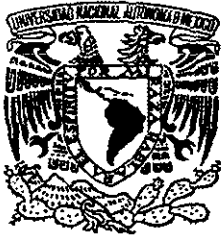


27
2E



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

CAMPUS ARAGÓN

SISTEMA INTEGRAL DE NOMINA Y FONDO DE
AHORRO DE LOS INTERNOS DE LOS DIFERENTES
RECLUSORIOS DEL D.D.F.

T E S I S

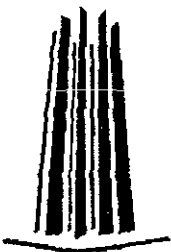
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION

P R E S E N T A :

JOSÉ NICOLÁS MORALES HERNÁNDEZ

26/11/16

ASESOR :
ING. SILVIA VEGA MUYTOY



MÉXICO

1999



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres

Con toda mi admiración, respeto y cariño, como una muestra de gratitud por ese esfuerzo inquebrantable que siempre han demostrado tener para ser unos padres ejemplares, preocupándose por darnos a cada uno de sus hijos una educación, un estudio y una preparación que debemos valorar y aprovechar más adelante en beneficio propio, sin esperar ellos recompensa alguna; por guarnos siempre por el camino correcto con sus ejemplos y sus sabios consejos; por darnos lo elemental para salir adelante, pero sobre todo por creer en mí y dedicarme mucho tiempo de sus vidas.

A mi esposa

Por ser lo más hermoso que me ha sucedido en la vida después de mis padres, y a la cual quiero con todas las fuerzas de mi ser, ya que ha sido mi mejor amiga y compañera durante todo este tiempo que hemos compartido juntos, demostrando siempre su cariño, apoyo y comprensión en una forma incondicional, e impulsándome a seguir adelante día con día para lograr una mayor superación como persona y como profesional, teniendo como bases su ejemplo, valor y tenacidad ante las adversidades.

A mis hermanos

Por contar siempre con su apoyo y respeto, y por haberme dado la pauta para salir adelante en algunos momentos difíciles de mi etapa como estudiante.

A mis familiares y amigos

Por brindarme su apoyo y creer en mi capacidad para llevar a buen término la realización de este trabajo.

Al Ing. Arturo Cuevas Gutiérrez

Como un reconocimiento especial por demostrarme en todo momento su apoyo comprensión y colaboración; por heredarme parte de su experiencia como profesional; por ser un amigo y compañero muy original, y principalmente por creer en los jóvenes y en su capacidad, expresando siempre su deseo de cooperación para que se puedan superar cada vez más.

A Verónica Sánchez Ordaz

Por su colaboración desinteresada durante el desarrollo de este trabajo, al facilitarme parte de los recursos necesarios para su elaboración, pero sobre todo por su paciencia, comprensión y confianza.

A todos mis maestros

Por haberme transmitido todas sus ideas, razonamientos, experiencias y conocimientos que me han servido como modelo para lograr una preparación profesional digna, lo cual me permitirá a futuro contribuir con el crecimiento y desarrollo de nuestro país.

A la U.N.A.M.

Por darme la oportunidad y los elementos necesarios para poder estudiar una carrera profesional, guiándome siempre por el camino adecuado para ser un elemento de provecho, e introduciéndome a la investigación y a la autoenseñanza para no conformarme con los conocimientos mínimos adquiridos en las aulas de clase.

Índice general

I. Índice de ilustraciones.....	i
II. Introducción.....	1
III. Objetivos.....	6
1. Metodología.....	7
1.1 Análisis teórico.....	7
1.2 Planeación y desarrollo.....	7
1.3 Implantación.....	8
2. Marco de Referencia.....	9
2.1 Estructura de la Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.....	9
2.1.1 Ubicación de la D.G.R. en el organigrama del D.D.F.....	9
2.1.2 Estructura de la D.G.R.....	11
2.2 Definición de las áreas que administran los recursos financieros de los internos.....	14
2.2.1 Areas y objetivos de cada una.....	14
2.3 Definición de las áreas de trabajo en los centros de reclusión.....	15
2.3.1 Servicios Generales.....	17
2.3.2 Industria Penitenciaria.....	17
2.3.3 Tiendas y Bodegas.....	18
2.4 Definición y características de la nómina de los internos.....	21
2.5 Definición y características del fondo de ahorro de los internos.....	24
2.6 Definición de la secuencia que sigue el proceso de nómina y fondo de ahorro en cada área.....	28
2.7 Relación nómina vs. fondo de ahorro.....	34

3. Marco referencial del problema.....	37
3.1 Definición del problema.....	37
3.2 Análisis de requerimientos.....	41
3.3 Alternativas de solución.....	49
4. Definición y características del Sistema Integral de Nómina y Fondo de Ahorro de los internos.....	60
4.1 Definición del sistema integral de nómina y fondo de ahorro de los internos.....	60
4.1.1 Objetivo del sistema.....	60
4.1.2 Descripción del sistema.....	62
4.1.3 Areas involucradas en el sistema.....	65
4.1.4 Estructura del sistema.....	66
4.1.5 Alcances y limitaciones del sistema.....	66
5. Planeación del sistema.....	69
5.1 Definición de los módulos del sistema y accesos al mismo.....	69
5.1.1 Módulos del sistema.....	69
5.1.2 Usuarios del sistema.....	70
5.2 Información que maneja cada módulo.....	73
5.3 Definición del esquema del sistema.....	76
5.3.1 Planeación de la base de datos.....	76
5.3.2 Planeación de un diccionario de datos.....	81
6. Desarrollo del sistema.....	84
6.1 Estimación de recursos.....	84
6.2 Plataforma de operación.....	85
6.2.1 Nivel de hardware.....	86
6.2.2 Nivel de software.....	89
Conclusiones.....	91
Glosario.....	94
Bibliografía.....	99

I. Índice de ilustraciones

Diagrama 1. Estructura orgánica de la Jefatura del D.D.F.....	10
Diagrama 2. Estructura orgánica de la Dirección General de Reclusorios.....	13
Diagrama 3. Ubicación de las áreas de trabajo.....	20
Diagrama 4. Esquema del proceso de nómina.....	22
Diagrama 5. Esquema de definición del proceso de fondo de ahorro.....	25
Diagrama 6. Esquema del proceso de pago del fondo de ahorro.....	27
Diagrama 7. Relación nómina vs. fondo de ahorro.....	35
Diagrama 8. Problemática actual.....	40
Diagrama 9. Esquema del sistema de nómina anterior.....	50
Diagrama 10. Esquema del sistema de nómina propuesto.....	51
Diagrama 11. Esquema del sistema de fondo de ahorro anterior.....	52
Diagrama 12. Esquema del sistema de fondo de ahorro propuesto.....	53
Diagrama 13. Base de datos relacional.....	55
Diagrama 14. Diseño del sistema.....	58
Diagrama 15. Funciones integradas al sistema.....	64
Diagrama 16. Estructura del ambiente relacional del sistema.....	66
Figura 1. El diccionario de datos.....	82
Figura 2. Configuración física de las redes de la D.G.R.....	87
Figura 3. Red amplia de la Dirección General de Reclusorios.....	88

II. Introducción

A partir de 1995, nuestro país ha tenido que enfrentar un período de crisis económica muy difícil y por ello su crecimiento y desarrollo interno, político y económico se han visto frenados. Debido a esto, el gobierno tuvo que aplicar severas medidas restrictivas que han repercutido hasta nuestros días, en casi todos los sectores de nuestra sociedad.

Las instituciones gubernamentales son un ejemplo de ello, en donde el fenómeno del recorte presupuestal ha sido una medida predominante en cada una de ellas y que ha provocado, entre otras cosas: despidos masivos de personal; desarrollo de proyectos más lentos o cancelación de los mismos, teniendo que reestructurarse y acoplarse a esquemas de trabajo más limitados y acordes con los recursos que se tienen; etc.

Sin embargo, esto no ha impedido que el desarrollo en materia de informática y computación dentro de las dependencias de gobierno se vea obstaculizado; si bien, se ha visto afectado en cuanto a precios y presupuestos, ha crecido con gran rapidez en los últimos años y por eso se han tenido avances significativos en lo que a adquisición e instalación de hardware y software se refiere, y sobre todo en lo que respecta a la utilización de redes informáticas cuya demanda ha ido creciendo cada vez más.

Por tal motivo, este tipo de instituciones, que manejan grandes cantidades de información han comenzado a integrar nuevos equipos, aplicaciones, redes y sistemas de teleproceso a nivel local y área metropolitana dentro de sus ámbitos de trabajo, obteniendo resultados positivos en sus procesos administrativos, además de que han cubierto en un alto porcentaje las necesidades más primordiales de las áreas y usuarios que las integran.

Un ejemplo de estas instituciones en proceso de transformación es la **Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social (D.G.R. y C.R.S.)** la cuál pertenece al gobierno del Distrito Federal y se encarga del control y administración de los diferentes centros preventivos (reclusorios) y penitenciarios (penitenciarias) que se encuentran distribuidos en el D.F.. A la fecha existen seis centros preventivos y dos penitenciarios, dentro de los cuales se encuentra toda la población de internos que cometieron algún delito o violaron alguna ley y están cumpliendo una sentencia.

La **D.G.R.** ha comenzado a reorganizar en cada una de sus áreas, todos los procesos administrativos que se llevan a cabo en forma cotidiana para diferentes fines. Para esto, se han comenzado a introducir nuevos sistemas de administración que facilitan enormemente las actividades de trabajo, provocando con ello una mayor precisión y rapidez en la realización de las mismas, a la vez que esta institución, en general, se esta incorporando al proceso de actualización y modernización que se vive en la actualidad.

Hasta el momento, las áreas que han sido reorganizadas son las que manejan la información: Jurídico-Penal de la población actualmente interna, Ingresos Anteriores a Prisión, Plantilla de Personal de la D.G.R. y sus diferentes centros, Control de llamadas Telefónicas, Activo Fijo, entre otras. Sin embargo aún faltan otras que se encuentran en proceso de estudio y análisis para ser integradas a estos cambios. Tal es el caso del área que se encarga de administrar y

controlar el sistema de **nómina y fondo de ahorro** de los internos, el cuál tiene una gran importancia dentro de la D.G.R.

Nómina y Fondo de Ahorro es un proceso administrativo que consiste, en el registro, pago, deducción y control de los recursos económicos de cada interno que esta inscrito en cualquiera de las áreas de: **TIENDAS Y BODEGAS, INDUSTRIA PENITENCIARIA, y SERVICIOS GENERALES**, existentes en cada centro. Se divide en dos fases: **la generación de nóminas de pago y, el control financiero del fondo de ahorro de los internos**, y aunque ambas están relacionadas, se ha detectado que no existe una correspondencia de información adecuada, lo cual provoca diversos problemas de administración y control de finanzas dentro del mismo.

Por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo consiste en analizar, planear, diseñar e implantar un nuevo sistema totalmente actualizado y automatizado que permita elevar los niveles de organización, administración y control del proceso de nómina y fondo de ahorro de los internos, tomando en cuenta principalmente los siguientes aspectos:

- 1.- La reestructuración, en número y flujo, de las funciones que se llevan a cabo en forma manual dentro de dicho proceso.
- 2.- La reducción en los tiempos de procesamiento de información, así como en la realización de trámites y operaciones.
- 3.- La seguridad en cuanto al acceso y manejo de información dentro del sistema.

Para ello, se han desglosado en un primer nivel las características más importantes que se considera debe tener el nuevo diseño:

- ◇ Debe contar con accesos al sistema bien definidos para permitir la entrada únicamente a usuarios autorizados, y así evitar posibles filtraciones ajenas al mismo; para esto se deben definir los tipos de usuario que pueden acceder y los privilegios de operación de cada uno.
- ◇ Debe tener un estricto control de seguridad interno que sea totalmente transparente para el usuario común, y que a su vez se pueda utilizar como un recurso para poder monitorear todas las operaciones realizadas con la información que maneja el sistema a diario.
- ◇ Su instalación debe ser fácil de realizar, siempre y cuando se cuente con la plataforma de operación necesaria, y las condiciones adecuadas de operación para su correcto funcionamiento.
- ◇ Su diseño debe ser claro y conciso de tal forma que el usuario final pueda entender su funcionamiento y operación sin dificultades, incluyendo para ello las herramientas de ayuda necesarias dentro del sistema.
- ◇ Se deben integrar las fases de nómina y fondo de ahorro dentro de un mismo sistema, con el objeto de que se pueda controlar la información que maneja cada una, en forma independiente a través de sus respectivos módulos de operación, pero al mismo tiempo

se puedan relacionar entre ambas por medio de reglas de correspondencia perfectamente establecidas.

- ◇ Con relación a la integridad de los datos y la información que guarda y que maneja el sistema, se debe contemplar para su funcionamiento un medio de almacenamiento que sea rápido, seguro y eficiente para que todas las operaciones que se llevan a cabo dentro del mismo, tengan un mayor control y organización.
- ◇ Como medida de seguridad, se propone a un mediano plazo el diseño e integración de un módulo que sirva para respaldar la información más importante que se maneja en el sistema y que ya tenga cierto periodo de antigüedad, en otro medio de almacenamiento similar, para posibles consultas o restauraciones de la misma en los casos de pérdida o daño físico.
- ◇ En cuanto a la estimación de recursos, se deben tomar en cuenta principalmente los factores de tipo económico, de tiempo, y humanos. Dentro de lo económico considerar el costo de instalación y perfeccionamiento del sistema, con relación al factor tiempo evaluar los tiempos de diseño, prueba de funcionamiento, y corrección de errores y fallas, y en lo que respecta al factor humano estimar el número de elementos a utilizar para su desarrollo.
- ◇ El diseño y programación del sistema se deben llevar a cabo bajo los esquemas y técnicas que hoy en día se están utilizando para estos fines, de tal forma que no se pierda compatibilidad con otros sistemas de la misma institución, y al mismo tiempo pueda estar igualmente actualizado. En este sentido, una forma modular y estructurada (es decir utilizando métodos y lenguajes de programación orientados a objetos "OOP"), puede ser la solución más adecuada ya que implica muchas ventajas importantes tanto en el ámbito de diseño como de programación y uso.
- ◇ El sistema debe ser considerado para operar bajo dos ambientes de red, uno de área local (LAN) y otro de área amplia (WAN), de manera que su funcionamiento sea el mismo en todas las áreas de trabajo y los diferentes centros de reclusión que lo utilicen.
- ◇ Por último y por cuestiones de factibilidad, el sistema debe tener la capacidad de trabajar en dos modos diferentes: en modo PC (en ambiente Windows 3.xx) con comunicación por interface con la red, y en modo terminal (en ambiente texto) con comunicación directa con la red.

Para poder trabajar adecuadamente sobre los puntos anteriores, se considero conveniente dividir el presente trabajo en varios capítulos distribuidos en una forma secuencial, de manera que cada uno trate un aspecto en particular, pero que sin embargo se puedan relacionar con los demás conservando una trayectoria metodológica de diseño que vaya de lo general a lo específico, y logrando que se cumpla con el objetivo establecido. De esta forma quedan distribuidos de la siguiente manera:

Capitulo Uno: Metodología.

Aquí se analizan y definen, por una parte, las fases de análisis teórico, desarrollo, e implantación que se deben seguir para desarrollar el nuevo sistema, y por otra parte, se establecen los puntos finales que se esperan obtener de cada una de ellas, para alcanzar el objetivo principal.

Capitulo Dos: Marco de referencia.

Define todo el entorno de trabajo dentro del cual funcionaba anteriormente el sistema de nómina y fondo de ahorro, para comenzar a delimitar entre otras cosas, cuales son las condiciones que se requieren o que tiene que mejorar el diseño del nuevo sistema, y cuales son las áreas que se relacionan con el mismo.

Capitulo Tres: Marco referencial del problema.

Después de tener un esbozo detallado de las condiciones que imperaban anteriormente en el sistema, en este capítulo se determina primeramente cual es la problemática que tenía el sistema anterior; posteriormente se hace el planteamiento de que es lo que se requiere para solucionar dicha problemática, y por último se proponen las diferentes alternativas de solución que se pueden seguir para tal caso.

Capitulo Cuatro: Definición y características del S.I.N.F.A.I.

Hace una definición detallada de lo que se pretende desarrollar como nuevo sistema y determina las características que éste debe tener; así como también analiza las áreas administrativas relacionadas con el proceso, y precisa cuales son las que deben seguir en el sistema y cuales deben ser descartadas o modificadas dentro del mismo.

Capitulo Cinco: Planeación del sistema.

Presenta la nueva estructura de organización y funcionalidad que puede tener el sistema, y además todos los elementos que incluye para su funcionamiento.

Capitulo Seis: Desarrollo del sistema.

Realiza las estimaciones de recursos que se necesitan para el desarrollo del sistema, así como también determina la plataforma de operación que puede ser la más conveniente para su instalación y puesta en marcha.

En conclusión, este trabajo ha sido realizado con el propósito fundamental de aportar nuevas ideas y alternativas de solución que puedan ser tomadas en cuenta y sobre todo implantadas en el proceso de nómina y fondo de ahorro de los internos, para hacerlo más claro, preciso y funcional, de tal manera que todas las necesidades existentes dentro de cada una de las áreas involucradas en dicho proceso sean resueltas satisfactoriamente.

III. Objetivos

- Estudiar la problemática real que existe en cada una de las áreas de trabajo, así como cubrir los requerimientos y necesidades de sus usuarios.
- Diseñar un sistema computarizado de fácil manejo que ayude a tener un control de la información más preciso y una administración más adecuada de la misma aprovechando para ello los recursos con los que cuenta la institución.
- Reducir en un amplio margen la práctica de malos manejos y fraudes en los recursos económicos de los internos, elevando para ello el nivel de seguridad del sistema.
- Mejorar los procedimientos actuales de nómina y fondo de ahorro en cuanto al manejo y rapidez de procesamiento y tramitación de información se refiere.

1. Metodología.

El análisis que a continuación se presenta tiene la finalidad de determinar, por un lado, el entorno en el que el sistema de nómina y fondo de ahorro esta funcionando, lo cuál permitirá evaluar todos aquéllos puntos y condiciones que de alguna forma afectan o influyen negativamente en su funcionamiento; y por otra parte, definir las etapas a seguir para elaborar un nuevo diseño del sistema que brinde mayores beneficios para todos los usuarios, que el anterior.

Para ello entonces, se consideró conveniente dividir este análisis en tres etapas de trabajo que abarcan el estudio, investigación y documentación de las bases que fundamentan actualmente al sistema, el planteamiento y determinación de los inconvenientes y necesidades existentes, así como también el diseño, implantación y obtención de los primeros resultados.

1.1 Análisis teórico.

En la etapa de análisis teórico, se deben realizar las investigaciones de campo y bibliográfica correspondientes para determinar fundamentalmente el entorno de trabajo bajo el cuál el sistema esta operando. Con esto se podrá precisar su ubicación dentro del esquema jerárquico de la D.G.R., y al mismo tiempo se comenzarán a establecer las relaciones que existen entre las áreas encargadas del proceso administrativo de la nómina y el fondo de ahorro de los internos, y las demás entidades afines a dichas áreas.

Posteriormente se tendrán que obtener las características, funciones y objetivos de cada una de las áreas de trabajo, para poder determinar sus necesidades más primordiales, y de esta manera plantear la problemática que se presenta en cada uno de los procesos del sistema.

Todo esto permitirá finalmente construir un marco de referencia integral, que pueda dar una perspectiva global de todas las condiciones imperantes en el sistema, y además facilite el análisis y la determinación de las posibles alternativas de solución más adecuadas que se deben elegir para poner en práctica.

1.2 Planeación y desarrollo.

Una vez que se conozcan de la etapa anterior, las alternativas de solución seleccionadas, se debe comenzar a planear todas las características que tendrá el nuevo sistema integral, tanto en el ámbito administrativo como a nivel de infraestructura, con el fin de establecer en forma definitiva las nuevas políticas de funcionamiento que se implantarán en ambos procesos involucrados. Para ello, es necesario que se definan estas características de una manera acorde a los requerimientos y necesidades del mismo, como es el caso de los objetivos y su descripción, así como también de las áreas de trabajo relacionadas, su estructura, sus alcances y sus limitaciones.

Al concluir la fase de planeación, se tendrán que evaluar los elementos y las herramientas que se van a necesitar para su diseño y desarrollo, así como también se deben llevar a cabo las estimaciones correspondientes para determinar el número de recursos y la plataforma de operación a utilizar para su elaboración e implantación.

1.3. Implantación.

En esta etapa, será necesario preparar inicialmente cada una de las áreas correspondientes de acuerdo con las condiciones establecidas en el punto anterior, y posteriormente llevar a cabo la instalación del sistema en los equipos destinados para este fin, aplicando las primeras pruebas de desempeño y constatar que esté trabajando adecuadamente.

Así mismo, será necesario evaluar su funcionamiento continuamente calculando para ello un período aproximado de 6 meses, tiempo durante el cual se estima que todas las áreas implicadas en el manejo del sistema lo hallan utilizado y de esa forma se puedan obtener los primeros resultados que permitan por un lado, hacer las correcciones pertinentes de acuerdo con las observaciones formuladas por los usuarios, y por otro lado, realizar un análisis comparativo entre las condiciones de funcionamiento anteriores y posteriores al nuevo diseño para comprobar en forma cuantitativa y cualitativa, si esta cumpliendo con los objetivos establecidos en su fase de planeación.

Por último y después de haber llevado a cabo cada una de las etapas anteriormente citadas, se esperan obtener las conclusiones correspondientes sobre el diseño, funcionamiento, manejo, administración y efectividad del nuevo Sistema Integral de Nómina y Fondo de Ahorro de los internos, así como también observar el efecto que cause dentro de las áreas que anteriormente no trabajaban con este tipo de aplicaciones, y recibir nuevas propuestas que contribuyan a mejorar y hacer más eficiente y funcional dicho sistema.

2. Marco de Referencia

Antes de comenzar a definir las características y detalles del nuevo sistema y de las áreas involucradas en él, conviene determinar la ubicación que tiene en el ámbito gubernamental la D.G.R., así como también su estructura interna, para comenzar de esta manera a construir el marco de referencia que permita en primer lugar conocer el entorno de trabajo dentro del cuál se desarrolla esta investigación, y posteriormente establecer las entidades que se encuentran relacionadas o implicadas en el desarrollo de este proyecto.

2.1 Estructura de la Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

Para poder conocer y analizar qué es la Dirección General de Reclusorios es necesario partir de dos perspectivas diferentes que permitan comprender por un lado, la importancia que ha adquirido esta institución, a través del tiempo, dentro del esquema estructural que maneja el gobierno de la Ciudad de México; y por otro, establecer como se encuentra organizada y como opera de acuerdo a cada una de las áreas y entidades que la forman y a las cuales administra.

2.1.1 Ubicación de la D.G.R. en el organigrama del D.D.F.

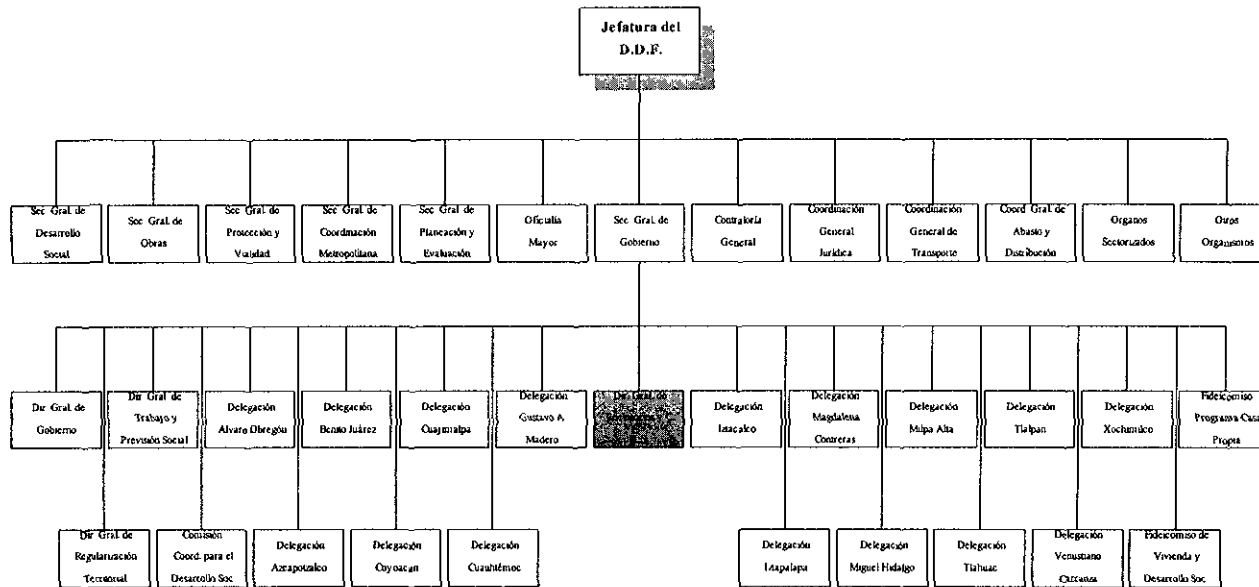
Dentro del ya citado esquema estructural de nuestro gobierno se encuentra el Departamento del Distrito Federal, el cuál tiene a su cargo la administración de todos los recursos y elementos que pertenecen al Distrito Federal.

En su esquema organizacional se encuentra en primer nivel la Jefatura del D.D.F., cuya función principal, entre otras, es la de administrar y supervisar todas aquellas entidades que tienen a su cargo el prestar algún servicio o apoyo a la comunidad que se encuentra distribuida en todo el Distrito Federal. Como se puede observar en el diagrama número 1, dicha jefatura tiene bajo su jurisdicción, principalmente, a 13 entidades federativas las cuales realizan diferentes actividades pero que de alguna forma están relacionadas unas con otras. Entre tales entidades se encuentran las secretarías de Desarrollo Social, de Obras, de Protección y Vialidad (ahora de Seguridad Pública), de Coordinación Metropolitana, de Planeación y Evaluación, y la Secretaría General de Gobierno. Por lo que respecta a las demás, se encuentran las coordinaciones generales: Jurídica, de Transporte, de Abasto y Distribución, así como también Oficialía Mayor, Contraloría General, y algunos otros organismos y órganos sectorizados.

De todas las instituciones mencionadas anteriormente, la Secretaría General de Gobierno tiene un papel determinante dentro del proceso administrativo del D.D.F.. Tiene a su cargo actualmente 23 dependencias, dentro de las cuales se encuentran las 16 delegaciones políticas, las instituciones de apoyo como la de vivienda, la de la propiedad, y la de abasto, así como otras que son igualmente importantes dentro de este esquema. Una de ellas es la Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social, institución que se encarga del control y administración de todos los reclusorios y penitenciarias que existen actualmente en el D.F.. Sus funciones tienen una importancia relevante en cuanto a seguridad pública se refiere, y por ello es que tiene una relación directa con todas las demás instituciones que se desempeñan dentro de este ámbito.

Diagrama 1

Estructura orgánica de la
Jefatura del D.D.F.



Fuente. Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social

2.1.2 Estructura de la D.G.R.

La Dirección General de Reclusorios esta básicamente integrada por 8 áreas administrativas además de los centros preventivos y penitenciarios que están bajo su cargo. Cada una de estas áreas depende directamente de la Dirección General y, aunque tienen una función particular, están relacionadas directamente, apoyándose mutuamente en diferentes actividades y logrando con ello un funcionamiento acorde dentro de dicha institución y con relación a los diferentes centros que de ella dependen.

Así, tal como se muestra en el diagrama 2, la D.G.R. esta integrada por:

- La Secretaría Particular
- La Dirección Técnica y Readaptación Social
- La Dirección de Seguridad y Custodia
- La Dirección Jurídica
- La Dirección Operativa
- La Dirección de INCAPE
- La Subdirección de Informática
- La Subdirección Contraloría Interna

Y los diferentes centros de reclusión:

- Penitenciaría del D.F.
- Centro Femenil de Readaptación Social
- Centro de Sanciones Administrativas
- Reclusorio Preventivo Varonil Norte
- Reclusorio Preventivo Varonil Sur
- Reclusorio Preventivo Varonil Oriente
- Reclusorio Preventivo Femenil Norte
- Reclusorio Preventivo Femenil Oriente
- Centro de Reinserción Social

La Secretaría Particular es un área propia de la Dirección General encargada de los asuntos particulares que confieren al Director General de esta institución.

La Dirección Técnica depende directamente de la Dirección General, y se encarga del control y administración de toda la información referente a los aspectos técnicos y escolares de los internos que se encuentran recluidos en los diferentes centros preventivos y penitenciarios. En lo que se refiere a los aspectos técnicos se pueden mencionar los análisis de diagnóstico psicológico, psíquico y psiquiátrico que se les aplican a cada individuo que ingresa a alguno de estos centros, así como también los estudios de personalidad y médicos. Por otra parte, también se encarga de todos los asuntos relacionados con los tratamientos y terapias aplicados a cada interno para su readaptación social de acuerdo a los resultados obtenidos de los estudios previamente realizados. En lo referente a los aspectos escolares están el manejo y actualización de toda la información escolar relacionada con un interno que ingresa, desde qué grado de escolaridad tenía al ingresar, hasta el seguimiento que se lleva de su trayectoria educacional en diferentes niveles como el intelectual, el cultural, el deportivo y el de capacitación laboral.

