear nuevos registros de antecedentes penales y procesales de personas con expedientes; así como la creación de nuevos expedientes.

**b) Consulta de antecedentes**

Mediante este módulo, puede realizarse la generación de certificaciones de antecedentes penales a la población civil y la generación de Oficios de Información para las instituciones gubernamentales y no gubernamentales. De igual modo puede consultarse en forma global el expediente y los antecedentes penales y procesales de una persona en particular.

**c) Facturación:**

Permite la generación y anulación de las facturas relacionadas con las solicitudes de antecedentes penales.

**d) Administración:**

Este módulo es el encargado de llevar la información general y de configuración del Sistema.

### 4.6.2 PSEUDO-LENGUAJE ESTRUCURADO

El pseudo – lenguaje estructurado, también denominado lenguaje estructurado o pseudocódigo, es un lenguaje que involucra vocabulario de un lenguaje, en este caso el lenguaje humano natural, y la sintaxis de otro lenguaje, como el SQL.



### 4.6.3 ARBOL DE PROCESOS

A continuación se define el árbol de procesos involucrados en el sistema, se toma como base los procesos definidos en el Diagrama de flujo de datos refinados. Estos procesos se ejecutan desde la base de datos, y la consulta generada es “construida” desde la aplicación en calidad de módulo o parámetro, mismo que se definen más adelante. El pseudocódigo de los procesos principales se encuentra en CD / Documentos de Referencia/ Diseño /Pseudocódigo por proceso.doc

- [1] Sistema de Antecedentes penales y procesales
  - [1.1] Registro de antecedentes procesales
    - [1.1.1] Buscar expediente
    - [1.1.2] Captura de antecedentes procesales
    - [1.1.3] Crear expediente
  - [1.2] Registro de antecedentes penales.
    - [1.2.1] Buscar expediente
    - [1.2.2] Seleccionar antecedente procesal
    - [1.2.3] Registrar antecedente penal
  - [1.3] Actualizar expediente
    - [1.3.1] Buscar expediente
    - [1.3.2] Presentar Expediente
    - [1.3.3] Actualizar Datos personales
    - [1.3.4] Actualizar información
    - [1.3.5] Actualizar Ofendidos
    - [1.3.6] Traslados de penal
    - [1.3.8] Faltas Antecedente penal
    - [1.3.9] Cambios de tribunal
  - [1.4] Emisión de certificación
    - [1.4.1] Registrar solicitudes
    - [1.4.2] Buscar expediente persona
    - [1.4.3] Buscar antecedente penal
    - [1.4.4] Generar certificación
  - [1.5] Emisión de Oficios
    - [1.5.1] Registrar oficio
    - [1.5.2] Buscar expediente persona
    - [1.5.3] Buscar antecedente penal y procesales
    - [1.5.4] Generar oficio respuesta
  - [1.6]Facturación
    - [1.6.1] Emitir facturas
    - [1.6.2] Anular facturas

#### 4.6.3.1.1 Proceso: Registro de antecedentes procesales

##### Descripción del Proceso

Procesos necesarios para la creación de un nuevo antecedente procesal para un reo previamente ingresado en el sistema.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Datos Reo	USUARIO CENTRO PENAL (Entidad externa)		X
Datos de Ofendido	OFENDIDO (Almacén de datos)	X	
Datos antecedente procesal	ANTPROCE (Almacén de datos)	X	
Datos Reo	DATOREO (Almacén de datos)	X	

#### 4.6.3.1.1.1 Proceso: Buscar expediente reo

##### Descripción del Proceso

Realiza la búsqueda del expediente del reo al cual se le creará un nuevo antecedente procesal, a partir de nombre y apellidos como parámetros de búsqueda, a fin de evitar duplicidad de información.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Datos Reo	USUARIO CENTRO PENAL (Entidad externa)		X
Parámetros de búsqueda	DATOREO (Almacén de datos)	X	
Datos resultantes	DATOREO (Almacén de datos)		X
Datos de reo a registrar	Crear Expediente (proceso)	X	
Código Reo	Captura de antecedente procesal (proceso)	X	

#### 4.6.3.1.1.2 Proceso: Captura de antecedente procesal

##### Descripción del Proceso

Permite ingresar un nuevo antecedente procesal a un reo existente en la base de datos del sistema, con lo cual se abre un nuevo proceso judicial.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Datos antecedente procesal	USUARIO CENTRO PENAL (Entidad externa)		X
Código Reo	Buscar expediente reo (Proceso)		X
Código de reo registrado	Crear Expediente (Proceso)		X
Código Reo antecedente	DATOREO (Proceso)	X	
Datos antecedente procesal	ANTPROCE (Almacén de datos)	X	
Datos de ofendido	OFENDIDO (Almacén de datos)	X	

#### 4.6.3.1.1.3 Proceso: Crear Expediente

##### Descripción del Proceso

Permite la creación de un nuevo expediente personal para registrar los antecedentes procesales de un nuevo reo.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Datos de Reo a registrar	Buscar expediente reo (Proceso)		X
Código de reo registrado	Captura de antecedente procesal (Proceso)	X	
Datos de reo	DATOREO (Almacén de datos)	X	

#### 4.6.3.1.2 Proceso: Registro de antecedentes penal

##### Descripción del Proceso

Procesos necesarios para la creación de un nuevo antecedente penal para un reo previamente ingresado en el sistema. Proceso que involucra la búsqueda del expediente y el registro de los datos penales.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Datos del Reo	USUARIO DGCP (Entidad externa)		X
Información antecedente	ANTPENAL (Almacén de datos)	X	

#### 4.6.3.1.4.2 Proceso: Buscar expediente persona

##### Descripción del Proceso

Busca el expediente de la persona que se especifique.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Datos solicitante	Registrar solicitud (Proceso)		X
Parámetros de búsqueda	DATOREO (Almacén de datos)	X	
Resultado de búsqueda	DATOREO (Proceso)		X
Solicitud	Generar certificación	X	

#### 4.6.3.1.4.3 Proceso: Buscar antecedente penal

##### Descripción del Proceso

Busca a partir del código de la persona, los antecedentes penales registrados a su nombre.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Código del reo	Buscar expediente persona (Proceso)		X
Antecedente Penal	ANTPENAL (Almacén de datos)	X	
Código de reo a consultar	ANTPENAL (Almacén de datos)	X	
Certificación con antecedentes	Generar certificación (Proceso)	X	
Certificación sin antecedentes	Generar Certificación (Proceso)	X	

#### 4.6.3.1.4.4 Proceso: Generar Certificación

##### Descripción del Proceso

Genera la Certificación de antecedentes penales, detallando los antecedentes encontrados para la persona solicitante.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Certificación de solicitante	Buscar expediente persona (Proceso)		X
Certificación	USUARIOS DE LUGARES DE EMISIÓN (Entidad externa)	X	
Certificación con antecedentes	Buscar antecedente penal (Proceso)		X
Certificación sin antecedentes	Buscar antecedente penal (Proceso)		X

#### 4.6.3.1.5 Proceso: Emisión de Oficios

##### Descripción del Proceso

Procesos necesarios para la generación de Oficios respuesta con antecedentes penales y procesales a las instituciones solicitantes, gubernamentales y no gubernamentales.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Oficio solicitud	Instituciones (Entidad externa)	X	X
Oficio respuesta	USUARIO LUGARES DE EMISION (Entidad externa)	X	X

#### 4.6.3.1.5.1 Proceso: Registrar Oficios

##### Descripción del Proceso

Inserta un nuevo registro de Oficio de solicitud de Información de antecedentes penales y procesales, enviado por las instituciones gubernamentales o no gubernamentales.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Datos de Oficio	INSTITUCIONES (Entidad externa)		X
Información de Oficio	OFICIO (Almacén de datos)	X	
Datos de reo en Oficio	Buscar expediente Solicitado (Proceso)	X	

#### 4.6.3.1.5.3 Proceso: Buscar antecedente penales y procesales

##### Descripción del Proceso

Busca a partir del código del reo, los antecedentes penales y procesales registrados a su nombre.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Código	ANTPENAL (Almacén de datos)	X	
Código encontrado	Buscar expediente solicitado (Proceso)		X
Inf. Antecedente Penal	ANTPENAL (Almacén de datos)		X
Código a buscar	ANTPROCE (Almacén de datos)	X	
Inf. Antecedente procesal	ANTPROCE (Almacén de datos)		X
Antecedentes penales y procesales encontrados	Generar Oficio respuesta (Proceso)	X	

#### 4.6.3.1.5.4 Proceso: Generar Oficio respuesta

##### Descripción del Proceso

Genera el Oficio respuesta detallando los antecedentes penales y los antecedentes procesales encontrados para la persona solicitante.

##### Lista de Referencias al Proceso

Conectado por (Flujo de datos)	Conectado con	Sale del proceso	Llega al proceso
Notificación de persona con antecedentes	Buscar expediente solicitado(Proceso)		X
Antecedentes penales y procesales	Buscar antecedentes penales y procesales (Proceso)		X
Oficio respuesta	USUARIOS DE LUGARES DE EMISION (Entidad)	X	

#### 4.6.3.1.6.1 Proceso: Emitir Facturas

##### **Descripción del Proceso**

Genera la factura respectiva por cada una de las solicitudes de antecedentes penales presentadas por parte de la población civil, a fin de poder obtener la Certificación de antecedentes penales.

##### **Lista de Referencias al Proceso**

<b>Conectado por (Flujo de datos)</b>	<b>Conectado con</b>	<b>Sale del proceso</b>	<b>Llega al proceso</b>
Solicitud	PERSONA NATURAL (Entidad)		X
Factura	PERSONA NATURAL (Entidad)	X	
Factura errada	Anular factura (Proceso)		X
Datos Factura	FacturaEmitida (Almacén de datos)	X	
Nueva Factura	Anular Factura		X

#### 4.6.4 FUNCIONALIDAD DE PANTALLAS

A continuación se retoman las pantallas del sistema para ubicar la ejecución de los procesos antes detallados; esta descripción se presentará bajo el orden de las opciones del menú del sistema y se busca describir la funcionalidad de cada pantalla con mayor detalle. Los procesos se presentarán como módulos de código y se describirán en la sección 6.5.

##### 4.6.4.1 INGRESO AL SISTEMA

###### Descripción

A través de esta pantalla, el usuario podrá ingresar al sistema y tener acceso a las opciones del menú habilitadas según el perfil del mismo.

###### Funcionalidad

###### ***Ingreso de Código***

El usuario debe digitar el código que se le asignó al momento de haber sido creado como tal en el sistema. Podrá digitarlo las veces que sea necesario en caso de equivocarse en la digitación.

###### ***Ingreso de Contraseña***

El sistema brindará al usuario tres oportunidades para la digitación de la contraseña en caso de cometer errores de digitación o por olvido de la misma. Si al tercer intento, el ingreso no ha sido posible, el sistema bloqueará al usuario automáticamente, impidiéndole nuevos intentos hasta ser desbloqueado por el administrador del sistema.

### Especificaciones de código:

SINAPP	
<b>Pantalla E0100</b>	<b>Control en pantalla que ejecuta:</b>
Ingreso a SINAPP	Botón Ingresar
Especificaciones	
<pre>Inicio Dim validoas boolean valido = false IF Codigo de usuario &lt;&gt; "" THEN   Establecer_Conexion   valido = Verificar_Usuario (Cod_Usuario, password)   IF valido THEN     Crear_Menu(Cod_Usuario)     Generar_Bitácora(Cod_Usuario)   END IF ELSE   MSG ("Debe ingresar un codigo de usuario.") END IF Fin</pre>	

#### 4.6.4.2 REGISTRO DE ANTECEDENTES

##### a. Crear Expediente

###### Descripción:

A través de esta pantalla, el usuario digita los nombres y apellidos de la persona a la cual desea crearle un nuevo expediente.

###### Funcionalidad

###### **Ingreso de Nombre**

El usuario debe digitar los nombres y apellidos de la persona, según el orden numérico que muestran las casillas en la pantalla.

###### **Operación de botones de pantalla.**

**Crear:** Cuando el usuario oprima este botón, el sistema iniciará un proceso de búsqueda a partir de los nombres y apellidos digitados, con el fin de verificar que no exista registrado en la base de datos un expediente para dicha persona. Si al finalizar la búsqueda, el sistema no encuentra registros coincidentes, presentará la pantalla E0102, que se describe más adelante. Si el sistema encuentra uno o varios expedientes coincidentes con los nombres y apellidos digitados, mostrará un mensaje en pantalla informando al usuario sobre esta situación, además de darle la oportunidad



en dicha ventana de elegir ver el listado de los registros encontrados (pantalla E0106) con el fin de comparar los datos mostrados y que el usuario pueda verificar si realmente existe un expediente previamente creado para la persona de su interés. En caso de que efectivamente ya se encuentre creado el expediente, el sistema activará los botones de antecedente penal y procesal para que el usuario elija entre crear un nuevo antecedente procesal o un nuevo antecedente penal. Si finalmente, ninguno de los expedientes registrados coincide con los datos generales de la persona, al salir de la pantalla E0106, el sistema mostrara un nuevo mensaje solicitando la confirmación para la creación del nuevo expediente o no.

**Especificaciones de código:**

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Crear Expediente	Botón Crear	Buscar expediente
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	PrimerNombre, SegundoNombre, TercerNombre, CuartoNombre, PrimerApellido, SegundoApellido	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Contador	
<pre> Inicio Declare Contador int  IF PrimerNombre &lt;&gt; "" AND PrimerApellido &lt;&gt; "" THEN      Contador = BuscaExpediente(PrimerNombre, SegundoNombre, TercerNombre,                                 CuartoNombre, PrimerApellido, SegundoApellido)      IF Contador &lt;&gt; 1 THEN         MSG ("Existen registros coincidentes con los nombres")         MostrarPantalla_E0106 (PrimerNombre, SegundoNombre, TercerNombre, CuartoNombre,                                 PrimerApellido, SegundoApellido)     ELSE         MostrarPantalla_E0102 (PrimerNombre, SegundoNombre, TercerNombre, CuartoNombre,                                 PrimerApellido, SegundoApellido)     END IF ELSE     MSG ("Debe ingresar un primer nombre y un primer apellido.") END IF Fin </pre>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Crear Expediente	Botón Antecedente Procesal	MostrarPantalla_E0103
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	CodigoPersona	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Nombres, Apellidos, Código, Contador	
<pre> Inicio   Contador = (SELECT COUNT(*) FROM DATOS_REO a               WHERE a.CodigoPersona = CodigoPersona    IF Contador &lt;&gt; 1 THEN     SELECT a.Nombre1, a.Nombre2, a.Nombre3, a.Nombre4, a.Apellido1, a.Apellido2     FROM DATOS_REO a     WHERE a.CodigoPersona = CodigoPersona      Nombres = a.Nombre1 + ' ' + a.Nombre2 + ' ' + a.Nombre3 + ' ' + a.Nombre4     Apellidos = a.Apellido1 + ' ' + a.Apellido2      -- Llena las listas desplegables de la pantalla     SELECT CodigoPenal, NomPenal FROM Penales ORDER BY NomPenal     SELECT CodigoTribunal, NomTribunal FROM Tribunales ORDER BY NomTribunal     SELECT CodigoDelito, NomDelito FROM Delitos ORDER BY NomDelito     SELECT CodigoInstitucion, NomInstitucion FROM Instituciones ORDER BY NomInstitucion   ELSE     MSG ("No existe un registro para el código de persona seleccionado.")   END IF Fin </pre>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Crear Expediente	Botón Antecedente Penal	MostrarPantalla_E0105
Especificaciones		
PARAMETROS DE ENTRADA	CodigoPersona	
VARIABLES O CONSTANTES	Contador	
<p>Inicio</p> <pre> Contador = BuscaExpediente(PrimerNombre, SegundoNombre, TercerNombre,                           CuartoNombre, PrimerApellido, SegundoApellido) IF Contador &lt;&gt; 1 THEN   SELECT Nombres = a.Nombre1 + ' ' + a.Nombre2 + ' ' + a.Nombre3 + ' ' + a.Nombre4,          Apellidos = a.Apellido1 + ' ' + a.Apellido2,          FROM datos_reo a          WHERE a.codPersona = CodigoPersona    --Llena la lista que se muestra en la pantalla   SELECT Nombres = b.Nombre1 + ' ' + b.Nombre2 + ' ' + b.Nombre3 + ' ' + b.Nombre4,          Apellidos = b.Apellido1 + ' ' + b.Apellido2,          Delito = c.NomDelito,          Centro_penal = e.NomPenal,          Tribunal = d.nomTribunal,          Fecha_Ingreso = a.FecIngreso    FROM ant_procesal a, datos_reo b, delito c, tribunal d, penales e   WHERE     a.codPersona = CodigoPersona     and a.fecSalida = null     and a.codPersona = b.codPersona     and a.CodigoPenal = e.CodigoPenal     and a.CodigoTribunal = d.CodigoTribunal     and a.CodigoDelito = c.CodigoDelito ELSE   MSG ("El registro seleccionado no existe.") END IF </pre> <p>Fin</p>		

### **c. Registrar datos personales**

#### **Descripción:**

A través de esta pantalla, el usuario podrá ingresar un nuevo expediente al sistema, lo cual involucra además de los datos personales el antecedente procesal por el cual se ingresa al sistema.

#### **Funcionalidad**

##### ***Llenado de listas desplegables***

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Estas listas son:

- Ø País
- Ø Primera División
- Ø Segunda División
- Ø Tipo de Identificación
- Ø Centro penal
- Ø Tribunal
- Ø Delito
- Ø Oficio enviado por

##### ***Registro de Datos***

El usuario digitará y seleccionará valores para los campos mostrados en la pantalla para la creación de un nuevo expediente en la base de datos del sistema.

##### ***Operación de botones de pantalla.***

###### **I. Grabar:**

Al oprimir este botón, el sistema incluirá un nuevo registro en la tabla de expedientes, en la tabla de antecedentes procesales y en la tabla de Oficios (Datos\_persona, Ant\_procesales y Oficios); ya que es necesario registrar el documento oficial por el cual se abre el expediente para la persona. Para poder ingresar el registro en la tabla de Datos\_reo, el sistema generará automáticamente el código de la persona, de la siguiente forma:

Se tomará la primera letra del apellido el año de creación y un correlativo por año. Ejemplo:

Apellido: Pérez P199800001

**II. Foto:**

Al oprimir este botón, el sistema invocará a la pantalla E0106 en la cual se podrá realizar la búsqueda del archivo que contiene la foto de la persona a registrar y de este modo ingresarlo en el expediente.

**III. Cancelar:**

Al oprimir este botón el sistema borrará los valores digitados en las casillas de la pantalla y volverá las listas a sus valores iniciales.

**Especificaciones de código:**

<b>SINAPP</b>		
<b>Pantalla que invoca:</b>	<b>Control en pantalla que ejecuta:</b>	<b>Nombre del procedimiento:</b>
Crear Expediente	Botón Grabar	Guardar_Registro
<b>Especificaciones</b>		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	PrimerNombre, SegundoNombre, TercerNombre, CuartoNombre, PrimerApellido, SegundoApellido, Apellido_de_casada, Conocido_como, Fotografía, Fecha_de_Nacimiento, Nombre_del_padre, Apellidos_del_padre, Nombres_de_la_Madre, Apellidos_de_la_Madre, Codigolden, Numero_identificacion,CodigoPais, CodPrimeraDivision, CodigoInvestigacion, Dirección_de_residencia, CodigoInstitucion, Observaciones_oficio,	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	CodigoEmision, Estado_civil, Sexo, Leer, Escribir, Firmar, Fecha_Ingreso, CodigoOficio, SQL	
<p>Inicio</p> <pre> IF optMasculino = TRUE THEN Sexo = "M" ELSE Sexo = "F" END IF IF optSoltero = TRUE THEN Estado_civil = "S" IF optAcompañado = TRUE THEN Estado_civil = "A" IF optViudo = TRUE THEN Estado_civil = "V" IF optCasado = TRUE THEN Estado_civil = "C" IF optDivorciado = TRUE THEN Estado_civil = "D" IF chkLeer = TRUE THEN Leer = "S" ELSE Leer = "N" END IF IF chkEscribir = TRUE THEN Escribir = "S" ELSE Escribir = "N" END IF IF chkFirmar = TRUE THEN Firmar = "S" ELSE Firmar = "N" END IF IF NOT ISDATE(Fecha_de_Nacimiento) then     INPUT Fecha_de_Nacimiento  IF PrimerNombre &lt;&gt; "" AND PrimerApellido &lt;&gt; "" AND Fotografía &lt;&gt; "NULL" THEN     SQL = "INSERT INTO Oficios VALUES(         NumOficio = (SELECT isnull(max(numOficio),0)+1 FROM Oficio),         Fecha_de_ingreso,CodigoInstitucion,         @@getdate, -- fecha del servidor del sistema         CodigoEmision, CodigoOficio = 1, -- tipo de oficio de ingreso         Observaciones_oficio, Primer_nombre_persona,         Segundo_nombre_persona,Tercer_nombre_persona,         Cuarto_nombre_persona ,Primer_Apellido_persona,         Segundo_apellido_persona,CodigoPais,CodPrimeraDivision,         CodigoDivision Dirección_de_residencia)"     Guardar_Registro (SQL)     SQL = "INSERT INTO Ant_procesal VALUES(         CodReo,         NumDetención = year(@@getdate) &amp; (SELECT             isnull(max(rtrim(numDetencion,6)),0)+1 FROM Ant_procesal),         CodigoDelito, NumOficio,         Fecha_de_Ingreso,         Fecha_de_Salida,         CodigoTribunal)"     Guardar_Registro (SQL) ELSE     MSG("Ingrese los datos básicos para el registro.") END IF </pre>		

#### **d.Registrar antecedentes procesales**

##### **Descripción:**

A través de esta pantalla, el usuario ingresa los datos necesarios para la creación de un nuevo antecedente procesal para la persona previamente seleccionada.

##### **Funcionalidad**

###### ***Llenado de listas desplegables***

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Estas listas son:

- Ø Centro penal
- Ø Tribunal
- Ø Delito
- Ø Oficio enviado por

###### ***Registro de antecedentes procesales***

El usuario debe digitar los datos necesarios para el registro de un nuevo antecedente procesal, según se muestran en la pantalla.

###### ***Operación de botones de pantalla.***

###### **I. Grabar:**

Al oprimir este botón, el sistema incluirá un nuevo registro en la tabla de antecedentes procesales y en la tabla de Oficios (Ant\_procesales y Oficios); ya que es necesario registrar el documento oficial por el cual se agrega el expediente para la persona.

###### **II. Ofendidos:**

Al oprimir este botón, el sistema mostrará la pantalla E0124, en la cual se podrán registrar los nombres y apellidos de la persona catalogada como ofendida en el registro procesal que se ingresa.

###### **III. Cancelar:**

Al oprimir este botón el sistema borrará los valores digitados en las casillas de la pantalla y volverá las listas a sus valores iniciales.

**Especificaciones de código:**

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Antecedentes Procesal	Botón Grabar	Guardar_Registro
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Codigo, CodigoDelito, Fecha_de_Ingreso, Fecha_de_Salida, CodigoTribunal, CodigoInstitucion, Observaciones_oficio	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Código_Procesal, NumDetención,	
Inicio		
<pre>IF CodigoPersona &lt;&gt; "" AND Fecha de Ingreso AND CodigoTribunal &gt; 0 AND CodigoInstitucion &gt; 0 AND CodigoDelito &gt; 0 THEN   Num_detencion = SELECT isnull(max(numDetencion),0)+1 FROM Ant_procesal   Código_Procesal = SELECT isnull(max(CodProcesal),0)+1 FROM Ant_procesal   SQL = "INSERT INTO Ant_Proce values   Fecha_de_ingreso,CodigoInstitucion,   CodigoEmision, CodigoOficio = 2,   Observaciones_oficio,   CodigoPersona,CodigoDelito,NumOficio,Fecha_de_Ingreso,Fecha_de_Salida,   CodigoTribunal"    Guardar_Registro(SQL) ELSE   MSG ("Los datos no han sido completados") END IF</pre>		
Fin		



SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Antecedentes Procesal	Botón Ofendidos	Mostrar pantalla_E0104
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	CodigoPersona, CodigoProcesal	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Contador	
<p>Inicio</p> <pre> Contador = (SELECT COUNT(*) FROM DATOS_REO a             WHERE a.CodigoPersona = CodigoPersona  IF Contador &lt;&gt; 1 THEN   SELECT a.Nombre1, a.Nombre2, a.Nombre3, a.Nombre4, a.Apellido1, a.Apellido2   FROM DATOS_REO a   WHERE a.CodigoPersona = CodigoPersona    txtNombres = a.Nombre1 + ' ' + a.Nombre2 + ' ' + a.Nombre3 + ' ' + a.Nombre4,   txtApellidos = a.Apellido1 + ' ' + a.Apellido2,   txtCodigo_Procesal = Codigo Procesal, txtCodigo = CodigoPersona    -- Llena la lista de ofendidos   SELECT Nombres, Apellidos FROM Ofendidos WHERE CodProcesal = codProcesal ELSE   MSG ("No existe un registro para el código de persona seleccionado.") END IF </pre> <p>Fin</p>		

### **Registrar antecedentes penales**

#### **Descripción:**

A través de esta pantalla, el usuario ingresa los datos necesarios para la creación de un nuevo antecedente penal para la persona previamente seleccionada.

#### **Funcionalidad:**

##### ***Llenado de listas desplegables***

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Estas listas son:

- Ø Centro penal
- Ø Oficio enviado por

##### ***Registro de antecedentes penal***

El usuario debe digitar los datos necesarios para el registro de un nuevo antecedente penal, según se muestran en la pantalla.

### **Operación de botones de pantalla.**

#### **1. Grabar:**

Al oprimir este botón, el sistema incluirá un nuevo registro en la tabla de antecedentes penales y en la tabla de Oficios (Ant\_penales y Oficios); ya que es necesario registrar el documento oficial por el cual se agrega el expediente para la persona.

#### **2. Cancelar:**

Al oprimir este botón el sistema borrará los valores digitados en las casillas de la pantalla y volverá las listas a sus valores iniciales.

