

TUES  
1515  
C957d  
1999  
E. 2

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

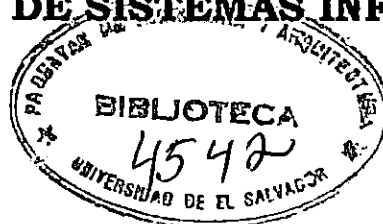


**"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
CONTROL ADMINISTRATIVO PARA LA  
SECRETARÍA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO"**

**PRESENTADO POR**

**JHONY FRANCY CRUZ VENTURA  
RAUL ERNESTO MUÑOZ AREVALO  
NESTHOR OMAR PEREZ CRUZ**

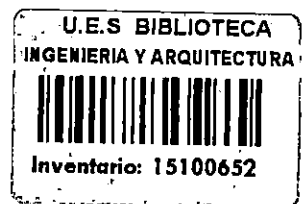
**PARA OPTAR AL TITULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**



**CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 1999.**

652

*Recibido el 17 febrero 1999*



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR : DR. JOSE BENJAMIN LOPEZ GUILLEN**

**SECRETARIO GENERAL : LIC. ENNIO ARTURO LUNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

**DECAÑO : ING. JOAQUIN ALBERTO VANEGAS AGUILAR**

**SECRETARIO a.i. : ING. OSCAR EDUARDO MARROQUIN HERNANDEZ**

**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS**

**DIRECTORA : ING. MILAGRO DEL ROSARIO CASTILLO**

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

**Trabajo de Graduación previo a la opción de:**

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**

**Título :**

**“DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
CONTROL ADMINISTRATIVO PARA LA  
SECRETARÍA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO”**

**Presentado por :**

**JHONY FRANCY CRUZ VENTURA  
RAUL ERNESTO MUÑOZ AREVALO  
NESTHOR OMAR PÉREZ CRUZ**

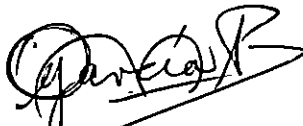
**Trabajo de Graduación aprobado por:**

**Coordinador: ING. CARLOS GARCIA PAREDES**

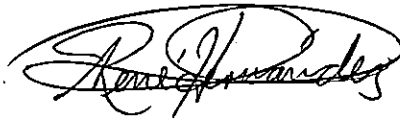
**Asesor: ING. RENE AMERICO HERNANDEZ**

**San Salvador, Febrero de 1999.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Garcia Paredes', written in a cursive style.

**Coordinador: ING. CARLOS GARCIA PAREDES**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rene Americo Hernandez', written in a cursive style.

**Asesor: ING. RENE AMERICO HERNANDEZ**



## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

**A**gradecemos a todo el personal de la Secretaría de Bienestar Universitario, especialmente al Dr. Rafael Monterrosa, Secretario General, por darnos la oportunidad de realizar nuestro trabajo de graduación en la Secretaría bajo su cargo y autorizar para que se nos proporcionare la información necesaria para la realización del proyecto.

Agradecemos a los Ingenieros Carlos García Paredes y René Américo Hernández, coordinador y asesor, por todo el apoyo y los consejos que nos brindaro. Carlos García, gracias por ayudarnos a pensar como pasar el río.

Agradecemos a la familia Pérez Cruz, por permitimos las reuniones de trabajo en su casa de habitación y quitarles la intimidad de su hogar, gracias por las atenciones prestadas.

Agradecimiento al Sr. Juan Antonio Avilés, jefe sección planillas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, por otorgarle el permiso necesario a uno de nuestros compañeros durante el trabajo de graduación.