La Dirección de Seguridad y Custodia se encarga de todo lo referente a la seguridad tanto de la propia institución, como de los diferentes reclusorios y penitenciarias; protegiendo la integridad física del personal que labora dentro de cada una de las instituciones, y de los internos recluidos en las mismas, así como también evitando o previniendo actividades ilícitas entre la población de internos, o que afecten a la misma.

La Dirección Jurídica se encarga de controlar y administrar todos los procesos y la información de tipo jurídico que tienen los internos que están o que ingresaron a algún reclusorio. Esta es una de las áreas principales de la institución, si no es que la más importante, debido a que la información que maneja tiene un peso específico mucho mayor que toda la que se tiene de un interno.

La Dirección Operativa es la encargada de administrar todos los recursos de infraestructura, financieros, y humanos con los que cuenta la Dirección General. Es por ello que esta área es considerada como el motor de la institución, y ninguna operación que tenga que ver con alguno de estos recursos puede realizarse sin la aprobación y/o visto bueno de ésta área.

La Dirección de INCAPE (Instrucción y Capacitación Penitenciaria), tiene la función de reclutar, instruir y capacitar a todo el personal que labora en las diferentes instituciones dependientes de la Dirección General de Reclusorios, en lo que a materia jurídico, penal y laboral se refiere.

La Subdirección de Informática, es el área encargada de diseñar, instalar, operar y dar mantenimiento a todos los sistemas de cómputo que existen en cada uno de los reclusorios y que se utilizan para procesar toda la información relacionada con la población de internos. Además de que en esta área se desarrollan procesos que sirven para llevar un control estadístico de múltiples características, derivado de la información capturada en estos sistemas. Por otra parte, esta área sirve de apoyo a otras áreas de la misma institución, generando aplicaciones y programas que les facilitan enormemente sus actividades administrativas y de procesamiento de información.

La Subdirección de Contraloría Interna, se encarga de atender todos los problemas relacionados con las quejas y denuncias que se generan de la institución o de algún problema que involucra a la misma; así como también da la orientación adecuada, acerca de situaciones o dudas que se pudieran tener.

2.2 Definición de las áreas que administran de los recursos financieros de los internos.

Como se pudo ver en el punto anterior, la columna vertebral de la D.G.R. es la Dirección Operativa, ya que por medio de ella es como se autorizan y ponen en marcha todo tipo de movimientos y proyectos que se pretenden realizar en algún centro o área perteneciente a la institución; así como también se encarga de administrar los recursos financieros tanto de la propia institución, como de los que resultan del trabajo realizado por los internos.

A continuación se hace una definición de aquellas áreas que intervienen en el proceso de administración de los recursos que generan todos los internos que se encuentran trabajando dentro de cada reclusorio.

2.2.1 Áreas y objetivos de cada una.

Así pues, dentro de la Dirección Operativa, las áreas que se encargan de administrar los recursos financieros de los internos son:

La Subdirección de Recursos Financieros

Es el área que se encarga de recibir, registrar, controlar y supervisar toda documentación relacionada con los ingresos y egresos que se derivan de las operaciones que se llevan a cabo en cada una de las áreas de trabajo; además de recibir las solicitudes o comprobantes de pagos tanto de nóminas como de fondos de ahorro, parciales o totales, a los que tienen derecho todos aquéllos internos que se encuentran laborando en alguna de estas áreas de trabajo que existen en cada centro. Por otro lado, es la otra parte, después de la Dirección Operativa, que da autorización a los cheques correspondientes a los diferentes pagos que se tienen que realizar.

La Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas

Se encuentra ubicada, dentro del organigrama de la D.G.R., al mismo nivel que la Subdirección de Recursos Financieros. Se encarga de supervisar y administrar toda la documentación relacionada con la solicitud, expedición, y comprobación de cheques o movimientos, de tipo bancario, referentes a los recursos financieros de los internos que se encuentran trabajando dentro de los talleres industriales de cada centro. Verifica, registra y controla todos los cálculos realizados en los importes individuales y totales que presentan los documentos que llegan para su aprobación o comprobación, tales como las nóminas de pago a internos, oficios de solicitud de expedición de cheques, relaciones de estados de cuenta de los fondos de ahorro de cada interno, documentación relacionada con los sueldos no cobrados, entre otros.

La Unidad Departamental de Tesorería

Es el área que se encarga de dar trámite a todos los documentos y movimientos que se reciben, tales como solicitudes de elaboración de cheques de pago, y expedición de los mismos. Además realiza los movimientos bancarios directamente, en cuanto a depósitos en efectivo de

sueldos no cobrados, y transferencias de cuentas bancarias, por concepto de fondo de ahorro de los internos, se refiere.

La Unidad Departamental de Programación y Presupuesto

Se encarga de administrar y supervisar la documentación que se relaciona con la solicitud y comprobación de pago de nóminas a internos que se encuentran trabajando en el área de Servicios Generales, así como también, verifica los movimientos de los depósitos realizados en la cuenta bancaria correspondiente, y elabora las solicitudes de expedición de cheques por concepto de traspaso de fondos, a la cuenta respectiva de Fondo de Ahorro de los internos.

La Unidad Departamental de Coordinación de Tiendas

Esta encargada de administrar y supervisar todos los movimientos y operaciones que se llevan a cabo dentro de cada una de las bodegas y tiendas que se encuentran instaladas en cada uno de los reclusorios. Esto incluye, desde las compras y ventas que se realizan dentro de un período determinado, hasta el pago de nóminas a internos que trabajan dentro de estas áreas, además de administrar los recursos relacionados con su Fondo de Ahorro.

2.3 Definición de las áreas de trabajo en los centros de reclusión.

Uno de los propósitos básicos de la Dirección General de Reclusorios, es la readaptación social de todos aquéllos individuos que ingresan a algún centro preventivo o penitenciario. Esto consiste principalmente en reestructurar, ó en su caso, iniciar la formación de cada interno en todos los aspectos que como persona necesita adquirir para poder reintegrarse a la sociedad una vez que se resuelva su situación jurídica o que se cumpla su tiempo de sentencia.

Dentro de los métodos y terapias que aplica el área técnica para llevar a cabo dicho objetivo se encuentra la de incorporar a los internos a alguna actividad de tipo laboral que les ayude a desarrollarse, primero, en el aspecto personal: como personas de provecho, como individuos que puedan integrarse a cualquier grupo ó entidad social, y en consecuencia, que puedan convivir con sus semejantes, etc.; y segundo, en cuanto al aspecto laboral: como personas altamente capacitadas que tengan los conocimientos y cualidades suficientes para realizar diferentes tipos de actividades dentro de los ámbitos comercial, laboral y de servicio.

Desafortunadamente para poder llevar cabo lo anterior, se requiere de un factor muy importante y esencial que influye determinantemente en la consecución de los propósitos trazados por la Subdirección Técnica. Dicho factor no es más que la propia voluntad que tiene cada individuo de quererse capacitar, y por ende superar durante su corta o larga estancia en alguno de estos centros. Y es que, para que puedan tener, ó adquirir esa voluntad, necesitan primero superar la idea de que se encuentran reclusos en lugar así por diferentes circunstancias, sean injustas o no, por lo que para tal resignación necesitan de un tiempo razonable. Y es en ello precisamente donde interviene el área técnica, ya que mediante estudios de personalidad, diagnósticos, tratamientos y terapias, ayudan a los internos a conservar ó adquirir una estabilidad en todos los aspectos de tipo personal.

Sin embargo, dicha área no puede de ninguna forma obligar a los internos a incorporarse a alguna actividad o actividades (de tipo escolar, laboral, artística o deportiva) en particular, ya que eso sólo depende de ellos mismos si así lo desean, quedando a ésta, únicamente la función de orientar y sugerir las posibles opciones a las que se encuentran aptos, después de haberles realizado los estudios técnicos correspondientes.

Existen fundamentalmente dos razones que impulsan a los internos a desempeñar una actividad laboral, y son básicamente: la capacitación y superación personal que obtendrá cada uno de ellos y, el beneficio económico que obtendrán por ello. Con la primer razón están todos aquéllos internos que tienen una solvencia económica muy amplia y más que nada les interesa capacitarse en alguna actividad que ellos desconocen o que practicaban anteriormente. Existe un índice mucho mayor de internos que decide incorporarse por la segunda razón ya que son más, de acuerdo a los censos de población realizados en cada centro, los internos que no tienen una situación económica estable, ó que la única persona que solventaba los gastos es precisamente la que se encuentra interna. Son muy pocos en realidad los que se incorporan por ambas razones. No obstante, sea por una u otra razón, ambos grupos se ven beneficiados de igual forma ya que además de que perciben un salario por sus actividades realizadas, adquieren la capacitación necesaria para llevarlas a cabo.

Por lo tanto, todos los internos que desean incorporarse a alguna actividad laboral tienen que pasar por un proceso de estudio, clasificación y aceptación que realiza el área técnica de cada reclusorio, con el fin de determinar las características del individuo, y así poder canalizarlo a la actividad solicitada ó, en su defecto, a la más adecuada.

Así, el interno hace la solicitud de trabajo correspondiente, a la bolsa de trabajo de ese centro expresando la actividad a la cuál desea ingresar; esto de acuerdo a una lista disponible y actualizada, de solicitudes ó lugares vacantes en cada una de las áreas de trabajo. Dicha solicitud es enviada al Consejo Técnico para su estudio, y una vez evaluada se dicta una resolución, la cuál consiste. de ser aprobada, en la asignación al área y actividad solicitadas ó, a las más adecuadas de acuerdo a los resultados obtenidos del estudio; y de no ser aprobada, en la negativa a tal solicitud. De modo que en los casos de aprobación, el interno es incorporado inmediatamente al área correspondiente.

Existen básicamente tres áreas de trabajo a las cuales un interno puede ser incorporado. Dichas áreas son:

- Servicios Generales
- Industria Penitenciaria
- Tiendas y Bodegas

Cada una de estas áreas tiene una función particular, y de acuerdo a ella es como se encuentran integradas por diferentes actividades. A continuación se hace una definición detallada de cada una de estas áreas y como están divididas. De hecho, es la entrada al entorno que tiene el sistema ya que éstas áreas son las entidades principales que se involucran dentro del mismo bajo dos modalidades que son la nómina y el fondo de ahorro que se generan dentro de cada una de ellas.

2.3.1 Servicios Generales.

Esta es el área que se encarga de atender las necesidades que se tienen dentro de cada centro en lo que a servicios se refiere. Para ello, se capacita e instruye en determinadas funciones a todos los internos que son asignados a trabajar en ella.

Las actividades que se realizan bajo esta área son muy diversas, sin embargo todas tienen el objetivo de prestar un servicio en una determinada ubicación del reclusorio. Dentro de dichas actividades se pueden mencionar a grosso modo: intendentes, estafetas, ayudantes, asesores, cocineros, auxiliares, intendentes, encargados, etc.; advirtiéndose que no todas las actividades existen por igual en cada centro.

Por otra parte las ubicaciones en las cuales se puede desempeñar alguna de las actividades anteriores abarcan todas las instalaciones que se encuentran dentro del reclusorio como por ejemplo: dormitorios, cocinas, comedores, oficinas, áreas verdes, áreas de visita, hospitales, centros escolares, áreas de ingreso, áreas deportivas y sanitarias, entre otras.

El área de servicios generales no se encuentra dividida en su estructura funcional, aunque todas las actividades de servicios se concentran dentro de su administración.

En esta área trabajan únicamente internos y el salario que reciben es de acuerdo al total de horas que hayan trabajado durante un período de tiempo, el cuál comúnmente es semanal de acuerdo a las disposiciones de la Dirección General. Esto es reflejado en una nómina la cuál es entregada para su tramitación a la Unidad Departamental de Programación y Presupuesto que es la entidad inmediata de esta área, encargada de atender todos los asuntos de la misma (diagrama 3).

Cabe aclarar que para el subsidio de esta área se toma parte del presupuesto asignado a reclusorios por parte del gobierno, ya que en ella no existe una generación de fondos que pudieran solucionar dicha necesidad, que aunque no se trata de grandes cantidades, de todos modos es necesario. Todo ello debido a que se trata de un área de servicios que trabaja para la propia institución, lo que implica que no existan entradas, y por el contrario, existan salidas.

2.3.2 Industria Penitenciaria.

Es el área que se encarga de coordinar y administrar todo lo referente a las actividades industriales que se desarrollan dentro de cada centro. Por eso, en cada uno existen diferentes talleres destinados para tales actividades. Dentro de dichos talleres se encuentran los siguientes:

Artesanías	Panadería	Cromo
Tortillería	Mueblería	Lavandería
Fundición	Estampado	Confeción
Sastrería	Radio y T.V.	Talabartería
Mecánica	Peluche	Herrería
Joyería	Embobinado	Torno
Anillos		

Cabe mencionar que al igual que en servicios generales, no todos los talleres existen en cada uno de los reclusorios, existiendo sólo en algunos y que, probablemente no existan en otros.

El personal que trabaja en cada uno de estos talleres son internos de los mismos centros que han sido asignados a ésta área. Su forma de percepción de salario varía de acuerdo a la actividad desarrollada.

En algunos talleres existen proveedores externos a reclusorios, que los proveen de materia prima para desarrollar el producto, y su forma de pagar es a destajo, por medio de una nómina controlada por cada centro, por lo que percibirán más salario aquéllos internos que terminen o produzcan más unidades o piezas. El período de pago es variable, ya que en algunos casos se puede postergar hasta más de un mes, y esto sólo dependerá de dichos proveedores.

En otros talleres, los internos reciben de sus familiares la materia prima o los materiales que necesitan para poder trabajar, y una vez que terminan sus piezas o unidades se las entregan a la Dirección General para que ésta, a través de su tienda de muebles y artesanías ubicada en oficinas centrales pueda venderlas y entregarles así a los internos la parte correspondiente al monto total de sus piezas o trabajos vendidos, por medio también de una nómina que es controlada por cada institución. Como se puede apreciar, aquí también el período de pago puede variar debido a que, hasta que no se vendan esos trabajos no se podrán percibir las ganancias correspondientes.

La estructura funcional que tiene ésta área, se compone de los diferentes talleres mencionados anteriormente, y la conjunción de todos ellos se ve reflejada por medio de la Unidad Departamental de Contabilidad que es la entidad inmediata a esta área, que se encarga de resolver todos los asuntos de tipo financiero que se relacionen con la industria penitenciaria (diagrama 3).

Esta no es un área autosuficiente, por lo que su subsidio depende únicamente de lo que cada taller pueda producir para obtener los ingresos correspondientes.

2.3.3 Tiendas y Bodegas.

Esta área se encarga de administrar y manejar todas las actividades que se llevan a cabo en las tiendas y bodegas que se encuentran físicamente instaladas dentro de los reclusorios y penitenciarias. Como su nombre lo indica, se encuentra dividida en tiendas y en bodegas, y aunque cada una de ellas tiene sus propias funciones, interactúan en conjunto para lograr un objetivo común, el cuál es mantener una estabilidad y coordinación permanente dentro del funcionamiento de esta área.

Dentro de sus principales funciones se pueden mencionar las siguientes:

Tiendas:

- Se encarga de vender todos los productos que están permitidos dentro de cada centro como son comestibles, artículos de uso personal y para el aseo, entre otros tanto a la población de internos, personal administrativo y de seguridad que ahí trabaja, como a las personas que llegan en los días de visita.

- Cada vez que termina un día de trabajo, tiendas se encarga de hacer una relación de todos aquéllos productos que están disminuyendo en existencias, y hace el pedido correspondiente a bodegas para su abastecimiento.
- Realiza el corte diario de ventas y entrega lo recaudado a la coordinación de tiendas, para que ésta a su vez, realice los tramites financieros correspondientes.

Bodegas:

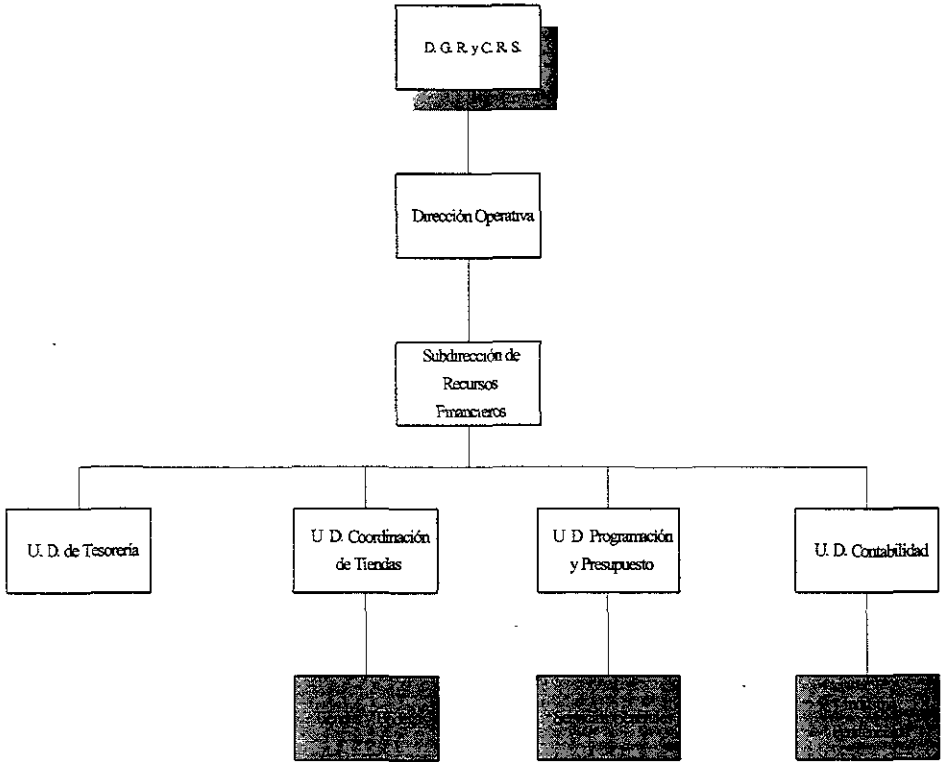
- Se encarga de proveer a las tiendas de todos los productos que les solicitan mediante una relación de faltantes.
- Realiza los pedidos correspondientes de todos aquéllos productos que están disminuyendo en existencias a los diferentes proveedores que se encargan de surtir las bodegas de cada centro.
- Recibe los pedidos que van llegando, a la vez que actualiza su balance de existencias en bodega.
- Comprueba todos los gastos por concepto de abastecimiento, a la entidad correspondiente para su trámite contable y financiero.

Dentro de tiendas y bodegas trabaja personal administrativo de la Dirección General que percibe un salario de nómina de parte de la misma, y todos aquéllos internos que han sido asignados a tal área para trabajar, los cuales perciben un salario que va de acuerdo con sus horas trabajadas y que son asentadas en una nómina semanal, la cuál es gestionada por la Unidad Departamental de Coordinación de Tiendas, que es la entidad inmediata que se encarga de atender todos los trámites y asuntos referentes a esta área (diagrama 3).

Por último, es importante resaltar que, a diferencia de las otras, ésta es un área autosuficiente ya que los recursos financieros necesarios para su operación y mantenimiento, se obtienen de la misma con todo lo recaudado con las ventas diarias. Es decir, dentro de esta área se tiene un esquema de funcionamiento retroalimentado, porque todo lo que en ella se invierte como insumo, es totalmente retribuido y con sus respectivas ganancias.

Diagrama 3

Ubicación de las áreas de trabajo



Fuente: Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social

2.4 Definición y características de la nómina de los internos.

La nómina de los internos es un proceso que se lleva a cabo dentro de todas las áreas de trabajo que existen en cada uno de los reclusorios, y que tiene la finalidad de reflejar, contabilizar y administrar el trabajo realizado por los internos que se encuentran trabajando en ellas.

Este proceso es manejado a través de un documento de tipo oficial en el cuál se manifiestan todos los resultados obtenidos por cada uno de los internos en un determinado período de tiempo, incluyendo percepciones y deducciones, además de la actividad o el servicio desempeñado, y las firmas de autorización correspondientes.

Tal como se puede apreciar en el diagrama 4, el proceso inicia cuando el responsable o jefe de área, realiza el corte de actividades de un determinado período, anotando en un formato de nómina predeterminado a los internos que durante dicho período estuvieron trabajando o realizando alguna actividad. Para ello se basa en unas listas de asistencia que se hacen diariamente y que tienen la intención de registrar la asistencia diaria de cada interno, así como las horas trabajadas generadas de la diferencia obtenida entre su hora de entrada y su hora de salida, de tal manera que aquéllos internos que no hayan registrado asistencia, no serán incorporados a la nómina. Esto básicamente es muy funcional en las áreas de servicios generales, tiendas y bodegas, y en aquéllos talleres de industria en los cuales el sueldo es retribuido de acuerdo a las horas trabajadas; no así en los talleres en donde el sueldo es pagado por destajo. Para tales casos, se toma en cuenta el número de piezas o unidades entregadas por cada interno a la coordinación correspondiente, atendiendo principalmente a que el interno se encuentre registrado en ese taller, sin importar mucho las asistencias del mismo.

Ya que se tienen registrados tanto los nombres de los internos como sus tiempos de trabajo, o el número de piezas terminadas, el responsable del área termina el llenado de la nómina calculando el total de percepciones de cada interno tomando en cuenta para ello el factor de pago, el cuál, en los casos de percepción por tiempo trabajado, es considerado en base a un estándar predeterminado de horas-sueldo establecido dentro de la D.G.R. por parte de la entidad a cargo; mientras que en los casos de pago por destajo, se basa en un tabulador de piezas-precio determinado dentro de cada taller.

Posteriormente calcula la deducción que se le debe hacer a cada interno equivalente al 30% de su sueldo neto por concepto de fondo de ahorro y por último, registra los totales netos individuales que obtiene de la diferencia del total en percepciones y la deducción correspondiente, suma estos totales netos individuales para obtener el total de la nómina que debe cuadrar con la suma algebraica de los totales de las columnas de percepciones y deducción del 30%.

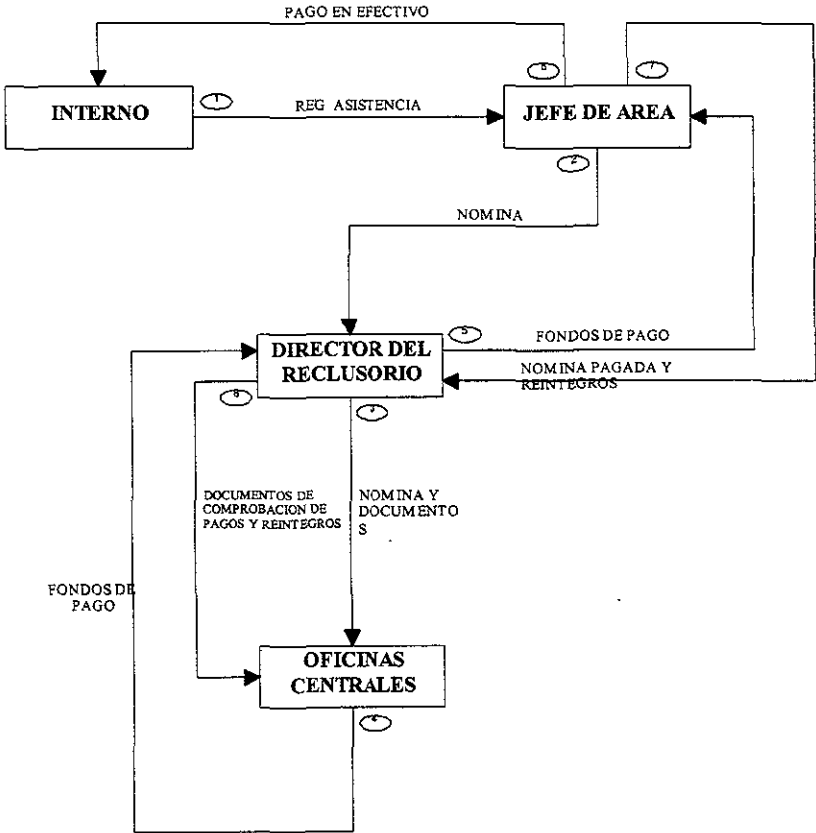
Una vez que se tiene debidamente requisitada, la nómina es anexada a un oficio que realiza y envía a las oficinas centrales el director del reclusorio, mismo que da el visto bueno y autoriza la nómina, en el cuál solicita el pago de la misma. Dicho oficio consta de la solicitud de revisión, autorización y trámite de pago, el período que abarca la nómina, y el importe tanto total como desglosado en los talleres o ubicaciones que integran a cada área.

Por último, cuando ya se ha dado trámite al pago de la nómina, ésta es enviada nuevamente a oficinas centrales para su comprobación y tramitación administrativa, anexándola a un oficio de comprobación de pago de nómina realizado igualmente por el director del centro, el cuál contiene la descripción de todas las ubicaciones o talleres, el período cubierto, el importe total que se

devuelve anexo a la misma de sueldos no cobrados por diferentes circunstancias, el número e importe total del cheque utilizado para dicho pago, y la lista de los internos que no cobraron su sueldo, indicando su ubicación dentro del área y el sueldo que les corresponde.

Diagrama 4

Esquema del proceso de nómina



Fuente: Dirección General de Reclusos y Centros de Readaptación Social.

Es importante mencionar que para cada taller o ubicación de las tres áreas se genera una nómina, por lo que al corte de cada período se puede tener igual número de nóminas y talleres o ubicaciones, que pueden ser anexadas a un sólo oficio de solicitud, el cuál debe contener el desglose de los importes totales de cada una de ellas, y en consecuencia el importe global generado.

Para el proceso de nómina se maneja un formato de nómina que es el mismo para las áreas de servicios generales, tiendas y bodegas, y talleres; que tienen como factor de pago el tiempo trabajado. En el caso de los talleres que cobran por destajo, manejan el mismo formato, con la diferencia de que en éste aparecen las columnas de factor de pago, número de unidades, y precio por unidad, en lugar de las columnas convencionales que aparecen en el otro formato.

El formato de nómina contiene los siguientes datos:

- El logotipo del Departamento del Distrito Federal.
- El encabezado del documento, que muestra las entidades que están a cargo de los trámites de la nómina, que en este caso son la Dirección Operativa y la Subdirección de Recursos Financieros.
- La leyenda que describe a que área corresponde la nómina.
- El nombre del centro (reclusorio o penitenciaría).
- El nombre del área de trabajo.
- El período de pago.
- El número hoja.
- La fecha de elaboración.
- Un número consecutivo de nómina.
- Una columna para el número consecutivo del registro.
- Una columna para el nombre del interno.
- Una columna para la firma del interno.

En el caso de servicios generales, tiendas y bodegas, y talleres con sueldo fijo:

- Una columna para el tiempo (en horas) trabajado.
- Una columna para el importe de la percepción diaria.

En el caso de talleres a destajo:

- Una columna para el factor de pago.
- Una columna para el número de piezas o unidades trabajadas.
- Una columna para el precio por unidad o pieza.
- Una columna para el total de percepciones.
- Una columna para el porcentaje de deducción retenido (30% al fondo de ahorro).
- Una columna para el total neto de cada interno.
- Una columna para las observaciones necesarias.
- Nombre y firma del jefe o responsable del área.
- Nombre y firma del director del centro.
- Un renglón para registrar los subtotales de cada columna.
- Un renglón para registrar los totales definitivos de cada columna.
- Nombre y firma del Director General de Reclusorios.

2.5 Definición y características del fondo de ahorro de los internos.

El fondo de ahorro de los internos es un proceso que también se lleva a cabo en cada una de las áreas de trabajo, y su funcionamiento está relacionado directamente con el de la nómina de los mismos, debido a que de esta última se obtienen los recursos necesarios para que el fondo de ahorro opere y pueda cumplir con sus objetivos.

A través del fondo de ahorro se llevan a cabo los procesos de administración de los recursos económicos que cada uno de los internos tienen acumulados en su cuenta de ahorro como resultado del trabajo realizado en cada una de sus respectivas áreas, lo cual permite tener un control razonable, aunque no preciso, de dichos recursos, conociendo aproximadamente a cuánto ascienden los montos parciales o totales de cada interno. Por otra parte, se tramitan las solicitudes de retiros o pagos de fondo de ahorro hechas por aquellos internos que necesitan o tienen que disponer de este recurso.

La idea de un fondo de ahorro para los internos surge de la necesidad que tiene cada uno de ellos de tener recursos económicos disponibles que puedan utilizar para cubrir diferentes gastos o necesidades que surgen o surgirán fuera del reclusorio. Es decir, cuando un interno se encuentra recluido en algún centro y tiene familiares o personas fuera del mismo las cuales dependen económicamente de él, necesita disponer de recursos económicos que ayuden a cubrir esta necesidad; sin embargo, estando dentro de un reclusorio, la única forma de lograrlo es por medio de un fondo de ahorro personal al cual tendrá el derecho de disponer periódicamente, siempre y cuando se encuentre inscrito en alguna área laboral. Por otra parte, cuando un interno ha obtenido su libertad definitiva, necesitará igualmente recursos económicos que le permitan cubrir sus necesidades primarias, mientras logra incorporarse a algún trabajo o actividad productiva, y para ello puede contar con su fondo de ahorro total el cual tiene derecho a cobrar por disposición oficial, una vez que se hayan realizado todos los trámites de liberación y el individuo se encuentre totalmente en libertad.