### **Especificaciones de código:**

<b>SINAPP</b>		
<b>Pantalla que invoca:</b>	<b>Control en pantalla que ejecuta:</b>	<b>Nombre del procedimiento:</b>
Antecedentes Penal	Botón Grabar	GrabarAntecPenal
<b>Especificaciones</b>		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Codigo, CodigoInstitucion, Observaciones_oficio, NumDetención, CodProcesal, Fecha_de_Sentencia, CodigoPenal, Fecha de Ejecución, Pena Impuesta, Fecha de cumplimiento, Fecha dos terceras partes	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	NumDetención, CodigoTribunal, SQL	
Inicio		
<pre>IF Codigo &lt;&gt; "" AND Fecha de Sentencia &lt;&gt; "" AND codigoPenal &gt; 0 AND Fecha de Ejecución &lt;&gt; "" AND Pena Impuesta &lt;&gt; "" Fecha de Cumnplimineto &lt;&gt; "" AND Fecha dos terceras partes &lt;&gt; "" AND CodigoTribunal &gt; 0 AND CodigoInstitucion &gt; 0 AND CodigoDelito &gt; 0 THEN  SQL = "INSERT INTO Ante_Penal VALUES ( Fecha_de_ingreso,CodigoInstitucion, CodigoEmision, -- se obtiene del lugar de emisión asociado al usuario que ingresa el registro CodigoOficio = 2, Observaciones_oficio,Num_detención, CodProcesal, Codigo, CodigoTribunal, Fecha_de_Sentencia, CodigoPenal, Fecha de Ejecución, Pena Impuesta, Fecha de cumplimiento, Fecha dos terceras partes,Fecha mitad de cumplimiento, Fecha de tres cuartas partes, Restitución de derechos civiles, NumOficio, Fecha_de_Salida)"  Guardar_Registr(SQL)  ELSE MSG ("Los datos no han sido completados") END IF</pre>		
Fin		

#### 4.6.4.3 CONSULTA DE ANTECEDENTES

Módulo que permite realizar la consulta sobre antecedentes penales y procesales de las personas que se detallan tanto en los oficios de solicitud, como en las solicitudes de antecedentes; así como también el registro de dichos documento.

##### ***Registrar solicitudes***

##### **Pantallas involucradas:**

- Ø Registro de solicitudes (E0211)

##### **Descripción:**

A través de esta pantalla, el usuario digita y/o selecciona valores para los datos especificados en la pantalla y que son necesarios para el registro de la solicitud de antecedentes penales presentado por la población civil.

##### **Funcionalidad**

##### ***Llenado de listas desplegables***

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Estas listas son:

- Ø Lugar de emisión
- Ø Motivo
- Ø Nacionalidad
- Ø Primera División nacimiento
- Ø División nacimiento

##### ***Registro de solicitud***

El usuario debe digitar o seleccionar valores para los datos presentes en la pantalla, luego oprimir el botón “Grabar” para registrar la solicitud en la base de datos.

##### ***Operación de botones de pantalla.***

##### **Grabar:**

Al oprimir este botón, el usuario permitirá que el sistema ingrese a la base de datos el nuevo registro de solicitudes.

##### **Cancelar:**

Permite Limpiar la pantalla si no se desea registrar la información ingresada

**Especificaciones de código:**

<b>SINAPP</b>		
<b>Pantalla que invoca:</b>	<b>Control en pantalla que ejecuta:</b>	<b>Nombre del procedimiento:</b>
Registro de Solicitudes	Botón Grabar	GrabarSolicitud
<b>Especificaciones</b>		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Primer nombre, Segundo nombre, Tercer nombre, Cuarto nombre, Primer apellido, Segundo Apellido, CodMotSolicitud, CodPrimeraDivision, CodigoDivision, Nombre_del_padre, Apellidos_del_padre, Nombres_de_la_Madre, Apellidos_de_la_Madre	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	NumDetencion	
<p>Inicio</p> <pre> IF Primer nombre &lt;&gt; "" AND Segundo nombre &lt;&gt; "" AND Tercer nombre &lt;&gt; "" AND Cuarto nombre &lt;&gt; "" AND Primer apellido &lt;&gt; "" AND Segundo Apellido &lt;&gt; "" AND CodMotSolicitud &gt; 0 AND CodPrimeraDivision &gt; 0 AND CodigoDivision &gt; 0 AND Nombre_del_padre &gt; 0 AND Apellidos_del_padre &lt;&gt; "" AND Nombres_de_la_Madre &lt;&gt; "" AND Apellidos_de_la_Madre &lt;&gt; "" THEN     RegistrarSolicitud     CódigoEmisión, Primer nombre,     Segundo nombre,     Tercer nombre,     Cuarto nombre,     Primer apellido,     Segundo Apellido,     CodMotSolicitud,     CodigoPrimeraDivisión,     CodigoMun,     Nombre_del_padre,     Apellidos_del_padre,     Nombres_de_la_Madre,     Apellidos_de_la_Madre) ELSE     MSG ("Los datos no han sido completados") END IF </pre> <p>Fin</p>		

**Llenado de listas desplegables**

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Para ello, utilizará sentencias SQL que se ejecutarán desde la aplicación en ASP. Estas son:

```

SELECT CodMotSolicitud, DesMotivo FROM Motivo_solicitud ORDER BY
DesMotivo
SELECT CodigoPais, NomPais FROM Pais ORDER BY NomPais
SELECT CodPrimeraDivision, NomPrimeraDivision FROM PrimeraDivision
ORDER BY NomPrimeraDivision

```

```
SELECTCodigoDivision, NomDivision FROM Division ORDER BY NomDivision
SELECTCodigoEmision, LugarEmision FROM Lugar_Emision ORDER BY
LugarEmision
```

## **Generar certificación**

### **Pantallas involucradas:**

Ø Solicitudes recibidas (E0212)

### **Descripción:**

Permite buscar las solicitudes recibidas en una fecha especificada por el usuario para luego generar la certificación de antecedentes penales de las solicitudes que seleccione de la lista que se muestra.

### **Funcionalidad**

#### ***Llenado de lista***

Esta depende de la fecha especificada en el filtro de la pantalla; el usuario digita la fecha de recepción de solicitudes y al oprimir el botón “Buscar”, la lista se llena con las solicitudes que coincidan con la fecha de recepción.

#### ***Generación de Certificación***

Una vez se muestren las solicitudes coincidentes con la fecha de recepción digitada por el usuario, podrá generar la certificación de antecedentes penales para cada una de ellas, al hacer “click”, sobre el número de solicitud mostrado en la lista, el sistema automáticamente iniciará la búsqueda de los antecedentes y finalmente mostrará la pantalla de salida correspondiente y desde la cual se podrá imprimir el resultado.

#### ***Operación de botones de pantalla.***

##### **Buscar:**

Al oprimir este botón, el sistema iniciará la búsqueda de aquellas solicitudes que tengan registrada como fecha de recepción, la misma fecha digitada por el usuario en la casilla del filtro y llenará la lista mostrada con las solicitudes que coincidan con dicho parámetro.

**Especificaciones de código:**

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Solicitudes recibidas	Botón Buscar	BuscarSolicitud
Especificaciones		
PARAMETROS DE ENTRADA	Fecha de Recepción	
VARIABLES O CONSTANTES		
<pre>Inicio   IF Fecha_de_Recepcion &lt;&gt; "" THEN      SELECT     No. Solicitud = a.NumSolicitud,     Nombre = a.Nombre1+ ' ' + a.Nombre2+ ' ' + a.Nombre3+ ' ' + a.Nombre4+ ' ' +     a.Apellido1+ ' ' + a.Apellido2,     Fecha = a.FecRecepcion, Motivo = b.DesMotivo     FROM Solicitudes a, Motivo_solicitud b     WHERE a.fecRecepcion = fecha de recepcion and a.CodMotSolicitud = b. CodMotSolicitud     ORDER BY a.NumSolicitud      DO WHILE NOT solicitud.EOF       Lista.No. Solicitud = No. Solicitud       Lista.Nombre = Nombre       Lista.Fecha = Fecha,       Lista.Motivo = Motivo     END DO   ELSE     MSG ("Los datos no han sido completados")   END IF Fin</pre>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Solicitudes recibidas	ListaSolicitudes.No.Solicitud	GenerarCertificación
Especificaciones		
PARAMETROS DE ENTRADA	No. Solicitud	
VARIABLES O CONSTANTES		
<p>Inicio</p> <pre> SELECT * FROM Datos_reo a, Solicitudes b, ant_procesal c, ant_penales d, delito e, tribunal f, PrimeraDivisión g, División h, Penales i WHERE a.Nombre1 = b.Nombre1 and a.Nombre2 = b.Nombre2 and a.Nombre3 = b.Nombre3 and a.Nombre4 = b.Nombre4 and a.Apellido1 = b.Apellido1 and a.Apellido2 = b.Apellido2 and a.NombrePadre = b.NombrePadre and a.NombreMadre = b.NombreMadre and and a.ApellidoPadre = b.ApellidoPadre and and a.ApellidoMadre = b.ApellidoMadre and and a.CodigoPrimeraDivisión = b.CodigoPrimeraDivisión and and a.CodigoMun = b.CodigoMun  and a.codPersona = c.codPersona and a.codProcesal = d.codProcesal and c.codigoDelito = e.codigoDelito and c.codigoTribunal = f.codigoTribunal and a.codigoPrimeraDivisión = g.codigoPrimeraDivisión and a.codigoMun = h.codigoMun and c.codigoPenal = i.codigoPenal and d. DerechoCivil = 1 – ha restituido sus derechos civiles </pre> <p>Fin</p>		

## Registro de oficios de solicitud

### Pantallas involucradas:

Ø Registro de solicitudes (E0221)

### Descripción:

A través de esta pantalla, el usuario digita y/o selecciona valores para los datos especificados en la pantalla y que son necesarios para el registro del oficio de solicitud de información.

### Funcionalidad

***Llenado de listas desplegables***

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Estas listas son:

- Ø Lugar de emisión
- Ø Enviado por
- Ø Nacionalidad
- Ø Primera División nacimiento
- Ø División nacimiento

### ***Registro de oficio***

El usuario debe digitar o seleccionar valores para los datos presentes en la pantalla, luego oprimir el botón “Grabar” para registrar el oficio en la base de datos.

### ***Operación de botones de pantalla.***

#### **Grabar:**

Al oprimir este botón, el usuario permitirá que el sistema ingrese a la base de datos el nuevo registro del oficio.

#### **Cancelar:**

Permite Limpiar la pantalla si no se desea registrar la información ingresada

### **Especificaciones de código:**

#### **Llenado de listas desplegables**

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Para ello, utilizará sentencias SQL que se ejecutarán desde la aplicación en ASP. Estas son:

```
SELECT CodigoInstitucion, NomInstitucion FROM Instituciones ORDER BY  
NomInstitucion
```

```
SELECT CodigoPais, NomPais FROM Pais ORDER BY NomPais
```

```
SELECT CodigoPrimeraDivisión, NomPrimeraDivisión FROM PrimeraDivisión  
ORDER BY NomPrimeraDivisión
```

```
SELECT CodigoMun, NomMun FROM División ORDER BY NomMun
```

```
SELECT CodigoEmision, LugarEmision FROM Lugar_Emision ORDER BY  
LugarEmision
```



## Registro de oficio

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Registro de oficio solicitud	Botón Grabar	GrabarOficio
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Primer nombre, Segundo nombre, Tercer nombre, Cuarto nombre, Primer apellido, Segundo Apellido, CodPrimeraDivision, CodigoDivision, Nombre_del_padre, Apellidos_del_padre, Nombres_de_la_Madre, Apellidos_de_la_Madre	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>		
<pre> Inicio   IF Primer nombre &lt;&gt; "" AND Segundo nombre &lt;&gt; "" AND Tercer nombre &lt;&gt; "" AND   Cuarto nombre &lt;&gt; "" AND Primer apellido &lt;&gt; "" AND Segundo Apellido &lt;&gt; "" AND   CodPrimeraDivision &gt; 0 AND CodigoDivision &gt; 0 AND Nombre_del_padre &gt; 0 AND   Apellidos_del_padre &lt;&gt; "" AND Nombres_de_la_Madre &lt;&gt; "" AND   Apellidos_de_la_Madre &lt;&gt; "" THEN      <u>INSER INTO Oficios VALUES(</u>       (SELECT isnull(max(numOficio),0)+1 FROM Oficio),       Fecha_de_ingreso,       CodigoInstitucion,       @@getdate, -- fecha del servidor del sistema       CodigoEmision, -- se obtiene del lugar de emisión asociado al usuario que ingresa       el registro       CodigoOficio = 3, -- tipo de oficio de solicitud de información       Observaciones_oficio,       CódigoEmisión,       Primer nombre,       Segundo nombre,       Tercer nombre,       Cuarto nombre,       Primer apellido,       Segundo Apellido,       CodigoPais,       CodigoPrimeraDivisión,       CodigoMun,       ')     ELSE       MSG ("Los datos no han sido completados")     END IF Fin           </pre>		

## **Generar oficios de respuesta**

### **Pantallas involucradas:**

- Ø Solicitudes recibidas (E0222)

### **Descripción:**

Permite buscar los oficios recibidos en una fecha específica, por institución que envía y/o por número de oficio, para luego generar el oficio respuesta correspondiente, de aquellos que se seleccionen de la lista que se genere de los oficios que coincidan con los filtros.

### **Funcionalidad**

#### ***Llenado de lista***

Esta depende de los filtros especificados por el usuario y al oprimir el botón “Buscar”, la lista se llena con los oficios que coincidan con los filtros.

#### ***Llenado de lista desplegable***

Al mostrarse la pantalla, el sistema inicializa las listas desplegables con los datos almacenados en el sistema. Estas listas son:

- Ø Institución

#### ***Generación de Oficio Respuesta***

Una vez se muestren los oficios coincidentes con los filtros especificados por el usuario, podrá generarse el oficio respuesta para cada uno de los oficios de solicitud seleccionados, al hacer “click”, sobre el número de oficio mostrado en la lista, el sistema automáticamente iniciará la búsqueda de los antecedentes penales y procesales, finalmente mostrará la pantalla de salida correspondiente y desde la cual se podrá imprimir el resultado.

#### ***Operación de botones de pantalla.***

##### **Buscar:**

Al oprimir este botón, el sistema iniciará la búsqueda de aquellos oficios que cumplan con los filtros establecidos, mostrándolos en la lista.

**Especificaciones de código:**

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Oficios recibidas	Botón Buscar	BuscarOficio
Especificaciones		
PARAMETROS DE ENTRADA	Fecha de Recepción, CodInstitucion, NumOficio	
VARIABLES O CONSTANTES		
<pre>Inicio   IF Fecha_de_Recepcion &lt;&gt; "" OR CodInstitucion &lt;&gt; "" OR     NumOficio &lt;&gt; "" THEN      SELECT     No. Oficio = a.NumOficio,     Nombre = a.Nombre1+ ' ' + a.Nombre2+ ' ' + a.Nombre3+ ' ' + a.Nombre4+ ' ' +     a.Apellido1+ ' ' + a.Apellido2,     Fecha = a.FecRecepcion,     Institucion = b.nomInstitucion     FROM Oficios a, Instituciones b     WHERE     IF Fecha_de_Recepcion THEN       a.fecRecepcion = fecha de recepcion     END IF      IF CodInstitucion &lt;&gt; "" THEN       and a.CodigoInstitucion = b. CodigoInstitucion     END IF      IF NumOficio &lt;&gt; "" THEN       and a.CodigoInstitucion = codigo     END IF     ORDER BY a.NumOficio      DO WHILE NOT Oficios.EOF       Lista.No. Oficio = No. Oficio       Lista.Nombre = Nombre       Lista.Fecha = Fecha,       Lista.Motivo = Motivo     END DO   ELSE     MSG ("Establezca un parámetro de búsqueda.")   END IF Fin</pre>		

### Llenado de lista desplegable

```
SELECT CodigoInstitucion, NomInstitucion FROM Instituciones ORDER BY  
NomInstitucion
```

### Generación de Oficio Respuesta

SINAPP		
<b>Pantalla que invoca:</b>	<b>Control en pantalla que ejecuta:</b>	<b>Nombre del procedimiento:</b>
Oficios recibidos	ListaOficios.No.Oficio	GenerarOficio
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Num_Oficio	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>		
Inicio SELECT * FROM Datos_reo a, Oficio b, ant_procesal c, ant_penales d, delito e, tribunal f, PrimeraDivisión g, División h, Penales i WHERE a.Nombre1 = b.Nombre1 and a.Nombre2 = b.Nombre2 and a.Nombre3 = b.Nombre3 and a.Nombre4 = b.Nombre4 and a.Apellido1 = b.Apellido1 and a.Apellido2 = b.Apellido2 and a.NombrePadre = b.NombrePadre and a.NombreMadre = b.NombreMadre and a.ApellidoPadre = b.ApellidoPadre and a.ApellidoMadre = b.ApellidoMadre and a.CodigoPrimeraDivisión = b.CodigoPrimeraDivisión and a.CodigoMun = b.CodigoMun and a.codPersona = c.codPersona and a.codProcesal = d.codProcesal and c.codigoDelito = e.codigoDelito and c.codigoTribunal = f.codigoTribunal and a.codigoPrimeraDivisión = g.codigoPrimeraDivisión and a.codigoMun = h.codigoMun and c.codigoPenal = i.codigoPenal and d. DerechoCivil = 1 – ha restituido sus derechos civiles Fin		

## Expediente

Las pantallas que se muestran en esta opción han sido descritas en la sección 6.1, por lo que únicamente son mencionadas en esta opción; cabe resaltar que al ser invocadas desde esta opción del menú, las pantallas se muestran como consultas; es decir, que el usuario no puede efectuar ningún tipo de modificación a los datos que estas muestran.

### Pantallas involucradas:

- Ø Búsqueda de expediente (E0101)
- Ø Expedientes registrados (E0102)
- Ø Registrar datos personales (E0103)
- Ø Registrar antecedentes procesales (E0104)
- Ø Registrar antecedentes penales (E0105)
- Ø Registro de traslados (E0122)
- Ø Registro de Tribunales (E0123)
- Ø Registro de Ofendidos (E0124)
- Ø Registro de faltas (E0126)

## 4.6.4.4 GENERACION DE INFORMES

Para este módulo, se cuenta con una serie de pantallas para generar informes estadísticos y gerenciales, estas pantallas permiten generar información requerida dependiendo del periodo requerido y las opciones de filtro que en ellas aparece. Las pantallas involucradas en este módulo son:

- Ø Reporte de ingresos del personal recluso (S0303)
- Ø Reporte de egresos del personal recluso (S0304)
- Ø Reporte de reclusos trasladados (S0305)
- Ø Reporte de reclusos procesados (S0306)
- Ø Reporte de reclusos condenados (S0307)
- Ø Reporte de reos de tercera edad (S0308)
- Ø Reporte de certificaciones de antecedentes penales (S0309)
- Ø Reporte de certificaciones de antecedentes penales por motivos de solicitud (S0310)
- Ø Reporte de certificaciones de antecedentes penales por departamento (S0311)
- Ø Reporte de delictiva por centro penal (S03012)
- Ø Reporte de delitos por centro penal según sexo, profesión y oficio (S0313)
- Ø Reporte de ingresos y egresos del personal recluso por centro penal y sexo (S0314)
- Ø Reporte de población reclusa por centro penal, situación jurídica y sexo (S0315)
- Ø Reporte de población reclusa nacional y extranjera por delito y sexo (S0316)
- Ø Informes de fondos recaudados por certificaciones emitidas (S0318)

A continuación describiremos las pantallas para generar informes estadísticas y gerenciales, así como el código de los botones de las pantallas

### **Pantallas de emisión de informes**

Las pantallas de emisión de informes poseen en su mayoría los botones de “Generar, imprimir”, estos botones siguen funciones en común que describiremos a continuación

#### ***Operación de botones de pantalla.***

- i. **Generar:** Cuando el usuario oprima hay introducido el filtro y presione este botón el sistema se conectará con la base de datos para generar el SQL según el filtro, este será un parámetro e igual al código de la pantalla que llamará el módulo *GenerarInformes*. Que se encargará de llenar la tabla que se le presentará al usuario según lo requerido
- ii. **Imprimir :** Al oprimir este botón se imprimirá la información si el usuario así lo desea

### **Reporte de ingresos de personal recluso (S0303)**

A través de esta pantalla, el usuario podrá obtener información de los reclusos que ingresan a los penales en determinado periodo previamente seleccionado, aquí se podrá observar los ingresos en determinado penal o en todos los penales.

#### **Funcionalidad**

##### ***Ingreso del periodo y opción***

El usuario debe especificar el periodo desde y a (hasta) el cual se necesita tener la información, esta información debe estar validada para la que la fecha desde sea menor o igual a la fecha hasta.

Se debe seleccionar la opción ya sea por delito, centro penal y situación jurídica

**Especificaciones de código:**

SINAPP		
Modulo que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
GenerarInformes	Botón Generar	GenerarSqlS0303
Especificaciones		
PARAMETROS DE ENTRADA	Desde, a, opción (delito, centro, penal, situación jurídica)	
<pre>&lt;% Option Explicit%&gt; Dim obj_conn Dim obj_rs Dim sql  &lt;% 'Realizar conexión a la base de datos set obj_conn=server.createobjectc ("adodb.conection") set obj_rs=server.createobjectc ("adodb.recordset") obj_conn.open "basesinapp"  Sql=select datoreo.primer_nombbrero, datoreo.segundo_nombbrero, datoreo.tercer_nombbrero, datoreo.cuarto_nombbrero, datoreo.primer_apellidoreo, datoreo.segundo_apellidoreo, datoreo.fecha_nacimiento, delito.nombre_delito, antecedenteprocesal.fecha_ingreso, penal.nombre_penal From penal inner join (delito inner join (datoreo inner join antecedenteprocesal on datoreo.codigo_reo = antecedenteprocesal.codigo_reo) on delito.codigo_delito = antecedenteprocesal.codigo_delito) on penal.codigo_penal = antecedenteprocesal.codigo_penal Where antecedenteprocesal.fecha_ingreso&gt;="desde" and (antecedenteprocesal.fecha_ingreso&lt;"a")); into cursor tablatemporal  Obj_rs.close Obj_conn.close Set obj_rs=nothing Set obj_con=nothing  Llama al modulo GenerarInformes Parámetros sql, código_de_pantalla Fin</pre>		

## **Reporte de certificación de antecedentes penales (S0309)**

En esta pantalla permitirá obtener información de las certificaciones emitidas en un determinado lugar

### **Funcionalidad**

#### ***Ingreso del periodo y opción***

El usuario debe especificar el periodo desde y a (hasta) el cual se necesita tener la información, esta información debe estar validada para la que fecha desde sea menor o igual a la fecha hasta.

Se debe seleccionar la opción del lugar de emisión de antecedente penales

### **Especificaciones de código:**

<b>SINAPP</b>		
<b>Modulo que invoca:</b>	<b>Control en pantalla que ejecuta:</b>	<b>Nombre del procedimiento:</b>
GenerarInformes	Botón Generar	GenerarSqlS0309
<b>Especificaciones</b>		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Desde, a, centro de emision	
<pre>&lt;% Option Explicit%&gt; Dim obj_conn Dim obj_rs Dim sql  &lt;% 'Realizar conexión a la base de datos set obj_conn=server.createobjectc ("adodb.conection") set obj_rs=server.createobjectc ("adodb.recordset") obj_conn.open "basesinapp"  select lugar_emision.nombre_lugar, facturaemitida.cantidad_certificacion, facturaemitida.fecha_emision from lugar_emision inner join facturaemitida on lugar_emision.codigo_lugar = facturaemitida.cantidad_certificacion where (((facturaemitida.fecha_emision)&gt;="desde" and (facturaemitida.fecha_emision)&lt;="a")); Obj_rs.close Obj_conn.close Set obj_rs=nothing Set obj_con=nothing  Llama al modulo GenerarInformes Parámetros sql, código_de_pantalla Fin</pre>		



## Reporte de población reclusa por centro penal, situación jurídica y sexo (S0315)

En esta pantalla permitirá obtener información de la cantidad de reclusos condenados y procesados en las diferentes penitenciarías, separado por sexo, esta información es requerida principalmente por la dirección de centros penales

### Funcionalidad

#### *Ingreso del periodo y opción*

El usuario debe especificar el periodo desde y a (hasta) el cual se necesita tener la información, esta información debe estar validada para la que fecha desde sea menor o igual a la fecha hasta.

#### Especificaciones de código:

SINAPP		
Modulo que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
GenerarInformes	Botón Generar	GenerarSqlS0315
Especificaciones		
PARAMETROS DE ENTRADA	Desde, a,	
<pre>&lt;% Option Explicit%&gt; Dim obj_conn Dim obj_rs Dim sql  &lt;% 'Realizar conexión a la base de datos set obj_conn=server.createobjectc ("adodb.conection") set obj_rs=server.createobjectc ("adodb.recordset") obj_conn.open "basesinapp" select penal.nombre_penal, ([codigo_antepenal]) as cantidad, antecedentepenal.codigo_antepenal, datoreo.sexo_reo, antecedenteprocesal.fecha_ingreso from penal inner join (tribunal inner join (datoreo inner join (antecedenteprocesal inner join antecedentepenal on antecedenteprocesal.codigo_anrproc = antecedentepenal.codigo_antproc) on datoreo.codigo_reo = antecedenteprocesal.codigo_reo) on tribunal.codigo_tribunal = antecedentepenal.codigo_tribunal) on penal.codigo_penal = antecedenteprocesal.codigo_penal where (((antecedenteprocesal.fecha_ingreso)&gt;="desde" and (antecedenteprocesal.fecha_ingreso)&lt;="a")); Obj_rs.close Obj_conn.close Set obj_rs=nothing Set obj_con=nothing  Llama al modulo GenerarInformes Parámetros sql, código_de_pantalla Fin</pre>		

#### **4.6.4.5 FACTURACION**

Módulo que permite registrar los ingresos en concepto de emisión de antecedentes penales.

##### **Pantallas involucradas**

- a. Emisión de Factura (E0041)
- b. Anulación de Factura (E0042)

##### **Emisión de Factura**

###### **Descripción:**

Utilizada por los usuarios para elaboración de un comprobante de pago de la certificación de antecedentes penales a la población.

###### **Funcionalidad**

###### ***Registro de fecha***

Por defecto aparecerá la fecha del sistema, permitiéndole al usuario modificarla.

###### **Registro de factura**

Al enviar a imprimir la factura se agregara un registro de la factura emitida.

###### ***Operación de botones de pantalla.***

###### **1. Imprimir :**

Permite la impresión del comprobante de pago.

###### **2. Cancelar :**

Permite borrar todos los datos ingresados en caso de ya no querer generar la factura.

### **Especificaciones de código:**

<b>SINAPP</b>		
<b>Pantalla que invoca:</b>	<b>Control en pantalla que ejecuta:</b>	<b>Nombre del procedimiento:</b>
Factura de Certificación	Botón Imprimir	GrabarFactura
<b>Especificaciones</b>		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	FecEmision, CodigoEmision, Cantidad	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>		
Inicio		
IF FecEmision <> "" AND CodigoEmision <> "" AND Cantidad <> "" THEN		
INSERT INTO FACTURAS EMITIDAS		
(Numfactura, FecEmision, CodigoEmsiion, Cantidad)		
VALUES		
(Numfactura, FecEmision, CodigoEmsiion, Cantidad)		
ELSE		
MSG ("Los datos no han sido completados")		
END IF		
Fin		

#### **4.6.4.6 ADMINISTRACION**

##### **Maestro de datos**

Modulo que permite ingresar los datos Necesarios para que el sistema funcione correctamente

##### **Pantallas involucradas**

- a. Delitos (E0511)
- b. Tribunales (E0512)
- c. Motivos Solicitud (E0513)
- d. Identificación (E0514)
- e. Centros Criminológicos (E0515)
- f. Centros Penales (E0516)
- g. Instituciones (E0517)
- h. Primera División (E05182)
- i. División (E05183)
- j. Tipo Oficio (E05110)
- k. Lugar Emisión (E05111)
- l. Profesiones (E05113)

**Delitos:**

**Descripción:**

Utilizada por los usuarios para ingresar los diferentes tipos de delitos por los que puede ser acusada una persona.