**Los estudiantes**

## DEDICATORIA

Por que siempre hay seres detrás de todo un esfuerzo. Agradezco a:

- Dios Todopoderoso : Por darme la fuerza espiritual y física para la realización de un triunfo más en mi vida.
- A Mi Madre Vilma : Por todo su apoyo y comprensión incondicional en todas las etapas de mi vida.
- A Mi Padre Germán : Por todo su apoyo, confianza y esfuerzo puesta sobre mi persona.
- A Mis Hermanos : Jury e Iris. Por su colaboración moral y material que brindaron durante mi carrera profesional.
- A Mi Hija Karlita : Que fué la principal razón por la cual decidí terminar mi carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos.
- A Mi Esposa : Meibell. Que comprendió la vida de una persona que estudia y trabaja.
- A Mis Amigos : Aquellos que me han dado un verdadero apoyo y siempre tienen una mano para el prójimo.

**Jhony F.C. Ventura.**

## **DEDICATORIAS**

**A Dios todopoderoso, por iluminarme y bendecirme en los peores momentos y por darme fortaleza para salir adelante.**

**A mis padres, Tomasita Muñoz y Manuelito Arévalo, por estar siempre conmigo apoyándome en cada instante de mi vida, gracias padres, para ustedes este triunfo.**

**A mi señora e hijo, Mercedes Navarro y Boris Ernesto, por comprenderme y aguantarme durante el tiempo que duró este trabajo de graduación, gracias por brindarme el tiempo que les robé.**

**A mis hermanos, Carmen Elena, Ana Silvia, Rafael Antonio y Liseth Carolina, gracias por apoyarme en todo momento y estar siempre conmigo.**

**A mis sobrinos, Rodrigo, Silvia Verónica, Javier Ernesto y Kevin Gustavo que son parte de mi gran familia.**

**A mis tías y primos, María Elena, María Lucía, María Paula, Clara Luz, Amparo y Victoria, mis primos: Marta Alicia, Ana Vilma, Oscar Alfredo, Delmi Patricia, Claudia Elizabeth, Alba Aracely, Doris Noemí, Mario Eduardo, Mario Alexander, Luz Marielos, Roberto Antonio, Manuel de Jesús, Reyna Cecilia, gracias por estar siempre pendientes de mí.**

**A toda mi familia, que de una u otra manera siempre me ha apoyado.**

**Al Coordinador y Asesor, Ings. Carlos García y Américo Hernández, por su apoyo y consejos durante todo el trabajo de graduación.**

**A mis compañeros de trabajo de graduación, Néstor Omar y Jhony Francly deseándoles los mejores éxitos en la vida.**

**A mis amigos,** Ulises Palma, Luis Méndez, Ovidio Meléndez, Edgardo Rivas, Saúl Sorto, Carlos y Jaime López, Griselda Maldonado, Antonio Mena, Oscar y Héctor Landaverde, Miltón García y todos aquellos que siempre me han ayudado a salir adelante, Gracias por brindarme su amistad.

**A mi jefe,** Sr. Juan Antonio Avilés, por que nunca me negó un permiso de estudio, gracias por ser el mejor jefe.

**A mis compañeros y amigos de trabajo,** Carol de López, Lorena de Escobar, Iván Ramos, Guillermo Recinos, Giovanni Melara, Luis Rafael Soto, Gloribel de Ramírez, Luis Avejar, Griselda de Rivas, Mayra Ramos, Virginia Ayala, Rhinita de Mejía, Claudia Moscoso, Berta de Cristales, Margarita de Alfaro, Marta de Fabián, Francisco Vásquez, Sandra Flores, Carlos Estrada, Lesvia Obando, Elizabeth de Ardón, Lilian Benavides y todos los que siempre me brindaron su apoyo y estuvieron conmigo en los momentos de tensión, gracias amigos y compañeros.

**A mis compañeros de estudio,** Geovanna Ulloa, Marta Claudia, Oscar Díaz, Amada Vilma y Guillermo Rodríguez, siempre recordaré los buenos momentos que pasamos estudiando juntos, gracias por todas las atenciones que me brindaron.

El esfuerzo que durante toda la vida de estudiante realice y en la cual siempre tuve la ayuda y apoyo de mi familia, amigos, compañeros y conocidos, a todos ellos, con mucho cariño y aprecio les dedicó este trabajo de graduación, por todo gracias.