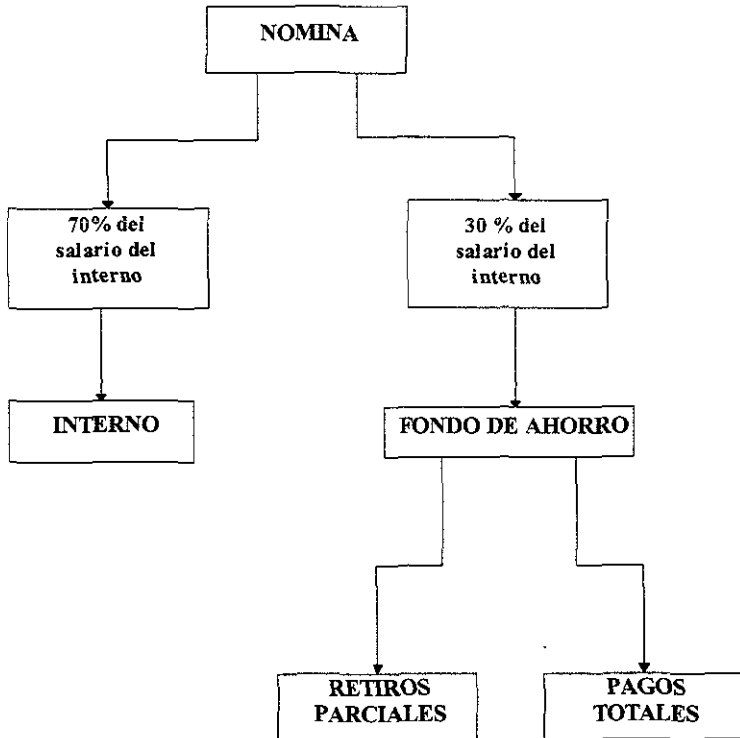
Un interno va acumulando fondos en su cuenta personal de fondo de ahorro de acuerdo a los cobros realizados en cada nómina. Por lo tanto, y tal como lo estipula el reglamento interno de Reclusorios, cada vez que un interno cobre un salario de nómina, se le pagará un 70% del total del mismo, mientras que el 30% restante será depositado en su cuenta de fondo de ahorro, como lo muestra el diagrama 5.

Por otro lado, el proceso de pago del fondo de ahorro a cada interno que trabaja en Servicios Generales, Tiendas y Bodegas, o Talleres Industriales se realiza de dos formas:

- Mediante retiros parciales del saldo acumulado por cada interno inscrito en alguna de dichas áreas de trabajo.
- Mediante pagos totales del saldo total que acumuló el interno durante su tiempo de estancia en el reclusorio trabajando en alguna actividad de dichas áreas, más los intereses generados durante ese período. Esta forma se da únicamente cuando el interno ha obtenido su libertad definitiva.

Diagrama 5

Esquema de definición del proceso de fondo de ahorro



Fuente: Dirección General de Recursos y Centros de Readaptación Social.

Durante el proceso de pago, intervienen entidades que se localizan en las oficinas centrales de la D.G.R., las cuales realizan las siguientes actividades:

La Subdirección de Recursos Financieros recibe los oficios enviados por los directores de los respectivos reclusorios y penitenciarias del D.F., en los cuales solicitan el pago parcial o total del fondo de ahorro a alguno o algunos internos que así lo requieran. En dichos oficios se menciona el área o taller al que pertenece el interno, el período que ha laborado, y se anexa la ficha de control contable.

Para el caso de pagos parciales, se anexa además la copia del estudio socioeconómico del interno, el cual es realizado por el departamento de Trabajo Social. En el caso de pagos totales, se anexa la copia de la boleta de libertad del interno.

El oficio de solicitud de pago y los documentos que sirven de soporte a la información antes mencionada, son enviados a la Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas, para su atención.

La Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas verifica que la documentación que sirve de soporte al oficio de solicitud de pago sea correcta. Posteriormente, realiza los cálculos para determinar tanto el importe como los intereses que le corresponden a cada interno para los que se solicita su pago, de acuerdo a la hoja de control que remite el centro de reclusión y la que maneja esta Unidad Departamental. A continuación elabora la solicitud de expedición de cheque y la envía a la Unidad Departamental de Tesorería.

Por su parte, la Unidad Departamental de Tesorería recibe la solicitud de expedición del cheque y la documentación que la soporta. Entonces, elabora el cheque correspondiente, con cargo a la cuenta bancaria Confía, S.A. No. XXXX-XXXXXXXX, perteneciente a la inversión de los recursos del fondo de ahorro de los internos.

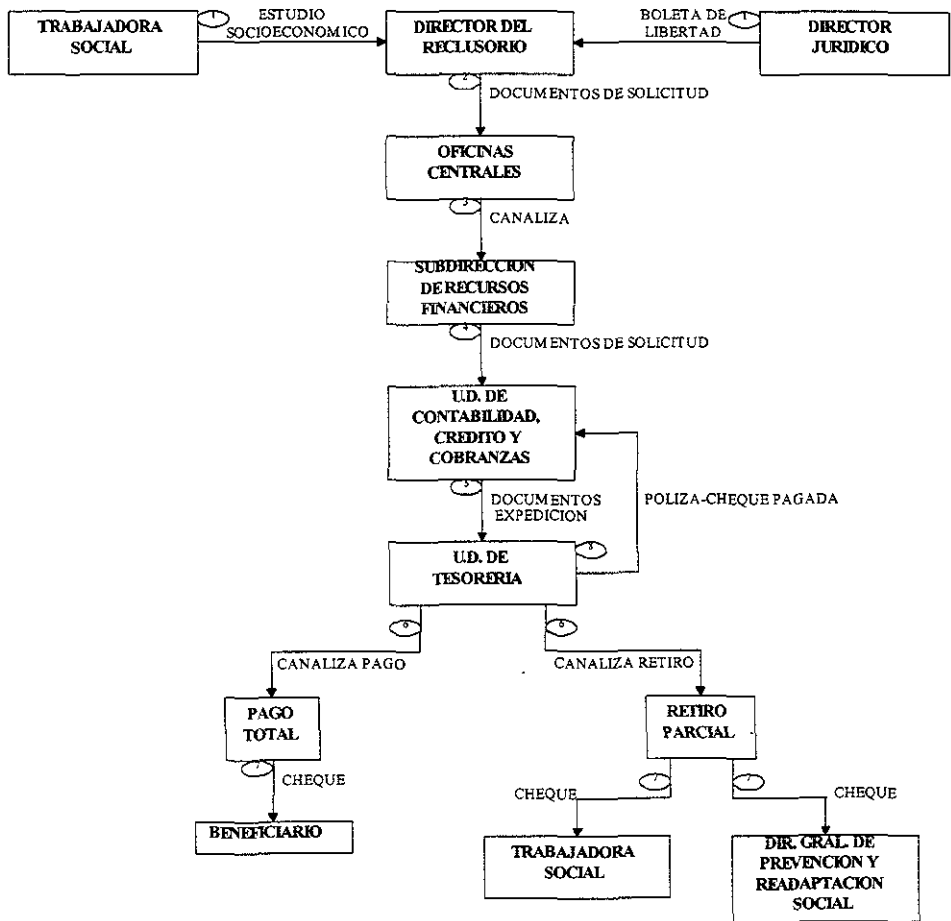
Tramita las firmas de autorización del cheque tanto de la Subdirección de Recursos Financieros como de la Dirección Operativa.

Para el caso de los pagos totales de fondo de ahorro (ver diagrama 6), el cheque se entrega directamente a los beneficiarios del interno, previa identificación; mientras que en el caso de retiros parciales, el cheque es entregado a la trabajadora social autorizada por el centro de reclusión correspondiente, para que ella realice los trámites en representación del interno. Cuando se trate de internos sentenciados, reclusos en la penitenciaría del D.F., los trámites son realizados por parte de la Dirección General de Prevención y Readaptación Social.

Por último, la póliza-cheque pagada es enviada a la Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas para que ésta a su vez realice el resguardo y registro contable de la misma.

Diagrama 6

Esquema del proceso de pago del fondo de ahorro



Fuente: Dirección General de Reclusos y Centros de Readaptación Social.

2.6 Definición de la secuencia que sigue el proceso de nómina y fondo de ahorro en cada área.

Dentro de la administración del área de tiendas y bodegas de cada centro, se llevan a cabo las siguientes actividades relacionadas con la nómina y el fondo de ahorro:

- Siempre que termina una semana, el administrador elabora la nómina correspondiente, para el pago de los salarios de todos los internos que trabajaron durante esa semana.
- Una vez que se ha elaborado dicha nómina, el administrador realiza los cálculos correspondientes para determinar el salario de cada interno, así como su descuento del 30% por concepto de fondo de ahorro. Totaliza la nómina y la envía a la Unidad Departamental de Coordinación de Tiendas.
- La Unidad Departamental de Coordinación de Tiendas recibe la nómina debidamente requisitada, la revisa y hace efectiva. Después, envía al administrador la nómina y cantidad correspondientes para su pago.
- El administrador recibe la nómina y la cantidad a pagar. Recaba las firmas de cada uno de los internos que van cobrando, pagándoles el 70% de su salario total en efectivo y reteniéndoles el 30% del mismo para abonarlo en su cuenta de fondo de ahorro.
- Cuando se ha pagado toda la nómina (o en su mayoría), el administrador realiza el depósito correspondiente al total de retenciones obtenidas de cada 30% retenido por interno, en la cuenta bancaria perteneciente a la Unidad Departamental de Coordinación de Tiendas.
- Posteriormente, y como comprobación de ese gasto, el administrador entrega la nómina debidamente requisitada junto con su reporte de operaciones semanal, al jefe de la Unidad Departamental de Coordinación de Tiendas.
- El jefe de dicha Unidad Departamental, solicita a la Unidad Departamental de Tesorería, de acuerdo con cada nómina semanal pagada, la expedición del cheque para realizar el "TRASPASO" de la cuenta bancaria de la Coordinación de Tiendas a la cuenta bancaria del Fondo de Ahorro de los internos, que controla la Unidad Departamental de Contabilidad.

En lo que se refiere al área de Industria Penitenciaria se lleva a cabo el siguiente proceso administrativo:

La nómina es elaborada por el Jefe de talleres del reclusorio, y luego es enviada al Director del Centro, para que éste dé su Vo. Bo. a la misma, y posteriormente la envíe anexando el oficio de solicitud de pago de dicha nómina, a la Subdirección de Trabajo Penitenciario.

Los datos que incluye dicha nómina son los siguientes:

- a) Nombre del centro preventivo o penitenciario.
- b) Nombre del taller
- c) Fecha, número de nómina y periodo.
- d) Número de internos incluidos en la nómina.
- e) Factor de pago.
- f) Número de días trabajados.
- g) Percepción diaria.
- h) Importe total de la nómina.
- i) Deducción del 30% de fondo de Ahorro.
- j) Importe neto a pagar.

La Subdirección de trabajo penitenciario, recibe los oficios de solicitud de pago de las nóminas del personal interno que labora en los talleres industriales, enviados por los Directores de cada uno de los centros preventivos y penitenciarios, junto con el original de cada nómina correspondiente, debidamente requisitada.

Revisa la nómina verificando cada uno de sus datos, incluyendo los montos totales que se presentan en el formato, la registra en sus archivos, y da la autorización correspondiente. Una vez concluido lo anterior, se envía la nómina a la Subdirección de Recursos Financieros, para su trámite de pago.

La Subdirección de Recursos Financieros, recibe la nómina y el oficio en el que se solicita el pago de la misma. Dicha documentación, se numera, registra y controla por número de folio para sus archivos, y posteriormente se envía a la Unidad Departamental de Contabilidad.

La Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas, se encarga de recibir los documentos (oficio y nómina). Revisa todos los datos de la nómina, y verifica los siguientes aspectos:

- a) Que el importe del oficio sea igual al de la nómina.
- b) Que los importes individuales y global obtenido de multiplicar el número de horas o días trabajados por el importe diario, sea igual al total del pago individual y global respectivamente, manifestados en dicho documento.
- c) Que el cálculo del 30% de retención individuales y global sea el correcto.
- d) Que los cálculos individuales y global del 70% a favor de los internos sean correctos.

Después de registrar contablemente la nómina, se elabora la solicitud de expedición del cheque para su pago por el concepto de "GASTOS A COMPROBAR, PAGO DE NÓMINA", correspondiente al 70% del pago neto de cada interno, y se entrega dicha solicitud a la Unidad Departamental de Tesorería.

En la Unidad Departamental de Tesorería se recibe la solicitud de elaboración del cheque para el pago de la nómina de Talleres Industriales, la cual contiene, además, un borrador de la póliza de cheque y la nómina original como documentación soporte a la solicitud recibida. Posteriormente se realizan los siguientes pasos:

- a) Se elabora el cheque correspondiente, que se expide a favor del Director del Centro del que se trate, con el cargo a la cuenta bancaria Serfin S.A. No. XXXXXXXX correspondiente a los recursos de la Industria Penitenciaria. Luego, se tramitan las firmas de autorización del cheque por parte del Subdirector de Recursos Financieros y del Director Operativo.
- b) Una vez que se encuentra debidamente elaborado el cheque, con todos sus requisitos y autorizaciones respectivas, se le entrega al gestor autorizado del centro correspondiente para que a su vez, él lo entregue al Director del mismo centro, por medio del cual se hace efectivo dicho cheque, y el monto equivalente es entregado en la Jefatura de Talleres en donde se realizan los pagos de las nóminas.

Para la comprobación de las nóminas pagadas dentro de los talleres industriales, se lleva a cabo el siguiente proceso:

Dentro de cada centro, una vez que se les ha pagado a los internos que laboran en los talleres industriales, el jefe de talleres entrega la nómina pagada, así como una relación de los sueldos no cobrados con sus respectivos reintegros en efectivo, al Director del centro.

El Director remite a la Subdirección de Trabajo Penitenciario la nómina debidamente firmada por cada uno de los internos que aparecen en ella, además de reintegrar el importe de los sueldos de aquellos internos que no cobraron por diferentes causas, (ya sea por haber obtenido su libertad, haber sido trasladados a otro centro o cualquier otra causa), a la Unidad Departamental de Tesorería.

La Unidad Departamental de Tesorería recibe el importe de los sueldos no cobrados y los deposita en la cuenta bancaria Confía, S.A. con No. de cta.: XXXX-XXXXXX-X correspondiente al fondo de ahorro de los internos para su inversión.

Las fichas de depósito originales y la documentación que sirve de soporte a este ingreso, son enviadas a la Unidad Departamental de Contabilidad Crédito y Cobranzas por medio del Reporte Diario de situación Bancaria, para su registro contable.

A su vez, la Subdirección de Trabajo Penitenciario, recibe la nómina enviada por el Director del centro penitenciario, debidamente firmada en su totalidad, o si es el caso, informando del reintegro de sueldos no cobrados, la registra y luego la envía a la Subdirección de Recursos Financieros.

La Subdirección de Recursos Financieros, recibe la documentación de comprobación de la nómina pagada (oficio, nómina, y póliza-cheque). La numera, registra y controla por número de folio para sus archivos y posteriormente se envía a la Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas para su comprobación y registro contable.

La Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas recibe la documentación correspondiente al pago de nóminas, la registra y procede a realizar lo siguiente:

- Por un lado, lleva el control de los internos que laboran y que aparecen en cada nómina recibida, con el fin de realizar la contabilidad del Fondo de Ahorro que les corresponde o que tiene cada uno, así como también de los sueldos no cobrados por cada uno.

- Y por otro, comprueba y valida los siguientes aspectos:
 - a) Que el importe del oficio de comprobación sea igual al importe de la nómina pagada y comprobada.
 - b) Que la nómina se encuentre debidamente firmada por cada uno de los internos que recibieron su pago.
 - c) Verifica las percepciones que no fueron cobradas y que previamente debieron ser depositadas en la Unidad Departamental de Tesorería.
 - d) Comprueba el depósito de las devoluciones por percepciones no cobradas, en la cuenta bancaria asignada para el control de las operaciones de la Industria Penitenciaria.

En cuanto al procedimiento para el depósito del 30% del Fondo de Ahorro, dentro de los talleres industriales:

Una vez que esta Unidad Departamental ha realizado todo lo anterior, procede a realizar la solicitud de elaboración del cheque, a favor de la Dirección General, por el concepto del importe del 30% de Fondo de Ahorro que se ha retenido a cada uno de los internos que aparecen en la nómina, anexando una copia de la misma, y luego envía dicha documentación a la Unidad Departamental de Tesorería para su trámite de depósito.

La Unidad Departamental de Tesorería recibe la solicitud de elaboración de cheque, así como los documentos soporte de dicha solicitud, y procede a realizar lo siguiente:

- a) Elabora el cheque con cargo a la cuenta bancaria Serfin, S.A., con No. de cta.: XXXXXXXX correspondiente a la Industria Penitenciaria, y tramita las firmas de autorización del cheque tanto de la Subdirección de Recursos Financieros como de la Dirección Operativa.
- b) Una vez que el cheque se encuentra debidamente requisitado, se deposita en la cuenta bancaria Confía, S.A., con No. de cta.: XXXX-XXXXXX-X, correspondiente a la Inversión del Fondo de Ahorro de los internos.
- c) Las fichas de depósito originales, así como la documentación que soporta tanto dicha información, como la información de los movimientos de ambas cuentas, por concepto de Fondo de Ahorro, son enviadas a la Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas, para su registro contable, a través del Reporte Diario de Situación Bancaria.

El procedimiento de pago de nóminas a los internos que trabajan dentro del área de Servicios Generales se realiza de acuerdo a las siguientes actividades:

El Jefe de la Unidad Departamental de Servicios Generales elabora la nómina correspondiente a un período determinado, y luego la envía al Director del Centro, para que dé el Vo. Bo. a la misma, y posteriormente la envíe a la Subdirección Recursos Financieros, anexando el oficio de solicitud de pago de dicha nómina, y una copia de la misma. Dicha nómina contiene la siguiente información:

- a) Nombre del centro preventivo o penitenciario que remite.
- b) Nombre del área correspondiente.
- c) Fecha, No. de nómina, y Período de pago.

- d) No. de internos que integran la nómina.
- e) Días u tiempo (en horas) trabajados.
- f) Percepción por día u hora.
- g) Importe total de la nómina.
- h) Deducción del 30% por concepto de Fondo de Ahorro
- i) Importe neto a pagar.
- j) Vo. Bo. del director del centro.

La Subdirección de Recursos Financieros recibe la documentación, la numera, registra y controla por folio para su archivo, y la envía a la Unidad Departamental de Programación y Presupuesto para su trámite de pago.

La Unidad Departamental de Programación y Presupuesto recibe los documentos enviados por la Subdirección de Recursos Financieros, revisa los datos contenidos en la nómina, evaluando principalmente los siguientes puntos:

- a) Que el importe de la nómina sea igual al importe del oficio.
- b) Que la cantidad obtenida de multiplicar el número de horas o días trabajados por el importe unitario, sea igual al total del pago tanto individual como global.
- c) Que el cálculo del 30% retenido sea el correcto (individual y total).
- d) Que el cálculo del 70% a pagar sea el correcto (individual y total).

Posteriormente se registra dicha documentación, y se checa la disponibilidad presupuestal, por lo que de no existir inconvenientes, se elabora la solicitud de expedición de cheque para el pago de la nómina, correspondiente al 70% de percepción neta de cada interno, por concepto de "Gastos a Comprobar, Pago de Nómina", y después se envían los documentos a la Unidad Departamental de Tesorería.

La Unidad Departamental de Tesorería, recibe la solicitud de elaboración de cheque para el pago de las nóminas de las áreas de Servicios Generales por parte de la Unidad Departamental de Programación y Presupuesto, además de la nómina original y los documentos que respaldan dicha información. Entonces procede a realizar lo siguiente:

- a) Elabora el cheque correspondiente a favor del Director del centro, por concepto de "Gastos a Comprobar, Pago de nómina" de las áreas de Servicios Generales, con cargo a la cuenta bancaria Serfin, S.A., No. XXXXXXXX correspondiente al presupuesto asignado a la Institución, y tramita las firmas de autorización del cheque, del Subdirector de Recursos Financieros y del Director Operativo.
- b) Una vez que el cheque se encuentra debidamente elaborado (requisitado y autorizado), se le entrega al Gestor Autorizado por el centro, así como también la nómina original, para que le sea entregado al Director del Centro, y por medio de él, sea canalizado y efectuado el pago a los internos.

Cuando ya se ha terminado de pagar la nómina a cada uno de los internos que trabajan en Servicios Generales, el jefe de la Unidad Departamental de Servicios Generales entrega la nómina pagada, una relación de los sueldos no cobrados, y los reintegros en efectivo, al Director del centro.

El Director recibe la nómina pagada y la documentación soporte, y la envía a la Subdirección de Recursos Financieros, además de reintegrar el importe de los sueldos no cobrados por diferentes causas, a la Unidad Departamental de Tesorería.

En la Unidad Departamental de Tesorería, se recibe el importe del reintegro de los sueldos no cobrados y de ahí se deposita en la cuenta bancaria Serfin, S.A. No. XXXXXXXXX, correspondiente al presupuesto asignado a la Institución. Las fichas originales de depósito y la documentación soporte de este ingreso, son enviadas a la Unidad Departamental de Programación y Presupuesto, por medio del reporte Diario de Situación Bancaria, para su registro contable.

Por su parte la Subdirección de Recursos Financieros recibe la documentación y nómina debidamente firmada en su totalidad, o si es el caso, con el reintegro de los sueldos no cobrados, y procede a numerar, registrar y controlar por número de folio dicha documentación, y la envía a la Unidad Departamental de Programación y Presupuesto, para su comprobación y registro.

La Unidad Departamental de Programación y Presupuesto, revisa que la nómina se encuentre debidamente pagada, y sobre todo, evalúa los siguientes puntos:

- a) Que el importe total de la nómina sea igual al importe del oficio.
- b) Que la nómina este debidamente firmada por cada uno de los internos.
- c) Si es el caso, verifica las percepciones no cobradas y que fueron depositadas previamente en la Unidad Departamental de Tesorería.
- d) Verifica el Depósito de las devoluciones, en la cuenta bancaria correspondiente al presupuesto asignado a la institución.
- e) Y elabora la Cuenta por Liquidar Certificada para la recuperación del importe total pagado y la solicitud de traspaso del importe por concepto del 30% del Fondo de Ahorro únicamente de los internos que cobraron.

Para los depósitos del 30% correspondiente al fondo de ahorro de los internos, la Unidad Departamental de Programación y Presupuesto recibe la comprobación del cheque que se expidió por el concepto de pago de nómina, es decir, cuando se tiene la nómina firmada por cada uno de los internos. Revisa y constata que la nómina haya sido firmada en su totalidad, o si es el caso, se reintegre el importe de aquéllos internos que obtuvieron su libertad, fueron trasladados a otro centro u otra causa por la cual no cobraron su percepción correspondiente.

Entonces obtiene el importe total del 30% correspondiente al Fondo de Ahorro de aquéllos internos que si cobraron, y envía a la Unidad Departamental de Tesorería la solicitud de elaboración de cheque a favor de la Dirección General por el concepto de Traspaso del 30% del Fondo de Ahorro retenido a cada interno.

Luego, la Unidad Departamental de Tesorería recibe la solicitud de expedición de cheque y procede a realizar lo siguiente:

- a) Elabora el cheque con cargo a la cuenta bancaria Serfin, S.A., No. XXXXXXXX, correspondiente al presupuesto asignado a la Institución. Tramita las firmas de autorización del cheque por parte de la Subdirección de Recursos Financieros y de la Dirección Operativa.

- b) Una vez terminado y debidamente requisitado, el cheque es depositado a la cuenta bancaria Confia, S.A., con No. XXXXX-XXXXXX-X, correspondiente a la inversión del Fondo de Ahorro de los Internos.
- c) Las fichas originales de Depósito, la documentación soporte y la información de los movimientos realizados en las cuentas por concepto del Fondo de Ahorro son enviadas a la Unidad Departamental de Contabilidad, Crédito y Cobranzas para su registro contable, por medio del Reporte de Situación bancaria.

2.7 Relación nómina vs. fondo de ahorro.

La relación existente entre los procesos de nómina y fondo de ahorro se define básicamente bajo los siguientes tres puntos:

- a) Existe una correspondencia directa de información y efectos entre ambos.
- b) Su desarrollo, comportamiento y consecuencias se presentan de manera proporcional.
- c) Existe dependencia en un sólo sentido, es decir, un proceso existe si existe el otro, pero nunca al contrario.

De los puntos anteriores, se puede deducir entonces que dicha relación es directa, proporcional y dependiente en un sólo sentido, lo cual permite tener una visión concisa y real de lo que sucede en la práctica entre ambos procesos.

Dentro del proceso de nómina, se concentran todos los datos e información relacionados con los individuos que en ella aparecen, así como también todos los períodos y cantidades cobradas, a partir de su adscripción a algún taller o área correspondiente, y las retenciones aplicadas a cada uno de ellos a partir de su primer cobro. Por su parte, el proceso de fondo de ahorro requiere de la mayoría de estos datos para poder llevar a cabo sus funciones, tales como: consultas de saldos y padrón de internos adscritos, tramitación de los retiros parciales y de los pagos totales, entre otros. Debido a ello, es que se hace menester el solicitar tal información al proceso de nómina (diagrama 7a).

Esto demuestra una vez más, que tal relación tiene que ser directa y abierta entre ambos procesos, ya que de lo contrario, fondo de ahorro no puede funcionar correctamente (diagrama 7b).

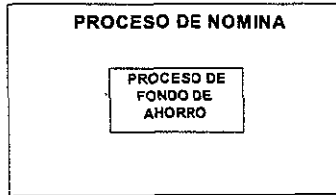
Por otro lado, se puede deducir que, por cada pago que reciba un interno, esto generará un incremento proporcional en su cuenta individual de fondo de ahorro, tal como se expresa en el diagrama 7c.

Por último, y de acuerdo a los puntos anteriores, se puede determinar que existe una dependencia totalmente definida del proceso de fondo de ahorro con respecto al de nómina, debido principalmente a que si no existiera este último, no habría retenciones que hacer para cada uno, y que pudieran ser depositadas en algún fondo de ahorro. Esta situación también se puede observar a un nivel más particular, cuando un interno que no se encuentra registrado dentro de los archivos de nómina, solicita un retiro parcial de fondo de ahorro. Para tal caso, sólo se podrá dar seguimiento a esta solicitud, si el interno se encuentra debidamente registrado en los archivos de nómina, por medio de los cuales se obtendrán todos sus datos personales y sobre todo laborales dentro de alguna área de trabajo.

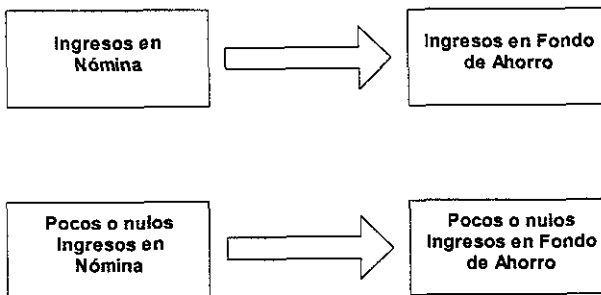
De tal forma, el proceso de fondo de ahorro siempre será dependiente de la información, efectos y causas que se originen dentro del proceso de nómina; por lo que en términos generales, se puede considerar que el primero, es actualmente, un subconjunto o subproceso funcional del segundo, que es el proceso principal de todo el sistema. (diagrama 7a).

Diagrama 7

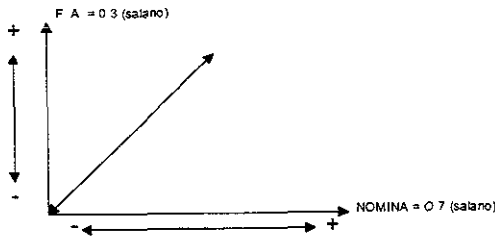
Relación Nómina vs. Fondo de Ahorro



a) Fondo de Ahorro, subproceso de Nómina



b) Implicaciones de la relación Nómina vs. Fondo de Ahorro



c) Relación proporcional Nómina vs. Fondo de Ahorro

Fuente. Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

Con todos los puntos analizados hasta el momento y de acuerdo con los elementos obtenidos se tiene ya integrado un marco de referencia que muestra claramente el entorno de trabajo del sistema, la infraestructura que utiliza, el esquema de organización que tiene, cuál es su forma de trabajar, y las características operativas más importantes que de alguna manera influyen o afectan en su funcionamiento dentro de la institución.

Pero además, lo anterior ha permitido al mismo tiempo comenzar a delimitar en un primer plano los inconvenientes que se presentan en cada uno de éstos puntos, y en consecuencia poder establecer la problemática que se genera.