**Funcionalidad**

***Mostrar Información***

Si el código ingresado ya existe se mostrara la información correspondiente, permitiendo modificarla.

***Operación de botones de pantalla.***

1. **Grabar** : Permite almacenar o actualizar cada uno de los delitos por los que puede ser procesado una persona
2. **Eliminar**: Permite el borrado de un tipo de delito, siempre y cuando no este asociado a ningún antecedente.
3. **Cancelar** : Permite borrar todos los datos ingresados en caso de no realizar ninguna acción sobre el dato

**Especificaciones de código:**

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Mantenimiento de Delitos	Caja de texto Código Delito	BuscarDelito
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	CodigoDelito	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Contador	
Inicio IF CodigoDelito THEN Contador = SELECT COUNT(*) FROM Delitos WHERE CodigoDelito=CodigoDelito IF Contador <> 0 THEN txtNomDelito = SELECT NomDelito FROM Delitos WHERE CodigoDelito=CodigoDelito ELSE MSG ("El código no existe.") END IF ELSE MSG ("Los datos no han sido completados") END IF Fin		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Mantenimiento de Delitos	Botón Grabar	GrabarDelito
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	CodigoDelito, NomDelito	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Contador	
<p>Inicio</p> <pre> IF CodigoDelito &lt;&gt; "" AND NomDelito &lt;&gt; "" THEN   Contador = SELECT COUNT(*) FROM Delitos WHERE CodigoDelito=CodigoDelito IF Contador = 0 THEN   INSERT INTO Delitos (CodigoDelito, NomDelito)     VALUES (CodigoDelito, NomDelito) ELSE   MSG ("El código ya existe.") END IF ELSE   MSG ("Los datos no han sido completados") END IF </pre> <p>Fin</p>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Mantenimiento de Delitos	Botón Grabar	ActualizarDelito
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	CodigoDelito, NomDelito	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Contador	
<p>Inicio</p> <pre> IF CodigoDelito &lt;&gt; "" AND NomDelito &lt;&gt; "" THEN   Contador = SELECT COUNT(*) FROM DELITOS WHERE CodigoDelito=CodigoDelito    IF Contador &lt;&gt; 0 THEN     UPDATE Delitos SET NomDelito = NomDelito WHERE CodigoDelito=CodigoDelito   ELSE     MSG ("El código no existe.")   END IF ELSE   MSG ("Los datos no han sido completados") END IF </pre> <p>Fin</p>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del procedimiento:
Mantenimiento de Delitos	Botón Eliminar	BorrarDelito
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	CodigoDelito	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Contador	
<p>Inicio</p> <pre> IF CodigoDelito &lt;&gt; "" THEN   Contador = SELECT COUNT(*) FROM Delitos WHERE CodigoDelito=CodigoDelito    IF Contador &lt;&gt; 0 THEN     DELETE Delitos WHERE CodigoDelito=CodigoDelito   ELSE     MSG ("El código no existe.")   END IF ELSE   MSG ("Los datos no han sido completados") END IF </pre> <p>Fin</p>		

#### 4.6.5 DESCRIPCION DE MODULOS DE CODIGO

A continuación se describen los módulos utilizados por el sistema para la manipulación de los datos en las diferentes opciones del mismo y que son invocados desde las pantallas del sistema.

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del Modulo:
Ingreso a SINAPP	Botón Ingresar	Establecer_Conexion
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>		
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	obj_conn, obj_rs	
<p>Inicio</p> <p>Dim obj_conn</p> <p>Dim obj_rs</p> <p>Dim sql</p> <p>´Realizar conexión a la base de datos</p> <p>set obj_conn=server.createobjectc ("adodb.conection")</p> <p>set obj_rs=server.createobjectc ("adodb.recordset")</p> <p>obj_conn.open "basesinapp"</p> <p>Fin</p>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del Modulo:
Ingreso a SINAPP	Botón Ingresar	Verificar_Usuario
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Codigo_Usuario, Password	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Clave	
<p>Inicio</p> <p>Clave = Descriptamiento (Codigo_Usuario)</p> <p>IF Clave = password THEN</p> <p>Descriptamiento = TRUE</p> <p>ELSE</p> <p>Descriptamiento = FALSE</p> <p>END IF</p> <p>Fin</p>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del Modulo:
Ingreso a SINAPP	Botón Ingresar	Crear_Menu
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Codigo_Usuario	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>	Perfil,	
<p>Inicio</p> <p>Perfil = Select codigo_perfil from perfil_usuario where codigo_usuario = Codigo_Usuario  Si perfil &lt;&gt; 0 ENTONES</p> <p>Rd = Select codigo_perfil from menú_sistema where codigo_perfil = Perfil  HACER MIENTRAS not rd.eof  Agregar_a_menú codigo_menu  FIN HACER MIENTRAS</p> <p>Fin</p>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del Modulo:
Ingreso a SINAPP	Botón Ingresar	Desencriptamiento
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Codigo_Usuario	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>		
<p>Inicio</p> <p>Dim strChar, iKeyChar, iStringChar, i</p> <p>For i = 1 to Len(contraseña)</p> <p>    iKeyChar = (Asc(mid(Contraseña),i,1))</p> <p>    iStringChar = (Asc(mid(Contraseña),i,1))</p> <p>    iDesen = iStringChar - iKeyChar</p> <p>    iDesen = iKeyChar XOR iStringChar</p> <p>    strDesencrip = strDesencrip &amp; Chr(iDesen)</p> <p>next</p> <p>    Desencriptamiento = strDesencrip</p> <p>Fin</p>		



SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del Modulo:
Crear Usuario	Botón Ingresar	Encriptamiento
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Clave	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>		
<pre> Inicio Dim strChar, iKeyChar, iStringChar, i For i = 1 to Len(clave)     iKeyChar = (Asc(mid(Contraseña),i,1))     iStringChar = (Asc(mid(clave),i,1))     iEncrip = iStringChar + iKeyChar     iEncrip = iKeyChar XOR iStringChar     strEncrip = strDesencrip &amp; Chr(iiEncrip) next Desencriptamiento = strDesencrip Fin </pre>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del Modulo:
Ingreso a SINAPP	Botón Ingresar	Generar_Bitacora
Especificaciones		
<b>PARAMETROS DE ENTRADA</b>	Codigo_Usuario	
<b>VARIABLES O CONSTANTES</b>		
<pre> Inicio INSERT INTO bitacora VALUES( Cod_usuario, @@getdate, @@getdate) Fin </pre>		

SINAPP		
Pantalla que invoca:	Control en pantalla que ejecuta:	Nombre del Modulo:
-	Llamado desde el botón generar del formulario	GenerarInforme
Especificaciones		
PARAMETROS DE ENTRADA	CodigoReporte, sql	
VARIABLES O CONSTANTES		
<pre> if obj_rs.eof then     response.write "no existen registros en el periodo especificado" else     %&gt; select case codigoReporte  Case S0303 Rellena la cuadrícula del reporte correspondiente Case S0304 Rellena la cuadrícula del reporte correspondiente ... Fin case </pre>		

## **4.7. DISEÑO DEL APOYO ADMINISTRATIVO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION**

Con el objeto de brindar una infraestructura apropiada para la operación del sistema, se especifica una estructura orgánica y procesos administrativos.

### **4.7.1 PROCESOS**

Este tipo de procedimientos especifican qué tareas deben efectuarse al utilizar el sistema y quiénes son los responsables de llevarlas a cabo<sup>23</sup>. Ver detalle de los procesos en el CD / Manuales / manual de Procedimientos Administrativos.doc

---

*39 Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Segunda Edición, James A. Senn., Pág. 390*

## 4.8. SEGURIDAD DEL SISTEMA

La seguridad en los sistemas informáticos siempre ha sido de gran importancia, como es de mencionar el objetivo de la seguridad consiste en lograr que los recursos de los sistemas sean utilizados para los fines previstos. Un aspecto importante de la seguridad es evitar la pérdida de la información, la cual puede producirse de diversas causas: fenómenos naturales, guerras errores de hardware o software o errores humanos, es por ello que la seguridad tiene que ver con el uso no autorizado de los recursos:

Lectura de datos

- Modificación de los datos
- Destrucción de los datos
- Uso de los recursos

Todo tipo de organización debe de disponer de información continua, confiable y en tiempo, tener el conocimiento que la información se conoce como: crítica, valiosa y sensible

Los sistemas en Internet requieren de tener (mas que cualquier otro sistema), medidas estrictas de seguridad, ya que en la red Internet se encuentra todo tipo de factores que podrían perjudicar la integridad, disponibilidad, privacidad de la información que se maneja y es vital tanto para el ministerio de gobernación, como las personas que se encuentran recluidas en una penitenciaría y las personas naturales que requieren los servicios de certificación de antecedentes penales.

Es por ello que se debe establecer estrictas políticas de seguridad física, lógica y de disponer de ciertas herramientas que ayuden a mantener de la forma mas segura el sistema como es considerar:

- Disponer de antivirus
- Tener en cuenta Firewall (corta fuegos)
- Medidas de encriptamiento

Es por ello que a continuación disponemos de establecer ciertas medidas a tomar en cuenta en el desarrollo del sistema de antecedentes penales

#### 4.8.1. CARACTERÍSTICAS Y RECURSOS SENSIBLES AL RIESGO

El diseño de las medidas de seguridad para el sistema de información fueron orientadas a proteger todos los elementos que intervienen en la operación del mismo, a resguardar elementos generados en la operación del software como los obtenidos a partir de la interacción de los elementos que integran el sistema informático.

La seguridad está orientada a lograr que la información posea las características siguientes:

**Integridad.** Indica que la información no ha sufrido alteraciones.

**Disponibilidad.** Indica que la información puede ser recuperada en el momento que se requiera.

**Privacidad o confidencialidad.** Indica que la información sólo es vista y manipulada por los usuarios autorizados para ello.

Las medidas de seguridad están encaminadas a cumplir con los siguientes elementos:

**La autenticación.** A fin de identificar a la persona que hace uso del sistema. Evitando con ello la usurpación por parte de otras personas.

**La autorización.** La consulta y manipulación de la información está restringida sólo para los usuarios que tengan autorización para ello.

**Controles de acceso.** Los usuarios sólo pueden acceder a los elementos del sistema de información para los cuales se encuentran autorizados. Esto a través del establecimiento de perfiles de acceso.

Con el diseño de la seguridad del SINAPP, lo que se asegurará es la integridad de la base de datos, la correcta realización de las transacciones y la no intrusión de enemigos que puedan dañar el sistema. Estos son requerimientos para el mundo de la red y para el mundo físico.

En la tabla siguiente se presenta una relación de los intereses que se deben proteger y sus requerimientos relacionados:

Intereses	Requerimientos
Fraude	Autenticación
Acceso no Autorizado	Autorización
Curiosear	Privacidad
Alteración de Mensaje	Integridad de Datos
Desconocido	Rechazo

Tabla No. IV-9

Intereses vrs. Requerimientos sensibles al riesgo

Estos intereses no son exclusivos de Internet. La autenticación y el asegurar los objetos es una parte de nuestra vida diaria. La comprensión de los elementos de seguridad y como ellos trabajan en el mundo físico, puede ayudar para explicar cómo estos requerimientos se encuentran en el mundo de la red y dónde se sitúan las dificultades.

## 4.8.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL SISTEMA

Existen numerosas técnicas para proteger la integridad de los sistemas. En primera instancia se definen los elementos que requieren protección, además se diseñan las políticas de seguridad; ellas estarán enmarcadas a la seguridad física y lógica del sistema, y además a la protección de las bases de datos a través de las copias de seguridad. Las medidas de seguridad también incluyen identificar los riesgos potenciales y las acciones a realizar en caso que dichos riesgos sucedan.

### **Elementos que requieren protección**

#### ***Hardware***

- Servidor
- Terminales
- Equipo de red

#### ***Software***

- Programas fuentes del software
- Sistema operativo
- Programas de comunicación
- Herramienta informática y las aplicaciones necesarias para su operación

#### ***Datos***

- Copias de respaldo
- Base de datos
- Documentos
- Facturas

### 4.8.3 POLITICAS DE SEGURIDAD

#### Importancia

Aunque el uso de la tecnología jugará un papel crucial en la seguridad, es sólo una herramienta que debe ser parte de una estrategia más comprensiva y que será necesaria a fin de proteger responsablemente los datos del sistema.

Asegurar los datos involucra algo más que conectarse en un firewall con una interfase competente. Se necesita un plan comprensivo de defensa; y se necesita comunicar este plan en una manera que pueda ser significativo para la Dirección y usuarios finales. Esto requiere educación y capacitación, conjuntamente con la explicación, claramente detallada, de las consecuencias de las violaciones. A esto se le llama una "**política de seguridad**" y es el primer paso para asegurar responsablemente la red. La política de seguridad no se debe diseñar alrededor de las limitaciones de las tecnologías que se utilizan.

La aplicación de una política de seguridad requiere que el personal técnico comprenda todas las vulnerabilidades que están involucradas, y además comunicarlas efectivamente a la Dirección de centros penales y a los usuarios del sistema los cuales deben decidir finalmente cuánto de riesgo debe ser tomado.

El tener la sistema en la web, da al personal e institución muchos beneficios. Sin embargo, a mayor acceso que se provea, mayor es el peligro que alguien explote lo que resulta del incremento de vulnerabilidad.

Para asegurar una red adecuadamente, no solamente se necesita un profundo entendimiento de las características técnicas de los protocolos de red, sistemas operativos y aplicaciones que son accesadas, sino también lo concerniente al planeamiento. El plan es el primer paso y es la base para asegurar que todas las bases sean cubiertas.

#### 4.8.3.1 Políticas de seguridad física

1. El equipo informático deberá ser ubicado en un local con acceso restringido, de forma tal que no tenga acceso a él cualquier persona. Dicho local tendrá que cumplir con las condiciones físicas necesarias para proteger el equipo de las variaciones de voltaje, temperatura, humedad, limpieza, eléctricas, etc.
2. Prohibir el uso sin autorización de cintas magnéticas, disquetes u otro dispositivo de almacenamiento en las maquinas donde se encuentre instalado el sistema
3. Prohibir y evitar que las personas se encuentren fumando o comiendo dentro del local.
4. Almacenar los backups y respaldos del sistema en algún local diferente a donde se encuentra el equipo.

5. Almacenar en un lugar seguro los documentos e informes que respalden la información que se obtiene a través del sistema informático

#### **4.8.3.2 Políticas de seguridad lógica**

1. Para utilizar el sistema, las personas deben identificarse a través de un usuario y contraseña. Esta contraseña se almacena de manera encriptada en la base de datos.
2. Existen perfiles de acceso al sistema. A fin de restringir el acceso de la misma, según las necesidades y actividades que realiza el usuario.
3. El administrador del sistema es el responsable de asignar los perfiles de acceso de los usuarios al sistema.
4. Prohibir que 2 usuarios o más utilicen la misma cuenta.
5. Debe inculcarse en los usuarios la importancia de realizar el cambio periódicos de password.
6. Por encontrarse el sistema en internet deberá instalarse un firewall que proteja a este de daños ocasionados por usuarios que puedan acceder accidental o premeditadamente.
7. Es importante tener un antivirus que en combinación del firewall ayude a proteger la información de cualquier tipo de ataques, entre los antivirus que recomendaríamos<sup>24</sup> se encuentra: Norton Antivirus y McAfee

---

<sup>24</sup> Ver anexo 15



## 4.8.4 PERFILES DE SEGURIDAD

### Niveles de acceso

Con el fin de garantizar que el SINAPP sea manejado de una forma íntegra, se definirán niveles de acceso a los recursos del sistema, los cuales pueden clasificarse de la siguiente forma:

- § Nivel 1: Usuarios. En este nivel tienen acceso las personas que estarán en la emisión de certificaciones de antecedentes penales
- § Nivel 2: Personal administrativo de las penitenciarias . En este nivel estarán las personas las personas que estarán actualizando la información de los reclusos des de las distintas penitenciarias
- § Nivel 3: Personal administrativo del departamento. En este nivel estarán las personas que forman parte del departamento de registro y control penitenciario.
- § Nivel 4. Jefatura del departamento. En este nivel será exclusivamente de la jefatura del departamento de registro y control penitenciario la cual tendrá acceso a casi la mayoría de las opciones excepto a tareas de modificación de código y otras de uso exclusivo del administrador del sistema. Y a generar reportes en cuanto al ingreso por certificación de antecedentes penales
- § Nivel 5: Dirección. En el tercer nivel se tendrá a todas las operaciones que el SINAPP es capaz de realizar, excepto a tareas de modificación de código y otras de uso exclusivo del administrador del sistema.
- § Nivel 4: Administrador del sistema. El administrador del sistema es quién tiene todos los privilegios sobre el SINAPP, ya que dará mantenimiento a las bases de datos y garantizará el buen funcionamiento del mismo.

## 4.9. DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS

La definición de un buen plan de pruebas, garantiza que el sistema que se desarrolla cumpla de buena manera con las necesidades que los usuarios de dicho sistema poseen. Por lo tanto, el plan de pruebas que se considero para poner en práctica el sistema, debió tomar en cuenta aspectos como los siguientes:

- Las pruebas se desarrolló con la intención de descubrir errores.
- Un buen caso de prueba, es aquel presenta una alta posibilidad de encontrar errores hasta entonces no descubiertos.
- Una prueba tiene éxito si descubre un error hasta entonces no descubierto.

### 4.9.1 ESTRATEGIA DE LAS PRUEBAS

Se definió esta estrategia para descubrir posibles errores en el diseño, la lógica o el funcionamiento del sistema, se verifico que el sistema alcanzó los requisitos deseados y se garantizó que se representó de acuerdo con los estándares predefinidos, de tal forma que se aseguró la calidad y confiabilidad del sistema.

#### **Metodología de pruebas.**

Para la realización de las pruebas a la aplicación informática SINAPP, se tomaron tomado como base la metodología llamada "*Construcción y Prueba Diaria*"<sup>25</sup>, la cual especifica el construir el software día a día y realizar pruebas de su funcionamiento básico, logrando así, la reducción potencial de la planificación, la posibilidad de éxito inicial y a largo plazo, minimizar el riesgo en la integración, reducir el riesgo de mala calidad del software y el diagnóstico de los fallos es más fácil.

Para la realización de las pruebas, aplicando la metodología de "Construcción y prueba diaria", se hizo uso de métodos de prueba de caja blanca y métodos de prueba de caja negra, logrando así verificar el correcto funcionamiento del sistema.

#### **Prueba de la Caja Negra.**

La prueba de la caja negra también es conocida como prueba de especificación, puesto que examina si el sistema genera los resultados esperados, si cumple con los requerimientos que posee.

Con la realización de esta prueba se buscó: Demostrar que las funciones del sistema fueron operativas, que las entradas se aceptaron de forma adecuada y que se produjo resultados correctos, todo esto mientras la integridad de la información se mantuvo.

---

<sup>25</sup> *Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos, como dominar planificaciones ajustadas de software, Steve McConnell.*

La prueba de la caja negra puede dividirse en diferentes tipos de pruebas, tales como:

- Prueba de validación y verificación. Asegurar que el sistema se ajustó a los requisitos del usuario y cumplió correctamente con una función específica.
- Prueba de seguridad. Verificar los mecanismos de protección incorporados en el sistema, de accesos no permitidos, de tal forma de resguardar la información que contiene el sistema.

### ***Realización de la prueba.***

En la puesta en práctica de las pruebas, se llevarán a cabo dos tipos de operaciones:

#### ***Operaciones permitidas.***

- Introducción de datos válidos. Este tipo de datos permitió verificar el correcto funcionamiento del sistema con datos correctos (almacenamiento, recuperación, consistencia, etc.).
- *Introducción de datos extremos.* Con este tipo de datos se verificó como reaccionaría el sistema ante la introducción de valores mínimos o máximos, definidos para las variables del sistema.
- *Navegación por el sistema.* Permitted verificar si el perfil definido para un usuario en cuestión, funcionaba adecuadamente, probando de esta forma los permisos de accesos, las operaciones restringidas y el funcionamiento para diferentes tipos de usuarios.

#### ***Operaciones ilegales.***

- *Introducción de datos no-válidos.* Estos datos se definieron para verificar como reaccionaría el sistema ante la introducción de datos no permitidos (formatos erróneos, valores fuera de rango, valores incorrectos o incompletos), verificando de esta manera las validaciones de entradas existentes, los mensajes del sistema ante estos tipos de datos.
- *Accesos restringidos.* Permitted verificar si los niveles de seguridad del sistema funcionaban adecuadamente, de esta manera se aseguró que sólo las personas autorizadas pudieran obtener determinada información o realizar operaciones controladas.

#### 4.9.2 NIVELES DE LAS PRUEBAS

- Las pruebas se realizaban a lo largo del desarrollo del sistema y no simplemente al final. Por lo tanto fue necesario definir los niveles en que se realizó el proceso de prueba. Para el caso del SINAPP los niveles de las pruebas se definen en el manual del usuario.
- Pruebas parciales. Estas pruebas se concentraron primero en la menor unidad del diseño de un sistema – el módulo – con el fin de descubrir errores dentro de éste, se probó la interfaz del modulo para asegurar que la información fluyó en forma adecuada, las estructuras de datos locales, las validaciones, etc.
- Consistió en probar cada uno de los módulos del sistema por separado, con el fin de verificar que éstos no se encontraban brindando resultados erróneos.
- Prueba de enlace. Esta prueba revisó si los módulos que son interdependientes, funcionaban de la manera en que se planificó. Además, facilitó la detección de problemas de enlace entre diferentes módulos, lo que seria más difícil si se intentaba probar todo de una sola vez.
- Prueba completa del sistema. Cuando se probaron los módulos del sistema de manera independiente y se terminaron satisfactoriamente las pruebas de enlace, se realizo realizarse la prueba todo el sistema en conjunto, con el propósito de detectar errores asociados con la interacción entre todos los módulos del sistema.

También se buscó las discrepancias entre el sistema y su objetivo original, especificaciones y documentación del sistema.

**Pruebas especiales.** Adicionalmente a la realización de las pruebas parciales, de enlace y del sistema completo, debieron de realizarse otra serie de pruebas especiales, estas son las siguientes:

- *Prueba de acceso simultáneo.* Puesto que el SINAPP funciona en ambiente web, fue necesario probar el funcionamiento del sistema realizando accesos remotos al mismo tiempo. Para ello se estableció una pequeña red (3 computadoras), cuyo propósito era verificar el comportamiento del sistema cuando se intentaba realizar operaciones de manera simultánea (Ingreso de datos, realización de consultas, operaciones de administración del sistema, etc.).

- *Prueba del tiempo de respuesta.* Se debieron de realizar diferentes pruebas para verificar los tiempos de respuesta que presenta el SINAPP.

### **Pruebas parciales**

- Referente a la información requerida/presentada y la estética de las mismas.
- Correcto funcionamiento de cada una de las pantallas del SINAPP
- Accesibilidad de la ayuda desde cada pantalla.
- Claridad y funcionalidad de los mensajes que presenta el sistema.
- Efectividad de los cambios en los módulos, cuando se brinda mantenimiento a las tablas
- Cumplimiento de los estándares definidos en el diseño de entradas y salidas, en lo de la base de datos del SINAPP.
- Funcionalidad de los vínculos del menú, existentes para cada pantalla.
- Imposibilidad de eliminación de registros, cuando éstos se relacionen con otros registros en la base de datos (prueba de integridad).
- Funcionamiento de los perfiles de usuarios, en lo referente a los niveles de acceso de las funciones del SINAPP.

## CAPITULO V. PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS

La fase de programación es la ejecución de todo proyecto informático, ya que basándose en las especificaciones de diseño, se llegan a satisfacer las necesidades de información determinadas previamente a través del análisis de los requerimientos y la definición de la situación actual.

En lo referente al software, la programación comprende la utilización de las siguientes técnicas: La programación modular, la programación estructurada y la documentación interna de los programas. Además, paralelo al desarrollo se llevó a cabo un registro de pruebas sobre las funcionalidades del software.

Tanto el esquema como el scrip la base de datos del sistema pueden observarse en el manual técnico que viene en el CD adjunto, así mismo los perfiles autorizados se describen en el manual del usuario.

En este capítulo haremos un resumen de las técnicas utilizadas para la programación y las diferentes pruebas que se utilizaron para verificar si el sistema cumplía los requerimientos anteriormente establecidos, como podemos mencionar: informes estadísticos del personal recluso, informes de la certificación de antecedentes penales, registro de diferentes tipos de oficio, aspectos de seguridad, etc.

En este capítulo podemos observar la forma de operar del sistema que en mayor detalle se puede ver en la opción de ayuda del sistema o en el manual de usuario donde explica la forma de operar del sistema.

Finalmente en este capítulo se muestra la referencia cruzada donde se muestra que opciones del menú cumplen con los requerimientos establecidos.

## 5.1 PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS DE LA APLICACIÓN

### 5.1.1. METODOLOGÍA

Dentro del marco de desarrollo de la aplicación informática SINAPP, se utilizó la siguiente metodología, esta se presentó tanto para la programación como para las pruebas del sistema.

#### 5.1.1.1. Metodología de programación.

Dentro de la metodología para la codificación de la aplicación informática se tomó en cuenta las siguientes técnicas:

- § **Programación estructurada:** esta técnica se utilizó con el fin de aumentar la productividad reduciendo el tiempo requerido para escribir, verificar, depurar y mantener los programas; utilizando esta técnica, se hizo uso de un número limitado de estructuras de control que minimizaron la complejidad de los problemas y se redujeron los errores.
  
- § **Programación Modular:** la codificación de la aplicación informática fue dividida en módulos, cada uno de los cuales ejecuta una única actividad o tarea y se codificó independientemente de otros módulos.

Además de las técnicas anteriormente especificadas, también se tomaron en cuenta las siguientes características dentro de la codificación:

- § **Legibilidad:** se dio formato al código utilizando el sangrado o indentación para reflejar la estructura de control del programa e insertando espacios y tabuladores.
- § **Claridad:** se trató de que el texto de los programas comunicara las ideas subyacentes, haciendo comentarios claros y concisos.
- § **Secuenciación:** se determinó que la ejecución de acciones fuera una después de la otra.
- § **Validación:** para la entrada de datos al sistema, se aplicó ciertos criterios de validación que aseguraban que la información que se ingresó a la base de datos fuese la esperada por el sistema.

#### 5.1.1.2. Metodología de pruebas.

Para la realización de las pruebas a la aplicación informática SINAPP, se tomaron como base la metodología llamada “*Construcción y Prueba Diaria*”<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Descrita en el capítulo de diseño (diseño del plan de pruebas)

El construir el software y probarlo cada día, es la base de esta metodología, y se logra apoyándose en los siguientes dos puntos:

- § **Construcción diaria:** día a día construir la aplicación informática para su posterior prueba.
- § **Comprobar las construcciones fallidas:** el software construido día a día que no funciona, no es utilizable y se considera como construcción fallida; por lo tanto, corregir dicha construcción se considera prioridad. Una construcción, para ser considerada correcta, debe:
  - Ø *Compilar correctamente archivos, bibliotecas, módulos y otros componentes.*
  - Ø *Enlazar con éxito archivos, bibliotecas, módulos y otros componentes.*
  - Ø *Que pase la prueba mínima.*

Para la realización de las pruebas, aplicando la metodología de “Construcción y prueba diaria”, se hizo uso de métodos de prueba de caja blanca y métodos de prueba de caja negra, logrando así verificar el correcto funcionamiento del sistema.