**Raúl Ernesto Muñoz Arévalo**

## DEDICATORIA

### A DIOS TODO PODEROSO:

Porque siempre fue como una luz que me guió,  
y protegíó durante este tan difícil camino y  
que espero lo sea para siempre en mi  
vida profesional.

### A LA VIRGEN MARIA:

Quien intercedió para poder lograr mi meta.

### A MI PADRE:

Guillermo Pérez García, porque me ofreció  
todo lo que estuvo a su alcance  
con mucho amor y cariño.

### A MI MADRE:

Dolores Cruz de Pérez, por su infinito apoyo,  
comprensión, cariño y amor durante  
mi vida como estudiante.

### A MIS HERMANOS:

Yessenia y Ulises, por su comprensión y ánimo,  
y en especial a René, quien no sólo sacrificó  
muchas veces sus horas de descanso, sino  
también a su familia a quienes también  
les doy gracias, muchas gracias.

### A MIS COMPAÑEROS DE TESIS:

Jhony y en especial a Raúl, por haber dado lo  
mejor de él para alcanzar este éxito en  
nuestras vidas.

### PARA ALGUIEN ESPECIAL:

Si, muy especial en mi vida, a quien no le he dedicado  
el tiempo que se merece y espero comenzar  
a hacerlo lo antes posible.

### A TODOS MIS FAMILIARES Y AMIGOS:

Por haber estado pendientes y dispuestos  
a tenderme su mano en los momentos  
más difíciles de esta experiencia.

*Walter & Evelyn*

# INDICE

## Página

Introducción .....	i
Objetivos .....	iii
Alcances y limitaciones .....	v
Justificación e importancia .....	vi

### CAPITULO I: Generalidades

1.1 Marco histórico .....	1
1.2 Marco legal .....	3
1.2.1 Reglamento de becas .....	3
1.2.2 Suspensión, pérdida de beca y ayuda económica .....	5
1.2.3 Atribuciones del Consejo de becas .....	6
1.2.4 Integración del Consejo de becas .....	7
1.3 Estructura organizativa de la Secretaría de Bienestar Universitario .....	7
1.3.1 Posición organizativa de la SBU dentro de la UES .....	7
1.3.2 Organigrama de la SBU .....	7
1.4 Prestaciones de salud y económicas de las áreas médica y socio-económica ..	10
1.4.1 Prestaciones de salud del área de asistencia médica .....	10
1.4.2 Prestaciones económicas del área de asistencia socio-económica .....	12

### CAPITULO II: Problemática

2.1 Investigación de campo .....	14
2.2 Ubicación Geográfica de la Secretaría de Bienestar Universitario .....	14
2.3 Situación actual .....	15
2.3.1 Situación actual del área de asistencia médica .....	15
2.3.2 Situación actual del área de Asistencia socio-económica .....	16
2.3.3 Equipo informático con que cuenta la SBU. ....	18

2.3.4 Recurso humano con que cuenta la SBU .....	21
2.4 Análisis de la situación actual .....	23
2.5 Factores externos que interactúan con la SBU .....	30
2.6 Administración .....	31

### **CAPITULO III: Análisis de requerimientos del sistema**

3.1 Técnicas de ingeniería de software .....	32
3.2 Descripción de la técnica SA/SD .....	34
3.3 Análisis de requerimientos del nuevo sistema de información .....	41
3.4 Diagramas de Flujos de Datos Lógicos (DFD's) .....	42
3.5 Diccionario de datos .....	56
3.5.1 Diccionario de datos del Area de Asistencia Médica .....	56
3.5.1.1 Flujos de datos .....	56
3.5.1.2 Almacenes de datos .....	59
3.5.1.3 Estructuras de datos .....	62
3.5.1.4 Elementos de datos .....	64
3.5.1.5 Procesos .....	74
3.5.2 Diccionario de datos del Area de Asistencia Socio-Económica .....	77
3.5.2.1 Flujos de datos .....	77
3.5.2.2 Almacenes de datos .....	79
3.5.2.3 Estructuras de datos .....	82
3.5.2.4 Elementos de datos .....	84
3.5.2.5 Procesos .....	92
3.6 Definición de requerimientos .....	94
3.6.1 Requerimientos de información .....	94
3.6.1.1 Area de asistencia médica .....	94
3.6.1.2 Area de asistencia socioeconómica .....	97
3.6.2 Requerimientos operacionales .....	102
3.6.2.1 Condiciones medioambientales .....	102