Es a partir de esto entonces, que se puede iniciar un análisis específico que permitirá definir con toda precisión los problemas más graves que se presentan, cuales son las necesidades más primordiales que hay que atender, y por último encontrar diferentes alternativas que puedan arrojar soluciones más viables y accesibles para mejorar este sistema; tarea que se estudiará a detalle en el siguiente capítulo.

3. Marco referencial del problema

En este capítulo, como se menciono anteriormente, se realizará un análisis que permita definir la problemática actual que presenta este sistema. Para ello es necesario comenzar con el estudio de los principales inconvenientes que existen dentro de cada una de las funciones operativas que lo integran, y de esta forma poder determinar sus deficiencias y requerimientos; de manera que al concluir con esta etapa se tengan bien establecidas las alternativas de solución que se van a seguir y que servirán para obtener: 1) las bases para el diseño y desarrollo de un nuevo sistema más completo e integral que cubra todas las necesidades detectadas durante dicho análisis; y 2) un mejoramiento considerable en el procesamiento y control administrativos de todas las operaciones que se realizan bajo el sistema actual.

3.1 Definición del Problema.

La normatividad funcional que rige actualmente el funcionamiento del sistema de Nómina y Fondo de Ahorro de los internos, plantea en esencia una estructura operativa aparentemente adecuada. Sin embargo existen ciertos problemas tanto en el ámbito administrativo como a nivel operativo dentro de este planteamiento, que provocan que no exista una relación de correspondencia entre lo establecido y el funcionamiento real, lo que implica que no se cumplan en su totalidad los objetivos específicos de cada proceso y por ende del propio sistema.

Entonces, para poder definir dichos problemas se planeó realizar este análisis partiendo de los siguientes puntos que engloban la problemática del sistema:

- 1) El planteamiento administrativo no estandarizado que tiene y que esta ejerciendo actualmente.**
- 2) La inconsistencia que presenta con relación al control y procesamiento de la información que maneja.**

1) El planteamiento administrativo.

El sistema de Nómina y Fondo de ahorro se integra fundamentalmente por dos procesos: la nómina de los internos y el fondo de ahorro de los mismos. Ambos procesos están muy relacionados debido a que parte de la información que manejan es de carácter común, y aunque cada uno posee sus propios archivos existe una correlación entre algunos de sus datos de operación que son necesarios para los dos en el cumplimiento de su función. Cada uno cuenta con un planteamiento administrativo de trabajo que tentativamente debe ser acorde a las necesidades de su funcionamiento y administración, y además debe definir las funciones específicas de operación de cada proceso a llevar a cabo en cada una de las áreas de trabajo. No obstante en la práctica, dicho planteamiento no esta cumpliendo adecuadamente con lo establecido debido principalmente a las siguientes circunstancias:

- a) El proceso de nómina, en teoría, debería llevarse a cabo de igual forma en cada una de las áreas de trabajo debido a que se trata de un solo proceso para todos los casos; sin embargo esto no sucede así, ya que cada área tiene su propia secuencia de operación lo cuál**

los hace funcionalmente diferentes entre sí dentro del mismo proceso, ocasionando la fragmentación de este último en tres subprocesos independientes pero con un objetivo en común. Esto trae como consecuencia, que no se puedan aplicar los mismos métodos y técnicas de control administrativo a los movimientos y operaciones que se realizan dentro de este proceso, y por lo mismo no se pueda tener una compatibilidad de funciones dentro del sistema.

Lo mismo sucede para las operaciones de depósito de fondos que realiza y controla el proceso de fondo de ahorro, en donde cada una de las tres áreas de trabajo también opera de manera diferente.

b) De acuerdo con el punto anterior, como cada área de trabajo tiene su propia secuencia de operación dentro de cada proceso, esto implica que las unidades administrativas que intervienen en dichos procesos no sean precisamente las mismas en todos los casos. Es decir, se ha encontrado que para un determinado trámite que puede ser el mismo para las tres áreas, no es una sola unidad la que se encarga de realizar el seguimiento correspondiente a dicho trámite, si no que existe una unidad para cada área lo cuál hace más difícil este seguimiento debido, a que como se mencionó anteriormente, cada unidad tiene su propia forma de trabajar y por lo tanto no se tiene un funcionamiento homogéneo en cada proceso.

De tal forma, el problema fundamental en este punto radica en que el sistema actual de nómina y fondo de ahorro no tiene definida una **estandarización** de secuencias de operación para su funcionamiento y por lo mismo no hay una **unificación** de criterios (ver diagrama 8) que permitan hacer comunes a las funciones y unidades administrativas comprendidas dentro de cada proceso. Por tanto, es necesario realizar un nuevo planteamiento administrativo que tome en cuenta los problemas establecidos en los puntos anteriores, con el fin de rediseñar un sistema más completo que pueda integrar todas las soluciones previstas para tales problemas, y que además tenga el mismo grado de funcionalidad dentro de cada área de trabajo para lograr con ello un perfeccionamiento más considerable en el funcionamiento y control del mismo.

2) La inconsistencia del sistema.

Gran parte de la problemática actual que presenta el sistema se debe a que no existe una herramienta administrativa y centralizada que tenga la capacidad de procesar, controlar e integrar adecuadamente toda la información que se maneja en cada uno de los procesos del sistema, eliminando con ello las principales fallas que lo hacen ser inconsistente, inseguro, poco funcional y nada integral.

Todos los datos de operación que actualmente se manejan en ambos procesos, son administrados por medio de un sistema de archivos planos en papel. Esto dificulta enormemente su manejo y procesamiento y además como se puede observar en el diagrama 8, trae como consecuencia los siguientes inconvenientes:

En primer lugar como se trata de archivos en papel que están a disponibilidad de cualquier usuario, no existe la designación del personal correspondiente que tenga la capacidad y responsabilidad de manejar y supervisar todas las operaciones del sistema, así como de administrar toda la información procesada en dichos archivos, y controlar los accesos de los diferentes usuarios

a los mismos, por lo que dicha situación se torna más difícil de controlar, aunque sí se puede lograr.

No se cuenta con un medio único de acceso a la información almacenada (como por ejemplo un sistema automatizado que trabaje con una base de datos), y por lo tanto no existen controles de autorización de acceso a la información perfectamente definidos que se puedan aplicar cada vez que se intenta trabajar con dicha información, dando como resultado un sistema muy inseguro.

Como no se tiene un control centralizado de la información, esto provoca que no se cumplan con todas las normas aplicables al procesamiento de la misma. Estas normas pueden ser normas de la institución, normas de instalación, o normas departamentales. Por ejemplo, los formatos de información almacenada no están unificados y esto muchas veces dificulta el intercambio o la migración de información de un proceso a otro, contribuyendo de tal forma al incumplimiento de dichas normas.

Derivado del punto anterior, como no se cuenta con un control centralizado de los datos de operación, esto implica que cada proceso tenga sus propios archivos de datos, con lo cual se origina una enorme redundancia en la información almacenada, y un gran desperdicio de espacio de almacenamiento, de tal forma que los datos de operación se encuentran muy dispersos y, por lo tanto, son muy difíciles de controlar. Por ejemplo, nómina y fondo de ahorro tienen cada uno un archivo que contiene los mismos datos generales de un interno de un determinado taller. Estos dos archivos, provocan redundancia en la información almacenada y solo se podría eliminar si ambos se integran, y con ello reducirían también desperdicio de espacio en su almacenamiento.

La información procesada, por un lado, no se considera integrada debido a que sus archivos de información son independientes y por lo tanto no están unificados, es decir, no se encuentran almacenados en un mismo lugar que este al alcance de cualquier usuario. Y por otra parte, no se considera compartida porque cierta parte de la información archivada no puede ser accesada o compartida entre varios usuarios al mismo tiempo, teniendo que esperar un turno a la vez, para poder trabajar con ella. Por lo mismo, no puede ser factible implantar nuevas unidades administrativas en algunos de los procesos que operen con los mismos datos almacenados, debido a que entonces se tienen que crear nuevos archivos de información para tales unidades, lo cual aumentaría más los inconvenientes del sistema.

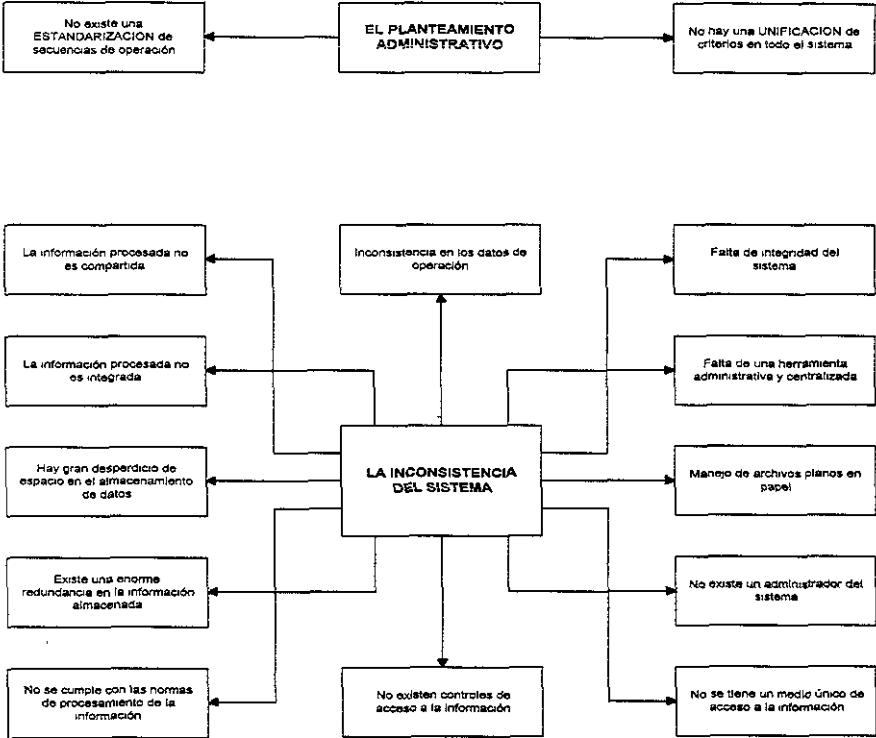
Existe una inconsistencia considerable en los datos que maneja el sistema. Por citar un ejemplo, un interno A está inscrito en el área de servicios generales, y tiene registrada su fecha de alta en dos archivos diferentes, uno que pertenece al proceso de nómina y otro que pertenece al proceso de fondo de ahorro. Esto, además de que está generando redundancia en los datos de operación, provoca que en algunas ocasiones ambos datos no concuerden (por ejemplo, cuando por alguna circunstancia uno y solo uno de ellos es actualizado o modificado). Y es cuando esto sucede, que el sistema se vuelve inconsistente, por lo mismo, suministra información incorrecta o contradictoria en sus archivos. Obviamente, si la redundancia se elimina, o por lo menos se controla de alguna forma, tal inconsistencia no puede ocurrir.

No se tiene una integridad dentro del sistema. En este punto, se entiende por integridad el estado de una entidad que no ha sufrido alteración. Por lo tanto, la integridad de un sistema consiste básicamente en que los datos que son almacenados en él, son exactos, es decir no sufren alteraciones. Sin embargo, la inconsistencia entre los archivos que están registrando los mismos

datos, deja ver con claridad la falta de integridad que hay en el sistema (que por supuesto, ocurre debido a la redundancia en la información almacenada). Y aún cuando de alguna forma se puede evitar la redundancia, el sistema puede tener datos incorrectos todavía (por ejemplo un interno que aparezca en nómina con un número exagerado de horas trabajadas semanalmente, o el listado de internos de un taller específico que incluya la clave de un interno que sea inexistente o que ya se encuentre en libertad), porque no se tiene un control integrado y centralizado del sistema que pueda evitar en su totalidad estas situaciones, diseñando para ello procedimientos de validación de la información.

Diagrama 8

Problemática Actual



Fuente: Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

Por lo tanto, con relación a los datos obtenidos con el análisis anterior, se ha logrado detectar los principales problemas que prevalecen actualmente en el sistema tanto a nivel administrativo como a nivel de procesamiento y que alteran su funcionamiento operativo y de administración, generando fallas e inconvenientes de diferente índole.

Ahora bien, el siguiente paso es establecer todos los requerimientos que surgen a raíz de estos problemas, para poder obtener las alternativas de solución adecuadas que permitan reestructurar y rediseñar el sistema actual.

3.2 Análisis de requerimientos.

Para poder establecer con mayor precisión cuales son los requerimientos actuales del sistema, es necesario por un lado definir las funciones estratégicas que se llevan a cabo dentro de nómina y fondo de ahorro, y con ello las unidades administrativas involucradas, y por otro, determinar los principales problemas específicos de cada función, de tal forma que al término de este punto ya se tengan precisados claramente todos los requerimientos existentes en ambos procesos, los cuales servirán como base para la planeación del nuevo sistema.

De tal forma, en el sistema actual existen 11 funciones estratégicas divididas en:

- a) Nóminas y Depósitos.
- b) Control de Fondo de Ahorro.

a) El proceso de nóminas y depósitos incorpora:

1. PADRON DE POBLACION LABORAL: Unidades involucradas: Jefatura de Tiendas y Bodegas. Jefatura de Talleres. U.D. de Servicios Generales.	2. ASISTENCIAS: Unidades involucradas: Jefatura de Tiendas y Bodegas. Jefatura de Talleres. U.D. de Servicios Generales
3. NOMINAS: Unidades involucradas: Jefatura de Tiendas y Bodegas. Jefatura de Talleres. U.D. de Servicios Generales	4. SOLICITUDES: Unidades involucradas: Dirección del Centro Preventivo. U.D. de Contabilidad Crédito y Cobranzas. U.D. de Programación y Presupuesto. U.D. de Coordinación de Tiendas y B.
5. DOCUMENTACION: Unidades involucradas: Subdirección de Recursos Financieros. U.D. de Contabilidad Crédito y Cobranzas. U.D. de Programación y Presupuesto. U.D. de Coordinación de Tiendas y B.	6. VALIDACIONES: Unidades involucradas: U.D. de Contabilidad Crédito y Cobranzas. U.D. de Programación y Presupuesto. U.D. de Coordinación de Tiendas y B.
7. PRESUPUESTOS: Integrada por: U.D. de Programación y Presupuesto.	8. CHEQUES: Integrada por: U.D. de Tesorería.
9. REINTEGROS: Unidades involucradas: Jefatura de Tiendas y Bodegas. Jefatura de Talleres. U.D. de Servicios Generales.	10. DEPOSITOS: Integrada por: U.D. de Tesorería.

b) El control de fondo de ahorro, además de incorporar las funciones de:

- 1.- SOLICITUDES
- 2.- DOCUMENTACION
- 3.- VALIDACIONES
- 4.- CHEQUES

anteriormente definidas, también incorpora la función de:

5.- CONTABILIDAD:

Integrada por:

U.D. de Contabilidad Crédito y Cobranzas.

Dentro de cada una de estas funciones se procedió a realizar un estudio de oportunidades con el objeto de identificar procedimientos y flujos de información, para detectar los principales problemas operativos y con ello obtener las necesidades y requerimientos actuales.

En base a este estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

ELEMENTOS DE ANALISIS IDENTIFICADOS EN CADA UNA DE LAS FUNCIONES DE NOMINA Y DEPOSITOS.

FUNCION	OBJETIVO	OBSERVACIONES	REQUERIMIENTOS
PADRON DE POBLACION	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de altas y bajas de la población laboral. - Control Jurídico-Laboral de los internos. - Aplicación de censos y estadísticas a la población laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se sabe oportunamente el status jurídico del interno. - Descontrol en el padrón de internos. - El control de movimientos de información es lento y muy poco consistente y eficiente. - No se realiza en todas las áreas. - Falta de sistemas para controles de información y documentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un sistema automatizado e integral que apoye todas las tareas de control de información y movimientos de la misma. - Un esquema homólogo de funciones y operaciones que se ponga en práctica en todas las áreas. - Una base de datos relacional que permita compartir información oportuna.
ASISTENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> - Registro diario de asistencias o faltas de los internos a sus respectivas áreas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se realiza en todas las áreas. - Falta de veracidad en la información registrada. - Dificil identificación de internos con muy pocas horas de trabajo ó demasiadas inasistencias. - Necesidades de mejorar el control de supervisión y evaluación de horas y días trabajados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un esquema homólogo de funciones y operaciones que se pongan en práctica en todas las áreas. - Un sistema automatizado que apoye todas las tareas de control y validación de información así como en el registro y evaluación de asistencias.
NOMINA	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración periódica de las nómnas de trabajo. - Pago de nómnas. - Registro de nómnas solicitadas y pagadas. - Atención a problemas, reclamos o aclaraciones de pago de nómnas. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se realiza de igual forma en todas las áreas. - No existe un período estandarizado para la elaboración y pago de nómnas. - No se sabe oportunamente el status jurídico del interno. - Solución tardía de reclamos y aclaraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un sistema automatizado e integral que agilice considerablemente los trámites de seguimiento y manejo de la información. - Un esquema homólogo de funciones y operaciones que se ponga en práctica en todas las áreas.

FUNCION	OBJETIVO	OBSERVACIONES	REQUERIMIENTOS
		<ul style="list-style-type: none"> - Dificil identificación de internos con pocas horas de trabajo o demasiadas inasistencias. - No existe uniformidad en la información que se maneja. 	<ul style="list-style-type: none"> - Una base de datos relacional y centralizada que permita compartir información de diferente índole oportunamente. - Un módulo de reportes estandarizados para todas las áreas.
SOLICITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de solicitudes de: * Pagos de Nómina. * Expedición de Cheques. * Traspaso de Fondos. * Retiros de Fondo de Ahorro. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se realiza de igual forma en todas las áreas. - No se cuenta con un formato único para la solicitud de pagos. - Carencia de herramientas para el control de solicitudes y depósitos. - Poca eficiencia en el seguimiento de solicitudes y depósitos. - Resoluciones tardías. - Repetición continua de captura de datos en papel al no contar con formatos predefinidos, lo que origina un proceso improductivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un esquema homólogo de funciones y operaciones que se ponga en práctica en todas las áreas. - Un sistema automatizado e integral que apoye en todas las tareas de control y seguimiento de solicitudes y depósitos agilizando además todo el proceso. - Una base de datos relacional y centralizada que almacene toda la información no redundante, y que este disponible oportunamente. - Un módulo de generación de reportes estándar para todas las áreas.
DOCUMENTACION	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de toda la información financiera relacionada con los pagos de nómina, los depósitos de reintegros y fondos de ahorro, los traspasos de fondos y los retiros de Fondo de Ahorro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración lenta con las demás unidades administrativas y áreas de trabajo. - Carencia de herramientas para el control y seguimiento de todas las actividades laborales de los internos. - Gran cantidad de generación de cuadernillos y documentos en - 	<ul style="list-style-type: none"> - Un sistema automatizado e integral que apoye las tareas de control y seguimiento de actividades, y agilice considerablemente las operaciones de esta función. - Una base de datos relacional y centralizada que integre toda la información manejada en un solo -

FUNCION	OBJETIVO	OBSERVACIONES	REQUERIMIENTOS
		<p>papel ocasionando excesivas cargas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro lento y laborioso de cheques y de la documentación soporte de los mismos. - Poca integración de información de las áreas involucradas. 	<p>dispositivo, eliminando grandes cantidades de papel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un esquema homólogo de funciones y operaciones que se ponga en práctica en todas las áreas.
VALIDACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Validar la información contenida en los documentos enviados para una determinada operación de: * Pagos. * Depósito. * Retro. 	<ul style="list-style-type: none"> - No hay la designación de una persona que sea la que se encargue de realizar esta función. - No se realiza de igual forma en todas las áreas de trabajo. - No existe un método de validación eficaz que se disminuya el porcentaje de error. - Necesidad de mejorar los controles en el manejo de expedientes de los estados financieros de cada interno. - Falta de herramientas automatizadas para el apoyo al control de información. - Repetición de la función al no contar con dispositivos de almacenamiento de información automatizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un esquema homólogo de funciones y operaciones que se ponga en práctica en todas las áreas. - Un sistema automatizado que apoye las tareas de control y validación de la información almacenada. - Un control de accesos al sistema que evite la filtración de personas no autorizadas o designadas al uso del sistema, y su información.
PRESUPUESTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta del presupuesto de la institución, y de las demás áreas de trabajo para realizar los pagos de nómina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poca oportunidad en el conocimiento de los ingresos y egresos del interno y de la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un sistema automatizado e integral que apoye las operaciones de consulta de información y agilice las operaciones.

FUNCION	OBJETIVO	OBSERVACIONES	REQUERIMIENTOS
		<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de operaciones muy lento. - Falta de herramientas automatizadas para el apoyo en la operación de consulta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Una base de datos relacional que comparta la información almacenada.
CHEQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de cheques para: * Pago de Nóminas. * Deposito de reintegros. * Traspaso de Fondos. * Depósito de Fondo de ahorro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de cheques lenta y laboriosa así como también el registro de los mismos y de la documentación de soporte. - No se cuenta con alguna herramienta que apoye la operación. - No se cuenta con formatos de cheque predefinidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un sistema automatizado e integral que apoye las operaciones de elaboración de cheques, y agilice todo el proceso. - Un módulo de generación de formatos y/o reportes estandarizados para todas las áreas.
REINTEGROS	<ul style="list-style-type: none"> - Depósito de los reintegros generados por los sueldos no cobrados. - Elaboración de listas de internos que no cobran sus sueldos. - Atención a problemas y aclaraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se sabe oportunamente el status jurídico del interno. - Falta de respuestas inmediatas a problemas y aclaraciones. - Necesidad de mejorar los controles de los recursos económicos de los internos. - Poca integración de las áreas involucradas. - Falta de herramientas automatizadas para el apoyo en el control de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Una base de datos relacional que permita compartir la información almacenada, oportunamente, en todas las áreas. - Un sistema automatizado que agilice todas las operaciones de aclaración y además, que permita controlar toda la información relacionada con los recursos económicos de los internos.
DEPOSITOS	<ul style="list-style-type: none"> - Depositar en cuentas bancarias asignadas: * Reintegros. * Traspaso. * Fondo de Ahorro. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se sabe oportunamente el status jurídico del interno. - Carencia de herramientas para el control de depósitos. 	

FUNCION	OBJETIVO	OBSERVACIONES	REQUERIMIENTOS
		<ul style="list-style-type: none"> - Falta de respuestas inmediatas a problemas y aclaraciones. - Necesidad de mejorar los controles de los recursos económicos de los internos. - Poca integración de las áreas involucradas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un esquema homólogo de funciones y operaciones que se ponga en práctica en todas las áreas. - Un sistema automatizado e integral que apoye las tareas de control de los depósitos y de los recursos económicos del interno; además de agilizar las operaciones que se realizan para esta función. - Una base de datos relacional, centralizada y compartida, que permita disponer de la información almacenada, oportunamente, desde cualquier módulo.

ELEMENTOS DE ANALISIS IDENTIFICADOS EN CADA UNA DE LAS FUNCIONES DE CONTROL DE FONDO DE AHORRO.

FUNCION	OBJETIVO	OBSERVACIONES	REQUERIMIENTOS
CONTABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar los cálculos contables de las cantidades o saldos exactos de Fondo de Ahorro que tiene acumulado cada interno que se encuentra trabajando. 	<ul style="list-style-type: none"> - Carencia de herramientas para el control y seguimiento de trámites de retiro de Fondo de Ahorro. - Lentitud en los trámites de seguimiento para retiros de Fondo de Ahorro. - Duplicidad de actividades. - Poca eficiencia en los cálculos de Fondo de Ahorro. - Manejo y procesamiento de información falsa o alternada. - Poca seguridad en los accesos a la información almacenada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un sistema automatizado e integral que apoye las tareas de control y seguimiento de retiros de Fondo de ahorro, así como también optimice todas las operaciones y movimientos realizados en esta función, provocando con ello más rapidez en las operaciones realizadas, menos repetición de actividades, mayor eficiencia en las operaciones de cálculo, y una mejor validación de la información manejada o procesada. - Un control de accesos al sistema que evite la filtración de personal no autorizado o designado al no autorizado o designado al uso del sistema, y su información.

3.3. Alternativas de solución.

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron del estudio de los diferentes procedimientos y flujos de información que se llevan a cabo dentro de cada una de las funciones estratégicas del sistema, se han logrado identificar con precisión los problemas más apremiantes que se tienen actualmente, y en base a esto, todos los requerimientos necesarios para reestructurar y actualizar su funcionamiento.

Dichos requerimientos son elementos que tienen un valor muy significativo dentro de esta etapa, debido a que a través de ellos ha sido posible estimar y proponer las alternativas de solución más adecuadas que satisfacen toda la problemática que se tiene, y que permiten alcanzar un perfeccionamiento más notable y productivo en todos los niveles.

Es así, como se han denotado las siguientes alternativas:

a) Diseñar e implantar nuevos esquemas de funcionamiento y operación en todas las áreas de trabajo.

Estos esquemas deben eliminar todos los inconvenientes encontrados en los esquemas actuales de trabajo, integrando para ello ciertas características de carácter fundamental dentro de cada uno de ellos.

Primeramente, este nuevo planteamiento de esquemas debe ser adoptado y registrado como una metodología normativa y funcional del sistema dentro de la institución y todas las dependencias a su cargo, de tal forma que no exista alguna diferencia operacional dentro de las diferentes funciones estratégicas detectadas y sea más sencillo comprender y entender la estructura que tendrá el sistema actualizado.

De lo anterior se desprende que cada uno de estos esquemas, de acuerdo con la nueva normatividad, deben ser implantados en las diferentes áreas de trabajo que existen de modo que todas las funciones y operaciones homólogas que se llevan a cabo en cada una de ellas, se realicen de igual forma, logrando una estandarización completa de funciones.

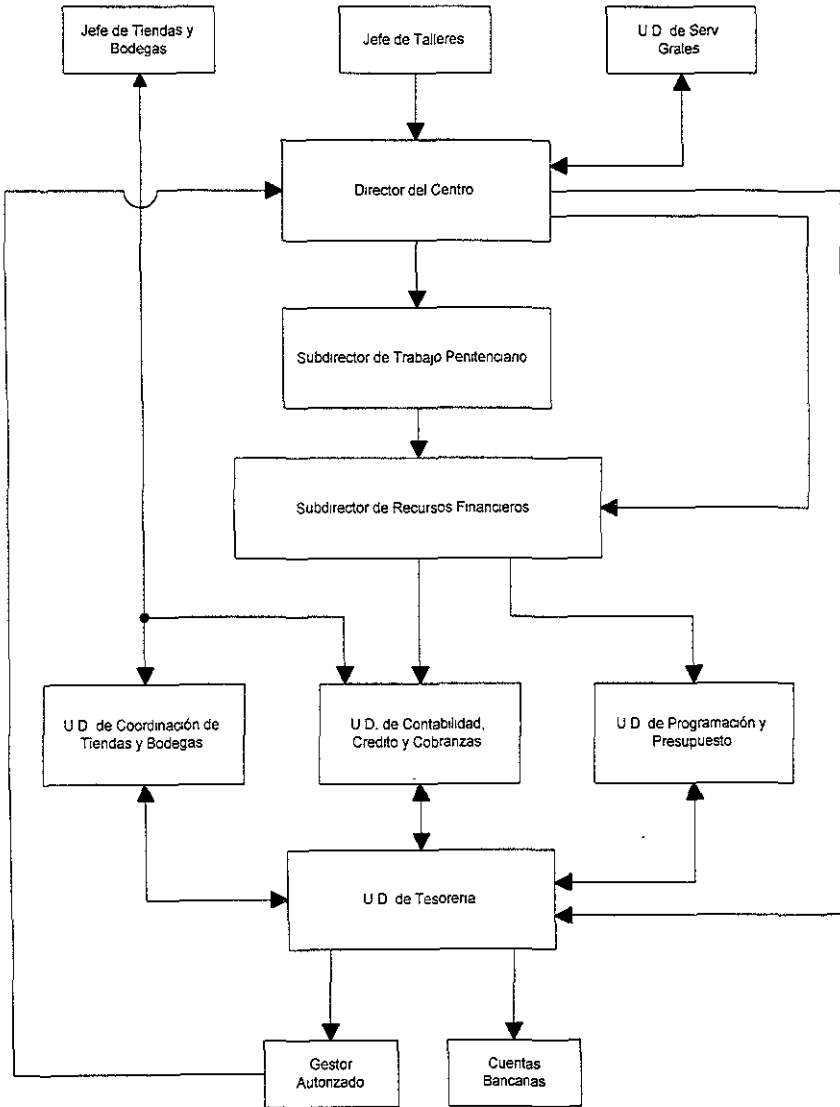
Deben tener un planteamiento preciso, claro y entendible de manera que se puedan mejorar los esquemas actuales de trabajo acarreado ventajas muy importantes como lo es por ejemplo el seguimiento de los flujos de información, trámites, solicitudes, etc. Para esto, también es necesario que tengan una presentación bien planteada, de manera que no se pierda la visión del funcionamiento de los procesos y operaciones, o de cualquier punto clave del sistema.