#### **5.1.1.2. CONSIDERACIONES PARA LA PROGRAMACIÓN**

Las siguientes son las consideraciones que se tomaron en cuenta al momento de desarrollar la aplicación, con el objetivo de validar las entradas de datos.

- § **Consideraciones de Validación de datos:** con el objetivo de verificar que la información a almacenar en la base de datos fuese valida, se tomaron ciertas consideraciones, las cuales son:
  1. *Validación de campos fechas:* los controles de captura de datos tipo fecha, fueron validados para que no aceptaran fechas fuera de rango, es decir, se verifico que el día introducido, este en el rango valido para el mes especificado, y que la fecha (con excepciones) no sea mayor que la fecha actual. En estos controles no se permitió la introducción de caracteres alfabéticos, solo caracteres numéricos entre 0 y 9.
  2. *Validación de campos numéricos:* los campos de introducción de datos numéricos fueron datos validados para que aceptaran caracteres entre 0 y 9.
- § **Consideraciones de seguridad:** para la implementación de la seguridad especificada en la etapa de diseño del sistema, se consideró los siguientes puntos:
  1. En la pantalla de acceso al sistema, un usuario debería introducir correctamente su nombre de usuario y su password (ya registrados en el sistema), de lo contrario no se le permitirá el ingreso a la aplicación.



2. Cuando un usuario introduce correctamente su nombre y su clave, se verifica su nivel de acceso y se mostraran las opciones del menú a los cuales tiene acceso.

## 5.1.2. PRUEBAS DE MÓDULOS

### 5.1.2.1. Ambiente de Pruebas

Las pruebas del sistema se desarrollaron en una red local que cumplía con las especificaciones operativas propuestas en la fase de requerimientos, dando origen a un ambiente bastante similar al que debe operar. El equipo y tecnología empleado es el siguiente:

Un servidor y dos computadoras personales, con las siguientes características.

Característica	Servidor	Maquina 1	Maquina 2
Tipo procesador	Pentium IV	AMD Duron	Pentium II
Velocidad procesador.	2000 MHz	1200 MHz	1000 MHz
RAM (Mb)	256	128	128
Cap. HD (Gb)	40	30	40
Fax Módem (Kbps)	56	56	56
Otros	CD-ROM 56mx, Tarjeta de red con conector RJ 45	CD-ROM 56mx, Tarjeta de red con conector RJ 45	CD-ROM 56mx, Tarjeta de red con conector RJ 45

**Tabla No. V-1**

Computadoras y sus características para la realización de las pruebas

Dos impresoras, con las siguientes características:

Características	Impresor 1	Impresor 2
Modelo	Epson Stylus C42UX	Canon BJC-1000
Tipo	Inyección	Inyección
Velocidad	12 páginas / minuto	2 páginas / minuto
Otros	Negro y color	Negro y color

**Tabla No. V-2**

Impresoras y sus características para la realización de pruebas

Otros recursos:

Equipo	Característica
1 Hub	8 puertos
3 tarjetas de red UTP	10/100 Base T

**Tabla No. V-3**

Otros recursos y sus características para la realización de pruebas

- § *Windows 2000 Server como sistema operativo*
- § *SQL Server, como gestor de base de datos.*
- § *Internet Explorer 5.5 como browser de navegación.*

### **5.1.2.2. Valores del sistema. Usuarios y Perfiles**

La información que maneja en forma real en la DGCP se divide en antecedentes penales y antecedentes procesales; la primera, se almacena en una base de datos en Fox-Pro y en fichas físicas, en el caso de antecedentes procesales. Sin embargo, dada la confidencialidad de los datos reales, solo fueron tomados de la base de datos en Fox-Pro, aquellos datos considerados maestros como los tribunales, países, centros penales, consejos criminológicos y delitos. Por lo tanto se cargó una parte de información al sistema y la otra fue generada sobre la base de dicha información.

En los siguientes apartados se muestra información que permitió una fácil evaluación de los resultados del sistema en cuanto a los accesos al mismo.

#### **PERFILES**

Con el fin de garantizar que SINAPP fuese manejado de una forma íntegra, se definieron niveles de acceso a los recursos del sistema, los cuales pueden detallarse en el manual del usuario

### **5.1.2.3 Prueba de Módulos**

En esta sección se presentan a manera de ejemplo, algunos datos que se utilizaron para probar cada una de las pantallas de entrada y consulta de datos del sistema. Las pruebas se representaban según los diferentes módulos del sistema, y las funciones a las cuales tendría acceso el usuario.

El formato de presentación de las pruebas de módulos es el siguiente:

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Nombre de la pantalla que se esta probando</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Menús a través de los cuales se puede acceder a la pantalla</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Campo de la pantalla donde se han introducido los datos	Determina si los valores a utilizar en las pruebas, han sido introducidos, generados por el sistema a través de funciones o recuperados por el sistema desde una tabla de la base de datos	Determina si el valor introducido es valido o no, según las consideraciones de validación tomadas para los controles de entrada
<b>RESULTADO:</b>	<i>Presenta el resultado de la prueba realizada</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>Conclusión de la prueba realizada</i>	

- Acceso al Sistema

El objetivo de la prueba era garantizar que solo el personal que tenia asignado un usuario y contraseña tuvieran acceso al sistema. La prueba se compuso de tres formas: la primera es ingresar un usuario existente con su password correcto, el segundo era ingresar un usuario inexistente y el tercero era tratar de ingresar a un usuario cuando este ya se encontraba en sesión.

a) **Prueba No.1:** Código de usuario y contraseña correctos.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Acceso al Sistema</i>	
<b>Accesada desde:</b>	----	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Usuario	RCARCAMO	Si
Clave	xxxxxxx	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>Acceso permitido al sistema</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>La pantalla permite el acceso al sistema con datos validos, ya que el usuario y clave existen.</i>	

b) **Prueba No.2:** Código de usuario inexistente.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Acceso al Sistema</i>	
<b>Accesada desde:</b>	----	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Usuario	ACRUZ	Si
Clave	*****	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>Acceso denegado</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>La pantalla no permitió el acceso al sistema, ya que el usuario no existe.</i>	

c) **Prueba No.3:** Ingreso simultaneo de sesiones.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Acceso al Sistema</i>	
<b>Accesada desde:</b>	----	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Usuario	RCARCAMO	Si
Clave	Xxxxxxxx	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>El usuario ya se encuentra en sesión</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>La pantalla no le permite ingresar al sistema, por que ya se encuentra en sesión y el sistema ingreso ingresar varias veces su clave y su password</i>	

- Módulo Registro.

El objetivo de esta prueba era garantizar la creación y actualización de expedientes penitenciarios, lo cual involucraba datos personales, antecedentes procesales y antecedentes penales.

a) **Prueba No.1:** Registro de datos personales con datos válidos y completos.

Una vez seleccionado el oficio con el cual se creaba el registro del nuevo reo, se ingresaba los restantes datos personales con valores correctos.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Datos Expediente</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Registro de Antecedente/Nuevo expediente/Datos Personales</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Código	<L19860001 >	Si
Primer Nombre	Camilo	Si
Cuarto Nombre		Si
Primer Apellido	López	Si
Conocido por (Alias)	Tito	Si
Fecha de Nacimiento	28-05-1955	Si
Profesión u Oficio	[Ninguno]	Si
Sexo	Masculino	Si
Estado Civil	Soltero	Si
Sabe leer	No	Si
Sabe Escribir	No	Si
Sabe Firmar	No	Si
Tipo de Identificación	[Ninguno]	Si
País	[El Salvador]	Si
División Uno	[San Salvador]	Si
División Dos	[Ayutuxtepeque]	Si
Dirección	Cantón Ojo de Agua, Lote #98	Si
Nombres Padre		Si
Apellidos Padre		Si
Nombres Madre	Josefina	Si
Apellidos Madre	López	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>Expediente creado obligando al registro del antecedente procesal asociado junto con los ofendidos del mismo.</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema crea el expediente de la persona cuando los datos se ingresan correctamente.</i>	

- b) **Prueba No.2:** Registro de datos personales incompletos. Se ingresaron los datos personales del nuevo reo de forma incompleta, es decir, dejando algunos datos sin valor, considerados obligatorios.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Datos Expediente</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Registro de Antecedente/Nuevo expediente/Datos Personales</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Código	< >	Si
Primer Nombre	Juan	Si
Segundo Nombre	José	Si
Conocido por (Alias)		Si
Fecha de Nacimiento		NO
Profesión u Oficio	[Albañil]	Si
Sexo	Masculino	Si
Estado Civil	Casado	Si
Sabe leer	Si	Si
Sabe Escribir	Si	Si
Sabe Firmar		Si
Tipo de Identificación	[Ninguno]	Si
Número de Identificación		Si
País	[El Salvador]	Si
División Uno	[San Salvador]	Si
División Dos	[Ayutuxtepeque]	Si
Dirección	Col. "El Retiro" #34. Calle a Mariona	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>Mensaje de Error</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema no permite la creación del expediente sin especificar valor en los campos de Primer apellido, fecha de nacimiento.</i>	

c) **Prueba No.3:** Actualización de registro con traslado de centro penal

Se ingresaron los datos necesarios y valores correctos para efectuar el registro de un traslado de centro penal de un reo. Esto, previo ingreso del oficio respectivo.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Registro de Traslados</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Registro de Antecedente/Actualización de expediente/Traslados</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Código de Reo	[T20030001]	Si
Nombres	[Ana Doris]	Si
Apellidos	[Torres Blanco]	Si
Número de Traslado	< 1 >	Si
Antecedente Procesal	[20040001]	Si
Número de Oficio	[26]	Si
Penal Origen	[C.R. MUJ. ILOPANGO]	Si
Penal Destino	CUMP. PENAS CIUDAD BARRIOS	Si
Fecha de Traslado	01-06-2004	Si
Motivo	Peligro de integridad física	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>Registro de Traslado de centro penal en el marco de un antecedente procesal determinado.</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema permite el registro de traslados de Centro penal, si los datos se ingresan de forma correcta y completa.</i>	

d) **Prueba No.4:** Registro de cambio de tribunal con datos validos

Se ingresaron los valores necesarios para registrar un cambio de tribunal para un antecedente procesal determinado.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Registro de Cambio de Tribunal</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Registro de Antecedente/Actualización de expediente/Cambio Tribunal</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Código de Reo	[L20030002]	Si
Nombres	[Rogelio]	Si
Apellidos	[López Martínez]	Si
Número de Cambio	< 1 >	Si
Antecedente Procesal	[20040001]	Si
Número de Oficio	[4]	Si
Tribunal Origen	[Tercero de Paz]	Si
Tribunal Destino	Segundo de paz	Si
Fecha de Cambio	25-01-2004	Si
Motivo	Por cambio de jurisdicción	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>Cambio de Tribunal registrado.</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema permite el registro de un cambio de tribunal, si los datos se ingresan de forma correcta y completa.</i>	

- Módulo Consultas

El objetivo de la ejecución de pruebas sobre este módulo, era garantizar la generación de información actualizada y confiable sobre los antecedentes penales y procesales de las personas naturales investigadas.



**a) Prueba No.1:** Registro de solicitud de certificación con datos válidos y completos

Se ingresaron los datos necesarios para el registro de una solicitud de certificación, con valores válidos y en forma completa.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Mantenimiento de registro de Solicitudes</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Consulta de Antecedente/Emisión de Certificación/Registrar Solicitud</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Solicitud Número	<4>	Sí
Fecha de recepción	<01-05-2004>	Sí
Primer Nombre	Carlos	Sí
Segundo Nombre	Antonio	Sí
Tercer Nombre		Sí
Cuarto Nombre		Sí
Primer Apellido	Trigueros	Sí
Nombres de Madre	Maritza	Sí
Apellidos de Madre	Trigueros	Sí
Identificación	DUI	Sí
Número de Identificación	01-015986	Sí
Lugar de recepción	[Dpto. de Registro y Control penitenciario]	Sí
Departamento de residencia	[San Salvador]	Sí
Municipio de residencia	[San Salvador]	Sí
Motivo de Solicitud	[Empleo]	Sí
<b>RESULTADO:</b>	<i>Registro de solicitud de certificación, la cual sirve de base para la generación de la certificación de antecedentes penales.</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema permite el registro de una solicitud, si los datos se ingresan de forma correcta y completa.</i>	

**b) Prueba No.2:** Registro de oficio de Información con datos erróneos

Se ingresaron datos para el registro de un oficio con valores incorrectos y de forma incompleta, es decir, dejando algunos campos sin valores.

<b>SINAPP 1.0</b>		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Mantenimiento de Registro de Oficios</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Consulta de Antecedente/Emisión de Oficio/Registrar Solicitud</i>	
<b>DATOS DE PRUEBA</b>		
<b>CAMPO</b>	<b>VALOR INTRODUCIDO / &lt;GENERADO&gt; / [RECUPERADO]</b>	<b>¿VALIDO?</b>
Oficio Número	<10>	Si
Fecha de Oficio	20/01/2004	No
Fecha de recepción	26/01/2004	Si
Contenido de oficio		No
Primer Nombre	María	Si
Segundo Nombre	Inés	Si
Tercer Nombre		Si
Cuarto Nombre		Si
Primer Apellido		No
Segundo Apellido	Constanza	Si
Dirección		No
Tipo de Identificación	CIP	Si
Número de Identificación	00-00-000000	No
Lugar de Emisión	[Gobernación Santa Ana]	Sí
Institución	[Policía Nacional Civil]	Sí
Tipo de oficio	[Sentencia]	Si
<b>RESULTADO:</b>	<i>Mensaje de Error</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema no permite el registro del oficio si los datos se ingresan de forma incorrecta y/o incompleta.</i>	

**c) Prueba No.3:** Generación de Certificación de antecedentes

Se seleccionó una de las solicitudes ingresadas en el sistema y se genera el informe de los antecedentes procesales y/o penales de la persona especificada en el oficio seleccionado.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Certificación de Antecedentes Penales</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Consulta de Antecedente/Emisión de Certificación/Generar Certificación</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Número de Oficio	[6]	Sí
<b>RESULTADO:</b>	<i>Certificación de Antecedentes penales</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>La certificación se genera a partir de una solicitud previamente registrada, siendo los datos de esta, los que sirven de base al sistema para realizar la búsqueda internamente.</i>	

- Módulo Informes

Con la realización de pruebas sobre este módulo, se buscó verificar que la generación de informes estadísticos y gerenciales proporcionando al usuario información confiable y actualizada sobre los antecedentes penales y procesales de una persona, estos, a partir de diferentes criterios de búsqueda.

**a) Prueba No.1:** Generación de informe de internos procesados y penados

Se seleccionó como único criterio de búsqueda el sexo del reo, lo cual mostraría el listado de reos procesados, que para esta prueba sean del sexo "Masculino".

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Informe de Internos Procesados</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Generación de Informes/Informes Estadísticos/ Informe de Internos Procesados</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Período Desde		Sí
Período Hasta		Sí
Sexo	Masculino	Sí
<b>RESULTADO:</b>	<i>Listado de Internos: nombre completo, sexo, edad, fecha de detención, delito cometido y centro penal</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El resultado del informe está sujeto a los parámetros de búsqueda seleccionados por el usuario.</i>	

**b) Prueba No.2:** Generación de informe de Internos en la tercera edad

No se especificaron valores para los criterios de filtro, lo cual haría mostrar todos los registros existentes.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Reporte de reclusos de tercera edad</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Generación de Informes/Informes Estadísticos/ Reporte de reclusos de tercera edad</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Período Desde		Sí
Período Hasta		Sí
Tipo de Delito		Sí
Centro Penal		Sí
<b>RESULTADO:</b>	<i>Listado de Internos: nombre completo, centro penal, delito, sexo</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El resultado del informe está sujeto a los parámetros de búsqueda seleccionados por el usuario.</i>	

- Módulo Facturación

El objetivo de las pruebas sobre este módulo era garantizar la generación de las facturas que se emiten en concepto de pago de certificación de antecedentes procesales; así como la anulación de las mismas en caso de ser necesario.

**a) Prueba No.1:** Registro de Factura con datos válidos.

Se ingresó nombre del cliente, se seleccionó un lugar de emisión, la cantidad y el concepto.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	Registro de Facturas	
<b>Accesada desde:</b>	Facturación/Registro	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Cliente	Yacer Alexander Valencia	Sí
Fecha	23/01/2004	Sí
Lugar de Emisión	[Dpto. de Registro y Control penitenciario]	Sí
Cantidad	1	Sí
Descripción	Certificación de Antecedentes Penales	Sí
Precio Unitario	[\$3.00]	Sí
<b>RESULTADO:</b>	Factura en concepto emisión de certificación de antecedentes.	
<b>CONCLUSION:</b>	El sistema permite el registro y emisión de factura cuando los datos se ingresan con valores correctos.	

**b) Prueba No.2:** Anulación de factura inexistente

Se digitó un número de factura que no existe registrada en el sistema y la cual se pretendía anular.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	Anulación de Facturas	
<b>Accesada desde:</b>	Facturación/Anulación	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
No. Factura	25698	Sí
<b>RESULTADO:</b>	Mensaje de error	
<b>CONCLUSION:</b>	El sistema no permite realizar el proceso de anulación cuando el número de factura ingresado no existe en la base de datos de facturas emitidas.	

## § Módulo de Administración

Con estas pruebas se buscó garantizar el registro y actualización de datos maestros para las diferentes opciones del sistema.

### a) Prueba No.1: Registro de Lugares de emisión

Se ingresó el nombre del nuevo centro de emisión de certificaciones y se ingresó el registro en el sistema.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Mantenimiento de Lugares de Emisión</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Administración/Maestro de Datos/Lugares de Emisión</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Código Lugar	< 2 >	
Lugar	Gobernación Santa Ana	
<b>RESULTADO:</b>	<i>Registro de nuevo lugar de emisión</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema permite el registro de un nuevo lugar de emisión de antecedentes penales, si los datos se ingresan de forma correcta y completa.</i>	

**b) Prueba No.2:** Registro de institución solicitante de Información.

Se ingresó el nombre de la nueva institución y la autorización de emisión de antecedentes penales y procesales.

<b>SINAPP 1.0</b>		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Mantenimiento de Instituciones</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Administración/Maestro de Datos/Instituciones</i>	
<b>DATOS DE PRUEBA</b>		
<b>CAMPO</b>	<b>VALOR INTRODUCIDO / &lt;GENERADO&gt; / [RECUPERADO]</b>	<b>¿VALIDO?</b>
Código Institución	< 3 >	Sí
Institución	INTERPOL	Sí
Mostrar Antecedentes Penales	NO	Sí
Mostrar Antecedentes Procesales	NO	Sí
<b>RESULTADO:</b>	<i>Registro de Institución que puede enviar o recibir información de antecedentes penales y procesales al sistema.</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema permite el registro de una nueva institución, si los datos se ingresan de forma correcta y completa.</i>	

**c) Prueba No.3:** Creación de usuario con datos incompletos

Se ingresó los datos del usuario dejando en blanco la casilla para la contraseña y se intento grabar el registro.

SINAPP 1.0		
<b>Nombre de la Pantalla:</b>	<i>Registro de Usuarios</i>	
<b>Accesada desde:</b>	<i>Administración/Usuarios/Mantenimiento</i>	
DATOS DE PRUEBA		
CAMPO	VALOR INTRODUCIDO / <GENERADO> / [RECUPERADO]	¿VALIDO?
Código de usuario	<MCONTRERAS>	Sí
Nombres	Margarita	Sí
Apellidos	Contreras Plata	Sí
Institución	[DGCP]	Sí
Unidad	Registro y Control Penitenciario	Sí
Puesto	Auxiliar de secretaria	Sí
Contraseña		NO
Fecha	26/01/2003	Sí
Lugar de Emisión		NO
<b>RESULTADO:</b>	<i>Mensaje de error</i>	
<b>CONCLUSION:</b>	<i>El sistema no permite el registro de un usuario, si los datos se ingresan de forma incorrecta e incompleta.</i>	



#### **5.1.4 PRUEBA INTEGRADA DEL SOFTWARE.**

En este apartado se presentan los resultados de la prueba integrada realizada a SINAPP 1.0 con el fin de verificar que el software permitía la correcta captura de datos, generación de informes, consulta de datos, y las demás funciones que posee.

##### **Objetivo:**

Verificar el funcionamiento de SINAPP 1.0 integralmente; además, determinar si la interacción entre pantallas e interacción entre la base de datos y el software se realizaba de manera correcta, validando todas las inserciones y actualizaciones a dicha base.

##### **a) Submódulos probados:**

Administración

Registro de Antecedentes

Generación de Informes

Consulta de Antecedentes

Se realizó el registro de un oficio de “Ingreso”, en el cual se detallaban tanto los datos personales como los datos relacionados con el antecedente procesal por el cual se le crearía un expediente a la persona especificada en el oficio. Del mismo modo debían asignarse los datos de los ofendidos para dicho proceso penal.

Este proceso, involucró los siguientes pasos:

1. Registro de Oficio
2. Registro de Datos Personales: lo cual involucraba la selección del oficio previamente ingresado, la búsqueda interna de expedientes registrados en la base de datos con coincidencias en el nombre de la persona (homónimos), a fin de descartar la duplicidad de información.
3. Registro de Antecedentes Procesales
4. Registro de Ofendidos

El registro de información en cada uno de los pasos anteriormente mencionados, requería de la asignación o selección de datos maestros, los cuales han debido ser registrados en el módulo de administración para poder estar a disposición en el ingreso de la información.

##### **b) Resultados esperados:**

Validación de la captura de los datos en todos los niveles, permitiendo la interacción entre pantallas, generando los reportes requeridos y verificando la seguridad de acceso a los módulos y secciones.

**c) Resultados de las Pruebas:**

Con la realización de las pruebas integradas al software SINAPP 1.0, se pudo constatar que:

1. El software brinda la seguridad requerida de acuerdo a los niveles de acceso de cada usuario, habilitando las opciones a las que este tiene acceso de acuerdo a su nivel.
2. El software permite la interacción entre pantallas, módulos y submódulos; esto a través de los botones en los menús respectivos y verificando siempre los niveles de acceso según el usuario.
3. El almacenamiento de los datos se registra hasta que todos los datos requeridos para poder llevarlo a cabo, son introducidos por el usuario.
4. El almacenamiento de información se da solo con datos validos; cuando el usuario ha digitado datos con formatos erróneos, valores fuera de rango, valores incorrectos o incompletos, no se permite el almacenamiento y se envían los mensajes de información respectivos.
5. La generación de informes fuese satisfactoria, mostrando tanto la información en pantalla como enviándola a impresora.
6. El software permite el mantenimiento de las tablas de usuarios, países, delitos, centros penales, lugares de emisión, etc., verificando la integridad referencial entre los datos.

## 5.2. REFERENCIAS CRUZADAS

A continuación se presenta una matriz donde se especifica cada uno de los requerimientos listados y el módulo que les da cumplimiento y la opción de menú asociada.

FUNCIONALIDAD	MODULO	OPCION MENU
A. Registro de antecedentes		
A.a Creación de Expediente		Nuevo Expediente
1. Registrar nuevo expediente	Datos Personales	Datos Personales
2. Modificar datos Expediente	Actualización expediente / a. Datos Personales b. Traslados c. Tribunales d. Ofendidos e. Movimientos f. Faltas	Actualización expediente/ a. Datos Personales b. Traslados c. Tribunales d. Ofendidos e. Movimientos f. Faltas
3. Imprimir Expediente	Consulta antecedentes / Expediente	Consulta antecedentes / Expediente
4. Asociar Oficio	Consulta antecedentes / Registrar Oficio	Consulta antecedentes / Registrar Oficio
A.b Antecedente procesal		
1. Registrar Nuevo antecedente Procesal	Nuevo registro / Antecedente Procesal	Nuevo registro / Antecedente Procesal
2. Asociar Oficio	Consulta Antecedente / Registrar Oficio	Consulta Antecedente / Registrar Oficio
3. Imprimir antecedente Procesal	Consulta antecedentes / Expediente	Consulta antecedentes / Expediente
A.c Antecedente Penal		
1. Registrar Nuevo antecedente Penal	Nuevo Registro / Antecedente Penal	Nuevo Registro / Antecedente Penal
2. Modificar Datos antecedente penal	Actualización expediente / Antecedente Penal	Actualización expediente / Antecedente Penal
3. Asociar Oficio	Consulta antecedentes / Registrar Oficio	Consulta antecedentes / Registrar Oficio
B. Consulta Antecedente		

<b>FUNCIONALIDAD</b>	<b>MODULO</b>	<b>OPCION MENU</b>
B.a Emisión de certificaciones		
1. Registrar solicitud	Consulta antecedentes / registrar solicitud	Consulta antecedentes / registrar solicitud
2. Imprimir certificación	Certificaciones / Generar certificación	Certificaciones / Generar certificación
B.b Emisión Oficio		
1. Registrar Oficio	Emisión de Oficios/ registrar oficio	Emisión de Oficios/ registrar oficio
2. Imprimir Oficio	Generar Oficio respuesta	Generar Oficio respuesta
B.c Expediente		
1. Consultar e imprimir expediente	Expediente	Expediente
C. Generación Informes		
1. Reportes Estadísticos	Informes estadísticos	Informes estadísticos
2. Reportes Gerenciales	Informes Gerenciales	Informes Gerenciales
3. Reportes de sistema	Informes Administrativos	Informes Administrativos
D. Facturación		
1. imprimir Factura	Emitir factura	Emitir factura
2. Anular Factura	Anular factura	Anular factura
3. Reporte de facturación	Informes Gerenciales	Informes Gerenciales
E. Administración del sistema		
1. Parametrización del sistema	Maestro de Datos	Maestro de Datos
2. Niveles de acceso	Usuarios	Usuarios

## CAPITULO VI. PLAN DE IMPLANTACION

El Plan de Implantación es la última fase del desarrollo de sistemas de información, y es donde se sustituyen sistemas antiguos ya sea manuales o mecanizados, y se pone en marcha el nuevo para que pueda ser operado por los usuarios.

El plan de implantación presentado a continuación, se divide en 3 fases:

1. La planeación.
2. La organización.
3. El control.

La planeación se compone de la división de la implantación en subsistemas a través de un desglose analítico, el establecimiento de actividades para cada subsistema por medio de la conformación de paquetes de trabajo, la programación de las actividades, los recursos disponibles y no disponibles, la programación financiera y distribución de desembolsos.

La organización comprende la conformación de la unidad ejecutora del proyecto, el manual de puestos conteniendo el perfil y las funciones de las personas responsables de la ejecución del proyecto y la matriz de responsabilidades.