3.6.2.2 Interrelación con otros sistemas .....	104
3.6.2.3 Volúmenes de actividad actuales .....	105
3.6.2.4 Resultados esperados del nuevo sistema de información en cuanto el tiempo de respuesta a los trámites realizados ..	109
3.6.2.5 Mecanismos de control .....	113
3.6.2.6 Impacto del nuevo sistema de información en la SBU .....	115
3.6.2.7 Vida útil del nuevo sistema de información .....	116
3.6.2.8 Plataforma de red .....	116
3.6.2.9 Servidor y estaciones de red .....	119
3.6.2.10 Sistema de administración de cableado .....	120
3.6.3 Requerimientos de desarrollo .....	122
3.6.3.1 Recursos .....	122
3.6.3.2 Sistema de Gestión de Base de Datos Relacionales (SGBDR)	123
3.7 Resultados esperados del nuevo sistema de información .....	125

#### **CAPITULO IV: Diseño del Sistema de información**

4.1 Módulos del sistema .....	129
4.2 Normas de identificación para salidas, entradas, procesos y base de datos ...	132
4.3 Estándares de diseño .....	133
4.3.1 Estandarización de pantallas .....	133
4.3.2 Estandarización de salidas .....	140
4.3.3 Estandarización de resolución de despliegue .....	140
4.3.4 Estandarización de la ayuda .....	141
4.4 Diseño de salidas .....	142
4.4.1 Descripción de consulta/reportes:	
4.4.1.1 Consulta/reportes del área de asistencia médica .....	142
4.4.1.2 Consulta/reportes del área de asistencia socioeconómica ....	150
4.4.2 Diseño de las consulta/reportes .....	158



4.5	Diseño de entradas .....	187
4.5.1	Diseño de formas .....	187
4.5.2	Descripción de formas .....	205
4.5.2.1	Area de asistencia médica .....	205
4.5.2.2	Area de asistencia socioeconómica .....	229
4.6	Diseño de procesos .....	240
4.6.1	Jerarquía de procesos .....	240
4.6.2	Descripción de procesos .....	244
4.6.2.1	Area de asistencia médica .....	244
4.6.2.2	Area de asistencia socioeconómica .....	250
4.7	Diseño de la base de datos .....	258
4.7.1	Convenciones para los requerimientos de datos .....	258
4.7.2	Notación para el diagrama entidad relación .....	262
4.7.3	Tipos de modelos de datos .....	264
4.7.4	Herramientas para el diseño de la base de datos .....	264
4.7.5	Descripción de la base de datos .....	265
4.7.6	Modelo conceptual de datos (CDM) para la SBU .....	267
4.7.7	Modelo físico de datos (PDM) para la SBU .....	269
4.8	Diseño de la seguridad del sistema .....	288

## **CAPITULO V: Plan de implantación**

5.1	Objetivos del plan de implantación .....	291
5.2	Listado de actividades del plan de implantación .....	292
5.3	Organización del plan de implantación .....	304
5.4	Plan de trabajo .....	309
5.5	Cuadro de responsabilidades en la implantación .....	312
5.6	Costo de implantación .....	312
5.7	Fuentes de financiamiento .....	313

Conclusiones .....	318
Recomendaciones .....	319
Glosario .....	320
Bibliografía .....	323
Anexos .....	326
1. Técnicas de investigación de campo .....	327
2. Tipos de muestreo .....	331
3. Modelo de entrevistas dirigidas .....	333
4. Modelo de encuesta realizada .....	336
5. Diagrama causa - efecto .....	337
6. Metodologías de ingeniería de software .....	339
7. Sistema de Administración de Cable (Cable Managment System) .....	343
8. Volumen de elementos de datos .....	350