Se contempla, de ser necesario, abrir nuevas unidades administrativas dentro de este planteamiento para reducir cargas excesivas de trabajo asignadas a una sola unidad, agilizando de esa forma el funcionamiento y operación del sistema y al mismo tiempo homologando funciones.

Por último, es necesario que estos esquemas tengan la característica de ser integrales, es decir que integren sin excepción, a todas las unidades administrativas que intervienen en el funcionamiento del sistema, de manera que se pueda llevar un control estricto de todas las relaciones que se tienen dentro de su estructura organizacional, y así poder establecer los alcances que tiene cada elemento del esquema con los demás, (situación que se expresa en los diagramas 9 al 12 de este punto).

Diagrama 9

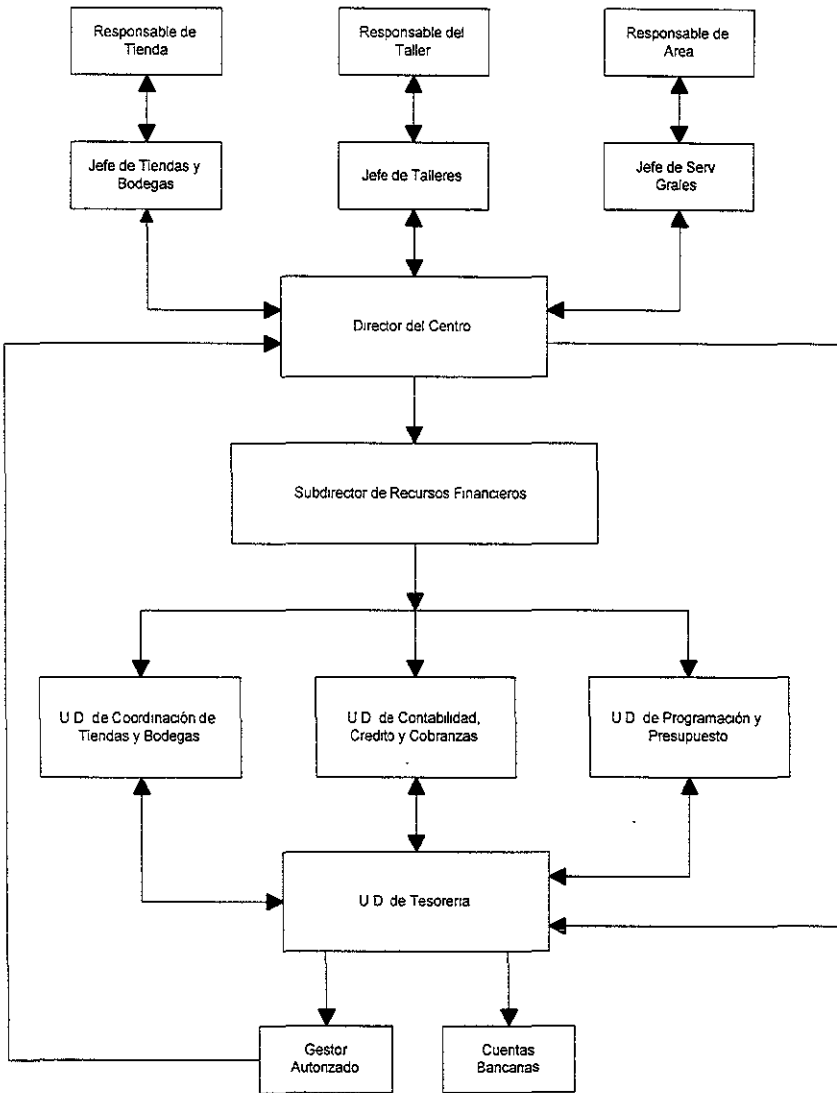
Esquema del Sistema Anterior de Nómina.



Fuente: Dirección General de Reclusos y Centros de Readaptación Social.

Diagrama 10

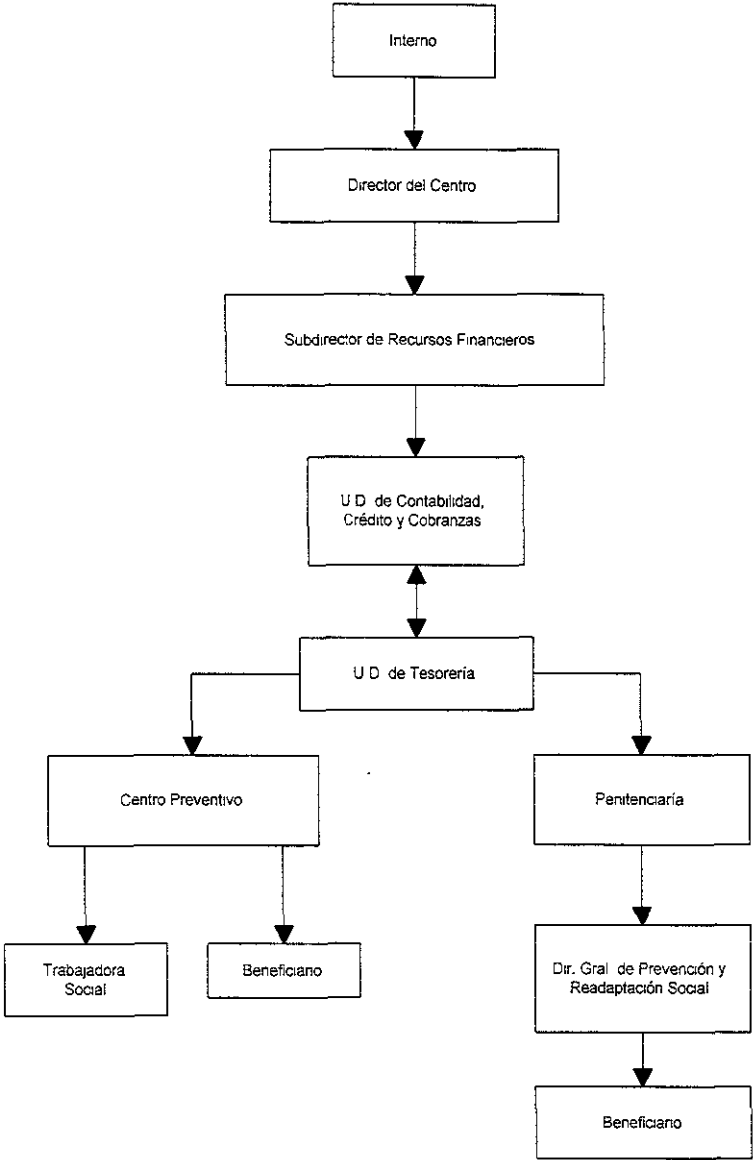
Esquema del Nuevo Sistema de Nómina.



Fuente: Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

Diagrama 11

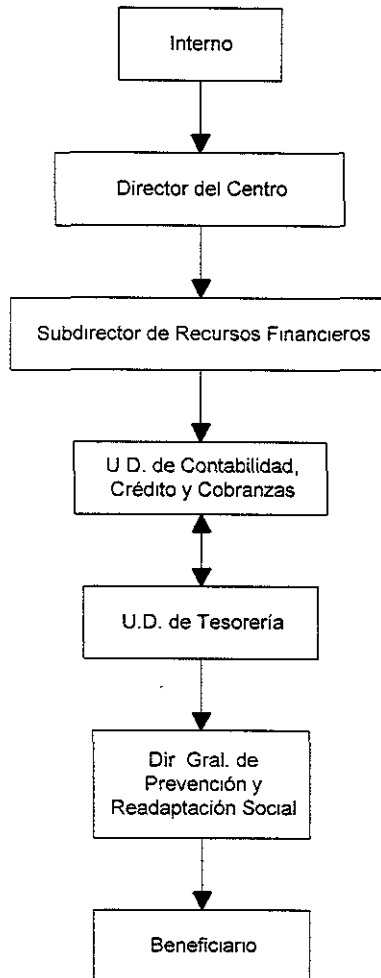
Esquema del Sistema Anterior de Fondo de Ahorro.



Fuente: Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

Diagrama 12

Esquema del Nuevo Sistema de Fondo de Ahorro.



Fuente: Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

b) Diseñar e implantar una base de datos tipo relacional.

El diseño de esta base de datos esta basado fundamentalmente en aquéllos puntos de la problemática global que tienen que ver con el manejo, procesamiento y control de la información que se maneja en todo el sistema. Por tal motivo, este diseño debe ser conceptualizado y planeado de manera cuidadosa, de tal forma que logre integrar todas las condiciones que se requieren para dar solución a esos puntos críticos y así obtener múltiples ventajas a partir de su implantación (ver diagrama 13), a fin de satisfacer las necesidades existentes en dichas operaciones.

Esta base de datos, tiene que ser diseñada como una herramienta de tipo administrativo que ayude a tener la información almacenada de forma organizada, optimizada y disponible para todas las unidades administrativas del sistema que así lo requieran.

Debe ser un elemento de infraestructura de tipo centralizado que tenga la capacidad de procesar, controlar e integrar adecuadamente toda la información manejada, proponiéndose como un “dispositivo” de almacenamiento más práctico, de mayor demanda y utilización actual, de mayor velocidad de operación, más consistente, y sobre todo con mayor seguridad. Además debe cumplir con las normas actualizadas aplicadas al procesamiento de la información, para facilitar su intercambio o migración de un proceso a otro, de acuerdo con lo establecido. De esta forma se podrá eliminar un gran número de archivos particulares e independientes que generaban grandes cantidades de información redundante e inconsistente almacenada en papel, se obtendrá un gran ahorro en espacio físico de almacenamiento, y al mismo tiempo se podrá compartir información de un mismo archivo entre varios usuarios, o unidades sin que se ponga en riesgo la integridad o seguridad de la información.

Con este diseño se busca reducir al mínimo los tiempos de procesamiento y respuesta del sistema actual.

Dentro de este diseño de base de datos se contempla la designación de un administrador de base de datos el cuál tendrá toda la responsabilidad de manipular, administrar y supervisar la integridad interna y externa de la base, además de controlar los diferentes accesos a la misma, por parte de los usuarios del sistema.

Otra característica que debe reunir, es que permita relacionar la información almacenada por los diferentes usuarios para su búsqueda, por medio de llaves primarias y foráneas que agilizarán las operaciones de consulta y actualización, sin tener que trabajar con archivos independientes. Pero para esto, es necesario hacer una planeación adecuada de la estructura e tendrá dicha base y además definir formatos de información almacenada totalmente unificados que faciliten enormemente dicha labor, tal y como se podrá comprobar más adelante en capítulos posteriores.

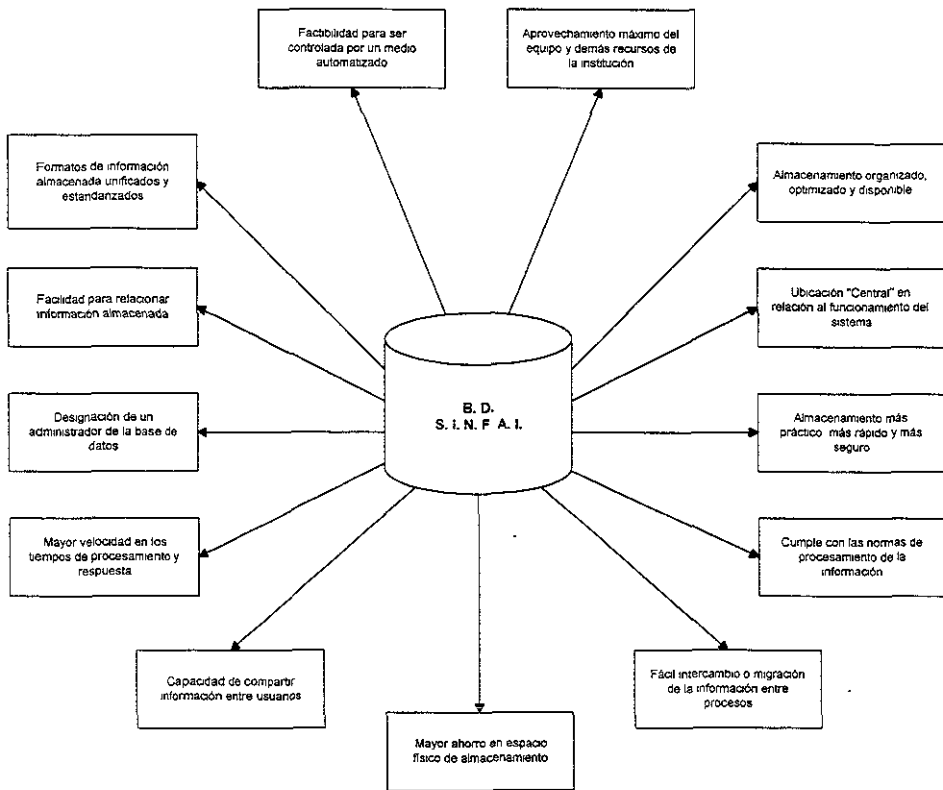
Esta base podrá ser manejada y controlada por un medio automatizado que cuente con los procedimientos de validación y procesamiento de la información adecuados y que sirva como una vía única de acceso a la misma. Con ello se busca evitar todo tipo de redundancias e inconsistencias en los datos almacenados, y controlar todos los accesos al sistema de modo que no se puedan hacer operaciones ilícitas con la información.

Por otra parte, tomando en cuenta los recursos actuales de la institución, los cuales ya se han comenzado a actualizar, es factible llevar a cabo este diseño ya que se tienen los elementos

informáticos necesarios para su creación, implantación y mantenimiento, además de que uno de los objetivos principales al adquirir el nuevo equipo ha sido su máximo aprovechamiento en beneficio de la propia institución, por lo que este diseño cumple con lo establecido.

Diagrama 13

Base de Datos Relacional



Ventajas que se obtienen con la implantación de la base de datos

Fuente: Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

c) Diseñar un sistema automatizado e integral.

El diseño de este sistema estará correlacionado con las dos alternativas anteriores de modo que las bases para su desarrollo deben ser acordes a los planteamientos de las primeras propuestas.

Por otra parte, uno de los objetivos principales de este diseño es trabajar como una herramienta de apoyo que automatice y facilite totalmente todas las funciones y operaciones que se llevan a cabo en cada uno de los procesos del sistema.

De tal forma, para que este sistema pueda cumplir con lo establecido, es necesario que reúna las siguientes características, (las cuales se expresan en el diagrama 14):

En primer lugar debe tener habilitado un estricto control de accesos al sistema, y de cada uno, los atributos de operación que le corresponden, de manera que solo puedan tener acceso al mismo los usuarios autorizados por el administrador de sistemas, sin poder realizar operaciones que no les estén permitidas de acuerdo con sus privilegios de operación.

Dentro del sistema propiamente dicho, se debe contar con un módulo de usuarios por medio del cuál se pueda tener un control detallado de todos aquellos que estén autorizados para acceder al sistema y trabajar con la información almacenada en la base de datos. Para ello, bastará con registrar un identificador personal de cada usuario (por ejemplo su nombre), una clave secreta única de acceso, el tipo de usuario, el área de trabajo que se le asignará para trabajar dentro del sistema, y por último, sus iniciales dentro de la base de datos.

Por otra parte, el sistema tiene que integrar toda la información que se maneja entre las diferentes unidades administrativas involucradas en cada una de las funciones estratégicas, de modo que se puedan relacionar en un solo sistema unidades, funciones, e información, para tener un mejor control y administración del mismo y de sus entidades, evitando así los "cuellos de botella" y la duplicidad de actividades, e implicando además, un decremento considerable en los tiempos de respuesta de cualquier tipo de operación.

El sistema como se menciono anteriormente, debe trabajar con una base de datos cuyas características han sido mencionadas en la alternativa anterior. Así pues, podrá interactuar con dicha base intercambiando o transfiriendo toda clase de información permitida, y será el único medio por el cuál se podrá acceder a la información almacenada en ella a un nivel de usuario final, y además podrá funcionar como un administrador de base de datos automatizado al tener habilitados todos los procedimientos de validación de datos de entrada con el propósito de evitar toda filtración de información no válida o repetida en el sistema y por consecuencia en la base de datos.

Debe tener un control adecuado de la población laboral de internos que permita llevar a cabo una correcta actualización del padrón de los mismos en línea, de tal forma que cualquier interno que haya obtenido su libertad definitiva y que ya no se encuentre recluido dentro del centro preventivo, pueda ser detectado automáticamente por cada una de las áreas de trabajo que integran al sistema.

Debe contar con una velocidad de procesamiento de operaciones bastante alta, de manera que se puedan conocer eficiente y oportuna las situaciones laboral y financiera de cada interno; se agilicen los trámites de aclaración o solución de solicitudes, logrando con ello mejores

condiciones, ventajas y efectividad en los procedimientos de seguimiento y conclusión de cada función estratégica; y por último, se eleve considerablemente la calidad de servicio proporcionado tanto a los internos como a los diferentes usuarios del sistema.

Tiene que proporcionar los recursos necesarios para que todas las actividades cuenten con los controles adecuados para su trabajo, consiguiendo de esta manera que se reduzca notablemente el manejo y seguimiento manual de todas las solicitudes y operaciones que se trabajan en el sistema.

Dentro del diseño, se debe incluir también un módulo de reportes estándar el cuál permita y facilite la generación de los diferentes reportes y documentos que se manejan en el sistema, evitando con ello que se dupliquen las operaciones de captura de datos, o que se elaboren múltiples formatos que no estén estandarizados en todas las áreas de trabajo. Para esto, es necesario seguir adecuadamente los nuevos esquemas de trabajo propuestos, de tal forma que el diseño de este módulo no se salga de las normas establecidas en ellos.

También se hace necesario, que este sistema cuente con un procedimiento de creación y/o alimentación de una bitácora de trabajo en la base de datos, en la cuál se registren todas las operaciones realizadas por los diferentes usuarios durante los últimos 3 o 4 años, de modo que no quede un solo movimiento sin registrar y de esta forma, si el administrador de sistemas necesita auditar la base por alguna circunstancia o aclaración pueda realizarlo sin ningún problema.

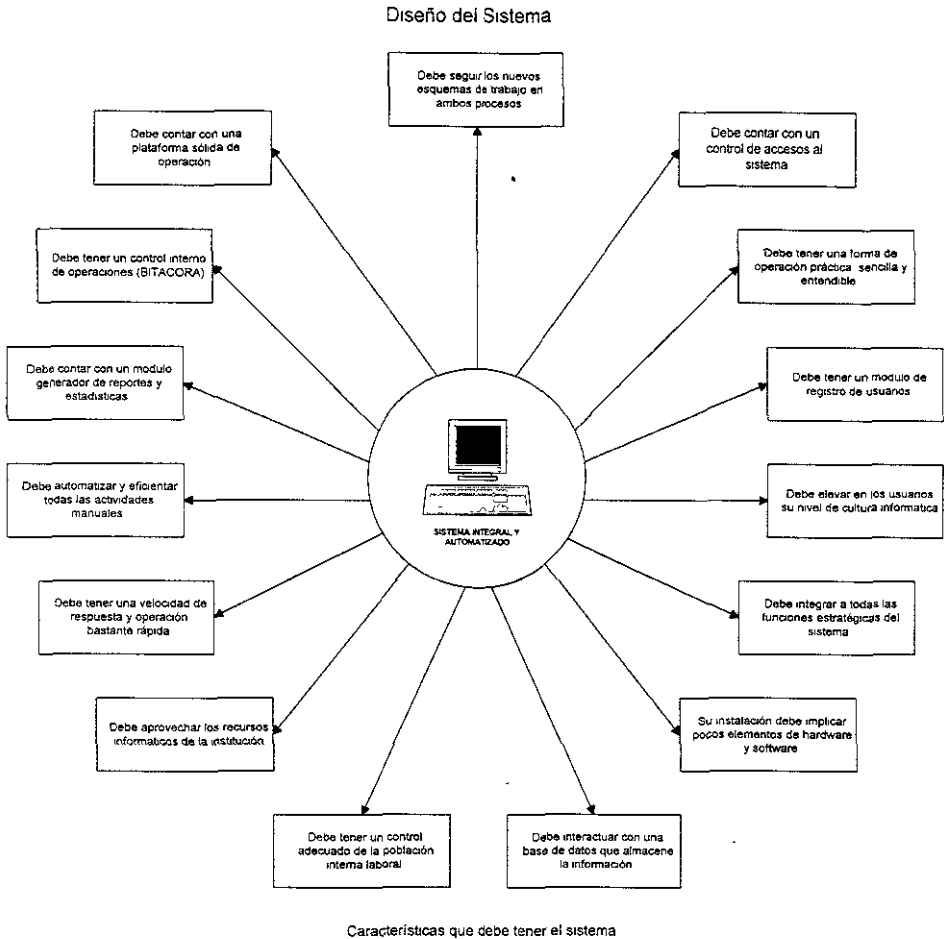
La implantación de este proyecto, debe tener una plataforma sólida de operación que le permita llevar a cabo una adecuada administración de la información dentro de las diferentes funciones del sistema, contribuyendo para ello con todos los elementos de diseño y operación necesarios para su elaboración y puesta en marcha.

Considerado como una herramienta administrativa, este sistema es planeado para que sea integrado como un elemento más de apoyo a la nueva infraestructura tecnológica que está permitiendo aprovechar en gran proporción todos los recursos actuales de la institución, elevando con ello los niveles de procesamiento y control de la información para ofrecer soluciones integrales a nivel local e institucional.

Debe ser planeado y diseñado sin perder de vista su perspectiva final, es decir, tiene que ser pensado y desarrollado tomando en cuenta que será utilizado por el elemento humano, que en este caso serán los usuarios de cada una de unidades administrativas. Por lo mismo, su diseño debe ser práctico, sencillo y entendible de modo que todo usuario tenga la facilidad de manejarlo y operarlo sin necesidad de tener altos conocimientos en materia computacional o informática. Por lo tanto, es tarea del o los diseñadores de este sistema, elaborar una herramienta novedosa que involucre o por lo menos introduzca al usuario a utilizar nuevas tecnologías que le permitirán hacer más eficiente su trabajo, generando con ello un nivel de cultura informática acorde con las necesidades del sistema.

Por último, debe tener un modo de instalación muy poco complicado de tal forma que no implique demasiados elementos de hardware y software para su puesta en marcha, y pueda ser realizada por el personal asignado por cada unidad, el cuál debe tener los conocimientos mínimos básicos de manejo y operación de equipos y sistemas de cómputo (computadoras personales y sistemas operativos DOS).

Diagrama 14



Fuente: Dirección General de Reclutamiento y Centros de Readaptación Social

En resumen, el manejo de información en el sistema de nómina y fondo de ahorro de los internos no se encuentra normalizado. A pesar de que existe gran cantidad de información y que esta se desarrolla en conjunto con la institución día con día, no se cuenta con los recursos de manejo de información suficientes. Esto se debe principalmente a que la sistematización en la D.G.R. es de nacimiento relativamente reciente. La situación actual indica que existe cierta cantidad de computadoras personales, de las cuales muchas son aprovechadas en un mínimo

porcentaje debido a la falta de soluciones reales por una parte, y por la otra la falta de capacitación para su explotación. En general no se detectó una cultura informática mediante la cuál se logre incrementar los niveles productivos. El usuario final consciente de la situación ha expresado su deseo de integrarse en un marco de alta productividad aplicando la tecnología.

Los recursos con los que se cuenta actualmente ofrecen solo niveles de procesamiento personales en el mejor de los casos, con lo cuál no están siendo aprovechados al máximo. Su administración se complica, a la vez que se individualizan las actividades de procesamiento, provocando que la operación de estas soluciones sea totalmente aislada, es decir, no integren información a nivel sistema, sino solamente a nivel personal (islas de información). No existen los recursos administrativos necesarios para el procesamiento masivo de información, su control, integración, respaldo y distribución, y esto a provocado como consecuencia duplicación, inconsistencia y aislamiento en la información.

Las escasas soluciones con las que se cuenta han dado respuesta emergente a los requerimientos de información. Si bien han servido para apoyar a corto plazo algún porcentaje de ciertas actividades, no representan una solución integral la cuál apoye la actividad total del sistema. Estas soluciones automatizadas son aisladas y cubren mínimamente las necesidades y expectativas de los usuarios y muchas de estas se limitan al manejo del personal en herramientas de automatización de oficinas, es decir, no son "sistemas de información" propiamente dichos, si no que limitadamente ofrecen solo ligeros apoyos en las distintas operaciones que se llevan a cabo. Estas herramientas han sido desarrolladas estratégicamente en lenguajes de ámbitos personales (como hojas de cálculo programadas o pantallas de formato para llenar), precisamente por la situación actual.

Por lo tanto, las alternativas de solución que se requieren se reducen a una normalización de la información, una reorganización de esquemas y procesos de trabajos, consolidación de bases de datos, y el diseño de herramientas automatizadas que permitan la generación de reportes y la manipulación de información considerando su difusión, es decir un: **SISTEMA DE INFORMACION INTEGRAL** para los procesos de **NOMINA Y FONDO DE AHORRO DE LOS INTERNOS** de la D.G.R.

4. Definición y características del Sistema Integral de Nómina y Fondo de Ahorro de los Internos.

Como se concluyó en el capítulo anterior, para poder aplicar todas las alternativas de solución encontradas a la problemática del sistema actual, es necesario diseñar y desarrollar un sistema de información integral y automatizado que ponga en práctica cada una de las soluciones propuestas dentro de los nuevos esquemas de funciones y procedimientos de trabajo.

4.1 Definición del Sistema Integral de Nómina y Fondo de Ahorro de los Internos.

En este capítulo se presenta un modelo de sistema automatizado cuyas bases se fundamentan de acuerdo con cada uno de los requerimientos encontrados en el análisis anterior. Este sistema ha sido bautizado con el nombre de **SISTEMA INTEGRAL DE NOMINA Y FONDO DE AHORRO DE LOS INTERNOS**, (sus siglas **S. I. N. F. A. I.**).

Este proyecto, es un diseño que se propone para dar solución a todas las necesidades existentes dentro de las diferentes áreas y unidades administrativas correspondientes. Como su nombre lo indica, se trata de un sistema que integra a dos procesos en una sola aplicación (**NÓMINA Y FONDO DE AHORRO**), los cuales anteriormente se habían llevado a cabo por separado, y al mismo tiempo dentro de cada proceso, implica una integración de áreas de trabajo y unidades administrativas de modo que todos los elementos del sistema quedan relacionados de alguna forma, convirtiéndose así en un sistema integral.

En los siguientes puntos se plantean las principales características de este sistema, las cuales permiten conocer con mayor detalle todo lo relacionado con su estructuración y los alcances que tiene tanto a nivel funcional como a nivel operativo.

4.1.1 Objetivo del Sistema.

El objetivo principal del sistema consiste en dar apoyo a los programas de trabajo relacionados con el control y manejo de la Nómina y el Fondo de Ahorro de los internos mediante el registro y control computarizados, y la permanente actualización de la información que en él se introduzca. De esta manera se podrá proporcionar a los órganos directivos de la institución, en forma periódica la distribución cualitativa y cuantitativa de la población penal laboral del Distrito Federal y su dinámica (ingresos, incidencias y egresos), la cuál apoyará en gran medida las tareas de planeación y evaluación de la D.G.R. y le permitirá suministrar oportunamente la información a las dependencias e instituciones que la requieran para el desarrollo de sus funciones.

Por otra parte, además de lo anterior, se pretenden abarcar los siguientes puntos:

a) Aprovechamiento de todos los recursos informáticos que actualmente posee la institución.

Esto quiere decir, que si ya se cuenta con los elementos de infraestructura tecnológica necesarios dentro de la institución, es factible poder utilizarlos para el diseño, desarrollo e implantación de este nuevo sistema de acuerdo a las necesidades que se vayan presentando durante el proceso, de tal manera que dichos recursos sean aprovechados adecuadamente. Esto no significa definitivamente, que el sistema haya sido orientado hacia la infraestructura que se tiene actualmente, si no por el contrario, lo que se pretende es emplearla para obtener un beneficio. Por otra parte, cabe hacer notar que si dicha infraestructura no se tuviese aún, de todas formas se propondría el diseño y creación de este nuevo sistema, aunque habría que realizar un estudio previo de mercado para evaluar costos y características de todas aquellas herramientas o recursos que se requirieran para llevar esto a cabo, y que por supuesto estuvieran dentro de las posibilidades económicas y tecnológicas de la institución.

b) Generación de soluciones “emergentes” a corto plazo que cubran las principales necesidades de las diferentes áreas de trabajo (debido al factor crítico del tiempo).

Este punto señala que tanto el sistema prototipo inicial, como versiones reales posteriores del mismo, deben incluir por lo menos todas aquellas soluciones que se requieren para satisfacer las principales necesidades surgidas de las operaciones y trámites más comunes, desde sus primeras instalaciones.

c) Confiabilidad, seguridad y rapidez en la información que se maneje y controle por medio de esta aplicación.

En otras palabras, que al implantar y utilizar este sistema el usuario puede confiar en que su información no tendrá inconsistencias ni redundancias, estará validada adecuadamente, se podrán definir accesos restringidos a ella como medida de seguridad, será recuperada y /o modificada en tiempos mínimos de respuesta, dependiendo para ello en parte de la organización y estructuración de la base de datos utilizada.

d) Integración, facilidad de operación, y documentación en los módulos o funciones del sistema.