El control incluye una descripción del sistema de control establecido, el establecimiento de índices de control, los planes de contingencia, la calidad en la ejecución del proyecto, los formularios utilizados como medios de control.

El tipo de implantación a utilizar es la prueba en paralelo; puesto que permitirá la evaluación de los resultados del sistema implantado sobre la base de los resultados del sistema actual.

## **6.1 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Establecer un plan que permita llevar a cabo la implantación del Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procésales del ministerio de Gobernación, tomando en cuenta los aspectos de planificación, organización y control.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Realizar la planificación del plan de implantación, determinando las actividades a realizar
2. Definir la estructura organizativa del comité encargado de ejecutar el proyecto, estableciendo las funciones y responsabilidades de los miembros.
3. Desarrollar formas de control, que permita evaluar los avances en la realización de actividades y controlar la asignación de los recursos.

## 6.2. PLANEACION

### 6.2.1 OBJETIVOS.

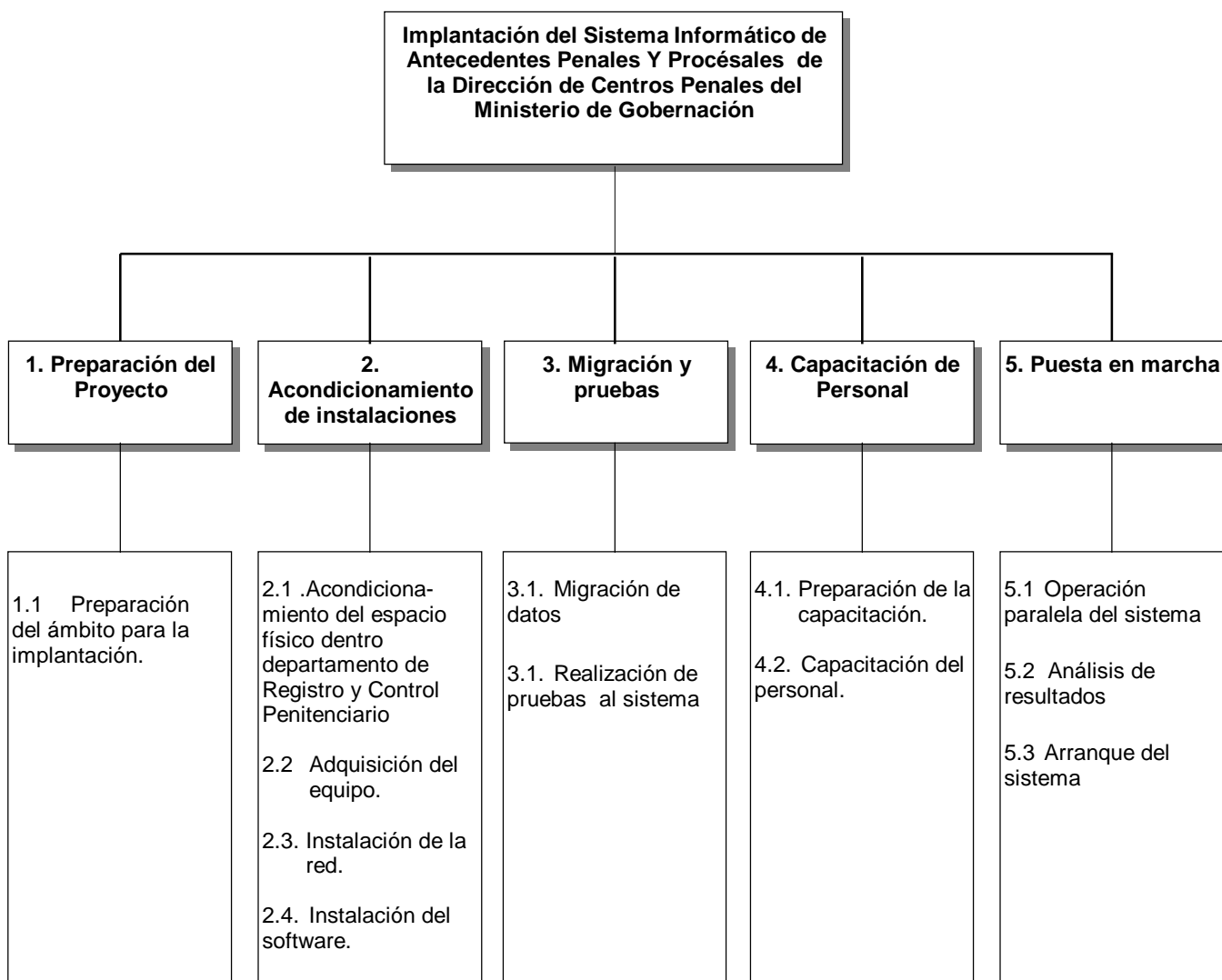
#### 6.2.1.1 *Objetivo de Ejecución*

Implantar el Sistema Informático de Antecedentes Penales y procesales del Ministerio de Gobernación (SINAPP), en un período de 1 mes y 27 días a un costo de **\$11,021.20**

#### 6.2.1.2 *Objetivos Específicos*

- Planear la puesta en marcha del proyecto informático.
- Organizar el recurso requerido para la implantación.
- Ejecutar el proyecto.
- Realizar las pruebas de implantación.
- Definir controles para las operaciones de implantación.
- Establecer planes de capacitación para el personal de la dirección de centros penales

## 6.2.2 DIAGRAMA DE DESGLOSE ANALÍTICO





### **6.2.3 DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS.**

Para alcanzar el objetivo del proyecto, es necesario determinar procesos que nos permitan lograrlo. Dichos procesos son subsistemas que se desglosan a continuación:

Orden de pasos según el diagrama de desglose analítico

#### **1.0 Preparación del Proyecto**

Objetivo General

Organizar la implantación del proyecto SINAPP para dar seguimiento a la implantación propuesta

Objetivos Específicos:

- a) Dar a conocer al departamento de registro y control penitenciario y a las jefaturas involucradas sobre el desarrollo del Proyecto SINAPP.
- b) Obtener el soporte necesario de las entidades mencionadas para lograr condiciones optimas para la implantación del Sistema.
- c) Contratar y designar el personal que participara en el proyecto de implantación del sistema.

#### **Actividades del Subsistema:**

##### **1.1 Preparación del ámbito para la implantación**

###### *a) Asignación del Director del Proyecto*

Actividad en la que se decide qué empleado del Departamento de Desarrollo Tecnológico será el encargado de dirigir la implantación del sistema.

###### *b) Asignación del Jefe de Ejecución*

Persona del Departamento de Desarrollo Tecnológico que tendrá a cargo la ejecución del plan de implantación, supervisando las actividades que permitan la transición entre el sistema actual y el sistema a implantar.

##### **2. Acondicionamiento de Instalaciones**

**Objetivo General:**

Acondicionar las instalaciones donde será implantado el sistema, teniendo las condiciones óptimas de hardware, software y red que permitan la operatividad del sistema.

Objetivos Específicos:

- a) Acondicionar el espacio físico que permita la instalación de la red SINAPP
- b) Realizar la instalación de la red, con todos sus elementos de cableado, hardware y software.

#### **Actividades del Subsistema:**

### **2.1 Acondicionamiento del espacio físico dentro del área registro y control Penitenciario**

*a) Evaluar las condiciones del espacio físico del local del departamento*

Actividad en la que se determina las condiciones del local del Departamento de registro y control penitenciario.

*b) Diseñar la distribución del equipo informático dentro del local*

Actividad en la que diseñara la distribución del equipo informático de la red y el mobiliario dentro del departamento

*c) Adecuación del local*

- Acondicionamiento de las instalaciones eléctricas y del aire acondicionado tomando en cuenta el nuevo equipo que será implementado
- Infraestructura física que ofrezca seguridad al equipo contra situaciones climatológicas.
- Las instalaciones eléctricas deben estar supervisadas por personal de mantenimiento en el área de electricidad

### **2.2 Adquisición del Equipo**

*a) Envío de requerimiento de equipo*

El Director del Proyecto enviará el requerimiento de equipo informático y de los componentes de red necesarios para la implantación de SINAPP a la Unidad Financiera Institucional del Ministerio de Gobernación, dicha se encargara de administrar el recurso monetario disponible.

## **2.3 Instalación de la red<sup>27</sup>**

### *a) Instalación de la estructura de la red*

Instalación del hub dentro del Departamento de Registro y Control Penitenciario, realización todo el cableado necesario para la implementación de la red.

### *b) Instalación de los equipos cliente*

Instalación física de las computadoras que funcionaran como equipos cliente dentro de la red a implementar. Instalar las pc en aquellos lugares que no tengan equipo y que sea necesario que dispongan de ello para el uso de SINAPP

## **2.4 Instalación del Software**

### *a) Configuración del Servidor*

Instalación de SQL Server y IIS en el Departamento de Desarrollo Tecnológico del Ministerio de Gobernación.

### *b) Instalación de la base de datos SINAPP*

Se instalara la base de datos en el servidor departamento de Desarrollo Tecnológico.

### *c) Instalación de la aplicación informática SINAPP en el servidor*

Instalación del software en el servidor del Departamento de desarrollo Tecnológico

### *d) Configuración de las estaciones de trabajo*

Configurar las estaciones de trabajo del departamento de registro y control penitenciario que harán que se conectaran al sistema mediante la red establecida.

Las unidades que estarán fuera del Ministerio de gobernación se conectaran al sistema mediante Internet

## **3. Migración y Pruebas**

### **Objetivo General:**

Contar con los datos de reclusos y personal en la plataforma del sistema y desarrollar una serie de pruebas que permitan la verificación y corrección de errores en la red.

### **Objetivos Específicos:**

- a) Realizar la migración de datos de fox-pro hacia la base de datos SINAPP.
- b) Lograr que el sistema pueda ser puesto en marcha dentro de una red libre de errores.

---

<sup>27</sup> En el capítulo de requerimientos de describe la forma de establecer la estructura de red a implantar

## **Actividades del Subsistema:**

### **3.1 Migración de datos**

La migración de los datos será estar a cargo del personal de desarrollo tecnológico junto con

el personal del departamento de registro y control penitenciario

#### *a) Migración de datos de antecedentes penales*

Migrar los datos de antecedentes penales que están en las tablas dbf del sistema que se encuentra desarrollado en Fox-Pro para DOS, a la plataforma SQL para ser accedidos desde el sistema a implantar.

#### *b) Información de antecedentes procesales*

La información de antecedentes procesales, se encuentra en fichas físicas, que deberán ser introducidos, primeramente del personal recluso que se encuentra en estado activo en las distintas penitenciarias.

### **3.2 Realización de Pruebas al sistema**

#### *a) Diseño de las Pruebas*

Diseño de pruebas que permitan detectar errores en la instalación de la aplicación informática, dificultades en la transmisión de datos por la red.

#### *b) Realización de las Pruebas*

Realización de las pruebas que permitan tener un sistema correctamente instalado y una red

en optimas condiciones.

Dentro de las pruebas el Jefe de Ejecución debe verificar los siguientes factores:

§ Comunicación de las estaciones de trabajo con el servidor.

§ Conexión de SINAPP en las estaciones de trabajo con la base de datos en el servidor.

§ Comunicación de las estaciones de trabajo con las impresoras.

de § Conexión de SINAPP con las dependencias que se encuentra fuera de las instalaciones

del Ministerio de gobernación.

#### *c) Análisis de los resultados de las Pruebas*

Verificar los resultados obtenidos en las pruebas hechas y realizar correcciones.

#### **4. Capacitación de Personal**

##### **Objetivo General:**

Capacitar al personal de las distintas áreas que harán uso de SINAPP.

##### **Objetivos Específicos:**

- a) Contar con los materiales y personal necesarios para desarrollar la capacitación del personal.
- b) Lograr que el personal usuario del sistema este capacitado para utilizarlo.

##### **Actividades del Subsistema:**

#### **4.1 Preparación de la Capacitación**

##### *a) Diseño de la Capacitación para los distintos niveles de usuarios*

Diseño de la capacitación a impartir al personal usuario de SINAPP.

##### *b) Reproducción del material a utilizar en la capacitación*

Preparación de todo el material que será utilizado en las capacitaciones, esto incluirá los manuales de usuario, y las especificaciones de los procesos administrativos rediseñados.

##### *c) Preparación de los grupos a capacitar*

El personal usuario del sistema, será dividido en grupos de acuerdo a los niveles de acceso para que la capacitación sea impartida de acuerdo a lo que cada usuario necesita.

## 4.2 Capacitación del Personal

### a) Capacitación de la jefatura y personal del departamento de registro y control penitenciario

Esta actividad permitirá el adiestramiento de la jefatura y personal del departamento de registro y control penitenciario en las opciones a las que tendrán acceso dentro del sistema. Los tópicos que formaran parte de esta capacitación son los siguientes:

Tema	Actividades
<b>Iniciación en el uso del sistema SINAPP</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso al sistema</li><li>• Opciones de cada módulo del sistema</li><li>• Salir del software</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo de Consulta de Antecedentes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de oficios</li><li>• Generación de oficios respuesta</li><li>• Registro de solicitud de certificación de antecedentes</li><li>• Generación de certificaciones</li><li>• Búsqueda de expedientes de reclusos</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo Registro de Antecedentes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de datos personales</li><li>• Registro de antecedente procesales y penales</li><li>• Actualización de expedientes</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo Emisión de Informes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de informes estadísticos</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Facturación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emisión y anulación de facturas</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo Administración</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambios de password</li><li>• Maestro de datos</li></ul>

**Tabla No. VI-1**  
**Temas y actividades para la capacitación del Dpto. de Registro y Control Penitenciario**

La capacitación se brindara a la jefaturas y al personal del departamento de registro y control penitenciario, debido a que no se puede descuidar el atender al publico, la capacitaciones se harán en dos grupos.

Las capacitaciones del primer grupo será en el horario de 7:30 AM a 9:00 AM, y el segundo grupo estará de 3:00 PM a 4:30 PM, ambos grupos serán capacitados de Lunes a Viernes. La duración de la capacitación será de 9.75 horas

La duración de la capacitación será distribuida de la siguiente forma:

<b>Tema</b>	<b>Duración en días</b>	<b>Duración en horas</b>
<b>Iniciación en el uso del sistema SINAPP</b>	1 día	1.5 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo de Consulta de Antecedentes</b>	2 días	3 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo Registro de Antecedentes</b>	1.5 días	2.25 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo Emisión de Informes</b>	0.5 días	0.75 horas
<b>Utilización de SINAPP Facturación</b>	0.5 días	0.75 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo Administración</b>	1 día	1.5 horas
	<b>6.5 días</b>	<b>9.75 horas</b>

**Tabla No. VI-2**

Actividades y tiempos para la capacitación del Dpto. de Registro y Control Penitenciario

*b) Capacitación del Personal administrativo de las penitenciarias*

En esta capacitación se realizara a personal administrativo de las distintas penitenciarias por zona geográfica del país, como es de mencionar por cada zona se deberá seleccionar el lugar mas céntrico para facilitar el tiempo de llegada de las personas capacitar, los tópicos a tratar se realizaran de la siguiente forma:

<b>Tema</b>	<b>Actividades</b>
<b>Iniciación en el uso del sistema SINAPP</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso al sistema</li><li>• Opciones de cada módulo del sistema</li><li>• Salir del software</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo de Consulta de Antecedentes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de oficios</li><li>• Generación de oficios respuesta</li><li>• Registro de solicitud de certificación de antecedentes</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo Registro de Antecedentes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de datos personales</li><li>• Registro de antecedente procesales y penales</li><li>• Actualización de expedientes</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo Emisión de Informes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de informes estadísticos</li></ul>
<b>Utilización de SINAPP Módulo Administración</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambios de password</li></ul>

**Tabla No. VI-3**

Temas y actividades para la capacitación del Personal de Centros Penales

Las capacitaciones se realizaran en el horario de 8:00 AM a 9:30 AM de Lunes a Viernes y tendrán una duración de 8.25 horas.



La duración de la capacitación será distribuida de la siguiente forma:

<b>Tema</b>	<b>Duración en días</b>	<b>Duración en horas</b>
<b>Iniciación en el uso del sistema SINAPP</b>	1 día	1.5 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo de Consulta de Antecedentes</b>	2 días	3.0 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo Registro de Antecedentes</b>	1.5 días	2.25 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo Emisión de Informes</b>	0.5 días	0.75 horas
<b>Utilización de SINAPP Módulo Administración</b>	0.5 días	0.75 horas
	<b>5.5 días</b>	<b>8.25 horas</b>

**Tabla No. VI-4**

Actividades y tiempos para la capacitación del Personal de Centros Penales

*c) Capacitación del Personal de las Gobernaciones*

En esta capacitación se realizara a personal de las Gobernaciones que se tendrá a cargo la emisión de antecedentes penales y procesales, así la emisión dar respuesta a oficios solicitados por distintas instancias. La capacitación por zonas geográficas del país, en esta capacitación se pretende tocar los siguientes tópicos:

Tema	Actividades
<b>Iniciación en el uso del sistema SINAPP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso al sistema</li> <li>• Opciones de cada módulo del sistema</li> <li>• Salir del software</li> </ul>
<b>Utilización de SINAPP</b> <b>Módulo de Consulta de Antecedentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de oficios</li> <li>• Generación de oficios respuesta</li> <li>• Registro de solicitud de certificación de antecedentes</li> </ul>
<b>Utilización de SINAPP</b> <b>Módulo Emisión de Informes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de informes estadísticos</li> </ul>
<b>Utilización de SINAPP</b> <b>Facturación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elisión y anulación de facturas</li> </ul>
<b>Utilización de SINAPP</b> <b>Módulo Administración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de password</li> </ul>

**Tabla No. VI-5**  
Temas y actividades para la capacitación del Personal de Gobernaciones

Las capacitaciones se realizaran en el horario de 8:00 AM a 9:30 AM de Lunes a Viernes y tendrán una duración de 6.0 horas.

La duración de la capacitación será distribuida de la siguiente forma:

Tema	Duración en días	Duración en horas
Iniciación en el uso del sistema SINAPP	1 día	1.5 horas
Utilización de SINAPP Módulo de Consulta de Antecedentes	1 días	1.5 horas
Utilización de SINAPP Módulo Emisión de Informes	0.5 días	0.75 horas
Utilización de SINAPP Facturación	0.5 días	0.75 horas
Utilización de SINAPP Módulo Administración	4 día	1.5 horas
	4 días	6.0 horas

**Tabla No. VI-6**

Actividades y tiempos para la capacitación del Personal de Gobernaciones

## **5. Puesta en Marcha**

### **Objetivo General:**

Poner en marcha y en paralelo (un mes de prueba) el Sistema de Informático de Antecedentes Penales y Procesales para la Dirección de centros penales del Ministerio de Gobernación (SINAPP)

### **Objetivo Especifico:**

- a) Comparar los resultados obtenidos con la operación de SINAPP con los obtenidos con el sistema actual.
- b) Verificar que la información proporcionada por SINAPP, cumpla con las expectativas del la Dirección de Centros penales

### **Actividades del Subsistema:**

#### **5.1 Operación paralela del sistema**

Operar de forma paralela el sistema manual actual y SINAPP, con el objetivo de verificar que los datos generados por el nuevo sistema sean correctos, y que los usuarios se familiaricen gradualmente con este.

## 5.2 Análisis de resultados

Esta actividad tiene por objetivo comparar los resultados arrojados por SINAPP contra los datos por el sistema manual actual, corrigiendo errores detectados.

## 5.3 Arranque del sistema

SINAPP quedara operando una vez se haya comparado en un tiempo de 1 mes con el sistema manual actual, y todos los errores encontrados hayan sido corregidos a través de la comparación hecha.

## 6.2.4 PROGRAMACION PARA LA IMPLANTACION.

### 6.2.4.1 Cronograma de Actividades<sup>28</sup>

No.	Actividad	Precedencia	Fecha Inicio	Fecha Final	Duración (días)
<b>Preparación del Proyecto</b>					
1	Inicio del plan de implantación				
2	Asignación del Director del Proyecto	1	12/04/2004	12/04/2004	1
3	Asignación del Jefe de Ejecución	2	13/04/2004	13/04/2004	1
4	Asignación del Administrador de red	2	13/04/2004	13/04/2004	1
5	Asignación Administrador de la base de datos	2	13/04/2004	13/04/2004	1
6	Asignación del Administrador del sistema	2	13/04/2004	13/04/2004	1
7	Selección y contratación de capacitadores	3	14/04/2004	16/04/2004	3
<b>Acondicionamiento de instalaciones</b>					
8	Evaluar las condiciones del espacio físico del local del departamento	3,4	14/04/2004	14/04/2004	1
9	Diseñar la distribución del equipo informático dentro del local	3,4	15/04/2004	15/04/2004	1
10	Adecuación del local	8,9	16/04/2004	16/04/2004	1
11	Envío de requerimiento de equipo	3,4	16/04/2004	16/04/2004	1
12	Adquisición del equipo y material para la instalación del sistema	11	19/04/2004	19/04/2004	1
13	Instalación de la estructura de la red	9,10	20/04/2004	22/04/2004	3
14	Instalación de los equipos cliente en el Ministerio de Gobernación	13	23/04/2004	23/04/2004	1
15	Configuración del Servidor	14	26/04/2004	26/04/2004	1

<sup>28</sup> Diagrama Gantt en CD/ Documentos de Referencia / Implantación /Gantt implantacion final.mpp

16	Instalación de la base de datos SINAPP	14	27/04/2004	27/04/2004	1
17	Instalación de la aplicación informática SINAPP en el servidor	14	28/04/2004	28/04/2004	1
<b>Migración y Pruebas</b>					
18	Migración de datos de antecedentes penales	17	29/04/2004	30/04/2004	2
19	Diseño de las Pruebas	18	03/05/2004	03/05/2004	1
20	Realización de las Pruebas	19	04/05/2004	05/05/2004	2
21	Análisis de los resultados de las Pruebas	20	06/05/2004	07/05/2004	2
<b>Capacitación del Personal</b>					
22	Diseño del Plan de Capacitación para los distintos niveles de Usuarios	21	11/05/2004	12/05/2004	2
23	Reproducción del material a utilizar en la capacitación	22	13/05/2004	14/05/2004	2
24	Preparación de los grupos a capacitar	22	17/05/2004	17/05/2004	1
25	Capacitación de la jefatura y personal del departamento de registro y control presupuestario	24	18/05/2004	26/05/2004	7
26	Capacitación del Personal administrativo de las penitenciarias	24	18/05/2004	25/05/2004	6
27	Capacitación del Personal de las Gobernaciones	24	18/05/2004	24/05/2004	5
<b>Puesta en Marcha</b>					
28	Operación paralela del sistema	27	27/05/2004	16/06/2004	15
29	Análisis de resultados	28	17/06/2004	21/06/2004	3
30	Corrección de errores del sistema	29	22/06/2004	29/06/2004	6
31	Arranque del sistema	30	30/06/2004	30/06/2004	1
32	Fin	31			0
<b>DURACION TOTAL</b>					<b>57 días<sup>29</sup></b>

**Tabla No. VI-7**  
Cronograma de actividades de Implantación

<sup>29</sup> Solamente considerando días laborables

### 6.2.4.2 Asignación de Recursos

La asignación de recursos de acuerdo a los subsistemas existentes en la estructura orgánica del comité ejecutor del plan de implantación del Sistema de Informático de Antecedentes Penales la que se muestra en la siguiente tabla:

Subsistema	Recurso Humano	Recurso Material
<b>Preparación del Proyecto</b>	Comité Directivo (4 Personas) Director del proyecto (1) Jefe de Ejecución (1)	
<b>Acondicionamiento de instalaciones</b>	Comité Directivo (2) Director del Proyecto (1) Administrador de la Red (1)	1 Manual de Usuario 1 Manual del Programador 1 Manual de Instalación 1 Servidor 35 <sup>30</sup> Estaciones de Trabajo 2 Concentradores 32 Impresores de Inyección 35 UPS 19 Escáner 1 Instalación de Red
<b>Migración y Pruebas</b>	Director del proyecto (1) Jefe de Ejecución (1) Administrador de Red (1) Administrador de la base de datos (1) Administrador del sistema (1)	Base de datos de fox-pro Fichas físicas de personal con antecedentes penales
<b>Capacitación de personal</b>	Director del proyecto (1) Jefe de Ejecución (1) Capacitadores (4) Administrador del sistema (1)	2 Manuales de Usuario 40 Guías del Sistema 40 Guías de Procedimientos administrativos
<b>Puesta en Marcha</b>	Comité Directivo (4) Director del Proyecto (1) Administrador de Red (1) Administrador de la base de datos (1) Administrador del sistema (1) Jefe de ejecución (1)	

**Tabla No. VI-8**  
Asignación de recursos para la Implantación

<sup>30</sup> Es el total de pc para hacer uso del sistema (gubernaciones, penitenciarias, dirección de centros penales, etc.)

### 6.2.4.3 Costos asociados al proyecto

En esta sección se presentan cada uno de los costos por rubro que son necesarios para la ejecución del proyecto.

#### RECURSO MATERIAL.

El recurso material en cuanto a papelería a utilizar durante la implantación del proyecto, se detalla en la tabla siguiente.

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
40	Guías del Sistema <sup>31</sup> (50 pags. c/u)	\$2.64	\$105.60
40	Guías de Procedimientos administrativos (26 pags. c/u)	\$1.92	\$76.80
1	Manual de Instalación (20 pags.)	\$1.74	\$1.74
3	Manual de Usuario (250 pags. C/u)	\$8.64	\$25.92
25	Viáticos <sup>32</sup>	\$30.00	\$750
			<b>TOTAL = \$934.17</b>

**Tabla No. VI-9**  
Costos en papelería para la ejecución de la implantación

Se toma en cuenta que la fotocopia por pagina tiene un costo de \$0.03, y el empastado de cada documento cuesta \$1.14, estos precios se obtuvieron de un sondeo en el mercado de impresión y el empastado, la cantidad de ejemplares, son estimaciones de la posible documentación a utilizar en cuanto a la personal a capacitar.

#### EQUIPO.

Las especificaciones del equipo a utilizar en la implantación del sistema, se presentan en la siguiente tabla con su respectivo costo:

<sup>31</sup> Las guías del sistema son resúmenes del manual de usuario.