Manual del usuario

Manual del programador

## FIGURAS

### Página

1. Organigrama de la Universidad de El Salvador .....	8
2. Organigrama de la Secretaría de Bienestar Universitario (SBU) .....	9
3. Diagrama Ishikawa causa - efecto .....	24
4. Clasificación de los factores causales en tres rubros .....	28
5. Niveles de los Diagramas de Flujos de Datos (DFD's) .....	39
6. Interrelación con otros sistemas para el área de asistencia médica .....	106
7. Interrelación con otros sistemas para el área de asistencia socioeconómica .....	107
8. Montaje del servidor de red .....	120
9. Módulos del sistema .....	131
10. Modelo estándar de pantallas .....	134
11. Tipos de letras dentro de las pantallas .....	135
12. Caja de texto y captura de datos .....	135
13. Modelo de contador .....	136
14. Modelo de botón .....	136
15. Modelo de grupo de opciones .....	137
16. Modelo de ítems de selección .....	137
17. Capturador de campos memos .....	138
18. Listado de ítems u opciones .....	138
19. Grupo de páginas .....	139

## CUADROS

	Página
1. Número de expedientes de pacientes en archivo clínico .....	16
2. Consolidado de equipo informático en la SBU .....	20
3. Recurso humano del área de asistencia médica .....	21
4. Recurso humano del área de asistencia socioeconómica .....	22
5. Rubros agrupados según la técnica de Ishikawa .....	27
6. Comparación entre la técnica SA/SD y la Metodología OMT .....	33
7. Simbología para la técnica SA/SD .....	36
8. Resumen de requerimientos de información para el área de asistencia médica .....	97
9. Resumen de requerimientos de información para el área de asistencia socioecon. .	101
10. Resultados esperados para el área de asistencia médica .....	109
11. Resultados esperados para el área de asistencia socioeconómica .....	111
12. Usuarios de la SBU para el nuevo sistema .....	117
13. Costos para el montaje del servidor y el cableado de red .....	121
14. Resumen de costos por requerimientos operacionales .....	121
15. Resumen de costos para la creación y puesta en marcha del nuevo sistema .....	123
16. Características de software de desarrollo de bajo volumen .....	126
17. Requerimientos de hardware para el software de desarrollo de bajo volumen .....	127
18. Tipos de cardinalidad en un modelo conceptual de datos .....	263

## INTRODUCCION

La información es considerada como la materia prima fundamental dentro de todo sistema de información, y en la actualidad representa un recurso sumamente valioso para toda organización y la Secretaría de Bienestar Universitario (SBU) no es la excepción por lo que resulta valioso elaborar el presente estudio. Cabe mencionar que la información que alimentará al sistema de control administrativo que se desarrollará para la Secretaría de Bienestar Universitario, es la que fluye en los formularios que utiliza la SBU de la Universidad de El Salvador.

El presente estudio consta de cinco capítulos: generalidades, problemática, análisis de requerimientos del sistema, diseño del sistema del sistema de información y el plan de implementación.

El capítulo primero trata acerca de las generalidades del proyecto "Diseño e Implementación del Sistema de Control Administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario", donde se detallan aspectos tales como: marco legal que regula los normativos de la SBU y el marco teórico con las actividades que se realizan en las áreas de asistencia médica y socioeconómica actualmente.

El capítulo segundo, trata sobre la problemática, se inicia con la investigación de campo, así como una técnica para el planteamiento del problema como es el diagrama causa-efecto, conocida como Ishikawa o diagrama de espina de pescado.

En el capítulo tercero, se hace un análisis de requerimientos del sistema, se plantea la técnica que se utilizará para desarrollar ingeniería de software en la Secretaría de Bienestar Universitario.