Esto quiere decir que el sistema integrará a todas aquellas funciones estratégicas con sus respectivas soluciones encontradas durante el análisis de requerimientos, en una sola aplicación, de tal forma que todas las áreas de trabajo operen sin problemas bajo un mismo sistema, mismos criterios, mismas formas, mismos esquemas de procesamiento, misma base de datos y por consecuencia misma información almacenada en un sólo dispositivo. Todos los módulos podrán ser operados de una manera muy fácil y sencilla, debido a que todos están diseñados con un mismo estilo y un mismo criterio, además de que se tiene contemplado implantarlo para trabajar en un ambiente gráfico como es el caso de WINDOWS. Por otra parte contará con todas las ayudas posibles de manejo y operación del sistema dentro y fuera de él, incluyendo su documentación técnica (como por ejemplo diagramas de flujo y de bloques del sistema, definición y composición de

la estructura de la base de datos, etc.), y operativa, de modo que el usuario final no tenga ningún problema al utilizarlo.

e) Utilización de interfaces de tipo gráfico (tecnología WINDOWS).

Esto es básicamente con el fin de seguir aprovechando los recursos informáticos de la institución para diseñar un sistema o aplicación con el cuál el usuario pueda familiarizarse rápidamente en su manejo u operación, y que le sea igualmente agradable y entendible que cualquier otra aplicación que trabaje dentro del mismo ambiente, además de que cada vez se vaya introduciendo más en el uso de este tipo de herramientas automatizadas que facilitan su trabajo.

f) Factibilidad para escalarlo y adaptarlo con relación al desarrollo de la institución.

Es decir, que este nuevo sistema debe ser desarrollado con una buena planeación y estructuración, de tal forma que pueda ser actualizado o modificado de acuerdo con los cambios realizados dentro de la institución, en cualquier momento y sin tanta dificultad. Y además por otra parte, debe tener la capacidad de adaptarse y operar en circunstancias adversas, es decir, con otros recursos que no sean los de la institución, pero que tengan las mismas características de funcionamiento y desempeño. En otras palabras, que pueda ser migrado o implantado a una plataforma de operación que no sea la nativa, pero que sin embargo pueda trabajar adecuada y provechosamente.

g) Generación de una cultura de sistemas en todas las áreas relacionadas con los procesos de Nómina y Fondo de ahorro, de esta institución.

Si cada vez se van desarrollando e implantando más este tipo de sistemas, esto implicará que la mayoría de usuarios tenga la necesidad de actualizarse e introducirse en este nuevo tipo de esquemas de trabajo tomando cursos de diferente índole, como cursos de sensibilización al cambio (“La computadora como una herramienta de trabajo”), de introducción (“Introducción a la computación”), de capacitación (“Manejo y operación de sistemas administrativos”), de actualización (“Manejo de paqueterías”), de especialización (“Programación en lenguajes de 4a. generación”), etc., lo cuál irá generando una cultura de sistematización dentro de la institución.

4.1.2 Descripción del Sistema.

En la actualidad todas las empresas e instituciones de nuestro país, sin importar el giro de estas, requieren del apoyo de la tecnología informática. Esta afirmación se deriva del hecho de que a medida que transcurre el tiempo, el volumen de información a controlar y procesar se incrementa día con día.

La tecnología informática actual, en combinación con el empleo de las computadoras, nos brinda avanzadas y muy diversas opciones para la automatización de todo tipo de procesos. Es por eso que la Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social, considerada como una institución oficial con gran crecimiento, ha comenzado a incorporarse a este proceso de actualización de técnicas y formas de trabajo, reestructurando e implantando para ello novedosos sistemas y herramientas de administración en algunas de sus áreas o unidades administrativas. Sin

embargo, aún existen procesos que requieren de la automatización de sus funciones y tareas, así como de la integración de los mismos para ofrecer un mayor y más eficiente funcionamiento.

Este es el caso de los procesos de Nómina y Fondo de Ahorro de los internos. Dicho proceso no contaba con un sistema que integrara sus funciones, ni mucho menos que las automatizara. De ahí que este trabajo presente el diseño de un sistema integral como alternativa de solución que cubre tales expectativas.

El Sistema Integral de Nómina y Fondo de Ahorro de los Internos (S.I.N.F.A.I.), nace como resultado de todo un proceso de actualización por el que está pasando la D.G.R.. Es un sistema automatizado que integra a todas las funciones estratégicas y unidades administrativas que intervienen en los procesos de Nómina y Fondo de Ahorro, donde será utilizado como una herramienta de apoyo en el control y administración de la población laboral de internos vía sistema de cómputo. Incorpora prácticamente todas las actividades que realizan o que se relacionan con los internos en el interior de cada centro de reclusión, desde su seguimiento jurídico en el cual se validan todos los eventos que pueden influir o afectar su situación de trabajo tales como traslados, diligencias, fugas, defunciones y libertades, hasta su seguimiento laboral y financiero en los cuales se incorporan todos los eventos relacionados con su situación financiera tales como asistencias, pagos de nómina, solicitudes, depósitos y retiros.

Cabe mencionar como punto fundamental, que el S.I.N.F.A.I. es parte de todo un esquema de automatización al que se está adecuando la D.G.R., en donde el motor principal y del cual dependen todos los demás sistemas actualmente liberados, es el SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACION E IMAGENES DE RECLUSORIOS (S.I.I.I.R.). Dicho sistema es el primero que se implantó en la D.G.R. y fue diseñado para dar apoyo a los programas de prevención y readaptación social de los internos mediante el registro, actualización, control y seguimiento de los aspectos jurídicos, técnicos, escolares, médicos y de seguridad.

Se menciona lo anterior, debido a que el S.I.N.F.A.I. depende en gran parte de la información que maneja y procesa el S.I.I.I.R., sobre todo en la parte jurídica ya que es por medio de esta que ambos sistemas están en constante comunicación, y debido a ello se puede saber con gran precisión y prontitud si un interno existe o no en población y en qué situación jurídica se encuentra, implicando con esto un procedimiento de validación en la información almacenada en la base de datos del S.I.N.F.A.I..

De acuerdo con ello, se conceptualizó una solución integral que incluye las funciones de:

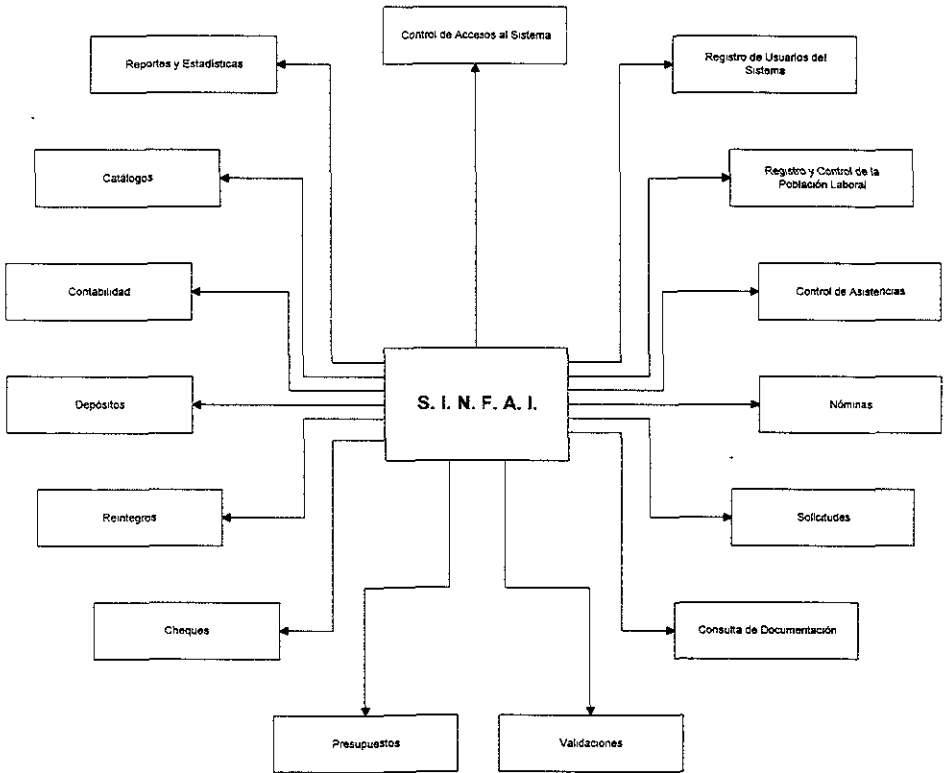
1. Control de Accesos.
2. Registro de Usuarios.
3. Registro y Control de la Población trabajadora.
4. Control de Asistencias.
5. Nóminas.
6. Solicitudes.
7. Consulta de Documentación.
8. Validaciones.
9. Presupuestos
10. Cheques.
11. Reintegros.
12. Depósitos.

- 13. Contabilidad (incluye retiros de Fondo de Ahorro).
- 14. Catálogos.
- 15. Reportes y Estadísticas.

Por tanto, la arquitectura de este sistema esta enfocada a cubrir todos aquéllos procesos funcionales en los cuales existe una gran problemática de operación, administración y control de la información, y no esta orientada exclusivamente a automatizar áreas operativas. De esta manera, el paquete de funciones ofrece una solución integral independiente de la forma operativa de la D.G.R. y de su organización. (diagrama 15).

Diagrama 15

Funciones Integradas al Sistema



Fuente: Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social.

4.1.3 Áreas involucradas en el sistema.

Debido a que se trata de una solución integral, las áreas involucradas en el sistema son las mismas que se analizaron en los capítulos anteriores. Por lo tanto, lo que procede a continuación es determinar las relaciones que tienen cada una con las diferentes entidades de la institución y los centros de reclusión. Dichas relaciones son integradas en los siguientes cuadros:

ÁREA TIENDAS Y BODEGAS	
Se relaciona con	Ubicación
Jefatura de Tiendas y Bodegas	Centro de Reclusión
Dirección	Centro de Reclusión
Subdirección de Recursos Financieros	Oficinas Centrales
U.D. de Coordinación de Tiendas y Bodegas	Oficinas Centrales
U.D. de Tesorería	Oficinas Centrales
U.D. de Contabilidad, Crédito y Cobranzas	Oficinas Centrales
Dir. Gral. de Prevención y Readaptación Social	Dir. Gral. de Prevención y Readaptación Social

ÁREA INDUSTRIA PENITENCIARIA	
Se relaciona con	Ubicación
Jefatura de Talleres	Centro de Reclusión
Dirección	Centro de Reclusión
Subdirección de Recursos Financieros	Oficinas Centrales
U.D. de Contabilidad, Crédito y Cobranzas	Oficinas Centrales
U.D. de Tesorería	Oficinas Centrales
Dir. Gral. de Prevención y Readaptación Social	Dir. Gral. de Prevención y Readaptación Social

ÁREA SERVICIOS GENERALES	
Se relaciona con	Ubicación
Jefatura de Servicios Generales	Centro de Reclusión
Dirección	Centro de Reclusión
Subdirección de Recursos Financieros	Oficinas Centrales
U.D. de Programación y Presupuesto	Oficinas Centrales
U.D. de Tesorería	Oficinas Centrales
U.D. de Contabilidad, Crédito y Cobranzas	Oficinas Centrales
Dir. Gral. de Prevención y Readaptación Social	Dir. Gral. de Prevención y Readaptación Social

- * Una tecnología de Sistemas Abiertos y Escalables.

La tecnología de sistemas abiertos y escalables da la capacidad de lograr una interrelación entre diferentes sistemas y ambientes, ya que se pueden compartir recursos a través de redes de trabajo locales o a nivel regional. Con esta tecnología se tiene la ventaja de poder comunicar aplicaciones de distintas características. Considera además, el crecimiento de los recursos computacionales conforme al crecimiento de la institución y sus necesidades, y ofrece portabilidad, flexibilidad e integración.

- * Una plataforma de intercomunicación y transferencia de información.

La plataforma de intercomunicación permite aprovechar al máximo los recursos computacionales. Ofrece una transparencia en el acceso a recursos distribuidos y una capacidad de coordinación de servicios informáticos, y además permitir distribuir información, procesos y recursos.

- * Una base de datos relacional.

Las bases de datos relacionales son herramientas muy efectivas que utilizan los sistemas informáticos para el manejo y procesamiento masivo de datos. Ofrecen seguridad, confiabilidad y oportunidad en el acceso a la información. La filosofía de relacionalidad permite definir las diferentes entidades de datos y las funciones existentes entre ellas, así como las reglas de la institución. Además, ofrecen la facilidad de almacenar y recuperar grandes volúmenes de información.

- * Una arquitectura cliente-servidor.

La arquitectura cliente-servidor es la nueva generación de sistemas diseñada para dedicar esfuerzo según las capacidades de las computadoras. Los procesos se distribuyen en dos clases:

- a) De manejo de información (recursos poderosos y centralizados para el acceso a los datos).
- b) De presentación de información (recursos sencillos y locales para presentar la información).

- * Un ambiente de trabajo para el usuario final, de fácil aprendizaje, capacidad gráfica y agradable presentación.

Los ambientes para el usuario final ofrecen aplicaciones de manipulación de datos de fácil manejo y rápido aprendizaje incrementando de esta manera la productividad de las actividades. Por otra parte, ofrece los recursos para una presentación gráfica y herramientas que apoyen la toma de decisiones.

En lo que se refiere a las limitaciones del sistema, estas se reducen a los siguientes puntos:

- Se requiere de equipo electrónico (lectores ópticos) sofisticados y de tecnología de punta en todas las áreas de trabajo.

A pesar de que la institución ya cuenta con una infraestructura tecnológica actualizada, su disponibilidad presupuestal no ha sido suficiente para solventar todas las necesidades de equipo que aún existen, y por lo mismo se considera todavía incompleto. Para este caso, se requeriría de lectores de código de barras en cada área que pudieran leer un tipo de credencial personal con código, la cuál se entregaría a cada interno inscrito para que pudiesen registrar asistencia en sus diferentes talleres o actividades, en forma automática, evitando de esta forma, manejos turbios o inexplicables dentro del control de asistencias y jornadas laborales, mejorando notablemente con ello la seguridad e integridad de información del sistema. Sin embargo mientras dicho equipo no sea adquirido por la institución, el sistema por el momento sólo se limitará a validar la información introducida por el usuario en forma manual, con respecto al status jurídico de cada interno. Esto es, a cada interno se le pasará lista, y la persona responsable del área registrará su asistencia en el sistema para ser validada, y en caso de ser aceptada se almacenará en la base de datos del mismo.

- No se tendrá por el momento, un módulo de respaldo de información propio del sistema.

Aunque si se tiene contemplado dentro del esquema de este sistema un módulo de respaldos de información (backup's), su liberación será a futuro debido entre otras razones a que el área encargada de realizar este tipo de operaciones, en este caso la Subdirección de Informática, tiene sus propias utilerías de respaldo de información, y además tiene el control y administración de los diferentes respaldos en cartucho realizados a discos magnéticos y bases de datos periódicamente, de modo que sólo ellos saben como están organizados y archivados.

Por otro lado, en base a cierta parte de la normatividad ejercida por la institución, se establece que sólo la unidad administrativa correspondiente se hará cargo y responsable de todos los recursos y movimientos que se relacionen en materia informática, de tal manera que se pueda dar un apoyo veraz y confiable al resto de las unidades y centros que forman parte de esta institución.

No obstante lo anterior, sé esta planeando la integración de dicho módulo dentro de este sistema, de tal forma que no se vea afectada la organización y administración del área informática con dicha función, respaldando sólo la información que se maneja en el sistema a un nivel de disco magnético. Sin embargo, sé esta analizando con mucho cuidado la ejecución de estas operaciones debido a que no se piensa respaldar toda la información existente en base de datos, sino sólo los datos más importantes de cada entidad, tratando con ello de seguir cumpliendo con uno de los propósitos de este sistema que es el de no tener redundancia en los datos almacenados.

5. Planeación del Sistema.

Una vez que se han obtenido todos los elementos primordiales para diseñar el **S.I.N.F.A.I.** es necesario definir las características que requieren o que deben de tener cada uno de ellos, de tal manera que a medida que se vaya avanzando en dichas definiciones se pueda ir integrando y completando toda la columna vertebral de lo que será el nuevo sistema.

Para ello entonces, se han planteado tres partes fundamentales a definir: a) los módulos del sistema y sus diferentes accesos, b) la información que se maneja en cada módulo y, c) el esquema interactivo y funcional bajo el cuál estará trabajando. Esta relativa división se hizo con el propósito de establecer las principales bases con las que el sistema operará, de tal forma que al finalizar este capítulo, se tenga una visión precisa de como ha sido planeado, y además se esté prácticamente en la posibilidad de desarrollarlo e implantarlo en el momento apropiado, previo análisis de los recursos necesarios y la estimación de una plataforma de operación adecuada.

5.1 Definición de los Módulos del Sistema y Accesos al mismo.

En este punto, se definen todos los módulos que integran al sistema, así como también los usuarios que podrán accederlo y los privilegios de operación a los que tendrá derecho cada uno de ellos.

5.1.1 Módulos del Sistema.

El **S.I.N.F.A.I.** está integrado por los siguientes módulos que se relacionan con las diferentes funciones estratégicas detectadas en los capítulos anteriores:

I) CONTROL DE SEGURIDAD DEL SISTEMA.

1. CONTROL DE ACCESOS AL SISTEMA
2. REGISTRO DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA

II) CONTROL DE NOMINAS Y DEPOSITOS

1. REGISTRO Y CONTROL DE LA POBLACION LABORAL
2. CONTROL DE ASISTENCIA
3. PROCESAMIENTO DE NOMINAS
4. PROCESAMIENTO DE SOLICITUDES
5. PROCESAMIENTO DE CHEQUES
6. PROCESAMIENTO DE REINTEGROS
7. CONTROL DE DEPOSITOS

III) CONTROL DE FONDOS DE AHORRO

1. CONTABILIDAD DE FONDOS
2. RETIROS PARCIALES
3. RETIROS TOTALES

IV) CATALOGOS

1. MANTENIMIENTO A INSTITUCIONES
2. MANTENIMIENTO A FUNCIONARIOS
3. MANTENIMIENTO A AREAS
4. MANTENIMIENTO A UBICACIONES
5. MANTENIMIENTO A FUNCIONES
6. MANTENIMIENTO A BANCOS
7. MANTENIMIENTO A CUENTAS BANCARIAS
8. MANTENIMIENTO A GESTORES
9. MANTENIMIENTO A PARENTESCO

V) REPORTE

1. REPORTE DE POBLACION
2. REPORTE DE PLAZAS
3. DOCUMENTACION
4. ESTADISTICAS

5.1.2 Usuarios del Sistema.

Los usuarios del sistema y los privilegios de operación que tiene cada uno se planearon con relación a la unidad administrativa en la cuál se desempeñan y a la actividad que desarrollan dentro de ella, y de acuerdo con ello han quedado definidos de la siguiente manera:

◆ Administrador del sistema.

Es la persona designada por la institución en cada uno de los centros para controlar, administrar, supervisar, y dar mantenimiento y apoyo a todo el sistema y los recursos que interactúan con él, como por ejemplo la base de datos, los equipos de cómputo y periféricos, los respaldos de información, los usuarios autorizados a acceder, las áreas administrativas relacionadas, los programas y formas que se utilizan, las líneas y canales de comunicación, entre otros. Por lo mismo, a este usuario se le han asignado todos los privilegios de operación, con lo cuál será el único que podrá tener acceso a todos los módulos y operaciones del sistema. De hecho, está definido como el principal usuario de este sistema (es decir un usuario con características similares a las de un SYSTEM MANAGER). Por cuestiones de seguridad e integridad del sistema y de la información que éste maneja, sólo se puede registrar a dos usuarios de este tipo en cada centro, ya que se considera que esa es la cantidad idónea para poder trabajar en los diferentes turnos de trabajo. Para ello, es conveniente designar a las mismas personas que actualmente administran los sistemas S.I.I.I.R. y de Anteriores Ingresos a Prisión, ya que de alguna manera han demostrado capacidad y confiabilidad en el manejo y administración de esta nueva generación de sistemas y de la información que ellos procesan. Este tipo de usuario está localizado en el centro de cómputo de cada institución.

◆ **Responsable de Area.**

Este usuario es designado por el jefe de cada una de las áreas de trabajo existentes en cada centro. Su función se reduce a supervisar el trabajo realizado por los internos dentro del área correspondiente, y principalmente, a llevar un estricto control de las asistencias de cada interno en su área de trabajo. Por ello, este usuario sólo tiene acceso al módulo de CONTROL DE NOMINAS Y DEPOSITOS para las operaciones de altas, consultas y cambios en los registros de asistencia del interno. Este usuario se localiza en cada una de las áreas de trabajo existentes en los diferentes reclusorios.

◆ **Jefe de Area.**

Este usuario es designado por el Director del Reclusorio correspondiente. Sus funciones van desde la generación de NOMINAS, el pago de las mismas a los internos, el control de los reintegros y la comprobación de gastos, hasta el trámite de solicitud de retiro de Fondo de Ahorro por parte de los internos. Por tanto, sus privilegios de operación únicamente abarcan el módulo de CONTROL DE NOMINAS Y DEPOSITOS, en lo que se refiere al PROCESAMIENTO DE NOMINAS, DE REINTEGROS, Y DE SOLICITUDES, para las operaciones de Registro y Consulta. Este usuario se encuentra ubicado en la Jefatura de área correspondiente de cada centro.

◆ **Dirección del Reclusorio.**

Este usuario, como se puede apreciar, es un elemento que se encuentra laborando dentro de la Dirección de cada reclusorio o penitenciaría, y puede ser desde una persona común designada por dicha Dirección, ó el propio Director. Las funciones que tiene bajo su cargo son: la tramitación de NOMINAS a pagar, la comprobación de gastos, la tramitación del depósito de sueldos no cobrados y fondos de ahorro a las cuentas bancarias correspondientes, y la generación de solicitudes para retiros de Fondo de Ahorro. Los privilegios de operación de este usuario le permiten acceder y trabajar en el módulo de CONTROL DE NOMINAS Y DEPOSITOS, operando con las funciones de procesamiento de nóminas y solicitudes para el pago de Nóminas y retiros de Fondo de Ahorro.

◆ **Subdirección de Recursos Financieros.**

Este usuario es una persona que trabaja dentro de la Subdirección de Recursos Financieros, y precisamente su ubicación depende de ello. Al igual que el usuario anterior, éste puede ser designado por el titular de esta área que en este caso es el Subdirector de Recursos Financieros, ó puede ser él mismo. Sus funciones dentro del sistema son: la validación de documentos a pagar, la tramitación de los mismos, la comprobación de gastos, y la tramitación de solicitudes para los retiros de Fondo de Ahorro. Sus privilegios de operación le permiten trabajar con el módulo de CONTROL DE NOMINAS Y DEPOSITOS dentro de las funciones de procesamiento de nóminas y solicitudes. Además también participa en el proceso de Fondo de Ahorro elaborando las solicitudes correspondientes para los retiros de Fondo de Ahorro.

◆ **Unidad Departamental Administrativa.**

Este tipo de usuario abarca tres unidades administrativas: U.D. DE COORDINACION DE TIENDAS, U.D. DE CONTABILIDAD, CREDITO Y COBRANZAS, Y LA U.D. DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, por lo que cada una tiene registrados a sus usuarios en el sistema. La razón por la cual existen tres unidades es que cada una se encarga de administrar y coordinar a una determinada área de trabajo de las existentes en cada reclusorio. Sin embargo estas tres unidades tienen las mismas funciones administrativas dentro del sistema, con la excepción de la U.D. de CONTABILIDAD que además se encarga de llevar el control de Fondo de Ahorro de los internos. De tal forma, las funciones que realizan en común este tipo de usuarios son: la validación y registro de documentación para los trámites de pago de nóminas, la comprobación de pagos, cheques y retiros, la elaboración de solicitudes de expedición de cheques para los diferentes pagos, traspasos, depósitos y retiros. La U.D. de CONTABILIDAD además procesa los cálculos correspondientes para obtener los estados de cuenta de fondo de ahorro cada que se recibe una solicitud de retiro de Fondo de Ahorro. Los privilegios de operación que tiene este tipo de usuarios les permite acceder al módulo de CONTROL DE NOMINAS Y DEPOSITOS dentro de las opciones de procesamiento de nóminas y solicitudes, y a las opciones de consulta de nóminas, solicitudes y cheques.

◆ **Tesorería**

Este usuario se ubica en la U.D. de Tesorería, y tiene a su cargo validar y registrar toda la documentación que recibe acerca del pago de nóminas, cheques, reintegros, retiros, y solicitudes de expedición de cheques; y además generar los cheques para las diferentes operaciones de pagos, traspasos, depósitos y retiros que existen en el sistema. Por tanto tiene asignados privilegios de operación que le permiten acceder al módulo de CONTROL DE NOMINAS Y DEPOSITOS dentro de las opciones de procesamiento de nóminas, solicitudes, cheques y reintegros, control de depósitos, y todo tipo de consulta.

◆ **Dirección General de Prevención y Readaptación Social.**

Los usuarios de esta unidad administrativa sólo participan en el proceso de los retiros de Fondo de Ahorro validando, registrando y cobrando los cheques elaborados para dicho propósito, entregando los montos correspondientes en efectivo a los beneficiarios, y tramitando la póliza de comprobación del pago dentro del sistema. Por consiguiente, únicamente tiene privilegios de operación para acceder al módulo de CONTROL DE NOMINA Y DEPOSITOS dentro de la opción de procesamiento de cheques. Este tipo de usuario se ubica en la Dirección General de Prevención y Readaptación Social.

5.2 Información que maneja cada módulo.

- **Módulo de Usuarios**

En este módulo se maneja toda la información referente a los usuarios que son registrados y actualizados en el sistema mediante las operaciones de alta, consulta, cambio y baja. En él sólo puede acceder el Administrador del Sistema, y por lo tanto es el único que puede registrar o modificar dicha información.

- **Módulo de Nómina.**

Dentro de éste módulo se puede trabajar con las opciones de POBLACION, ASISTENCIAS, NOMINAS, SOLICITUDES, CHEQUES, REINTEGROS y DEPOSITOS. En general, éste módulo maneja toda la información relacionada con la elaboración, tramitación, pago y comprobación de las diferentes nóminas que se generan en cada una de las áreas de trabajo.

Población.

Registra, consulta o modifica la información de toda la población de internos que se encuentran trabajando dentro de alguna de las áreas de trabajo; y al mismo tiempo monitorear la situación actual de cada interno (status) para tener un control preciso en el censo de dicha población.

Asistencias.

Registra y controla las asistencias diarias de los internos a su área de trabajo. Esta opción trabaja en paralelo con la opción anterior, de modo que si un interno ya está dado de baja del sistema no puede seguir registrando asistencia.

Nóminas.

Genera, registra y controla toda la información relacionada con las nóminas que se elaboran periódicamente dentro de cada área. En esta opción el usuario puede generar la nómina de un determinado periodo y área, puede consultar todo tipo de nómina generada, y puede registrarla de acuerdo con el nivel de seguimiento y tramitación hasta su etapa final, que es la de su comprobación.

Solicitudes.

Genera y procesa los diferentes tipos de solicitudes que se requieren durante los procesos de pago y comprobación de nóminas, depósitos y traspasos de fondos, y de retiros de fondo de ahorro.

Cheques.

Genera y procesa los diferentes tipos de cheques que se necesitan para el pago de nóminas, depósitos y traspaso de reintegros y fondos, y retiros de fondos de ahorro.

Reintegros.

Controla las relaciones de los reintegros que se generan cuando se lleva a cabo el proceso de pago de nóminas.

Depósitos.

Registra y controla toda la información que se relaciona con las operaciones de depósito, de reintegros y fondos que se llevan a cabo después del proceso de paso de nóminas.

Cabe mencionar que todas estas opciones tienen sus propios módulos de operación, y que cada una de ellas cuenta con las operaciones de ELABORAR, REGISTRAR, CONSULTAR, CAMBIAR y BAJA, aunque esta última se reserva únicamente para uso del Administrador de Sistemas.

- **Módulo de Fondo de Ahorro.**

Este módulo maneja toda la información que se relaciona con los estados de cuenta del fondo de ahorro de cada uno de los internos adscritos en las diferentes áreas de trabajo. Para ello cuenta con las opciones de CONTABILIDAD y RETIROS.

Contabilidad.

Realiza el cálculo contable del fondo de ahorro que le corresponde o que tiene acumulado cada interno a un determinado periodo. Sin embargo, dicho cálculo sólo es realizado si existe la solicitud correspondiente a un tipo de retiro de fondo de ahorro, la cuál debe ser registrada previamente en el sistema antes de esta operación.

Retiros.

Maneja y controla la información referente a los retiros de fondo de ahorro solicitados por cada interno. Estos retiros son de dos tipos: parciales o totales, y ambos se pueden procesar dentro de esta opción, con la restricción en el caso de los totales de que sólo se pueden procesar si y sólo si el interno ha obtenido su libertad definitiva o ha sido trasladado definitivamente a otro centro.

Al igual que en los anteriores módulos, se pueden realizar las operaciones de ELABORAR, REGISTRAR, CONSULTAR, CAMBIAR y DAR DE BAJA en dicha información.