<sup>32</sup> Los viáticos solamente corresponde a las personas que viajan des de el interior del país en un estimado de 6 días correspondiendo \$5.00 diarios, consultados el DGCP

TABLA DE ESPECIFICACIONES / COSTO DEL EQUIPO A INSTALAR				
Cant	Equipo	Especificaciones	Costo Unitario	Costo Total
1	Servidor	§ 2 Procesadores Intel Pentium III de 2.2 Ghz § 2 discos duros de 40 GB § Memoria RAM de 512 MB § Internase de Red de 10/100 Mbps conector RJ-45 § Monitor SVGA § Unidad de CD-ROM	\$2,500	\$2,500
35	Estaciones de Trabajo <sup>33</sup>	§ Disco Duro de 30 GB § Procesador Pentium III a 2.2 Ghz § Tarjeta de red de 10/100 Mbps conector RJ-45 § Fax/Modem Interno de 56 Kbps § Memoria RAM de 128 MB § Monitor SVGA § Unidad de CD-ROM	-	-
2	Concentrador	§ Soporte de 16 puertos § Velocidad de 10/100 Mbps § Entradas de conectores RJ-45 utilizado en cable de par trenzado	\$80	\$160
32	Impresoras de Inyección	§ 1440 x 720 dpi § 11 ppm en negro § 5.5 ppm en color	\$75.00	\$2,400
32	UPS	§ Marca Centra § Disponibilidad de batería de 10 minutos mínimo	\$57	\$1,824
19	Escáner		\$80	\$1,520
1	Instalación de Red	§ Rack § Cajas § Cable UTP categoría 5 § Conectores RJ-45	\$857.14	\$857.14
			<b>TOTAL = \$9,261.14</b>	

**Tabla No. VI-10**  
Costos en equipo para la ejecución de la implantación

<sup>33</sup> La Dirección de Centros penales ya dispone del equipo necesario para utilización de SINAPP



Es de mencionar que costo del equipo a utilizar se tomo de los costos estimados en la parte anteproyecto

**RECURSO HUMANO.**

Recurso humano que se contratara parra que forme parte de la implantación del proyecto, es con respecto a los capacitadores.

Elemento Humano	Descripción	Tiempo de contratación	Costo
Capacitadores (4)	Personal encargado de capacitar a los usuarios del sistema	2 semanas	\$200.00
<b>Costo de Recurso Humano Externo<sup>34</sup></b>			<b>\$800.00</b>

**Tabla No. VI-11**  
Costos en recurso humano para la ejecución de la implantación

<sup>34</sup> Consulta al DGCP sobre al pago que se daría al personal que cumple este tipo de perfil

### **Programación Financiera**

En esta sección se presenta el costo total en la implantación del proyecto del Sistema Informático de Antecedentes Penales y Procesales para la Dirección de Centros Penales del Ministerio de Gobernación, tomando en cuenta los rubros antes mencionados y su distribución por cada mes de duración.

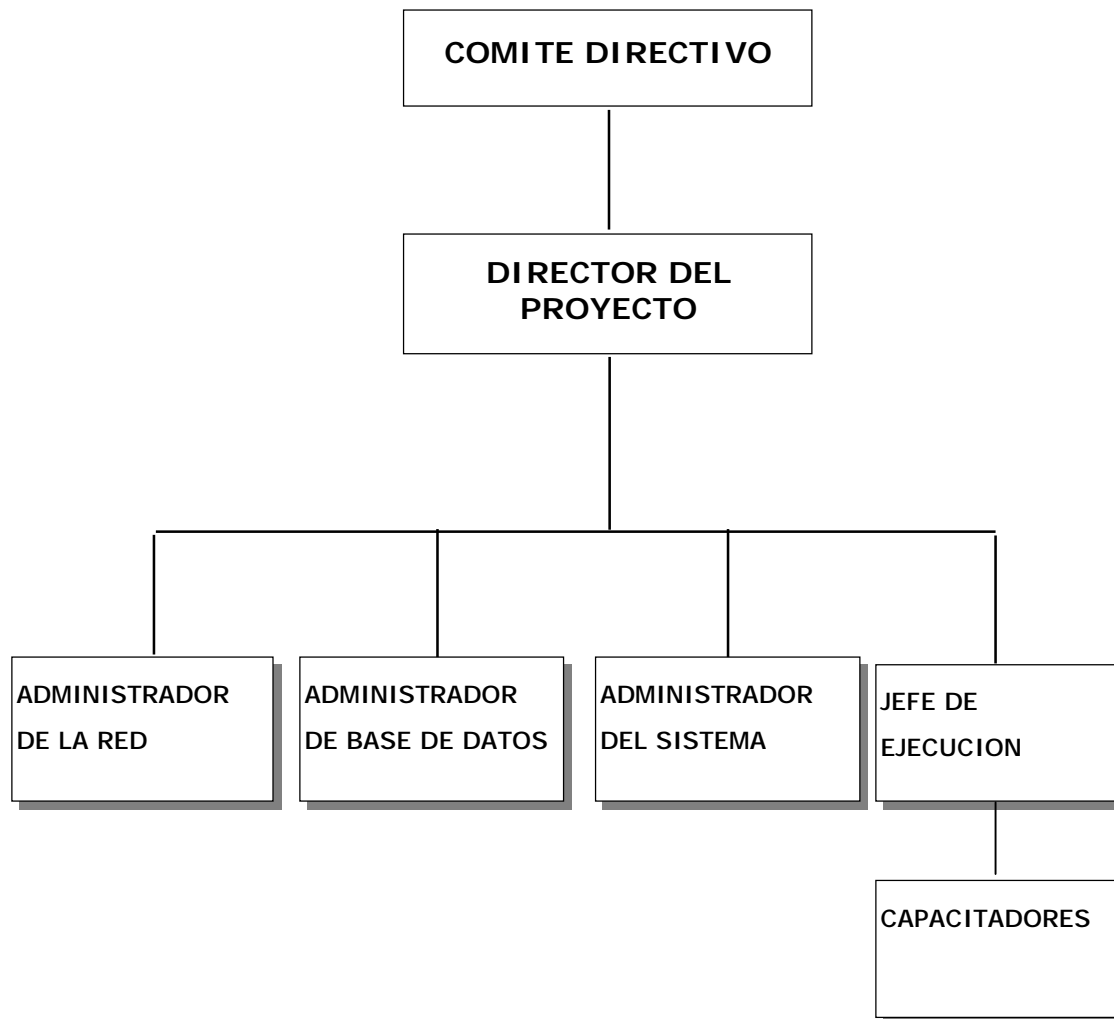
<b>Actividad</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total</b>
Guías del Sistema	\$0.00	\$105.60	\$0.00	<b>\$105.60</b>
Guías de procedimientos administrativos	\$0.00	\$76.80	\$0.00	<b>\$76.80</b>
Manual de Instalación	\$0.00	\$1.74	\$0.00	<b>\$1.74</b>
Manual de Usuario	\$0.00	\$25.92	\$0.00	<b>\$25.92</b>
Servidor	\$2,500.00	\$0.00	\$0.00	<b>\$2,500.00</b>
Concentrador	\$160.00	\$0.00	\$0.00	<b>\$160.00</b>
Impresoras de inyección	\$2,400	\$0.00	\$0.00	<b>\$2,400.00</b>
UPS	\$1,824	\$0.00	\$0.00	<b>\$1,824.00</b>
Capacitadotes	\$0.00	\$0.00	\$800	<b>\$800.00</b>
Escáner	\$1,520	\$0.00	\$0.00	<b>\$1,520.00</b>
Instalación de la red	\$857.14	\$0.00	\$0.00	<b>\$857.14</b>
Costo correspondiente a Viáticos	\$0.00	\$0.00	\$750.00	<b>\$750.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$9,261.14</b>	<b>\$203.16</b>	<b>\$750.00</b>	<b>\$11,021.20</b>

**Tabla No. VI-12**  
Programación Financiera para la ejecución de la implantación

## 6.3. ORGANIZACION

### 6.3.1 ESTRUCTURA ORGANICA DEL COMITÉ EJECUTOR.

Para realizar la implantación del Sistema de Informático de Antecedes Penales y procesales para la Dirección de Centros penales del Ministerio de Gobernación se ha considerado la creación de un comité ejecutor encargado de esta actividad. La estructura organizativa de dicho comité es la siguiente:



La estructura organizativa del Comité Ejecutor de la implantación esta conformada por seis unidades, las cuales tendrán funciones específicas que son necesarias para poder culminar con éxito el proyecto.

## **6.3.2 MANUAL DE FUNCIONES PARA LA IMPLANTACION.**

### **6.3.2.1 *Objetivos del Manual***

El Manual de Funciones para la implantación de SINAPP, tiene como propósitos los siguientes:

- Brindar soporte a la gestión administrativa de las diferentes entidades que integran el comité ejecutor del proyecto de implantación, definiendo las funciones por cada nivel de la organización.
- Definir líneas de autoridad y responsabilidad con el fin de evitar la duplicidad de funciones por cada puesto en la organización.

### **6.3.2.2 *Ámbito de Aplicación***

El diseño del presente manual esta encaminado a la descripción de las funciones y actividades correspondientes a cada una de las entidades que forman parte del Comité Ejecutor de la Implantación del Proyecto.

### **6.3.2.3 *Limitaciones***

El presente manual constituye una herramienta de organización, pero no se pretende mediante este sustituir procedimientos, políticas y funciones institucionales establecidas dentro de la organización.

### **6.3.2.4 *Instrucciones para su uso***

Todos los miembros del comité ejecutor deberán poseer un ejemplar del presente manual, con el objetivo de que puedan realizar consultas de las funciones documentadas.

### 6.3.2.5 Descripción de Funciones

<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante proyecto</p> <p><b>Título:</b> Personal de comité directivo</p> <p><b>Depende de:</b> Director del proyecto</p>	<p><b>Aprobado por:</b> RRHH</p> <p><b>No de personas:</b> 4</p> <p><b>Departamento:</b> Dirección general de centros penales</p>	<table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>P</td> </tr> </table>	D	G	C	P
D	G					
C	P					
<p><b>Descripción:</b> Tendrá como función principal la dirección de la implantación del proyecto, así como también, el control de los avances del mismo. Dicho comité estará conformado por personal de la Unidad de Planificación, personal del departamento de registro y control penitenciario.</p>						
<p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar los fondos necesarios para la ejecución del proyecto.</li> <li>- Brindar los recursos necesarios al Director del Proyecto para realizar con éxito la implantación del sistema.</li> <li>- Asignar y controlar al personal que conformara al comité ejecutor, y que estará encargado de realizar las actividades de implantación del sistema.</li> <li>- Dar soporte al Director del Proyecto, en cualquier medida que vaya encaminada a resolver algún problema que se presente en la fase de implantación del sistema.</li> <li>- Solicitar informes de avance del proyecto al Director, con el objetivo de evaluar los logros obtenidos hasta una fecha determinada dando seguimiento a la implantación.</li> <li>- Realizar evaluaciones de los resultados obtenidos después de la puesta en marcha del sistema.</li> </ul>						
<p><b>Requisitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia en proyectos de implantación de sistemas</li> <li>- Conocimientos de paquetes de planificación de proyectos</li> <li>- Capacidad deductiva y análisis</li> <li>- Trabajar como mínimo de 2 años para la dirección de centros penales</li> </ul>						

<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante proyecto</p> <p><b>Título:</b> Director del Proyecto</p> <p><b>Depende de:</b> Comité directivo</p>	<p><b>Aprobado por:</b> RRHH</p> <p><b>No de personas:</b> 1</p> <p><b>Departamento:</b> Dirección general de centros penales</p>	<table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>P</td> </tr> </table>	D	G	C	P
D	G					
C	P					
<p><b>Descripción:</b> Será el encargado de la administración de las actividades a realizar para la implantación del sistema, así como la administración de los recursos asignados a cada una de estas actividades.</p>						
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar todas las actividades que permitan alcanzar el objetivo de implantar el sistema.</li> <li>- Planificar las actividades con el administrador de red, administrador de la base de datos, administrador del sistema</li> <li>- Realizar actividades de control que permitan evaluar avances y generar informes destinados al comité directivo del proyecto.</li> <li>- Recepción y supervisión de todo el equipo informático adquirido para la implantación del sistema.</li> <li>- Gestionar la empresa que suministrar los elementos de red necesarios para la implementación del sistema SINAPP.</li> <li>- Requisitos:</li> <li>- Definir medidas de contingencia que permitan solventar problemas que se presenten durante la implantación del proyecto.</li> <li>- Asignar los recursos en cuanto a personal y dinero necesarios para la realización de cada actividad dentro del plan de implantación.</li> <li>- Realizar un análisis detallado de los resultados obtenidos en la comparación del sistema manual con el sistema implantado.</li> </ul>						
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Completo conocimiento las actividades del departamento de desarrollo tecnológico</li> <li>- Experiencia en la planificación de proyectos de proyectos informáticos</li> <li>- Preferiblemente tener cargos de jefatura en el departamento de desarrollo tecnológico</li> <li>- Capacidad deductiva y análisis</li> <li>- Facilidad en el manejo de grupos de trabajo</li> <li>- Egresado de la carrera de ingeniería de sistemas o afines</li> <li>- Dispuesto a trabajar bajo presión</li> <li>- Responsable en actividades encomendadas</li> <li>- Sin problemas de horario</li> <li>- Disponibilidad para viajar al interior del país</li> <li>- Sólidos conocimientos de administración de bases de datos</li> <li>- Conocimiento en sistemas en ambiente WEB</li> </ul>						

<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante proyecto</p> <p><b>Título:</b> Administrador de la Red</p> <p><b>Depende de:</b> Director del Proyecto</p>	<p><b>Aprobado por:</b> RRHH</p> <p><b>No de personas:</b> 1</p> <p><b>Departamento:</b> Dirección general de centros penales</p>	<table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>P</td> </tr> </table>	D	G	C	P
D	G					
C	P					
<p><b>Descripción:</b> Realizara todas las actividades de instalación y administración de la red SINAPP, tomando en cuenta el equipo informático necesario en cuanto a hardware, software y mobiliario.</p>						
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar la distribución de la red a implantar en el departamento de registro y control penitenciario.</li> <li>- Supervisar el acondicionamiento de las instalaciones eléctricas del área de implantación de la red.</li> <li>- Verificar la correcta realización del cableado estructurado, así como también la instalación del hardware y software.</li> <li>- Ejecutar la instalación y configuración del software tanto en el servidor como en las estaciones de trabajo.</li> <li>- Brindar apoyo en la fase de capacitación del personal usuario del sistema.</li> <li>- Crear cuentas de acceso a usuarios del sistema.</li> <li>- Solventar los problemas que tengan los usuarios con la red instalada.</li> </ul>						
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniero de sistemas informáticos o carreras afines</li> <li>- Conocimientos de reparación y mantenimiento de hardware</li> <li>- Conocimiento de manejo y configuración de redes en plataforma Windows</li> <li>- Conocimiento de ingles técnico</li> <li>- Tener conocimiento de configuración de servidores y aplicaciones contra servidor TCP/IP</li> <li>- Dispuesto a trabajar bajo presión</li> <li>- Responsable en actividades encomendadas</li> <li>- Sin problemas de horario</li> </ul>						

<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante proyecto</p> <p><b>Título:</b> Administrador de la base de datos</p> <p><b>Depende de:</b> Director del Proyecto</p>	<p><b>Aprobado por:</b> RRHH</p> <p><b>No de personas:</b> 1</p> <p><b>Departamento:</b> Dirección general de centros penales</p>	<table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>P</td> </tr> </table>	D	G	C	P
D	G					
C	P					
<p><b>Descripción:</b> Realizara todas las actividades de instalación y administración de base de datos en el servidor, monitorear el funcionamiento de la base de datos durante la instalación y el uso de la base de datos..</p>						
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encargado de la instalación de la base de datos de SINAPP.</li> <li>- Dar seguimiento al transacciones que se den en la base de datos durante la instalación y prueba del sistema.</li> <li>- Garantizar el buen funcionamiento y disponibilidad de la base de datos.</li> <li>- Diseñar los procedimientos de mantenimiento de la base de datos que deberán utilizarse para el buen funcionamiento del sistema SINAPP.</li> <li>- Informar al director del proyecto del comportamiento de la base de datos durante el proceso de pruebas.</li> </ul>						
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cuarto año como mínimo la carrera de ingeniería de sistemas informáticos o carreras a fines</li> <li>- Conocimientos de SQL</li> <li>- Ordenado y metódico en sus actividades.</li> <li>- Tener conocimientos sobre diseño, administración y mantenimiento de bases de datos.</li> <li>- Dispuesto a trabajar bajo presión</li> <li>- Responsable en actividades encomendadas</li> <li>- Sin problemas de horario</li> </ul>						



<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante proyecto</p> <p><b>Título:</b> Administrador del sistema</p> <p><b>Depende de:</b> Director del Proyecto</p>	<p><b>Aprobado por:</b> RRHH</p> <p><b>No de personas:</b> 1</p> <p><b>Departamento:</b> Dirección general de centros penales</p>	<table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>P</td> </tr> </table>	D	G	C	P
D	G					
C	P					
<p><b>Descripción:</b> Responsable del velar por el buen funcionamiento de la aplicación, tener constante comunicación con el administrador de la base de datos y administrador de red.</p>						
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorear la validez de la información que se utilizara para configurar el sistema.</li> <li>- Garantizar que la instalacion y funcionamiento de la aplicación del sistema se encuentre en forma correcta.</li> <li>- Detectar anomalías del sistema, tanto en información que se almacena como en la que se genera</li> <li>- Realizar un análisis de los resultados que genera el sistema comparándolos con los que se generan en forma manual</li> <li>- Informar al director del proyecto sobre las actividades que se realizan durante la instalación y proceso de pruebas del sistema.</li> <li>- Quedara con la responsabilidad de la administración del sistema</li> </ul>						
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniero de sistemas de informáticos o carreras afines</li> <li>- Conocimientos básicos de SQL</li> <li>- Conocimiento en el lenguaje de programación ASP.</li> <li>- Capacidad deductiva y de análisis.</li> <li>- Dispuesto a trabajar bajo presión</li> <li>- Responsable en actividades encomendadas</li> <li>- Sin problemas de horario</li> </ul>						

<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante proyecto</p> <p><b>Título:</b> Jefe de Ejecución</p> <p><b>Depende de:</b> Director del Proyecto</p>	<p><b>Aprobado por:</b> RRHH</p> <p><b>No de personas:</b> 1</p> <p><b>Departamento:</b> Dirección general de centros penales</p>	<table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>P</td> </tr> </table>	D	G	C	P
D	G					
C	P					
<p><b>Descripción:</b> Será el encargado de planificar, organizar y dirigir la capacitación del personal que hará uso del sistema</p>						
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar la capacitación a impartir al personal que utilizara el sistema de antecedentes penales SINAPP.</li> <li>- Organizar los diversos grupos de usuarios a capacitar, tomando en cuenta el nivel que tendrán estos dentro del sistema.</li> <li>- Planificar, dirigir y ejecutar la capacitación del personal.</li> <li>- Diseñar el plan de pruebas que permitan verificar el buen funcionamiento de la red SINAPP</li> <li>- Analizar los resultados de las pruebas realizadas y entregar un informe al Director del Proyecto.</li> <li>- Brindar soporte al Director del Proyecto en la ejecución paralela del sistema manual y SINAPP</li> </ul>						
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento completo del sistema a implantar</li> <li>- Facilidad de comunicación verbal y escrita</li> <li>- Experiencia capacitación de personal con respecto a sistemas de computación</li> <li>- Conocimiento de ms-project</li> <li>- Disponibilidad de viajar al interior del país</li> <li>- Sin problemas de horario</li> </ul>						

<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante proyecto</p> <p><b>Título:</b> Capacitadores</p> <p><b>Depende de:</b> Jefe de Ejecución</p>	<p><b>Aprobado por:</b> RRHH</p> <p><b>No de personas:</b> 4</p> <p><b>Departamento:</b> Dirección general de centros penales</p>	<table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>P</td> </tr> </table>	D	G	C	P
D	G					
C	P					
<p><b>Descripción:</b> Capacitar a los usuarios sobre el funcionamiento del SINAPP</p>						
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar a los usuarios sobre el uso de las funcionalidades que proporciona el SINAPP.</li> <li>- Definir las estrategias a seguir para ejecutar la capacitación de los usuarios</li> <li>- Elaborar informes sobre las actividades ejecutadas</li> <li>- Apoyar las diferentes actividades que han de realizarse como parte del presente plan de implantación.</li> </ul>						
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento completo del sistema a implantar</li> <li>- Facilidad de comunicación verbal y escrita</li> <li>- Experiencia capacitación de personal con respecto a sistemas de computación</li> <li>- Disponibilidad de viajar al interior del país</li> <li>- Sin problemas de horario</li> <li>- Conocimientos básicos sobre la utilización de la computadora.</li> <li>- Manejo de procesadores de texto.</li> <li>- Buenas relaciones interpersonales</li> <li>- Dos años de estudios universitarios</li> </ul>						

### 6.3.3 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.

#### NOMENCLATURA.

*P= Planificar      O= Organizar      D=Dirigir*  
*E=Ejecutar      C= Controlar*

ACTIVIDAD	Comité Directivo					Director del Proyecto					Administrador de red					Administrador de la base de datos					Administrador del sistema					Jefe de ejecución				
	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C
<b>1.1.1.1 Preparación del proyecto</b>																														
Asignación del Director del Proyecto				√	√																									
Asignación del Jefe de Ejecución				√																										
Asignación del Administrador de red					√					√																				
Asignación Administrador de la base de datos					√	√				√																				
Asignación del Administrador del sistema					√	√				√																				
Selección y contratación de capacitadores	√	√																											√	√
<b>1.1.1.1.2 Acondicionamiento de las instalaciones</b>																														
Evaluar las condiciones del espacio físico del local del departamento						√	√	√	√						√	√	√													
Diseñar la distribución del equipo informático dentro del local						√	√	√	√						√	√	√	√	√											
Adecuación del local						√	√	√	√						√	√	√	√	√											

ACTIVIDAD	Comité Directivo					Director del Proyecto					Administrador de red					Administrador de la base de datos					Administrador del sistema					Jefe de ejecución				
	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C
Envío de requerimientos de equipos	√	√	√	√	√																									
Adquisición del equipo y material para la instalación del sistema			√						√																					
Instalación de la estructura de la red									√				√	√																
Instalación de los equipos cliente									√				√	√																
Configuración del Servidor									√				√																	
Instalación de la base de datos SINAPP														√				√	√											
Instalación de la aplicación informática SINAPP en el servidor														√								√	√		√					
<b>1.1.1.1.3 Migración y Pruebas</b>																														
Migración de datos de antecedentes penales									√																√			√		
Diseño de las Pruebas									√																√	√	√		√	
Realización de las Pruebas									√																√		√		√	
Análisis de los resultados de las Pruebas									√					√					√					√				√		
<b>1.1.1.1.4 Capacitación al personal</b>																														
Diseño del Plan de																							√		√	√	√	√	√	

ACTIVIDAD	Comité Directivo					Director del Proyecto					Administrador de red					Administrador de la base de datos					Administrador del sistema					Jefe de ejecución				
	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C	P	O	D	E	C
Capacitación para los distintos niveles de Usuarios																														
Reproducción del material a utilizar en la capacitación										√																				√
Preparación de los grupos a capacitar										√																√	√			√
Capacitación de la jefatura y personal del departamento de registro y control presupuestario										√														√				√	√	
Capacitación del Personal administrativo de las penitenciarias										√														√				√	√	
Capacitación del Personal de las Gobernaciones										√														√				√	√	
<b>1.1.1.1.5 Puesta en Marcha</b>																														
Operación paralela del sistema						√	√	√		√																				√
Análisis de resultados						√			√					√						√				√						√
Corrección de errores del sistema						√								√						√				√						√
Arranque del sistema						√			√																					

## 6.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL

### 6.4.1 DOCUMENTACION.

Dentro del sistema de control de la implantación del proyecto, serán utilizados una serie de formularios que permitirán evaluar el grado de avance de cada una de las actividades y los recursos consumidos hasta la fecha que se este analizando.

Estos formularios serán completados por el Director del Proyecto, y este los entregara al Comité Directivo para comunicarles los avances reales de las actividades comparándolos con los avances planificados, así como también, informar de todo aquello que tenga influencia sobre la ejecución del proyecto. Los informes, luego de ser revisados, serán clasificados y almacenados por el Director del Proyecto de acuerdo al subsistema al que pertenecen.


#### 6.4.1.1 Formulario de Control de Actividades

Será llenado por el responsable luego de terminada una actividad dentro del plan de implantación, y se utilizará para llevar el seguimiento de cada una de las actividades.

DIRECCION DE CENTROS PENALES IMPLANTACION SINAPP FORMULARIO DE CONTROL DE ACTIVIDADES				DGCP-01
Elaborado por:				
Fecha de elaboración:				
Periodo del informe:		Fecha de inicio: / /	Fecha fin: / /	
Responsable de las actividades:				
No. En Gantt	Nombre de Actividad	Porcentaje esperado	Porcentaje de avance	
Observaciones:				
Revisado por:		Fecha de Revisión:		/ /

### 6.4.1.2 Formulario de Control de Subsistemas


Será llenado por el Director del Proyecto cada vez que se reciba un formulario de control de actividades, y se utilizará para llevar el seguimiento de cada uno de los subsistemas dentro del plan de implantación.

DIRECCION DE CENTROS PENALES IMPLANTACION SINAPP FORMULARIO DE CONTROL DE SUBSISTEMAS				DGCP-02
Elaborado por:				
Fecha de elaboración:				
Periodo del informe:		Fecha de inicio: / /	Fecha fin: / /	
Nombre del Subsistema:				
Responsable del subsistema:				
No. en Gantt	Nombre Actividad	Realizada	Pendiente	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Grado de Avance:	Actividades Esperadas:	Cantidad	Porcentaje	
		##	###%	
	Actividades Realizadas:	Cantidad	Porcentaje	
		##	###%	
Actividades Pendientes:	Cantidad	Porcentaje		
	##	###%		
Observaciones:				
Revisado por:		Fecha de Revisión:		/ /



### 6.4.1.3 Formulario de Control de Costos

Será utilizado por cada uno de los miembros de la organización responsables de las actividades realizadas, con el objetivo de llevar un control ordenado de los costos en los que se incurre en cada fecha en el proceso de implantación del sistema.

DIRECCION DE CENTROS PENALES IMPLANTACION SINAPP FORMULARIO DE CONTROL DE COSTOS			DGCP-03
Elaborado por:			
Fecha de elaboración:			
Periodo del informe:	Fecha de inicio: / /	Fecha fin: / /	
No. En Gantt	Nombre de Actividad	Fecha	Costo
			Total =
Observaciones:			
Revisado por:		Fecha de Revisión:	/ /

## 6.4.2. SISTEMA DE CONTROL

### 6.4.2.1 Índices de control

Como parte del sistema de control, en relación con el avance real de la planificación y el avance financiero, se definen 7 índices que permiten controlar el desarrollo de las actividades y detectar desviaciones de manera temprana, lo que posibilita hacer correcciones. Dichos índices se detallan a continuación:

a) Índices para el control del avance real de la planificación

α TIEMPO UTILIZADO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Objetivo: Establecer un punto de referencia para llevar un control de la duración real de las actividades, con el fin de aplicar medidas correctivas.

$$DA = \frac{\text{Duración real de actividad}}{\text{Tiempo programado para la actividad}}$$

Estándar de comparación  $DA \leq 1$

α ACTIVIDADES PLANIFICADAS EJECUTADAS

Objetivo: Establecer el porcentaje de avance según lo planificado.

$$APE = \frac{\sum \text{Duración de las actividades ejecutadas}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$$

Estándar de comparación 100%

α ACTIVIDADES PLANIFICADAS RETRASADAS

Objetivo: Establecer el porcentaje de retraso con respecto a la planificación de actividades.

$$APR = \frac{\sum \text{Tiempos de retraso de actividades retrazadas}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$$

Estándar de comparación 100%

### Control de avance financiero

#### RECURSO HUMANO UTILIZADO

Objetivo: Brindar un punto de referencia que permita verificar la organización de personal que es necesario para llevar a cabo el proyecto.

$$\mathbf{RHU} = \frac{\text{Número de personas contratadas}}{\text{Numero de personas requeridas}}$$

Estándar de comparación  $RU \leq 1$

#### COSTO MENSUAL DE ACTIVIDADES

Objetivo: Establecer un punto de referencia para el control de los gastos mensuales realizados durante la ejecución del proyecto.

$$\mathbf{CMA} = \frac{\text{Costo real mensual de actividades}}{\text{Costo mensual programado de actividades}}$$

Estándar de comparación  $CMA \leq 1$

Los valores obtenidos para cada uno de los índices indicaran el nivel de cumplimiento de la programación, donde un índice menor o igual a 1 establece un estado aceptable para la actividad evaluada y en caso contrario, un índice mayor a 1 indica que es necesario tomar medidas correctivas que mejoren la ejecución de lo planificado. En el siguiente cuadro se muestra las acciones a seguir para los rangos posibles de valores de cada uno de los índices.