Esta se elige después de estudiar otras técnicas que se plantean en el documento y se selecciona la de Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD), ya que esta técnica es de suma utilidad en estudios de tipo administrativo, ya que se orienta al estudio de procedimientos y funciones. Los requerimientos que se plantean en el documento son: requerimientos de información, requerimientos operacionales y requerimientos de desarrollo; detallando cada uno de ellos como parte integral del estudio a realizar. Como parte de los requerimientos de información se plantean los diagramas de flujos de datos y el diccionario de datos, que son parte de la técnica de creación de ingeniería de software seleccionada, los otros requerimientos planteados en el análisis de este documento son una necesidad a cumplir para que la operación y desarrollo del sistema de control administrativo a desarrollar se realice de manera eficaz y eficiente.

En el capítulo cuarto, se realiza el diseño del sistema, comprende lo siguiente: diseños de salidas, entradas, procesos, así como el diseño de la base de datos y para cada uno de ellos se diseña un código estándar que los identifica en el documento. El diseño de la base de datos es el corazón del sistema en desarrollo y comprende el modelo conceptual de datos y el modelo físico de datos. El modelo conceptual presenta el diagrama entidad relación de las tablas de la base de datos y su cardinalidad y el modelo físico la relación entre ellas.

El capítulo quinto, es el plan de implementación, este es importante para indicar a los usuarios finales del sistema el procedimiento a seguir para iniciar y hacer funcionar el sistema tomando en cuenta aspectos técnicos de hardware, software, así como cada uno de los pasos para instalarlo en el computador principal, para que el sistema se ejecute de manera eficaz y eficientemente.

Al final se plantea las conclusiones y recomendaciones del proyecto de trabajo de graduación y se incorpora el manual del usuario y programador del sistema de control administrativo desarrollado para la Secretaría de Bienestar Universitario.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar un sistema de información automatizado para la Secretaría de Bienestar Universitario, en las áreas de asistencia médica y asistencia socio-económica de manera que facilite los trámites administrativos y obtener un mejor control de los beneficiarios que hacen uso de los servicios que presta dicha Secretaría.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Aplicar técnicas de ingeniería de software, tales como: Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD), apoyada del Ciclo de Vida para el Desarrollo de Sistemas (SDLC), para la creación y ejecución de un software a la medida en Secretaría de Bienestar universitario:
  
- Definir requerimientos operacionales y de desarrollo para que la aplicación de control administrativo a crear en la Secretaría de Bienestar Universitario opere y se desarrolle en condiciones óptimas y con los recursos mínimos necesarios y su ejecución sea funcional y los resultados esperados beneficien a la comunidad universitaria.



- ❑ Elaborar el diseño de la aplicación de control administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario, tomando en cuenta el diseño de salidas, entradas, procesos y el diseño de la base de datos, importantes para facilitar la codificación de dicha aplicación y cuyos resultados esperados sean eficientes y eficaces.
  
- ❑ Elaborar un plan de implementación para facilitar el trabajo de instalación al usuario final de la Secretaría de Bienestar Universitario, dejando claro los aspectos técnicos necesarios que harán que el sistema de control administrativo funcione de manera eficaz y eficiente beneficiando a la comunidad universitaria que hace uso de la Secretaría.

## **ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO**

### **ALCANCES**

**E**l proyecto de trabajo de graduación en la Secretaría de Bienestar universitario, tendrá un alcance que abarca desde la investigación de campo para conocer a fondo todos y cada uno de los procedimientos que se llevan a cabo en la Secretaría en estudio, hasta la documentación del plan de implantación, que indicará como ejecutar la aplicación a desarrollar. Tomando en cuenta el análisis de la información, los requerimientos necesarios, el diseño y la codificación de la aplicación.

El alcance de lo que será la automatización de los procedimientos y controles dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario, depende de su estructura organizativa, ya que esta cuenta con tres áreas bien definidas como son: área de asistencia médica, el área de asistencia socioeconómica, el área de recreación y deportes y como parte de ella la jefatura. Para el proyecto de trabajo de graduación se automatizarán aquellos procedimientos y controles en las áreas específicas de: asistencia médica y asistencia socioeconómica.