- **Módulo de Catálogos.**

Este módulo maneja toda la información que se relaciona con los catálogos de ayuda que el sistema tiene integrados. A través de este módulo se puede alimentar información en cada uno de ellos y al mismo tiempo se le puede dar el mantenimiento adecuado a la misma de modo que se tenga un nivel de control preciso y sobre todo actualizado de la información que se está manejando dentro del sistema. El módulo se encuentra integrado por los siguientes catálogos:

Catálogo de Instituciones.

Contiene la información de todas las instituciones involucradas en los procesos de nómina y fondo de ahorro de los internos.

Catálogo de Funcionarios.

Contiene la información de todos los funcionarios que están al frente de las diversas entidades administrativas involucradas en los procesos de nómina y fondo de ahorro, o que tienen que dar su Vo.Bo. a un determinado trámite, solicitud o documento.

Catálogo de Áreas.

Contiene la información de las áreas de trabajo que existen en todos los centros de reclusión.

Catálogo de Ubicaciones.

Contiene la información de todas las ubicaciones que existen dentro de las áreas de trabajo de cada reclusorio.

Catálogo de Funciones.

Contiene la información de todas las funciones que se desempeñen en cada ubicación perteneciente a una determinada área de trabajo.

Catálogo de Bancos.

Contiene la información de los diferentes bancos que intervienen en los procesos de nómina y fondo de ahorro.

Catálogo de Cuentas Bancarias.

Contiene la información de las diferentes cuentas bancarias por medio de las cuales se manejan y administran los fondos de cada área de trabajo y de la propia institución, así como también los presupuestos e intereses que tiene cada una de estas cuentas.

Catálogo de Gestores.

Contiene la información de todos los gestores autorizados por cada uno de los centros de reclusión para el trámite de cobros de cheques y transportación de fondos para el pago de nóminas.

Catálogo de parentesco.

Contiene la información de los diferentes tipos de parentesco que se utilizan dentro de los datos del interno para el registro de beneficiarios.

Cada uno de estos catálogos tiene una filosofía de trabajo idéntica, y todos contienen las operaciones de ALTAS, CONSULTAS, CAMBIOS y BAJAS. A este módulo sólo puede acceder el Administrador del Sistema, por lo que es él, el único usuario que puede manipular los datos de dichos catálogos.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- **Módulo de Reportes.**

Este módulo manipula la información contenida en la base de datos del sistema en forma de consulta con salida formateada. Es decir, genera los reportes básicos necesarios para que las diferentes entidades administrativas puedan monitorear y auditar todo tipo de información, distribución, y movimientos procesados en dicha base. Para un mejor manejo y procesamiento de estos reportes, se ha dividido este módulo en las siguientes opciones:

Población.

Genera reportes relacionados con el censo de población laboral por cada centro de reclusión y área de trabajo.

Plazas.

Genera reportes relacionados con las plazas vacantes y no vacantes existentes en cada una de las áreas de trabajo.

Documentación.

Genera reportes relacionados con la documentación elaborada, procesada o tramitada en un determinado periodo, tales como nóminas, solicitudes, cheques, relaciones, etc.

Estadísticas.

Genera estadísticas relacionadas con los datos de población, plazas y documentación contenidos en la base de datos del sistema.

El Administrador del Sistema es el único que puede acceder a este módulo, por lo que una de sus responsabilidades directas es atender todas las solicitudes de elaboración de reportes hechas por las diferentes unidades que integran al S.I.N.F.A.I.

5.3 Definición del Esquema del Sistema.

Una vez que se han definido todo los módulos del sistema y la información que manejan, se hace necesario plantear el esquema lógico sobre el cuál estarán funcionando. Para esto básicamente se requiere una correcta planeación y diseño de dos elementos fundamentales: 1) La base de datos y, 2) Un diccionario de datos. Cada uno cumple con una función importante dentro del sistema y aunque no se relacionan directamente, integran la mayor parte de su plataforma lógico-operacional.

5.3.1 Planeación de la base de datos.

Como se justificó en el capítulo 3, para poder atender las necesidades existentes en el sistema anterior, era necesario que el nuevo elemento de almacenamiento y servidor de información cumpliera con ciertas características que no cubrieran únicamente el perfeccionamiento de los aspectos físicos durante el proceso de almacenamiento de información, si

no también aquéllos que se relacionaran con el procesamiento de la misma, como por ejemplo su seguridad, integridad, confiabilidad, rapidez, manejo y control, entre otros.

Es por ello que se determinó diseñar una base de datos de tipo RELACIONAL, ya que de acuerdo con su constitución y manejo es la que pudo cubrir con las expectativas mencionadas.

Su diseño fue planeado de manera que se tuviera una estructuración precisa y controlada y en consecuencia una óptima interacción con los módulos y partes que integran al sistema. Esta constituida fundamentalmente por entidades relacionales (tablas) que permiten un almacenamiento perfectamente definido de la información eliminando así el fenómeno de la redundancia; llaves primarias (índices) en cada una de estas tablas que permiten indexar los datos contenidos en ellas implicando con ello que el acceso a tales datos sea más directo, rápido y eficiente; y por último llaves foráneas definidas igualmente en cada una de las tablas, de manera que se pueda establecer el ambiente relacional entre las entidades de la base de datos para que el procesamiento de la información tenga un mejor control, y pueda acoplarse de acuerdo con las necesidades que vayan surgiendo.

De esta forma, la base de datos ha quedado estructurada de la siguiente manera:

TABLA	CAMPOS	LLAVE PRIMARIA	ELAVES FORÁNEAS	TAMAÑO DEL REGISTRO (EN BYTES)	DESCRIPCION
PROGRAMAS	AREA MENU	AREA	AREA	40	Contiene todas las áreas autorizadas para acceder al sistema
USUARIOS	AREA CVE_USER DESCRIP FECHA_ACTUA FECHA_ALTA MENU SIGLAS USUARIO	USUARIO, CVE_USER	AREA FECHA_ALTA	147	Contiene toda la información de los usuarios que tienen acceso al sistema
POBLACION	AMAT_BENE1 AMAT_BENE2 ANOI APAT_BENE1 APAT_BENE2 APE_MAT APE_PAT CVE_AREA CVE_FUNCION CVE_PAREN1 CVE_PAREN2 CVE_SEXO CVE_UBICA DOMI_BENE1 DOMI_BENE2 EDAD FECHA_ALTA FECHA_BAJA FECHA_ING LOC_DOR LOC_ZON LOC_EST NOM_BENE1 NOM_BENE2 NOMBRE NU_EST	PARTIDA, RECL, ANOI	CVE_AREA, CVE_UBICA, CVE_FUNCION, CVE_PAREN1, CVE_PAREN2	382	Contiene todos los datos que identifican a cada uno de los internos que están adscritos en alguna de las áreas de trabajo.

TABLA	CAMPOS	LLAVE PRIMARIA	LLAVES FORANEAS	TAMANO DEL REGISTRO (EN BYTES)	DESCRIPCION
	PARTIDA RECL STATUS				
BANCOS	CVE_BCO NOMBRE	CVE_BCO	CVE_BCO	42	Contiene toda la informacion que identifica a los diferentes bancos encargados de las operaciones financieras de las áreas de trabajo
CUENTAS	CUENTA CVE_BCO INTERES NUMSUC SALDO	CVE_BCO, CUENTA	CVE_BCO, CUENTA	39	Contiene toda la informacion relacionada con las cuentas bancarias que tiene cada una de las areas de trabajo en determinados bancos
INSTITUCIONES	CVE_INS NOMBRE SIGLAS	CVE_INS	SIGLAS	34	Contiene toda la informacion relacionada con las diferentes instituciones de la DGR que intervienen en los procesos de nomina y fondo de ahorro
FUNCIONARIOS	CVE_FUN NOMBRE PUESTO SIGLAS	CVE_FUN	SIGLAS	163	Contiene toda la informacion de los funcionarios de la DGR que intervienen en los procesos de nomina y fondo de ahorro
AREAS	CVE_AREA NOMBRE	CVE_AREA	CVE_AREA	32	Contiene la informacion que identifica a cada una de las áreas de trabajo existentes en los diferentes reclusorios
UBICACIONES	CUPO CVE_AREA CVE_UBICA NOMBRE SALARIO	CVE_AREA, CVE_UBICA	CVE_AREA, CVE_UBICA	44	Contiene la informacion que identifica a todas las ubicaciones que existen en cada una de las areas de trabajo
FUNCIONES	CVE_AREA CVE_FUNCION CVE_UBICA NOMBRE	CVE_AREA, CVE_UBICA, CVE_FUNCION	CVE_AREA, CVE_UBICA, CVE_FUNCION	58	Contiene la informacion que identifica a todas las funciones que se llevan a cabo en las diferentes ubicaciones que hay en cada área de trabajo
GESTORES	APE_MAT APE_PAT CVE_GES CVE_INS FECHA_ALTA NOM_GES	CVE_GEST	CVE_INS	88	Contiene la informacion que identifica a los gestores autorizados por cada institución para realizar ciertos trámites
PARENTESCO	CVE_PAREN NOMBRE	CVE_PAREN	CVE_PAREN	22	Contiene la informacion que define a los diferentes parentescos que puede tener un interno

TABLA	CAMPOS	LLAVE PRIMARIA	LLAVES FORANEAS	TAMAÑO DEL REGISTRO (EN BYTES)	DESCRIPCION
BITACORA	ANOI CONCEPTO CVE_USER FECHA_OPER FOLIO OPERACION PARTIDA RECL TABLA USUARIO	USUARIO, CVE_USER, FOLIO	PARTIDA RECL ANOI	103	Contiene toda la información que identifica los movimientos realizados en la base de datos, por medio del sistema
NOMINDI	ANOI COBRO CVE_AREA CVE_UBICA DEDUC_FA FECHA_AL FECHA_DEL FOLIO NETO NU_ASIST OBSERV PARTIDA PERCEP_DIA RECL SIGLAS STATUS TOTAL	FOLIO, PARTIDA, RECL, ANOI	FECHA_DEL, FECHA_AL, CVE_AREA, CVE_UBICA	141	Contiene la información de todos los internos que son incluidos en cada una de las nóminas generadas
NOMIGLOB	CVE_AREA CVE_INS CVE_UBICA FECHA_AL FECHA_DEL FECHA_ELAB FOLIO NU_HOJAS NU_REG SIGLAS STATUS TOTAL_DED TOTAL_NET TOTAL_TOT	FOLIO, CVE_AREA, CVE_UBICA	CVE_INS, FECHA_DEL, FECHA_AL	108	Contiene la información de cada una de las nóminas generadas por ubicación
SOLICITUDES	ANOI CUENTA CUENTA_DES CUENTA_ORI CVE_AREA CVE_ASUNTO CVE_BCO CVE_FUN_DES CVE_FUN_ORI CVE_INS CVE_SOLIC FECHA_AL FECHA_DEL FECHA_DOC FECHA_ELAB FOLIO MOTIVO_RET NETCHAR NU_OFICIO NU_REG PARTIDA RECL	FOLIO, PARTIDA, RECL, ANOI	CVE_INS, CVE_FUN_DES, FECHA_DEL, FECHA_AL, CVE_FUB_ORI, CUENTA, CVE_BCO, CUENTA_ORI, CUENTA_DES, CVE_AREA	285	Contiene la información de todas las solicitudes generadas por medio del sistema durante los procesos de pago, comprobación y depósito de nóminas y fondo de ahorro en cada área

TABLA	CAMPOS	LLAVE PRIMARIA	LLAVES FORANEAS	TAMANO DEL REGISTRO (EN BYTES)	DESCRIPCION
	SIGLAS STATUS TOT_NET				
CHEQUES	ANOI CUENTA CUENTA_DES CVE_AREA CVE_ASUNTO CVE_BCO CVE_CHEQUE CVE_FUN_REC CVE_GES CVE_INS CHEQUE FECHA_AL FECHA_DEL FECHA_ELAB FOLIO NETCHAR PARTIDA POLIZA RECL SIGLAS SIGLAS_AUT SIGLAS_REV SIGLAS_USU STATUS TOTAL_NET	FOLIO, CVE_BCO, CUENTA, CHEQUE	CVE_FUN_REC, FECHA_DEL, FECHA_AL, SIGLAS_USU, SIGLAS_REV, SIGLAS_AUT, CVE_AREA, CUENTA_DES, PARTIDA, RECL, ANOI, CVE_INS	202	Contiene la información de todos los cheques generados por medio del sistema durante el pago de nóminas, y los traspasos y depósitos de fondo de ahorro en cada área de trabajo
REINTEGROS	ANOI CVE_AREA CVE_UBICA CHEQUE FECHA_AL FECHA_DEL FOLIO PARTIDA RECL STATUS TOTAL_NET	FOLIO, PARTIDA, RECL, ANOI	FECHA_DEL, FECHA_AL, CVE_AREA, CVE_UBICA, CHEQUE	78	Contiene la información de los reintegros generados durante el proceso de pago de nóminas
DEPOSITOS	ANOI CVE_AREA CVE_DEP CVE_UBICA CHEQUE FECHA_DEP FOLIO PARTIDA RECL STATUS TOTAL_NET	FOLIO, PARTIDA, RECL, ANOI	CVE_AREA, CVE_UBICA, CHEQUE	69	Contiene la información de los depósitos de reintegros y fondos de ahorro realizados en las diferentes cuentas bancarias de cada área de trabajo
FONDOS	ANOI INTERES PARTIDA RECL STATUS TOTAL_FA TOTAL_NET TOTAL_REI	PARTIDA, RECL, ANOI	PARTIDA, RECL, ANOI	58	Contiene la información del estado financiero que tiene la cuenta de fondo de ahorro de cada interno inscrito en alguna de las áreas de trabajo

TABLA	CAMPOS	LLAVE PRIMARIA	LLAVES FORANEAS	TAMAÑO DEL REGISTRO (EN BYTES)	DESCRIPCION
RETIROS	ANOI CVE_AREA CVE_RETIRO CVE_UBICA CHEQUE FECHA_RET PARTIDA RECL STATUS TOTAL_NET	PARTIDA, RECL, ANOI	CVE_AREA, CVE_UBICA, CHEQUE	54	Contiene la información de todos los retiros solicitados y tramitados para cada uno de los internos inscritos en alguna de las áreas de trabajo

5.3.2 Planeación de un diccionario de datos.

El diccionario de datos es el otro elemento que integra la plataforma lógico-operacional del sistema y su función es de gran importancia ya que de alguna forma influye directamente en los procesos que se llevan a cabo en cada uno de los módulos de este proyecto.

A diferencia de los diccionarios de datos convencionales, este es un recurso propio del sistema y no de la base de datos como en otros casos; sin embargo en algún momento se pueden relacionar utilizando como canal de comunicación o relación a la propia aplicación.

En una forma descriptiva, el diccionario de datos que sé esta utilizando es un archivo que contiene "datos de datos" (metadatos), es decir, valores de otros objetos del sistema que se almacenan físicamente tanto en forma fuente como en forma objeto. De la primer forma se puede crear y modificar utilizando su propio editor de tal forma que se puede consultar como cualquier archivo de datos, de modo que el administrador del sistema pueda detectar con relativa facilidad qué programas tienen la probabilidad de ser afectados por algún cambio hecho al sistema; mientras que de la segunda forma sólo se puede comprobar su existencia mediante el archivo DATA.DIC en donde comúnmente es almacenado. Otra forma en la que se puede manipular este diccionario es con el editor de pantallas ya que tiene la capacidad de colocar campos y variables en el diccionario de datos con características similares a las de los campos y variables de pantalla.

Este diccionario de datos no tiene una función aislada ni es independiente, ya que cuando éste es creado también es creado el LDB (o Bloque de Datos Local) cada que la aplicación es iniciada. Este LDB es una lista de variables y constantes que están asociadas por su nombre con los campos y variables de las pantallas, de tal forma que todas las características que son asociadas en estos campos, también son asignadas a las variables constantes del diccionario.

La estructura del diccionario esta conformada por cuatro arreglos definidos de la siguiente manera:

- **NOMBRE**

Es el identificador que se le asigna a cada entrada (variable o constante) del diccionario de datos. Este identificador debe ser único entre toda la lista de identificadores, puede ser cualquiera que sea sintácticamente válido para una variable o constante.

- **SC**

Es el SCOPE (alcance) de la entrada. Si tiene un valor de '0' en el scope de la variable esto la prepara para crear una correspondencia entre ella y una del LDB. Mientras que un valor del 1 al 9 en el scope de la variable la agrupa con otras entradas para limpiar su valor, y ser inicializadas como grupo.

- **R/G**

Es el tipo de entrada. Un valor de "blanco" (ausencia de valor) indica al diccionario que se trata de un campo común, una "R" indica que se trata de un registro, y una "G" indica que se trata de un grupo

- **COMENTARIO**

Es cualquier texto que se desee anexas a la variable incorporada. Es importante que siempre se les ponga un texto de definición a las entradas del diccionario, ya que esto facilita la identificación y localización de cada campo o entrada al usuario de desarrollo.

Este diccionario de datos es utilizado con el propósito de asegurar la consistencia de los campos, a través de las pantallas del sistema y ligar además los datos de éste con las bases de datos u otras fuentes de datos existentes. Sin embargo el beneficio principal de este recurso radica en la PORTABILIDAD de datos o valores que presenta en todo el sistema. Es decir, con él se puede conservar y manejar la característica de herencia en todos los campos y variables de la aplicación que no deban perder ni sus atributos y propiedades de diseño, ni tampoco los valores guardados en ellos. En otras palabras, todo campo o variable que es cargado en el diccionario de datos siempre es el mismo y tiene el mismo valor en cualquier pantalla en la cuál sea definido o invocado, de tal forma que cuando una pantalla está activada en modo Ejecución tiene campos que están cargados con datos y están asociados con campos del LDB, pero cuando esta cerrada o desactivada todos esos campos son copiados a sus campos asociados en el LDB.

Consecuentemente otra de las ventajas que proporciona este elemento al sistema es que se puede definir un entorno de configuración global con el que se pueda trabajar adecuadamente. Esto además de resultar práctico y fácil de controlar, elimina la necesidad de escribir e integrar más código de programación en el sistema para mover o trasladar datos de pantalla en pantalla (como se expresa gráficamente en la figura 1).

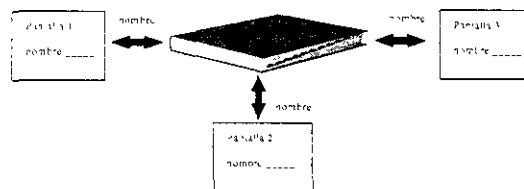


Fig. 1. El D.D. permite heredar campos y variables en todo el sistema.

Dentro de las variables que se declaran en el diccionario están: las claves de acceso del usuario, las constantes de conexión que utiliza el sistema para comunicarse con la base datos y otros periféricos de la red, las banderas del sistema (flags) que utiliza para la activación o desactivación de operaciones o procesos tanto internos como externos, los campos que se necesitan declarar como globales en toda la aplicación, entre otras tantas que deben adoptar propiedades similares.

Con este último punto se da por terminada la fase de planeación del Sistema Integral de Nómina y Fondo de Ahorro, y de acuerdo con todo lo analizado durante el presente capítulo, se ha conseguido definir perfectamente la estructura que tendrá dicho sistema, y además esta última servirá como base para llevar a cabo la fase final de este trabajo.

Ahora lo único que falta es proceder a desarrollarlo. Sin embargo para ello será necesario realizar una selección detallada de todos aquellos recursos y herramientas que reúnan ciertas características que permitan cumplir con dicho fin. Así mismo, habrá que determinar también la plataforma de operación bajo la cuál el sistema será implantado y estará operando.






6. Desarrollo del Sistema.

Ahora que ya se tienen bien definidos todos los elementos que integran al sistema, únicamente falta establecer la infraestructura operacional que se debe tener para desarrollar e implantar dichos elementos adecuadamente. Para esto, es necesario estimar primero, qué recursos son los que necesita el sistema para su desarrollo y operación, y posteriormente definir la plataforma operacional con la cuál podrán trabajar eficientemente estos recursos.

6.1 Estimación de recursos.

Primeramente, cabe mencionar que la estimación de recursos para el sistema ha sido elaborada bajo la misma premisa que se maneja para su diseño, la cuál propone la creación de un sistema automatizado y actualizado para las áreas encargadas de administrar los asuntos relacionados con las nóminas y fondo de ahorro de los internos, pero tomando en cuenta el mayor aprovechamiento de los recursos informáticos recientemente adquiridos por la D.G.R.. Es decir, que se diseñara un sistema que fuera de gran utilidad en las áreas correspondientes y que al mismo tiempo se adecuara a los recursos de la institución aprovechando aún más su capacidad de operación y almacenamiento.

De esta forma, los recursos que se requieren son:

<p>Un "motor" lo suficientemente poderoso como para manejar gran cantidad de transacciones y acceso a los datos (lectura, escritura y actualización), que garantice confiabilidad, seguridad y rapidez, es decir un: <u>Manejador de Bases de Datos Relacionales</u>, que en este caso es el nativo del lenguaje de programación utilizado (es decir de <u>JAM 4GL</u>).</p>		
<p>Programas que presenten los datos en una forma productiva, que ofrezcan recursos para el manejo de información, que sean sencillos en su manejo y a la vez que integren la capacidad de realizar tareas complejas de procesamiento y control, y también deben ser fáciles de mantener y actualizar, es decir el <u>Software</u> que en este caso es <u>JAM ver.5</u> para Windows 3.XX y sistema operativo <u>VMS ver 5.5-2</u>.</p>		<p>Un programa administrador de todos los recursos, que coordine los trabajos y asigne prioridades, que se encargue de toda la organización del proceso y el control de la integración funcional de los diferentes elementos, es decir un <u>Sistema Operativo</u>, que en este caso es el sistema operativo <u>VMS (Virtual Memory System)</u></p>
<p>Una plataforma electrónica que sea capaz de almacenar, procesar y presentar todos los recursos mencionados anteriormente, necesarios para soportar las cargas de trabajo requeridas. Estos recursos en general se conocen como <u>Hardware</u>.</p>		
<p>Los recursos necesarios para poder compartir, enviar y recibir información a distancia, ya sea a nivel local, o regional. Estos recursos deben permitir también compartir otros recursos como son programas y Hardware. Esta estructura es conocida como: <u>Tecnología de Telecomunicaciones</u>, y en este caso se utilizan <u>modems, servidores, concentradores</u>, y el protocolo de comunicación <u>DECNET</u>.</p>		

La gente necesaria para poder integrar todos los elementos y generar una solución productiva. Esta gente conforma un equipo de trabajo y es la que respalda a los administradores de cada centro. Se integra con: Especialistas en Bases de Datos, en Programas, en Hardware, en Telecomunicaciones, en Sistemas Operativos, Dirección y Administración, con los cuales se cuenta en la institución, y sobre todo el elemento principal: **LOS USUARIOS.**



Pero además, la estimación anterior debe cumplir con las siguientes características:

Volumen de información	Es la capacidad y desempeño que debe tener el manejador de base de datos para manipular grandes volúmenes de información.
Transacciones Concurrentes	Es el desempeño que debe tener el "motor" de datos para dar servicio simultáneo a los usuarios y con una alta eficiencia.
Interoperabilidad y Portabilidad	Es la capacidad que debe tener el sistema para correr y conectarse en los ambientes de trabajo existentes.
Arquitectura cliente-servidor	Es la filosofía de diseño con la que el sistema debe ser creado para dedicar esfuerzos según las capacidades del equipo utilizado.
Rapidez de acceso	Es la velocidad que debe tener el "motor" para consultar, actualizar y registrar datos, así como el desempeño en procesos de respaldo y recuperación.
Recuperación en caso de falla	El manejador de base de datos debe contar con un nivel de recuperación eficiente y segura.

Todos estos criterios se basan en las especificaciones particulares del presente sistema.

6.2 Plataforma de operación.

De acuerdo con la solicitud 90/91 hecha por la Comisión Nacional de Derechos Humanos, a la Dirección General de Reclusorios, en la cuál se solicita la creación e implantación del seguimiento jurídico (procesos), y técnico (desarrollo social, cultural y psicológico), de un interno en reclusión, con el propósito de tener un conocimiento más preciso de las condiciones del mismo, con rapidez y eficacia, es cuando se diseña el S.I.I.R.. Para tal efecto fue necesario realizar todo un análisis y estudio de los recursos tanto a nivel Hardware como Software que se requerían para diseñar y poner a trabajar dicho sistema. Es entonces cuando la institución comienza a adquirir toda una serie de sistemas y equipos de cómputo para tal propósito, tomando en cuenta además el posible desarrollo de futuras aplicaciones que pudieran utilizar o ser desarrolladas en éste mismo equipo.

Lo anterior implica que para el diseño y puesta en marcha del S.I.N.F.A.I. ya no fue necesario realizar un estudio sobre la plataforma de operación en la cuál debería trabajar, sino

únicamente adecuar su diseño a las características del equipo ya existente, procurando aprovechar en su mayoría los beneficios que éste ofrece.

6.2.1 Nivel de Hardware.

A partir de la adquisición del equipo especificado anteriormente los nuevos sistemas se comenzaron a diseñar para que operaran bajo la plataforma de operación de servidores y comunicaciones de Digital Equipment Co. Para ello, en el caso de los reclusorios y penitenciarias, se cuenta con microcomputadores VAX modelo 3100-300. De acuerdo a la planeación de las necesidades detectadas en su momento, los servidores de estos microcomputadores se equiparon con una capacidad total de 16 MB de memoria RAM, un disco duro de 1 GB, una unidad de cinta de cartucho para respaldos modelo TZ30 para carga de cartuchos de cinta magnética modelo TK50 con una capacidad total de 95 MB, una tarjeta de red autosense tipo Ethernet bajo la norma de comunicación 802.3 IEEE, un puerto paralelo, tres puertos seriales tipo RS-232 y un puerto SCSI-2, en el cuál se integra una unidad de lectura-escritura de discos ópticos de la marca Hewlett-Packard tipo multifunción, utilizada para almacenar imágenes en discos ópticos con una capacidad total de almacenamiento de 590 MB.

En el caso de las oficinas centrales de la D.G.R., se cuenta con un servidor de archivos VAX modelo 4000-400 con 64 MB de memoria RAM y 2 discos duros con una capacidad total de 2.1 GB, una unidad de cinta de cartucho para respaldos modelo TK50 de 95 MB de capacidad, y una unidad de cinta TF85 con capacidad de 1.2 GB que mantiene el mismo standard con los servidores de los Centros de Reclusión. A diferencia de los dispositivos de lectura de discos ópticos, se cuenta con un Juke-Box, que tiene una capacidad de almacenamiento de 88 discos ópticos de doble cara con 2 drives de lectura de discos.

En lo que corresponde tanto a la plataforma de comunicaciones instalada, como a la operación del sistema en modo multiusuario en cada Centro de Reclusión (como se puede apreciar en la figura 2), se cuenta con un cableado lineal, utilizando como bus de comunicación cable coaxial tipo thinware para las computadoras personales que operan como estaciones de trabajo, y un concentrador de 4 terminales de la marca Lantronix modelo EPS-4 junto con un repetidor de la misma marca que distribuye señal a 4 terminales, teniendo un total de 6 terminales de texto DIGITAL modelos VT-420 y VT-510 las cuales son conectadas con cable tipo UTP (par trenzado) nivel 5, a dichos concentradores de terminales.

En lo concerniente a las estaciones de trabajo en cada centro, se cuenta con 4 computadoras personales operando en modo cliente-servidor. Cada uno de los equipos cuenta con características propias, de acuerdo a las necesidades para las que fue integrado. De este modo, se tienen las siguientes configuraciones:

- Dos estaciones de trabajo que contienen un procesador 80386 SX a 25 mhz, un disco duro de 50 MB, y 4 MB de memoria RAM, un monitor SuperVGA LASER DATA de 14" a colores de super alta resolución,, un puerto paralelo y dos puertos seriales, un mouse tipo PS/2, una tarjeta de red 3Com modelo Ether-16, y una tarjeta de compresión y descompresión de imágenes LASER DATA tipo JPG que permite la visualización y almacenamiento de las imágenes y fotografías de los internos en discos ópticos con un factor de 2.1-1.

- Una estación de trabajo que contiene un procesador 80486 DX a 33 mhz, 8 MB de memoria RAM, un disco duro de 230 MB, una tarjeta de red 3Com modelo Ether-16, un puerto paralelo y un puerto serial, un mouse tipo PS/2, un monitor Super VGA LASER DATA de 19" a colores de superalta resolución con controladores Laser View para sistema operativo DOS y Windows, adicionados con la tarjeta de compresión y descompresión de imágenes LASER DATA tipo JPG. A este equipo se adiciona además, una cámara de vídeo de 8mm Sony Handy Cam con tripie controlada por el software Wave Watcher, para la toma de fotografías de los internos.

CONFIGURACION FISICA DE LAS REDES DE LA D.G.R.