## Cuadro de decisiones

Control de avance real de planificación			
Nombre de Índice	Índice	Rangos de valor	
Duración de actividades	DA	≤1	>1
	Decisión	Seguir con la planificación normal, no hay ningún inconveniente.	El tiempo que se había planificado para el desarrollo de actividades se ha sobrepasado. Es necesario evaluar la acción a ejecutar: § Establecer nuevas fechas para la ejecución de las actividades. § Reducir el tiempo de ejecución de actividades siguientes.
Tiempo utilizado en instalación	TUI	≤1	>1
	Decisión	El tiempo real empleado esta dentro de lo planificado, por lo que se considera aceptable.	El proceso de instalación está ocupando más tiempo del planificado, deben tomarse acciones como: Agilizar el proceso de instalación en las siguientes actividades, con el fin de salir en el tiempo programado para evitar atrasos de mayor envergadura en la ejecución del proyecto.
Actividades planificadas ejecutadas	APE	100 %	
	Decisión	El valor resultante indica el grado de avance que se tiene en el proyecto. Entre mas cerca del 100% se encuentre, indicará la proximidad a la finalización de las actividades programadas.	
Actividades planificadas retrasadas	APR	0 %	10 %
	Decisión	No existe retraso. Las actividades se están desarrollando de acuerdo a lo planificado.	El valor resultante indica un pequeño grado de retraso que se tiene según lo planificado. La existencia de un valor mayor a cero indica que es necesario ejecutar acciones que corrijan o minimicen el impacto del retraso existente.

Control de avance financiero			
Nombre de Índice	Índice	Rangos de valor	
Recurso humano utilizado	RHU	≤1	>1
	Decisión	Continuar con el desarrollo normal de las actividades.	Puede ser que el número de personas contratadas sea menor al que se necesita o menor a lo planificado, las acciones a seguir pueden incluir: § Verificar si el número requerido de personas es igual al contratado. § Verificar los resultados obtenidos con el personal existente. § Evaluar el costo que involucra el contar con exceso o falta de recurso humano.
Costo mensual de actividades	CMA	≤1	>1
	Decisión	Continuar con el desarrollo normal de las actividades.	Las actividades están consumiendo mayor cantidad de recurso económico de lo planificado. Se debe considerar: § Evaluar los egresos realizados hasta la fecha. § Reducir el presupuesto para las siguientes actividades.

#### 6.4.2.3 Estrategias de Control.

En esta sección se describen las estrategias de control a realizar para controlar la implantación del proyecto.

- Desarrollo de un control permanente por parte del responsable de cada subsistema, a lo largo de la duración de las actividades bajo su responsabilidad con el objetivo de detectar posibles desviaciones que afecten el desarrollo de las mismas.
- Realizar al final de cada actividad, evaluaciones que permitan analizar los factores que contribuyeron o afectaron el desarrollo de esta, con el objetivo de evitarlos o sacarles provecho en las actividades posteriores.
- Elaborar informes de comparaciones entre recursos consumidos y recursos planificados por actividad, además de comparar los tiempos reales y planificados de duración de dichas actividades con el objetivo de detectar y cuantificar desviaciones.
- En caso de detectar situaciones que puedan afectar o retrasar el desarrollo de una actividad, será el responsable de dicha actividad el encargado de establecer medidas de solución y el Director del Proyecto el encargado de aprobar y controlar dichas medidas.

- Realizar reuniones periódicas entre los miembros del Comité Ejecutor del Proyecto con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos en la realización de las actividades concernientes al Plan de Implantación.

## CONCLUSIONES

- El desarrollo del proyecto es de gran beneficio tanto para la DGCP, como a la población civil y entidades judiciales que solicitan los servicios de registro, actualización y consulta de antecedentes penales y/o procesales, ya que la descentralización de los servicios agiliza los trámites respectivos reflejando un ahorro de recursos económicos y tiempo a los involucrados.
- El sistema apoya las actividades del Departamento de Registro y Control Penitenciario agilizándolas y volviéndolas más eficientes, a la Jefatura del Departamento así como a la Dirección General de Centros Penales, el sistema informático les permite contar con información oportuna de carácter administrativo y estadístico la cual es un respaldo importante para la toma de decisiones.
- El sistema incorpora nuevos elementos de gran utilidad a la DGCP, además de la mecanización del registro, actualización y consulta de antecedentes penales y procesales se tiene la mecanización del proceso de facturación, que permite identificar y llevar un control detallado de los fondos generados por la emisión de certificaciones de antecedentes penales, Otro de los elementos que generan un valor agregado al sistema es la incorporación de la fotografía en los datos personales de los reos. Esta fotografía servirá como un criterio más de decisión en el momento de esclarecer casos de homónimos como resultado de la búsqueda en el sistema. Finalmente la actualización en línea desde los centros penales de la información, contribuye a mantener actualizada la información en el sistema y la confiabilidad de los reportes.
- Es necesaria la pronta implantación del sistema informático SINAPP, para el apoyo de las funciones del Departamento de Registro y Control Penitenciario, debido al aumento de información que se ha experimentado en los últimos años y las proyecciones que reflejan el crecimiento de información para los próximos 6 años.
- En la implantación de todo proyecto, es necesario poder contar con un comité ejecutor encargado de planificar, organizar, ejecutar y controlar cada una de las actividades contenidas en el plan. Dicho comité debe estar regido por un instrumento que establezca las funciones y responsabilidades que han de cumplir cada una de las entidades que son parte de la estructura orgánica.

## RECOMENDACIONES

El sistema desarrollado, es un sistema de información, lo cual involucra además del componente informático o software, procedimientos administrativos y operativos, recurso humano y elementos de información cuyas interrelaciones logran el apoyo necesario para hacer eficiente el sistema de antecedentes penales y procesales, por lo que no debe verse el sistema como una simple mecanización de procesos.

Con la incorporación del software en el nuevo sistema, se deben realizar modificaciones a los procedimientos operativos mecanizados, lo que requiere de la capacitación del personal en la nueva forma de realizar las tareas.

Debido a que en muchas ocasiones el medio ambiente del sistema se ve afectado por factores no contemplados para el desarrollo del plan de implantación, se recomienda que además de seguir los lineamientos establecidos, se tomen en cuenta cambios que permitan realizar una exitosa implantación.

El control en todo proceso administrativos es de suma importancia, porque permite verificar que se realicen las actividades como han sido planificadas; por ello, se recomienda además que en ningún momento se deje a un lado los mecanismos de control que se han diseñado para la evaluación de la implantación.



# BIBLIOGRAFIA

## LIBROS

- √ Gabriel Baca Urbina. *Evaluación de Proyectos*. Editorial Mc Graw Hill, Cuarta Edición, México, 1990.
- √ Roger S. Pressman. *Ingeniería del Software un Enfoque Práctico*. Editorial Mc Graw Hill, Cuarta Edición, Madrid España, 1998.
- √ James A. Senn. *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. Editorial Mc Graw Hill, Segunda Edición, México, 1992.
- √ Gildaberto Bonilla. *Estadística II Métodos Prácticos de Inferencia Estadística*. UCA editores, Segunda edición, San Salvador, El Salvador, 1992.

## TESIS

- √ “Sistema de Información para la Administración de Cementerios de la Alcaldía Municipal de San Salvador “  
Universidad de El Salvador  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura 1999

## PAGINAS WEB

- √ <http://www.apc.com>  
consultada: 10 de Mayo de 2003
- √ <http://www.siget.com.sv/pliegostarifarios-htm>  
consultada: 18 de Mayo de 2003
- √ <http://www.tripplite.com/selector/index.cfm>  
consultada: 22 de Mayo de 2003
- √ <http://www.microsoft.com/catalog/display.asp?site=10145&subid=44&pg=2>  
consultada: 06 de Junio de 2003
- √ <http://www.siget.com.sv/pliegostarifarios.htm>  
consultada: 16 de Junio de 2003
- √ <http://www.gobernacion.gob.sv/web-MEMORIA/Memoria-de-Labores-2001-2002.htm#b>  
consultada: 28 de Mayo de 2003

## ANEXOS

<b>ANEXO 1. SOLICITUD DE ANTECEDENTES PENALES .....</b>	<b>348</b>
<b>ANEXO 2. CERTIFICACIÓN DE ANTECEDENTES PENALES.....</b>	<b>349</b>
<b>ANEXO 3: RESULTADO DE BÚSQUEDA DE ANTECEDENTES PENALES .....</b>	<b>350</b>
<b>ANEXO 4: FICHA DE AFILIACIÓN.....</b>	<b>351</b>
<b>ANEXO 5: ENTREVISTAS REALIZADAS .....</b>	<b>352</b>
ENTREVISTA No 1.....	353
ENTREVISTA No 2.....	354
ENTREVISTA No 3.....	355
ENTREVISTA No 4.....	356
ENTREVISTA No 5.....	357
<b>ANEXO 6: ENCUESTA A INVOLUCRADOS EN EL PROCESO DE EMISIÓN DE CERTIFICACIONES DE ANTECEDENTES PENALES.....</b>	<b>358</b>
ENCUESTA No. 1.....	359
ENCUESTA No. 2.....	360
<b>ANEXO 7: TARIFAS PRECIOS MAXIMOS PARA EL SUMINISTRO ELECTRICO VIGENTE A PARTIR DEL 10 DE MARZO 2003 (EN U. S DOLARES) .....</b>	<b>363</b>
<b>ANEXO 8: DEPRECIACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>364</b>
<b>ANEXO 9. TABLA DE SUELDOS.....</b>	<b>365</b>
<b>ANEXO 10. DETERMINACIÓN DE ESPACIO EN DISCO .....</b>	<b>366</b>
<b>ANEXO 11. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE EQUIPO .....</b>	<b>373</b>
<b>ANEXO 12. ENCUESTA 1 .....</b>	<b>376</b>
<b>ANEXO 14. VENTAJAS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES EN AMBIENTE WEB .....</b>	<b>377</b>
<b>ANEXO 15 SELECCIÓN DE ANTIVIRUS .....</b>	<b>379</b>

## ANEXO 1. SOLICITUD DE ANTECEDENTES PENALES



MINISTERIO DE GOBERNACION  
DIRECCION GENERAL DE CENTROS PENALES



Solicitud No: \_\_\_\_\_

Fecha de Recepción \_\_\_\_\_

### SOLICITUD DE ANTECEDENTES PENALES

Señor Director General de Centros Penales

Yo, \_\_\_\_\_, MAYOR DE EDAD, PORTADOR DE MI CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL y/o DUI No. \_\_\_\_\_, RESPETUOSAMENTE SOLICITO ME EXTIENDA CONSTANCIA DE SI EXISTEN O NO ANTECEDENTES PENALES A NOMBRE DE: \_\_\_\_\_

QUIEN ACTUALMENTE ES DE \_\_\_\_\_ AÑOS DE EDAD, DE PROFESION U OFICIO

Y SU ESTADO FAMILIAR ES: Casado  Soltero  Acompañado  Otro

NACIO EN EL MUNICIPIO DE: \_\_\_\_\_ DEL DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

Y VIVE EN EL MUNICIPIO DE: \_\_\_\_\_ DEL DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA MADRE: \_\_\_\_\_

NOMBRE DE EL PADRE: \_\_\_\_\_

CERTIFICACION QUE SERA UTILIZADA PARA TRAMITES: \_\_\_\_\_

SAN SALVADOR A LOS \_\_\_\_\_ DIAS DEL MES DE: \_\_\_\_\_ DEL AÑO

Firma del solicitante: \_\_\_\_\_

**\*Para uso exclusivo del Departamento de Registro y Control Penitenciario\***

DICTAMEN SOBRE ANTECEDENTES PENALES	
Revisó: _____	Dictamen:
Firma: _____	Tiene Antecedentes <input type="checkbox"/>
Fecha: _____	No tiene Antecedentes <input type="checkbox"/>

BORRONES, TACHADURAS Y ENMIENDATURAS ANULAN LA PRESENTE SOLICITUD

Imprenta: Nacional - Tel.: 221-3540

## ANEXO 2. CERTIFICACIÓN DE ANTECEDENTES PENALES



### MINISTERIO DE GOBERNACION DIRECCION GENERAL DE CENTROS PENALES

#### CERTIFICACION DE ANTECEDENTES PENALES

Visto el dictamen que antecede la solicitud No. 0003497 ; de  
antecedentes penales de fecha: 11 DE FEBRERO DE 2003  
a nombre de: MELVIN ERNESTO GOMEZ GONZALEZ  
que será destinada para trámites de: PORTACION DE ARMA  
El suscrito ratifica el dictamen en el sentido que a la fecha a nombre de la persona antes  
mencionada NO existe antecedente penal por sentencia condenatoria ejecutoriada en  
su contra, por imputársele un delito.

Por lo que se le extiende la presente certificación en la Dirección General de Centros  
Penales, San Salvador, 11 de FEBRERO del 2003.

**LIC. OSCAR ANTONIO GALDAMEZ ARDON**  
**SECRETARIO GENERAL DE CENTROS PENALES**

La presente certificación consta de 02 folios.

OAGA/perr\*

CUAQUIER ALTERACION ANULA LA PRESENTE CERTIFICACION  
ESTE DOCUMENTO SOLO ES VALIDO DURANTE UN PERIODO DE SESENTA DIAS  
CON SUS RESPECTIVOS SELLOS Y FIRMAS ORIGINALES

### ANEXO 3: RESULTADO DE BÚSQUEDA DE ANTECEDENTES PENALES

#### DIRECCION GENERAL DE CENTROS PENALES ANTECEDENTE PENAL

No DE INFORME: 264/1970                      No DE EXPEDIENTE:  
APELLIDOS DEL IMPUTADO: DIAZ  
NOMBRES DEL IMPUTADO : EVARISTO ANTONIO  
APELLIDOS DEL PADRE : CAMPOS  
NOMBRES DEL PADRE : ALFREDO  
APELLIDOS DE LA MADRE : DIAZ  
NOMBRES DE LA MADRE : TERESA  
EDAD: 19    ESTADO CIVIL: SOLTERO                      PROFE. U OFIC: ALBAÑIL

ORIGEN: CALIFORNIA  
DOMICILIO: USULUTAN    DEPTO: USULUTAN  
RESIDENCIA: EL MISMO DOMICILIO  
FECHA DE LA SENTEN. EJECUT.: 06/11/70    FECHA DEL AUTO DEC. EJECUT.: / /  
DELITO CALIFICADO: ROBO  
LUGAR Y FECHA :  
DE LA EJECUCION

APELLIDO DEL: MONTERROSA  
OFENDIDO  
NOMBRE DEL: TERESA DE JESUS  
OFENDIDO  
TRIBUNAL QUE DICTO SENTENCIA: JUZGADO 2o DE 1a. INSTANCIA DE USULUTAN  
PENA IMPUES. POR EL JUEZ: LO CONDENO A SUFRIR LA PENA DE TRES AÑOS DE PRI-  
SION CON CALIDAD DE RETENCION. SEGUN SENTENCIA DEL  
3 DE SEPTIEMBRE DE 1970.

OBSERVACIONES: LA CAMARA SEGUNDA DE ORIENTE. EN USULUTAN. EL 30 DE OC-  
TUBRE DE 1970. CONFIRMO LA SENTENCIA DEFINITIVA CONDENA  
TORIA DEL JUEZ DE LA CAUSA.-

## ANEXO 4: FICHA DE AFILIACIÓN

<b>MINISTERIO DE GOBERNACION</b> <b>DIRECCION GENERAL DE CENTROS PENALES</b> <b>CENTRO PENITENCIARIO: _____</b>	<b>EXPEDIENTE _____</b>  <b>TARJETA DE AFILIACION</b>
Conocido por: <small>1er. Apellido</small> _____ <small>2º Apellido</small> _____ <small>Nombre</small> _____ Situación Jurídica: _____	
Fecha de Ingreso _____ Hora _____ Fecha de Egreso _____ Hora _____ Estado Civil _____ Nacionalidad _____ Edad _____ Lugar y fecha de nacimiento _____ de _____ Dirección exacta _____ Profesión u oficio _____ Lee _____ Escribe _____ Firma _____ Nombre de los Padres: _____ Tribunal: _____ Delito: _____ Ofendido: _____ Sentencia Impuesta: _____ Motivo de Egreso: _____ Fecha de Reingreso: _____ Observaciones: _____	

CONTROL DE FALTAS	TRASLADOS
Pena: _____ Fecha de Cumplimiento: _____ Total _____ 1/2 _____ 2/3 _____ 3/4 _____	Revocatorias de Libertad Condicional: _____ Fecha _____ Causa _____ Fecha _____ Causa _____

## ANEXO 5: ENTREVISTAS REALIZADAS

Las entrevistas realizadas al personal del Ministerio de Gobernación involucrado con el desarrollo del sistema, son presentadas bajo el siguiente formato.

- a. **Encabezado:** Nombre de la Universidad y del sistema en estudio.
- b. **Objetivo:** Define el fin por el cual se llevó a cabo la entrevista.
- c. **Entrevistado:** Cargo o puesto de la persona a la cual se dirigió la entrevista.
- d. **Fecha:** Fecha en que se realizó la entrevista.
- e. **Preguntas:** como contenido de la entrevista, se detalla la pregunta realizada.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA**  
**DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**  
ENTREVISTA No 1.

**Objetivo:**

Conocer la estructura orgánica y las funciones que lleva a cabo el personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario.

*Entrevistado: Jefe del Departamento de Registro y Control Penitenciario*

*Fecha: 04/04/2002*

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

- 1- ¿Con cuánto personal cuenta la Sección y que puestos desempeñan?
- 2- ¿Cuáles son las asignaciones de cada puesto?
- 3- ¿Cuáles son las Entidades externas e internas con las cuales se relaciona la sección de Estadística y de qué forma?
- 4- ¿Con qué equipo electrónico o de cómputo cuenta para apoyar sus funciones?



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA**  
**DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**  
ENTREVISTA No 2.

**Objetivo:**

Conocer el proceso que lleva a cabo el personal del Departamento de Registro y Control Penitenciario para la emisión de la Solvencia de Antecedentes penales y la actualización de datos en las fichas de los reos.

*Entrevistado: Jefe de la Sección de Estadística y Registro General de Delincuentes.*

*Fecha: 04/04/2002*

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

a) Emisión de solvencias

- 1- ¿Cuál es el proceso que se lleva a cabo para emitir una solvencia de antecedentes penales previa solicitud?
- 2- ¿Cuántas personas interviene en el proceso?
- 3- ¿Es el mismo procedimiento para personas naturales y jurídicas?
- 4- ¿Qué registros estadísticos se llevan con relación a la emisión de las solvencias?

b) Actualización de datos

1. ¿Cuál es el proceso que se lleva a cabo para actualizar los datos de un reo?
2. ¿La actualización se realiza tanto en las fichas físicas como en el sistema en FOX PRO?
3. ¿Qué registros estadísticos se llevan relacionados a la actualización de datos?

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA**  
**DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**  
ENTREVISTA No 3.

**Objetivo:**

Conocer el proceso que se lleva a cabo para darle seguimiento a los fondos económicos obtenidos de la emisión de solvencias de antecedentes penales.

*Entrevistado: Jefe de Tesorería*

*Fecha: 10/04/2002*

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

- 1- ¿Cuáles son las funciones de este Departamento?
- 2- ¿Con cuanto personal cuenta el Departamento y qué puestos desempeñan?
- 3- ¿Qué funciones desempeña cada puesto?
- 4- ¿Cuál es el seguimiento que se le da a los fondos económicos obtenidos de la emisión de Solvencias?
- 5- ¿Cuántas personas se involucran?
- 6- ¿Qué tipo de reportes emite, hacia quienes y quién los elabora?

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SISTEMA INFORMÁTICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA**  
**DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**  
ENTREVISTA No 4.

**Objetivo:**

Conocer los requerimientos técnicos y operativos necesarios para el desarrollo y la implantación del sistema informático que apoye las funciones de la emisión de solvencias de antecedentes penales.

*Entrevistado: Jefe de la Desarrollo Tecnológico*

*Fecha: 18/04/2002*

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

- 1- ¿Cuáles son las funciones de este Departamento?
- 2- ¿Con cuanto personal cuenta el Departamento y qué puestos desempeñan?
- 3- ¿Qué funciones desempeña cada puesto?
- 4- ¿Cuáles son los recursos de HW y SW con los que cuenta el Departamento para desarrollar aplicaciones?
- 5- ¿Característica de los equipos para el de implantación?
- 6- ¿Motivo por el cual surge la iniciativa de desarrollar el sistema de antecedentes penales?

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA**  
**DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**  
ENTREVISTA No 5

**Objetivo:**

Obtener información sobre aspectos de interés al surgimiento del proyecto.

*Entrevistado: **SubDirector de la Dirección General de Centros Penales.***

*Fecha: 25/04/2002*

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

- 1- ¿Cómo surge la necesidad de crear el sistema para el apoyo de las funciones del Departamento de Registro y Control Penitenciario?
- 2- ¿Se logra detectar algún problema que consideren deba ser resuelto con urgencia o sólo es parte de la modernización institucional?
- 3- ¿Qué se espera de buscar aplicar informática en el Departamento de Registro y Control Penitenciario?

## ANEXO 6: ENCUESTA A INVOLUCRADOS EN EL PROCESO DE EMISIÓN DE CERTIFICACIONES DE ANTECEDENTES PENALES

Las encuestas realizadas al personal del Ministerio de Gobernación y a las personas naturales que solicitan la certificación de antecedentes penales, son presentadas bajo el siguiente formato.

- a) **Encabezado:** Nombre de la Universidad y del sistema en estudio.
- b) **Objetivo:** Define el fin por el cual se llevó a cabo la entrevista.
- c) **Indicaciones:** establecen lineamientos que el usuario debe seguir para poder contestar adecuadamente a las preguntas que se le presentan.
- d) **Preguntas:** como contenido de la entrevista, se detalla la pregunta realizada.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA**  
**DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**  
ENCUESTA No. 1

**OBJETIVO:** Obtener información sobre los tiempos de duración de los procesos que se realizan en la emisión de solvencias de antecedentes penales.

**INDICACIONES:** Lea cuidadosamente cada una de las preguntas que ha continuación se le presentan, y conteste con la mayor sinceridad posible.

1. ¿Que funciones desempeña dentro del Departamento de Registro y Control Penitenciario?

---

---

---

2. ¿Que actividades realiza en el proceso de emisión de solvencias de antecedentes penales?

---

---

---

3. ¿Detalle con que frecuencia realiza cada una de las actividades anteriormente enunciadas? \_\_\_\_\_

---

---

4. ¿En que tiempo promedio realiza cada una de estas actividades?

---

---

5. Tiene conocimiento de lo que son los sistemas informáticos (S/N)? \_\_\_\_\_

6. Le gustaría que el ministerio de Gobernación contará con un sistema informático para la emisión de solvencias: \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA**  
**DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION**  
ENCUESTA No. 2

**OBJETIVO:** Obtener información objetiva de las distintas personas que solicitan la certificación de antecedentes penales.  
**INDICACIONES:** Lea cuidadosamente cada una de las preguntas que ha continuación se le presentan, y conteste con la mayor sinceridad posible.

1. Persona Natural \_\_\_\_\_
2. ¿De qué Departamento es originario? \_\_\_\_\_
3. Le parece satisfactorio el proceso de emisión de Solvencias: \_\_\_\_\_ ¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Motivo de su solicitud:  
Portación de armas \_\_\_\_\_ Solicitud de empleo \_\_\_\_\_ Otra \_\_\_\_\_
5. Tiene conocimiento de lo que son los sistemas informáticos (S/N)? \_\_\_\_\_
6. Le gustaría que el ministerio de Gobernación contará con un sistema informático para la emisión de solvencias: \_\_\_\_\_ ¿Porqué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ANALISIS DE RESULTADOS (Encuesta No. 2):**

Esta encuesta se realizó por espacio de 4 días (del 12 al 15 de Mayo del 2003) a las personas naturales que se avocaron a las instalaciones del Departamento de Registro y Control Penitenciario. Se obtuvieron un total de 2,987 encuestados. A continuación un análisis de los resultados obtenidos:

**Pregunta 2:**

De acuerdo al lugar de procedencia del encuestado, la tabla siguiente, muestra los resultados:

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>TOTAL</b>
Santa Ana	454
Ahuachapan	18
Sonsonete	352
La Libertad	272
La Paz	21
San Salvador	1338
San Vicente	9
Cabañas	32
Cuscatlán	11
Chalatenango	21
Usulután	218
San Miguel	201
Morazán	26
La Unión	14

Se pone de evidencia que San Salvador es el departamento con mayor demanda de Certificaciones.

**Pregunta 3:**

El 100% de los encuestados contestó con una negativa a esta pregunta. Las principales causa apuntadas fueron:

27% para la demora en la entrega de la solicitud (807 personas)

30% para la demora en la entrega de la Certificación (896 personas)

28% Centralización del trámite (836 personas)

14% Altos costos (418 personas)

1% Otros (30 personas)



Pregunta 4:

El motivo por el cual se entrega la solicitud de antecedentes penales queda distribuida de la siguiente forma:

- \* Portación de armas: 842 encuestados
- \* Empleo: 1962 encuestados
- \* Solicitud de ingreso a la ANSP (Academia Nacional de Seguridad Pública): 65 encuestados
- \* Solicitud de ingreso a la PNC (Policía Nacional Civil): 96 encuestados
- \* Trámite judicial: 22

Lo cual refleja que la mayoría de Certificaciones son utilizadas para solicitud de empleo, 65.6%.

Pregunta 5:

El 94% de los encuestados (2808), contestó positivamente a esta pregunta; el 6% desconoce el concepto.

Pregunta 6:

De los 2808 que contestaron positivamente a la pregunta 5; 2666 encuestados, consideran que el trámite para la obtención de la Certificación de antecedentes penales se vería agilizado con la implantación de un sistema informático para tales fines. Las restantes 142 personas consideran que no, aunque no especifican una razón en particular.