¿Porqué estas áreas?. Estas áreas son las más relevantes y son a las que se debe la Secretaría de Bienestar Universitario, ya que el mayor volumen de beneficiarios que hacen uso de la misma se encuentran en estas áreas, ya que anualmente se atiende un total de 11,595 pacientes en el área médica y 5,488 becarios y/o alumnos en el área socioeconómica (estos datos se obtuvieron de los archivos con que cuenta actualmente la Secretaría de Bienestar Universitario).

## LIMITACIONES

Las limitantes del proyecto de trabajo de graduación “Diseño e Implementación de un Sistema de Control Administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario” que pueden obstaculizar el proyecto, pero que no impiden su desarrollo, se mencionan a continuación:

- Resistencia al cambio, por la comodidad de los empleados de la Secretaría de Bienestar Universitaria a los procedimientos actuales, que se elaboran en forma manual y por no contar con cultura informática, piensan que la automatización es sinónimo de desempleo y esta los reemplazará y tendrán que migrar a otras áreas, por lo tanto pueden no brindar la ayuda necesaria y no proporcionar la información útil para realizar el estudio para dicho proyecto.
- Imposibilidad de control de las variables intervinientes en el proyecto de trabajo de graduación para la Secretaría de Bienestar Universitario.

## **IMPORTANCIA**

La Secretaría de Bienestar Universitario con el afán de estar a la vanguardia respecto a la modernización, considera sumamente necesario e importante el "Diseño e Implementación de un sistema de control administrativo", el cual le será de mucha importancia, ya que le servirá como soporte para desarrollar sus actividades de manera eficaz y eficiente, logrando obtener un mejor control en todas las actividades administrativas que en ella se realizan, lo que implica obtener información en línea y generarla de manera inmediata y oportuna en todos los niveles de la estructura organizativa.

Por lo importante que resultará el proyecto a desarrollar, titulado "Diseño e Implementación de un sistema de Control Administrativo en la Secretaría de Bienestar Universitario", se tiene el apoyo incondicional por parte de las autoridades superiores, personal administrativo y técnico que forma parte de la Secretaría en estudio, los cuales están con la buena voluntad de brindar la información necesaria para que el proyecto a realizarse, proporcione los mejores beneficios, así mismos, como a la comunidad universitaria que hace uso de sus servicios, ya que con esto se está modernizando la Secretaría de Bienestar Universitario y entrando a la era de la revolución de la información.

Cabe mencionar, que para la realización del proyecto se cuenta con los recursos técnicos informáticos, y lo que resta a la modernización es el software a la medida, que como se dijo anteriormente facilitará muchas de las actividades que actualmente se desarrollan de manera manual en la Secretaría de Bienestar Universitario.

## **CAPITULO I: GENERALIDADES**

### **1.1 MARCO HISTORICO**

La Secretaría de Bienestar Universitario tiene sus inicios en el Departamento de Bienestar Estudiantil y fue estructurada aproximadamente en el año de 1963 con el objetivo de contribuir en el proceso de democratización de la enseñanza superior. Se planteaba, que este objetivo se alcanzaría mediante la implantación de prestaciones monetarias, asistencia médica y fomento del deporte.

Una de las actividades más importantes y trascendentes desarrollada por la Secretaría de Bienestar Universitario fue el programa de becas, que pasó de 46 becas estudiantiles en 1964 a un total de 2,151 en 1979. Lamentablemente el programa de becas ha sido el más perjudicado por las vicisitudes políticas, de modo que tuvo que suspenderse por ahogo económico a que fue sometida la universidad. Esta situación duró hasta 1988, cuando se elaboró un plan de reactivación de becas remuneradas para que en 1989 empezara a funcionar con muchas limitaciones dado que se crearon 200 becas remuneradas parciales. Se le denominó parciales porque el monto asignado a las mismas era solamente de ₡200.00 cada una, que evidentemente sólo alcanzaban para dar cobertura a necesidades de estudio.