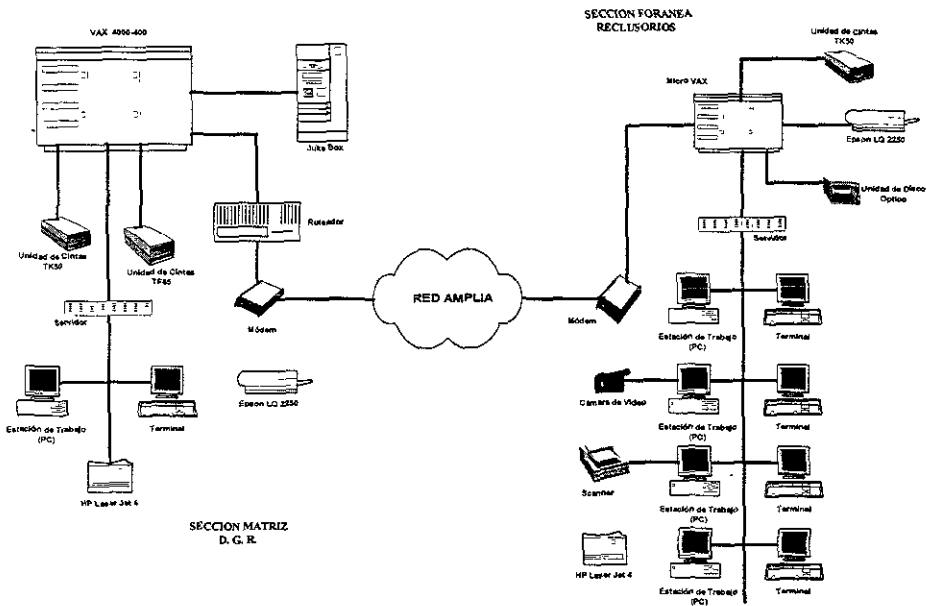


Figura 2.

- Una estación de trabajo que contiene un procesador 80486 DX a 33 mhz, un disco duro de 120 MB, 8 MB de memoria RAM, una tarjeta de red 3Com modelo Ether-16, un puerto paralelo y un puerto serial, un mouse tipo PS/2, un monitor Super VGA LASER DATA de 19" blanco y negro de superalta resolución con controladores Laser View para sistema operativo DOS y Windows, adicionados con la tarjeta de compresión y descompresión de imágenes LASER DATA tipo LB6004. A este equipo se adiciona un scanner LASER DATA

blanco y negro de cama plana, con controladores LVWIN y el software Laser View, para la toma de las huellas digitales del interno.

En cada centro se cuenta con una impresora Hewlett Packard Laser Jet 4 con soporte a PCL5, y una impresora matriz de punto Epson LQ2550 con una velocidad de 400CPS en modo DPQ (Draft Printed Quality) con cabeza de 24 agujas y buffer de 6 KB.

Por último, y como se indica en la siguiente figura, cada una de las redes locales está comunicada con las oficinas centrales a través de modems (ver figura 3), a una velocidad máxima de 14400 BPS, los cuales utilizan como medio de transporte líneas privadas conectadas con la empresa TELMEX con una velocidad garantizada de 9600 BPS.

RED AMPLIA DE LA DIRECCION
GENERAL DE RECLUSORIOS

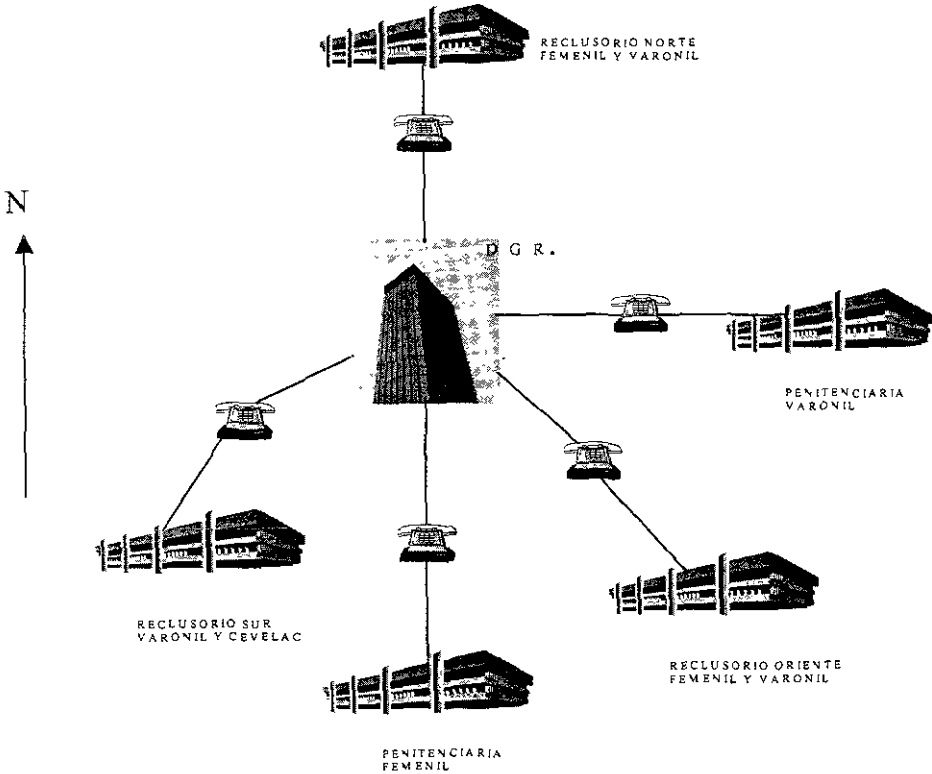


Figura 3.

En las oficinas centrales de la Dirección General de Reclusorios (Subdirección de Informática), se cuenta con 8 modems receptores dedicados a captar la señal emitida en cada Centro de Reclusión, los cuales son concentrados por 2 ruteadores modelo DECrouter 250, de 8 puertos asíncronos cada uno.

6.2.2 Nivel de Software.

Los sistemas recientemente creados e instalados se encuentran operando en los servidores de archivos VAX bajo el sistema operativo **VIRTUAL MEMORY SYSTEM (VMS)** versión 5.5-2, con el protocolo de comunicación **DECnet** que se utiliza para el control del medio ambiente de las redes locales y amplia de los centros de reclusión y la Dirección General. Como parte de éste producto, se cuenta también con el software **DEC Pathworks** versión 4.1, el cual permite tanto la conexión de las redes, como el enlace en modo cliente-servidor de los equipos personales (estaciones de trabajo).

El software contenido en las estaciones de trabajo comprende dos niveles de operación; el primero opera como una computadora personal y para ello tiene instalado el sistema operativo **MS-DOS** versión 6.22, con **Windows** 3.1 operando en modo extendido del 386. El segundo opera con la red como estación de trabajo y para ello tiene instalados los controladores **3Com-etherlink-III** y **3Com-etherlink-16**, los cuales permiten la conexión lógica a la red. Además, como se mencionó anteriormente, cada estación cuenta con el software **DEC Pathworks** versión 4.1, el cual le permite enlazarse con la red por medio del sistema operativo **VIRTUAL MEMORY SYSTEM (VMS)**, facilitando por un lado, el intercambio de información, y por otro la visualización y carga de imágenes de los internos de cada reclusorio. En el caso de las estaciones de trabajo que cuentan con monitores de superalta resolución, tienen además instalado el software **Laser Data LV8000** que les permite manipular la resolución de los monitores de acuerdo a los requerimientos específicos.

En lo que respecta al manejo en el modo cliente de las imágenes, se utilizan dos productos. El primero es el **Wave Watcher**, y es utilizado, como ya se mencionó, para controlar la tarjeta **JPG** con la cuál se visualizan, comprimen y descomprimen las imágenes de los internos. El segundo es el **Laser View**, que se utiliza igualmente para controlar la tarjeta **JPG** con la diferencia de que en lugar de controlar vídeo, controla las imágenes digitalizadas.

Con relación al software utilizado para controlar el robot de discos ópticos en la Dirección General, se cuenta con el producto denominado **Laser Star** versión 5, el cual contiene las utilerías necesarias para cargar las ranuras de discos ópticos, y monitorear la actividad del robot, y además permite automatizar las búsquedas y los accesos a los drives correspondientes. El software mencionado opera en modo **WORM** (Write Only Read Multiple), lo que permite una sola escritura y múltiples lecturas de las fotografías y huellas dactilares de los internos registrados en el sistema. En cada uno de los centros de reclusión se cuenta con el producto **Laser Ware** de la misma compañía, el cual controla la unidad de disco óptico y permite la manipulación de una cara de discos ópticos en modo **WORM**.

La base de datos utilizada para el almacenamiento masivo de información es **DEC-RDB (Relational Data Base)**, que se encuentra en modo desarrollador en el servidor de las Oficinas Centrales y en modo ejecución en cada uno de los Centros de Reclusión, con el propósito de establecer niveles de seguridad en la información almacenada.

Los sistemas que ya se encuentran trabajando en el equipo VAX, han sido desarrollados con el software **Jyacc Application Manager (JAM)**, un lenguaje de programación de cuarta generación, que se encuentra instalado en las oficinas centrales tanto en modo desarrollador como en modo ejecución, y que permite el desarrollo o mantenimiento de las diferentes aplicaciones tanto en las terminales de texto, como en las estaciones de trabajo distribuidas en toda la Dirección General y los diferentes centros de reclusión.

Por otra parte, debido a que se requiere del desarrollo de rutinas de validación y mejoramiento en las velocidades de acceso y procesamiento de la información, se cuenta también con el lenguaje de programación **DEC "C"**.

Finalmente, cabe mencionar que en la operación de los sistemas se trata de integrar de alguna manera la mayor parte de los componentes tanto de hardware como de software mencionados anteriormente, considerando para ello los posibles alcances de cada uno, que pueden ir desde la digitalización y consulta de imágenes y fotografías, el almacenamiento de información en los equipos VAX de todos los centros de reclusión y oficinas centrales, hasta el enlace de las redes locales y amplia para el trabajo de teleproceso, el cual centraliza la información de los centros a las oficinas centrales de la D.G.R..

CONCLUSIONES

En base a toda la información recabada y analizada en los capítulos de este trabajo, y de acuerdo con los resultados obtenidos en las etapas de diseño y pruebas preliminares del nuevo sistema propuesto, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- Se encontró que la problemática global que existía en el sistema anterior de Nómina y Fondo de Ahorro era debida principalmente a ciertos inconvenientes que influían o afectaban los procesos que se llevaban a cabo dentro del mismo en cada una de las respectivas áreas de trabajo, y pudieron ser detectados a través de un estudio de requerimientos y necesidades realizado a los usuarios de dicho sistema, obteniendo con ello los siguientes resultados:

➔ Se trabajaba con un **planteamiento administrativo** inconveniente, provocando con ello:

- Una **falta de estandarización** en las secuencias de operación que se llevaban a cabo en cada proceso del sistema.
- Una **falta de unificación** de criterios para trabajar y tomar decisiones durante los procesos en cada una de las áreas de trabajo existentes.

➔ El sistema tenía una **enorme inconsistencia** en la información que procesaba y almacenaba, así como también en los procesos de operación, control y seguridad que se manejaban dentro de él, provocando con ello:

- Que la información procesada no pudiera ser compartida a un mismo tiempo, ni tampoco integrada y consistente.
- Que existiera un gran desperdicio de espacio físico para el almacenamiento de la información, y que ésta fuera redundante.
- Que no se cumplieran con las normas de procesamiento de la información.
- Que no existieran controles adecuados para el acceso a la información, y en consecuencia el sistema no tuviera integridad, ni seguridad.
- Que no hubiera una herramienta automatizada y sobre todo centralizada con la cuál se pudiera controlar adecuadamente la operación y administración de los diferentes procesos del sistema, implicando que éstos sólo se manejaran en papel.
- Que no hubiera una o quizás dos personas designadas para el control y administración tanto de la información que se manejaba en el sistema, como de los accesos a la misma.

- Que no existiera un medio único de acceso a la información.

Estos resultados sirvieron a su vez, para hacer un análisis de alternativas de solución con el cuál se integraron las soluciones que de acuerdo a su importancia, se consideraron las más adecuadas, y que sirvieron de base para la planeación, diseño y desarrollo de un sistema computarizado con capacidad para cubrir en un amplio margen todos los requerimientos y necesidades detectados, y al mismo tiempo se eliminara al mínimo la problemática del sistema anterior.

- De acuerdo con lo anterior, se pudo crear un sistema computarizado, que además de ser planeado y diseñado para cubrir todos los requerimientos mencionados anteriormente, también fue desarrollado de manera que su manejo fuera de lo más sencillo y didáctico con la intención por un lado, de que el usuario final no encuentre problemas al momento de trabajar con él, y por otro lado, que se comience a crear una cultura informática en él, que le permita conocer, desarrollar y aplicar los conceptos de la nueva tecnología utilizada para el desarrollo de los actuales sistemas automatizados y los diferentes tipos de redes computacionales.

Por otra parte, dicho sistema desde su fase de planeación hasta su fase de desarrollo, se fue creando tomando en cuenta todas las características que tienen los recursos informáticos con los que cuenta la institución, tanto a nivel hardware como software, de manera que su adecuación e implantación para operar con ellos no resulto difícil, una vez que se integró toda la información necesaria acerca de sus propiedades y modos de trabajo.

- Con la creación de éste nuevo sistema automatizado se han conseguido disminuir notablemente los malos manejos y las prácticas fraudulentas en la administración de los recursos económicos de los internos, debido a que se le han integrado procedimientos de validación que controlan desde los accesos al sistema, hasta la propia información que introducen los usuarios monitoreando y registrando para ello todos sus movimientos u operaciones realizados, de tal forma que se pueda tener un alto grado de seguridad, integridad y confiabilidad en el sistema y en la información que éste procesa y almacena.

- Se consiguió elevar el nivel de funcionalidad y efectividad del sistema de Nómina y Fondo de Ahorro al integrar en su funcionamiento dos elementos muy necesarios:

- Una Base de Datos:

La cuál funciona como un medio de almacenamiento físico de la información que procesa el nuevo sistema, eliminando con esto el excesivo manejo de papel, y al mismo tiempo mejorando las formas de organización y almacenamiento de los datos de operación, definiendo para ello las entidades relacionales correspondientes dentro de dicha base.

- Un Sistema Automatizado e Integral:

Que esta funcionando interactivamente con la base de datos. Este sistema integra todos los procedimientos de Nómina, Fondo de Ahorro y sus respectivas operaciones en una sola aplicación, de manera que toda la información queda relacionada de alguna forma, y así se pueden eliminar posibles redundancias, e inconsistencias, y mejorar los procedimientos de búsqueda de datos. Además, aprovechando que se tiene una comunicación directa y constante con la base de datos, se están utilizando métodos de acceso y procesamiento de la información mejor estructurados y más efectivos de tal forma que su velocidad de operación para cualquier movimiento resulta ser mucho más rápida y adecuada que en el sistema anterior. Y esto implica igualmente que los procedimientos de tramitación de información se mejoren en gran porcentaje, ya que no se puede dar paso a algún trámite sin antes haber procesado los datos correspondientes.

- Por último, se pudo comprobar que en la actualidad todas las instituciones y empresas del país, no importando su giro necesitan del apoyo de la tecnología informática, debido al hecho de que a medida que transcurre el tiempo, el volumen de información a manejar crece considerablemente. Esta tecnología brinda avanzadas y muy diversas opciones para la automatización de todo tipo de procesos, y es por ello que la DIRECCION GENERAL DE RECLUSORIOS Y CENTROS DE READAPTACION SOCIAL, considerada como una institución con gran crecimiento, requirió de la automatización de sus procesos administrativos y de servicio, así como de la integración de los mismos para tener un mayor y más eficiente funcionamiento; ya que por ejemplo, entre otros casos, el manejo de información en el sistema de Nómina y Fondo de Ahorro no se encontraba normalizado, a pesar de que existía gran cantidad de información y que ésta se desarrollaba en conjunto con la institución diariamente. Y por otra parte, no se contaba con los recursos de manejo de información suficientes, debido principalmente a que no se había aplicado una sistematización general en todas las áreas de la D.G.R., sino hasta apenas en los últimos tres años.

- Por tanto las soluciones encontradas y/o diseñadas en base a los beneficios obtenidos de ésta nueva tecnología, han permitido cubrir los procesos funcionales más importantes del sistema, y no únicamente automatizar las áreas operativas. De esta manera, el **SISTEMA INTEGRAL DE NOMINA Y FONDO DE AHORRO DE LOS INTERNOS** ofrece una solución integral independiente de la forma operativa de la D.G.R. y de su organización.

Glosario.

activo-fijo:	Control de Bienes Muebles inventariables.
alta:	Operación para guardar información en una área determinada dentro de una base de datos.
ámbito:	Ambiente o grupo de trabajo.
archivo:	Area física de un disco magnético a la que se le identifica por medio de un nombre y en la cual se graba información.
asíncrono:	Propiedad que indica un desfaseamiento de señales en un dispositivo electrónico.
automatizar:	Hacer automático un procedimiento.
baja:	Operación para borrar información de una área determinada.
bandera:	Variable de paso (que toma sólo dos valores) utilizada para verificar la ejecución de un proceso.
bitácora:	Archivo lógico que almacena todos los movimientos realizados en un sistema.
BPS:	Número de Bits Por Segundo en una operación de transferencia de datos.
buffer:	Espacio lógico de memoria reservado, dentro de un dispositivo computarizado.
bus:	Canal lógico de transmisión de información, con una capacidad invariable, en un dispositivo electrónico.
campo:	Variable que acepta valores de un determinado tipo dentro de un módulo, sistema, o programa
captura:	Registro de información en una base de datos por medio de un sistema de captura.
cartucho:	Caja plástica con cinta magnética en su interior, que sirve para guardar o respaldar información.
censo:	Conteo de toda la población de internos que se encuentran trabajando en algún taller dentro de un reclusorio.
computación:	Ciencia que se encarga de la solución de problemas que implican cálculos complejos, utilizando para ello las computadoras.
correlacionar:	Relación mutua entre dos entidades (tablas, campos o datos).
correr:	Puesta en marcha de un programa, procedimiento o función en un sistema computacional.
CPS:	Número de Ciclos Por Segundo al cuál trabaja un sistema o dispositivo.
D.G.R.:	Dirección General de Reclusorios.
DEC C:	Lenguaje "C" propiedad de Digital Equipment Corporation.
DEC-RDB:	Base de Datos Relacional propiedad de Digital Equipment Corporation.
destajo:	Trabajo que se ajusta por un tanto convenido y no por jornal.
drives:	Unidades de entrada o suministro de información en una computadora.
editor:	Utilidad de un lenguaje de programación o sistema operativo que sirve para la edición de archivos para diferentes fines.
emisión:	Acción y efecto de enviar o presentar
ende:	Consecuencia o implicación de un suceso anterior.
enlace:	Establecimiento de comunicación entre dos dispositivos a través de un mismo código.

entidad:	Asociación o grupo de personas con funciones administrativas, que llevan a cabo una determinada actividad.
entorno:	Circunstancias que rodean a personas o sucesos.
esquema:	Representación gráfica y simbólica del funcionamiento u organización de un proyecto o entidad administrativa.
estaciones:	Puntos físicos de un sistema de red computacional, identificados por medio de computadoras personales, que se pueden emular como terminales de trabajo.
estándar:	Que esta unificado respecto a un modelo.
estimación:	Calculo preliminar o definitivo de valores que se hace dentro de un trabajo, proyecto, diseño, etc.
expectativa:	Espera de conseguir o lograr algún objetivo, meta, etc.
factibilidad:	Propiedad de un proyecto o diseño que indica si se puede hacer o no.
flexibilidad:	Propiedad que tiene un sistema de adecuarse a diferentes necesidades.
flujo:	Trayectoria o camino que toma la información dentro de un sistema.
folio:	Número progresivo que se le asigna a cada documento que se recibe, genera o envía de un área administrativa determinada, y que va acorde con el año de trabajo en curso.
formato:	Forma, tamaño y dimensiones de algo prediseñado, listo para utilizar.
GB:	Giga Bytes (es decir miles de millones de bytes), que es una medida de capacidad en los dispositivos utilizados en materia de computación.
hardware:	Todo el equipo físico de un sistema de cómputo, por ejemplo: monitores, cpu's, teclados, impresoras, etc.
homólogo:	Persona o cosa que se corresponde exactamente con otra.
imperar:	Acción de dominar, mandar, sobre algo o sobre alguien.
implantación:	Colocación o establecimiento de algo.
inconsistencia:	Se refiere a la falta de consistencia, seguridad y estabilidad, en este caso se puede aplicar a la información, ó a los sistemas que controlan 'X' cosas.
informática:	Ciencia del procesamiento automático de la información por medio de computadores.
infraestructura:	Conjuntos de servicios esenciales en la creación de una organización.
ingreso:	Acción de entrar a algún organismo o institución.
integración:	Composición de un todo por partes diversas. Introducirse enteramente a un grupo.
integridad:	Estado de una cosa o situación que mantiene todas sus partes, o no ha sufrido alteración
interactuar:	Acción recíproca entre dos o más objetos, agentes, funciones, etc.
interface:	Dispositivo o elemento que comunica a dos dispositivos (canal físico de comunicación).
interno:	Se les conoce así a los individuos o personas que se encuentran recluidas en algún centro de readaptación social.
juke-box:	Robot electrónico que maneja discos ópticos.
liberación:	Acción por medio de la cual es liberada una persona, situación, o "X" cosa.
llave foránea:	Grupo de campos en una tabla que le permiten relacionarse con otras tablas dentro de una base de datos.
llave primaria:	Grupo de campos en una tabla que permiten localizar y procesar rápidamente información sobre un registro dentro de la misma, en una base

	de datos.
MB:	Mega Bytes (es decir millones de bytes), que es una medida de capacidad en los dispositivos utilizados en materia de computación.
menester:	necesario o requerido.
metodología:	Análisis o estudio que se realiza para determinar los pasos y formas a seguir para solucionar un problema.
mhz:	Mega hertz (es decir millones de hertz), que es una medida de velocidad en los dispositivos utilizados para transferencia de información y comunicación.
modalidad:	Forma de manifestación de algún suceso o cosa.
modem:	Modulador-Demodulador. Dispositivo electrónico que se utiliza para recibir o enviar señales electrónicas en forma codificada.
módulo:	Una de las partes integrantes de todo un sistema.
monitoreo:	Operación que supervisa las operaciones y los movimientos en una base de datos.
mouse:	"Ratón". Dispositivo electrónico utilizado en las computadoras personales para facilitar el manejo de paquetes y programas en ambientes gráficos.
multiusuario:	Sistema computacional que atiende a varios usuarios al mismo tiempo.
normatividad:	Conjunto de normas que sirven a alguna actividad o materia.
oficio:	Documento oficial en el cual se le solicita a una determinada área administrativa algún trámite.
organigrama:	Gráfico de la estructura de una organización.
padrón:	Relación nominal de personas o cosas, de una entidad administrativa.
pantallas:	Forma gráfica dentro de un sistema computacional, por medio de la cual se puede procesar información.
partida:	Clave única de identificación que se le asigna a cada interno que es recluido en algún centro de readaptación social, y el cuál esta conformado por un número consecutivo, las iniciales del reclusorio al cual esta ingresando, y las dos últimos dígitos del año de ingreso.
penitenciaria:	Centro de Preventivo y de Readaptación Social en el que los internos ya se encuentran cumpliendo con la sentencia dictada por un juez.
percepciones:	Ingresos monetarios que recibe cada interno como pago por el trabajo realizado dentro de un periodo determinado.
periféricos:	Dispositivos que puede controlar una computadora, los cuales son externos a ella.
plataforma:	Bases que se toman en cuenta para poder implantar un sistema.
portabilidad:	Propiedad de un sistema para poderse instalar y poner a funcionar en diversos equipos de cómputo.
preliminar:	Que sirve de preámbulo o introducción a una cosa.
privilegio:	Capacidad y/o permiso que tiene cada usuario para manipular y acceder información de una área determinada.
procesador:	Programa o dispositivo que ejecuta una función homogénea.
programa:	Secuencia lógica de instrucciones que se guardan en un archivo lógico para resolver un problema determinado.
protocolo:	Código de comunicación entre diferentes dispositivos que tienen las mismas características de funcionamiento.
prototipo:	Muestra inicial de un sistema o proyecto determinado, el cual aún no ha sido aprobado totalmente.
puerto:	Direccionamiento bidireccional que utiliza una computadora o dispositivo similar, para mandar o recibir señales digitales.

RAM:	Dispositivo electrónico de una computadora conocido como "memoria" en la cual se guarda información volátil. Formalmente se le conoce como: Memoria de Acceso Aleatorio.
reclusorio:	Centro de Preventivo y de Readaptación Social en el que los internos se encuentran en proceso de ser sentenciados o liberados por un juez.
redes:	Sistema de cómputo que integra en su configuración a varios dispositivos como estaciones de trabajo, terminales, impresoras, modems, etc., entre otros.
registro:	Conjunto de información almacenada en una tabla dentro de una base de datos.
reintegro:	Sueldo de nómina no cobrado por un interno debido a alguna circunstancia.
relacionalidad:	Propiedad que permite relacionar a diferentes entidades por medio de alguna característica en común.
repetidor:	Dispositivo electrónico que recibe una señal y la repite a diferentes puntos de un sistema en red, amplificándola previamente.
respaldo:	Copia de seguridad que se hace de la información almacenada en algún dispositivo, y que se utiliza para restaurar información en caso de pérdida o daño en la misma.
retroalimentado:	Acción que indica que un dispositivo o sistema se alimenta con las salidas del mismo.
ruteador:	Dispositivo electrónico que conmuta señales digitales.
S.I.I.I.R.:	Sistema Integral de Información e Imágenes de Reclusorios.
S.I.N.F.A.I.:	Sistema Integral de Nómina y Fondo de Ahorro de los Internos.
scanner:	Dispositivo electrónico que lee claves codificadas o imágenes por medio de lectores ópticos.
secuencia:	Serie ordenada de cosas o sucesos que guardan entre sí cierta relación.
sentencia:	Tiempo de privación de la libertad o multa económica que un juez le dicta al interno como pena de castigo al delito que éste último ha cometido.
servidor:	Dispositivo electrónico conectado a una red, en el cual se conectan todas las terminales de una red.
sistema operativo:	Programa que administra todos los recursos de una computadora.
sistematización:	Forma de organización de tareas o procesos siguiendo una metodología.
software:	Programas y paquetes que trabajan en una computadora.
soporte:	Respaldo de alguna información o documentación.
status:	Estado que guarda una cosa o entidad.
system manager:	Persona que administra, coordina y maneja un sistema.
tabla:	Archivo lógico compuesto de registros que guardan información con las mismas características dentro de una base de datos.
teleproceso:	Transacciones que se realizan en forma remota a través de un medio de comunicación.
transacciones:	Operaciones de lectura, escritura y borrado en algún dispositivo de almacenamiento de información.
transferencias:	Operación de traspaso de información entre diferentes equipos de un mismo sistema.
uniformidad:	Propiedad de alguna cosa que indica que tan uniforme se encuentra.
validar:	Es la operación que se realiza para verificar que la información introducida o manejada en un sistema sea correcta o válida.
variables:	Identificador que cambia constantemente de valor dentro de un programa.

veracidad:	Que es cierto o verdadero.
WORM:	Propiedad que tienen algunos discos ópticos, la cual les permite una sola escritura y múltiples lecturas de información.

Bibliografía.

DGR, Dirección de Administración y Finanzas, 1990, Procedimiento para el pago de Nóminas en las áreas de trabajo de los diferentes Reclusorios, Inédito, México, D.F.

DGR, Dirección de Administración y Finanzas, 1990, Procedimiento para el depósito de Fondo de Ahorro de los Internos de los diferentes Reclusorios, Inédito, México, D.F.

DGR, Dirección de Administración y Finanzas, 1990, Procedimiento para el retiro de Fondo de Ahorro de los Internos de los diferentes Reclusorios, Inédito, México, D.F.

DGR, Gobierno del D.F., 1997, Reglamento Oficial de la Dirección General de Reclusorios y Centros de Readaptación Social del D.F., Inédito, México, D.F.

Directa, marzo de 1995, Seminario de Telecomunicaciones. Oficialía Mayor. Coordinación Ejecutiva de Desarrollo Informático, México, D.F.

Staff Informático, S.A. de C.V., Plan Estratégico de Sistemas, México, D.F., 1993.

Enciclopedia de la Micro Computación, Teoría y Práctica, Tomos I y II, Edit. Compuclub Intermedio Editores, 2ª. Edición, Colombia, 1992.

LEVINE, GUILLERMO, Introducción a la Computación, Edit. McGraw Hill, 2ª. Edición, México, D.F., 1989.

VERZELLO, ROBERT J., Procesamiento de Datos. Conceptos y Sistemas, Edit. McGraw Hill, 2ª. Edición, México, D.F., 1983.

EUAN, JORGE I., Estructuras de Datos, Edit. LIMUSA, México, D.F., 1989.

BLACK, UYLESS, Redes de Computadoras. Protocolos. Normas e Interfaces, Edit. Macrobit Editores, México, D.F., 1990.

DATE, C.J., Introducción a los Sistemas de Bases de Datos, Edit. ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA, S.A., México, D.F., 1986.