**ANEXO 7: TARIFAS PRECIOS MAXIMOS PARA EL SUMINISTRO ELECTRICO  
VIGENTE A PARTIR DEL 10 DE MARZO 2003 (EN U. S DOLARES)**

PEQUEÑAS DEMANDAS (0<Kw<10)  
RESIDENCIAL (CONSUMO 200 <Kwh)

**BAJA TENSION**

	CAESS	DEL SUR	AES CLESA	EEO	DEUSEM
Cargo de Comercialización:					
Cargo Fijo      \$ / Usuario	1.552489	1.715287	1.492650	1.677263	1.491971
Cargo por Consumo:					
Cargo variable   \$ / kWh	0.091311	0.091087	0.091997	0.090414	0.093007
Cargo por Uso de Red:					
Cargo Fijo      \$ / Mes	0.682286	0.921181	0.956571	1.042286	0.998857
Cargo variable   \$ / kWh	0.024731	0.035160	0.036651	0.040160	0.042251

Fuente: SIGET (<http://www.siget.com.sv/pliegostarifarios.htm>)

## ANEXO 8: DEPRECIACIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a la ley de impuestos de la Renta en su Art. 30 la depreciación de una maquinaria o bien mueble usado, debe calcularse de acuerdo a los años de vida que posee el mismo.

Años de Vida	Porcentaje del Precio Sujeto a depreciación
1 año	80%
2 años	60%
3 años	40%
4 años ó más	20%

Para establecer la depreciación del proyecto, se utiliza el método siguiente:

- Aplicar el porcentaje establecido en el art. 30 de la ley de renta sobre el valor sujeto a depreciación. El porcentaje máximo de depreciación aplicable a la maquinaria es del 20%. Tomando en cuenta el cuadro anterior, la depreciación para el equipo utilizado durante el proyecto se determina de la siguiente manera:

Equipo Informático	Años de vida	Porcentaje del precio del equipo	Valor sujeto a depreciación	
			Colones	Dólares
PC1 (¢5,000)	0	100	¢5,000.00	\$571.43
PC2 (¢5,600)	0	100	¢5,600.00	¢640.00
PC3 (¢5,600)	2	60	¢3,360.00	¢384.00
Impresor Epson Stylus (¢400.00)	0	100	¢400.00	¢45.71
Impresor Canon (¢600)	0	100	¢600.00	¢68.57
SERVIDOR(11,000)	3	40	¢4,400.00	¢502.86
UPS	1	80	¢260.00	¢29.71
Concentrador de red	0	100	¢306.25	¢35.00
<b>TOTAL</b>			<b>¢19,926.25</b>	<b>\$2,277.28</b>

*Cálculo de la depreciación:*

Depreciación anual = ¢19,926.25 \* 20% = ¢3,985.25

Depreciación mensual = ¢3,985.25 / 12 = ¢332.10

Depreciación para todo el proyecto = ¢332.10 \*9 meses = ¢2,988.90

*La tasa utilizada para la depreciación es de 20% (Art. 30 de la Ley de Impuesto sobre la Renta)*

### ANEXO 9. TABLA DE SUELDOS

PUESTO	SUELDO EN DÓLARES
Jefe	500
Secretaria	330
Encargado de archivo y libros	400
Archivista	400
Digitador	300
Estadigrafo	400
Receptor de solicitudes	250
Entrega de certificaciones	250
DGCP	3,000
Cajero	300

## ANEXO 10. DETERMINACIÓN DE ESPACIO EN DISCO

### a. Determinación de espacio en disco para los almacenes de datos

La determinación del tamaño en disco a ser utilizado para almacenar los datos del “sistema informático de antecedentes penales y procesales para la dirección de centros penales el ministerio de gobernación ” se hará a partir del tamaño que emplea SQL Server para guardar los tipos de datos que utiliza.

TIPO DE DATO	ABREVIATURA	TAMAÑO
Entero	I	1 Byte
Flotante	F	8 Bytes
Moneda	MN	8 Bytes
Fecha	D	8 Bytes
Carácter	C	1 Byte
Imagen	IM	16 Byte
Carácter variable	VC	1 Byte por carácter ( hasta 1024 caracteres)
Descripción	M	1 Byte por carácter ( hasta 1.2 G.B.)

A continuación se detallan cada una de los almacenes a ser utilizados para el sistema requerido así como el que se ha estimado actualmente para cada uno de ellos.

Los porcentajes se han obtenido en base a las proyecciones realizadas en el anteproyecto y es el porcentaje de diferencia entre las proyecciones realizadas entre un año y el primer año y el siguiente.

### **EXPEDIENTES**

Contiene el registro de las personas a las que les ha impuesto sentencia o las que solamente han sido procesadas

El promedio de es estas estimaciones es en base a los 200 oficios recibidos multiplicados por el numero de penitenciarias en este caso (19), mas un estimado de las los oficios recibidos por los tribunales de las personas sentenciadas.

## OBSERVACIONES

Promedio: 50,946 anuales

Nombre	Tipo	ESTÁNDAR (byte)	Tamaño estimado (byte)	Tamaño de dato (byte)
Numero de expediente	VC	1	12	12
Primer nombre	VC	1	25	25
Segundo nombre	VC	1	25	25
Tercer nombre	VC	1	25	25
Primer apellido	VC	1	25	25
Segundo apellido	VC	1	25	25
Apellido casada	VC	1	25	25
Conocido por	VC	1	20	20
Edad	I	1	3	3
Municipio nacimiento	VC	1	25	25
Departamento nacimiento	VC	1	12	12
Nacionalidad	VC	1	20	20
Estado civil	VC	1	10	10
Profesión u oficio	VC	1	25	25
Apellidos de la madre	VC	1	35	35
Nombres de la madre	VC	1	35	35
Apellidos del padre	VC	1	35	35
Nombres del padre	VC	1	35	35
Municipio donde reside	VC	1	25	25
Departamento donde reside	VC	1	12	12
Dirección	VC	1	60	60
Fecha de ingreso a penal	D	8	1	8
Hora de ingreso al penal	VC	1	5	5
Fecha de salida del penal	D	8	1	8
Hora de salida del penal	VC	1	5	5
Delito	VC	1	30	30
Tribunal	VC	1	30	30
Apellido del ofendido	VC	1	35	35
Nombre del ofendido	VC	1	35	35
Fecha de la sentencia ejecut.	D	8	1	8
Fecha del auto dec. Ejecut	D	8	1	8
Lugar y fecha de ejecución	VC	1	40	40
Pena impuesta	VC	1	30	30
Fecha de cumplimiento de sentencia	D	8	1	8
Cumplimiento de dos terceras partes de la sentencia	D	8	1	8
Cumplimiento de mitad sentencia	D	8	1	8
Cumplimiento de tres	D	8	1	8

cuartas partes de sentencia				
Tiempo total	F	8	1	8
Motivo de egreso	VC	1	30	30
Fecha de reingreso	D	8	1	8
Revocatoria libertad condicional	VC	1	30	30
Fecha revocatoria	D	8	1	8
Causa revocatoria	VC	1	25	25
Penal traslado	VC	1	30	30
Fecha traslado	D	8	1	8
Motivo traslado	VC	1	30	30
Faltas cometidas	VC	1	30	30
Fecha de falta	D	8	1	8
Imagen	IM	16	1	16
Observaciones	VC	1	255	255
<b>Tamaño estimado para el registro</b>				<b>1503</b>

Espacio requerido anualmente: (1519 B) \*50,946 = 77,356,974 bytes

## FACTURAS

En dicho almacén se registran las el control de las facturas correspondencia a las solicitudes canceladas por antecedentes penales de personas naturales

Observaciones Promedio: 298,470 anuales

Nombre	Tipo	ESTÁNDAR (byte)	Tamaño estimado (byte)	Tamaño de dato (byte)
Numero de factura	I	1	8	8
Fecha de emisión	D	8	1	8
Lugar de emisión	VC	1	150	150
Valor unitario	MN	8	1	8
Cantidad de certificaciones	I	1	3	3
Nombre factura	VC	1	150	150
Fecha anulación factura	D	8	1	8
Motivo anulación de factura	VC	1	150	150
Total factura	MN	8	1	8
Descripción de la factura	VC	1	100	100
<b>Tamaño estimado para el registro</b>				<b>593</b>

Espacio requerido anualmente: (593 B) \* 298,470 = 176,992,710 bytes

## **SOLICITUDES**

Los porcentajes se han obtenido en base a las proyecciones realizadas en el anteproyecto y es el porcentaje de diferencia entre las proyecciones realizadas entre el primer año y el siguiente. Esto se aplica de forma similar para el porcentaje de las facturas.

Dicho almacén contendrá la descripción de las solicitudes recibidas para certificación de antecedentes penales por personas naturales

**Promedio: 298,470 anuales**

### **Observaciones**

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Estándar (byte)</b>	<b>Tamaño estimado (byte)</b>	<b>Tamaño de dato (byte)</b>
Numero de solicitud	I	1	10	10
Fecha de recepción solicitud	D	8	1	8
Lugar de recepción	VC	1	150	150
Nombre de la persona que recibe	VC	1	150	150
Fecha de revisión de solicitud	D	8	1	8
Indicativo de antecedentes	VC	1	1	1
Primer Nombre del solicitante	VC	1	25	25
Segundo Nombre del solicitante	VC	1	25	25
Tercer Nombre del solicitante	VC	1	25	25
<b><i>Tamaño estimado para el registro</i></b>				<b>402</b>

**Espacio requerido anualmente: (402 B) \* 298,470 = 119,984,940 bytes**



## OFICIOS

Dicho almacén contendrá la descripción de los oficios de organismos solicitantes de información del personal recluso

**Promedio: 45,600 anuales**

<b>Observaciones</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Estándar (byte)</b>	<b>Tamaño estimado (byte)</b>	<b>Tamaño de dato (byte)</b>
Numero de oficios	I	1	10	10
Fecha de oficio	D	8	1	8
Nombre de la institución que envía oficio	VC	1	150	150
Fecha de reopción	D	8	1	8
Lugar de recepción de oficio	VC	1	150	150
Tipo de oficio	VC	1	1	1
Primer nombre del solicitante	VC	1	25	25
Segundo nombre del solicitante	VC	1	25	25
Tercer nombre del solicitante	VC	1	25	25
Primer apellido del solicitante	VC	1	25	25
Segundo apellido del solicitante	VC	1	25	25
<b>Tamaño estimado para el registro</b>				<b>452</b>

**Espacio requerido anualmente: (452 B) \* 45,600 = 20,611,200 bytes**

### **b. Determinación de espacio en disco actual**

La determinación del tamaño en disco que se tiene actualmente en la base de datos en Fox-Pro de los registros de antecedentes penales se ha determinado tomando el tipo de datos que se utiliza en Fox-pro, el motivo de calcular de esta forma el espacio actual es para poder dar una estimación equivalente al espacio que se necesitaría tener esta información en una base de datos en SQL.

Estimado de 100,000 registros de antecedentes penales

TIPO DE DATO	ABREVIATURA	TAMANO
Numérico	N	8 Byte
Monetario	M	8 Bytes
Date	D	8 Bytes
Date Time	DT	8 Bytes
Logical	L	1 Byte
Carácter	C	1 Byte por carácter ( hasta 254 caracteres)
General	Gen	4 Byte
Memo	Me	4 Byte

**Estimado: 100,000 registros**

**Observaciones**

Nombre	Tipo	Estandar (byte) Fox-Pro	Tamaño estimado (byte)	Tamaño de dato (byte) Fox-Pro	Estandar (byte) SQL	Tamaño de dato (byte) SQL
Numero de expediente	C	1	12	12	1	12
Primer nombre	C	1	25	25	1	25
Segundo nombre	C	1	25	25	1	25
Tercer nombre	C	1	25	25	1	25
Primer apellido	C	1	25	25	1	25
Segundo apellido	C	1	25	25	1	25
Apellido casada	C	1	25	25	1	25
Edad	N	8	3	24	1	3
Municipio nacimiento	C	1	25	25	1	25
Departamento nacimiento	C	1	12	12	1	12
Nacionalidad	C	1	20	20	1	20
Estado civil	C	1	10	10	1	10
Profesión u oficio	C	1	25	25	1	25
Apellidos de la madre	C	1	35	35	1	35
Nombres de la madre	C	1	35	35	1	35
Apellidos del padre	C	1	35	35	1	35
Nombres del padre	C	1	35	35	1	35
Municipio donde reside	C	1	25	25	1	25
Departamento donde reside	C	1	12	12	1	12
Dirección	C	1	60	60	1	60
Fecha de salida del penal	D	8	1	8	8	8
Delito	C	1	30	30	1	30
Tribunal	C	1	30	30	1	30
Apellido del ofendido	C	1	35	35	1	35
Nombre del ofendido	C	1	35	35	1	35
Fecha de la sentencia ejecut.	D	8	1	8	8	8
Fecha del auto dec. Ejecut	D	8	1	8	8	8
Lugar y fecha de ejecución	C	1	40	40	1	40
Pena impuesta	C	1	30	30	1	30
Fecha de cumplimiento de sentencia	D	8	1	8	8	8
Cumplimiento de tres cuartas partes de sentencia	D	8	1	8	8	8
Tiempo total	N	8	2	16	1	2
Motivo de egreso	C	1	30	30	1	30

Fecha de reingreso	D	8	1	<b>8</b>	8	<b>8</b>
Fecha revocatoria	D	8	1	<b>8</b>	8	<b>8</b>
Observaciones	C	1	254	<b>254</b>	1	<b>254</b>
Tamaño estimado del registro				<b>1071</b>		<b>1036</b>

**Espacio actual en al base de Fox-pro: (1071 B) \*100,000 =107,100,000 bytes =102.14 Mb**

**Espacio equivalente en SQL: (1036 B) \*100,000 =103,600,000 bytes =98.80 Mb**

## ANEXO 11. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE EQUIPO

Los elementos que se tomaron en consideración para determinar las características mínimas del equipo a ser utilizado en la puesta en practica del “sistema informático de antecedentes penales y procesales para la Dirección de Centros Penales Del Ministerio de Gobernación ” son:

1. Procesador requerido
2. Memoria RAM
3. Espacio en disco
4. Tarjeta de vídeo.

### Estimación de los requerimientos mínimos y recomendados para las Terminales

Las aplicaciones que deberán poseer dichas terminales son:

1. Sistema Operativo Windows 2000
2. Microsoft Office 2000
3. Internet Explorer.

A continuación se presenta el detalle de las requisiciones de equipo para cada una de las aplicaciones:

Aplicación	Procesador	Memoria RAM	Espacio en disco	Tarjeta de video
Windows 2000	486 o superior	16 MB	225 MB	VGA o superior
Microsoft Office 2000	Pentium 75 MHZ o superior	16 MB	252 MB	SVGA
Internet Explorer	486 o superior	16 MB	2 MB	VGA o superior
<b>Total de espacio en disco</b>			<b>479 MB</b>	

El requerimiento mínimo para las terminales son:

1. *Procesador :* Pentium II a 450 MHz o superior
2. *Memoria RAM:* 32 MB
3. *Espacio en Disco:* 10 GB
4. *vídeo :* SVGA
5. *Tarjeta de red:* 10/100 Mbps conector RJ-45
6. *Fax/Modem:* interno 56 Kbps

El requerimiento recomendado para las terminales son:

1. *Procesador :* Pentium III a 2.2 Ghz
2. *Memoria RAM:* 512 MB
3. *Espacio en Disco:* 30 GB
4. *vídeo :* SVGA
5. *Tarjeta de red:* 10/100 Mbps conector RJ-45
5. *Fax/Modem:* interno 56 Kbps

#### **Estimación de los requerimientos mínimos en cuanto a software para el servidor**

Las aplicaciones a ser consideradas para la determinación de las características del servidor en cuanto a software son:

4. Sistema operativo Windows 2000 server
5. SQL Server 2000
6. Internet Explorer
7. ASP.net

A continuación se presenta el detalle de las requisiciones de equipo para cada una de las aplicaciones:

aplicaciones:

Aplicación	Procesador	Memoria RAM	Espacio en Disco	Tarjeta de vídeo
Windows 2000 Server <sup>35</sup>	Pentium o Superior	128 MB	225 MB	VGA o Superior
SQL Server 2000 <sup>36</sup>	Pentium o Superior	64 MB	180 MB	VGA o Superior
Internet Explorer	486 o Superior	8 MB	13.8 MB	VGA o Superior
ASP.net	Pentium o Superior	32 MB	18.13 MB	VGA o Superior
Espacio en disco actual			98.80 MB	
Espacio Requerido para Tablas del Sistema			453.51 MB	
<b>Total de espacio en disco al final de los cinco años</b>			<b>989.24 MB</b>	

<sup>35</sup> [www.umd.es/marcas/microsoft/os/w2kserver.html](http://www.umd.es/marcas/microsoft/os/w2kserver.html)

<sup>36</sup> [www.microsoft.com/latam/sql/evaluation/sysreqs/2000/default.asp](http://www.microsoft.com/latam/sql/evaluation/sysreqs/2000/default.asp)

## ANEXO 12. ENCUESTA 1

### UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR SISTEMA INFORMATICO DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES PARA LA DIRECCION DE CENTROS PENALES DEL MINISTERIO DE GOBERNACION

**OBJETIVO:** Obtener información sobre los tiempos de duración de los procesos que se realizan en la emisión de solvencias de antecedentes penales.

**INDICACIONES:** Lea cuidadosamente cada una de las preguntas que ha continuación se le presentan, y conteste con la mayor sinceridad posible.

1. ¿Que funciones desempeña dentro del Departamento de Registro y Control Penitenciario?

---

---

2. ¿Que actividades realiza en el proceso de emisión de solvencias de antecedentes penales?

---

---

3. ¿Detalle con que frecuencia realiza cada una de las actividades anteriormente enunciadas? \_\_\_\_\_

---

4. ¿En que tiempo promedio realiza cada una de estas actividades?

---

---

5. Tiene conocimiento de lo que son los sistemas informáticos (S/N)? \_\_\_\_\_

6. Le gustaría que el ministerio de Gobernación contará con un sistema informático para la emisión de solvencias: \_\_\_\_\_ .

¿Porqué? \_\_\_\_\_

---

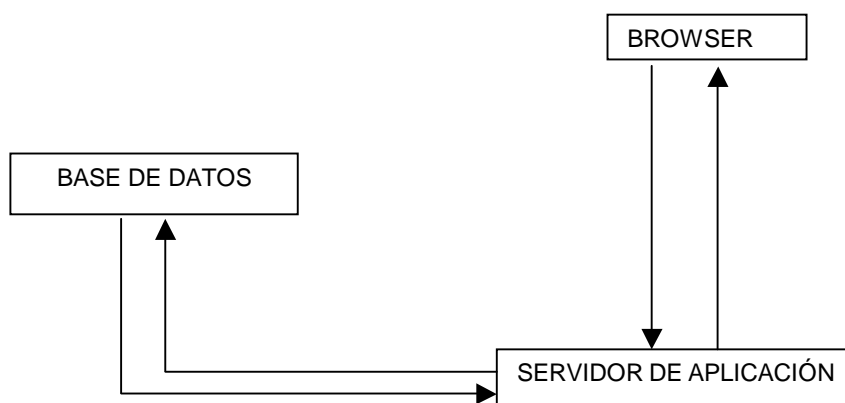
## ANEXO 14. VENTAJAS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA DE ANTECEDENTES PENALES Y PROCESALES EN AMBIENTE WEB

- **Accesibilidad.**

En la actualidad, el sistema mecanizado para la búsqueda de antecedentes penales que funciona en el departamento de registro y control penitenciario tiene una gran limitante: la actualización de la información solamente se puede realizar dentro del departamento, teniendo un retraso en la actualización de esta, además, la búsqueda de antecedentes procesales no se encuentra mecanizada y la búsqueda y actualización de esta información se realiza completamente en forma manual, y también para obtener una certificación de antecedentes se puede realizar solamente en el departamento de registro y control penitenciario. Al desarrollar el sistema en ambiente WEB y colocarlo en Internet, los usuarios pueden acceder desde lugares fuera de las instalaciones del departamento de registro y control penitenciario, permitiendo que las personas puedan obtener la certificación en sitios autorizados (Gobernaciones) de forma inmediata, ya que la búsqueda se hará automáticamente.

- **Funcionamiento modular**

Es decir que cada uno de los componentes que conforman la plataforma de implementaron del sistema actúa de forma independiente, lo que permite cambiar cualquier componente de la plataforma sin efectuar cambios complejos.



El Browser es la interfaz del sistema con el usuario, este hace las peticiones al servidor de la aplicación sin importar cual sea este, el servidor de la aplicación, hace los accesos a la base de datos, sin importar que esta sea SQL, ORACLE, MY SQL, etc. y todo esto puede estar en cualquier sistema operativo, Es posible por lo tanto, cambiar la base de datos o cualquiera de los otros componentes sin que el sistema sea afectado. Al funcionar bajo Internet, tiene las mismas ventajas que esta ofrece, es decir, permite integrar diferentes plataformas al trabajar como si todo estuviera en una misma.



- **Facilidad de una posible evolución del sistema de emisión de antecedentes penales**  
Desarrollar el sistema en ambiente web, es un inicio para el desarrollo o ampliación del sistema de emisión de antecedentes procesales, al hacerlo facilita el desarrollo y la accesibilidad de otros usuarios desde cualquier lugar.
- **Facilidad de interconexión de múltiples plataformas**  
Los protocolos de acceso a la red han sido diseñados para permitir comunicación independientemente de los sistemas y equipos usados. Así, podemos acceder desde una PC con OS/2, Macintosh o PC's con Windows o sistemas Unix. Y se puede dar intercambio con ellos de mensajes y archivos sin mucha dificultad.
- **Se tiene herramientas necesarias para mejorar la aplicación**  
Desarrollar en Web le permite usar los elementos estándar de interfase HTML, además se tiene la facilidad de incorporar tecnología multimedia a las aplicaciones en caso de ser necesario

También se cuenta con los beneficios de una instalación centralizada en un solo lugar, así como las actualizaciones sin tener que distribuir programa. En vez de tener que repartir la aplicación a muchas maquinas distribuidas en el interior del país, únicamente colocamos el nuevo sistema en un solo sitio y de inmediato todos los usuarios acceden a éste. Lo mismo ocurre cuando se requiere hacer alguna actualización.

Algunas aplicaciones requieren bastante poder de procesamiento. En lugar de tener que actualizar individualmente cada estación de trabajo, es mejor aumentar el poder de procesamiento en el servidor central. Esta será una solución mejor en costos que actualizar cientos o miles de estaciones de trabajo.

## ANEXO 15 SELECCIÓN DE ANTIVIRUS

### Resumen de ventajas y desventajas de antivirus comerciales <sup>37</sup>

Sistema antivirus	Ventajas	Desventajas
Norton	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es el segundo más vendido en el mundo.</li> <li>2. Mejor porcentaje de detección.</li> <li>3. Interfaz sencilla.</li> <li>4. Buena integración con el correo y los navegadores de Internet.</li> <li>5. Licencia del producto de por vida.</li> <li>6. Al instalarse queda con todas las opciones habilitadas.</li> <li>7. Respuesta rápida ante nuevos virus.</li> <li>8. Actualización de la base de datos de 48 a 72 horas</li> <li>9. Poseen funciones de firewall</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algo débil en la detección de troyanos y backdoors.</li> <li>2. Problemas con la instalación en sistemas infectados.</li> </ol>
McAfee	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es el primero en ventas en el mundo.</li> <li>2. Alta detección de virus con un 94 % de la Wildlist.</li> <li>3. Buena integración con el correo e Internet.</li> <li>4. Rápida respuesta ante nuevos virus</li> <li>5. Poseen funciones de firewall</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de sencillez en la interfaz, que puede confundir al usuario.</li> <li>2. Presenta algunos fallos en la detección en correo</li> </ol>
Sophos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Especializado en entornos corporativos.</li> <li>2. Soporta varias plataformas</li> <li>3. Interfaz sencilla.</li> <li>4. Poseen funciones de firewall</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Índice muy bajo de detección.</li> <li>2. Es el único sistema que no es capaz de desinfectar ejecutables.</li> <li>3. Interfaz de configuración compleja.</li> <li>4. Funciones escasas de soporte por correo.</li> </ol>
Norman AV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se destaca en la instalación sobre un sistema infectado.</li> <li>2. Detección aceptable (93 %).</li> <li>3. Al presentar una gran cantidad de productos especializados permite un gran control cuando se utiliza por expertos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detectó un 15 % de falsos positivos.</li> <li>2. Interfaz de configuración extensa y compleja.</li> <li>3. Falta de integración al correo.</li> </ol>
Panda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta detección de virus, (segundo después de Norton).</li> <li>2. Módulos específicos para correo e Internet con buena detección.</li> <li>3. Menor porcentaje de detección de falsos positivos.</li> <li>4. Poseen funciones de firewall</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas con Outlook Express.</li> <li>2. Al instalarse, la opción de análisis heurístico queda deshabilitada y debe ser el usuario quien la habilite.</li> <li>3. Se tienen conflictos entre antivirus y existe otro además del panda</li> </ol>
F-Secure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta detección (&gt; 95 %).</li> <li>2. Util para redes corporativas, porque permite una distribución y gestión centralizada.</li> <li>3. Interfaz muy simple, poco intuitiva.</li> <li>4. Poseen funciones de firewall</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se destaca en diferentes plataformas.</li> <li>2. No posee módulo específico para Internet.</li> <li>3. El usuario debe tomar una decisión en cada virus encontrado.</li> <li>4. El costo del producto es muy elevado y dobla el</li> </ol>

<sup>37</sup> Tomado de: [www.infomed.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_5\\_03/aci05503.htm](http://www.infomed.sld.cu/revistas/aci/vol11_5_03/aci05503.htm)

Sistema antivirus	Ventajas	Desventajas
		costo de casi todos los demás sistemas.
PC-Cillin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta detección y bajo por ciento de falsos positivos.</li> <li>2. Existen diferentes versiones para distintos entornos (multiplataforma).</li> <li>3. Buena integración con el correo.</li> <li>4. Buenos resultados cuando se combina UNIX y Windows 2000 dentro de una empresa.</li> <li>5. Poseen funciones de firewall</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas en su instalación en un sistema infectado.</li> <li>2. Problemas en el módulo de análisis de Internet.</li> </ol>
AVP (Karpesky)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interfaz sencilla y práctica.</li> <li>2. Alta detección de virus (más del 95 %).</li> <li>3. Se destaca en la instalación sobre sistemas infectados.</li> <li>4. Es altamente apreciado por la potencia de su motor de detección y desinfección.</li> <li>5. Excelente nivel de respuesta y rapidez en la solución ante nuevos virus.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausencia de un módulo específico para analizar las vías de entrada desde Internet.</li> <li>2. Conflictos con Outlook Express.</li> </ol>

El antivirus que cumpliría con la mayoría de las expectativas es Norton antivirus, pero como es de mencionar se necesita de la combinación de otro antivirus que ayude que pueda cumplir las desventaja del otro, un compañero ideal sería Panda, pero debido a que este crea conflictos en las terminales si se tiene otro antivirus es por ello que se podría utilizar otro antivirus como lo es McAfee. Es importante resaltar que ambos antivirus poseen las funciones de firewall .