Para el área de asistencia médica, podríamos remontarnos al período de 1963 a 1971, cuando únicamente se atendía a la población estudiantil y se contaba nada más que con un médico y una enfermera. El servicio se prestaba en locales improvisados de la universidad.

Al final de esta etapa, se creó el Sistema de Seguridad Social Universitaria (SSSU) para extender la atención médica al personal docente y administrativo. Se daba medicina general, especialidades y servicios de hospitalización en establecimientos privados.

Formalmente, se estableció una clínica en la Rotonda de la Facultad de Medicina. Luego, el cierre de la universidad en 1972 terminó con este programa, y se volvió al servicio de consulta médica, la cual era prestada en el interior de la Facultad de Medicina. Durante el periodo de 1973 a 1979, con la finalidad de ampliar la cobertura, la clínica de Bienestar Universitario se transformó en el Centro de Salud Universitario y el 13 de Septiembre de 1979 inauguró su propio edificio.

Posteriormente se da el cierre de 1980 y Bienestar Universitario pasa a ocupar el Centro de Salud, pues encuentra sus instalaciones totalmente saqueadas, sin equipo ni mobiliario. Para 1986 y a causa del terremoto en nuestro país, el Centro de Salud, por prioridad de espacio pasa a ser ocupado por las Facultades de Odontología y Química y Farmacia, quedando ubicado Bienestar Universitario en el Gimnasio Universitario.

A mediados de 1994, la Secretaría de Bienestar Universitario retorna a las instalaciones del Centro de Salud, que anteriormente era ocupado por las clínicas de la Facultad de Odontología, lugar donde se encuentra actualmente.

## 1.2 MARCO LEGAL

La Secretaría de Bienestar Universitario opera bajo el régimen de la Ley Orgánica y los Estatutos de la Universidad de El Salvador, y específicamente en el capítulo XI artículo 39 de la Ley Orgánica, se expresa lo siguiente:

“La Universidad proporcionará a los estudiantes que los necesiten, los servicios indispensables de bienestar, recreación, deporte y asistencia social”.

Es así como la Universidad de El Salvador a través de la Secretaría de Bienestar Universitario y sus tres áreas de funcionamiento (asistencia socio-económica, asistencia médica, recreación y deportes) tiene por objetivo procurar el bienestar de la comunidad universitaria, la cual la conforman estudiantes, docentes, personal administrativo y empleados en general de la universidad.

### 1.2.1 REGLAMENTO DE BECAS

Específicamente para el área socioeconómica, existe un Reglamento de Becas de la Universidad de El Salvador y se divide en títulos y éstos en capítulos. La parte correspondiente a la Secretaría de Bienestar Universitario se encuentra en el Título III: **"Del programa de becas y ayuda económica para estudiantes de pregrado"**.

El art. 40 del Capítulo I "Objetivos y Administración" hace alusión al título III, y se refiere a aquellos estudiantes que teniendo capacidad intelectual, pero carecen de capacidad económica, no se les puede negar la oportunidad de educación, por lo tanto tienen la oportunidad de optar a una beca, siempre y cuando cumplan con los requisitos requeridos para ello.

El art. 41, manifiesta que la "Instancia superior para el establecimiento de la ayuda económica será El Consejo de Becas", y "La Secretaría de Bienestar Universitario será la Instancia que realizará el estudio socioeconómico a cada solicitante".

El art. 45, del Capítulo II "Concepto, clase y contenido de la ayuda económica", se refiere al funcionamiento de la beca. Esta se divide en dos porcentajes 75% y 25%, el 75% corresponde a la ayuda que proporciona la Universidad y el 25% es dado en concepto de préstamo que se reembolsará posteriormente y pasará a formar parte del Fondo Permanente de Becas, que garantizará la ayuda a otros estudiantes.

Este reembolso lo realizan personas que gozaron de una beca y que luego de graduarse por un acuerdo adquirido cuando alcanzan cierta estabilidad económica aportan una cantidad de dinero, colaborando para el Fondo Permanente de Becas.

El art. 49, manifiesta que "La única entidad autorizada para administrar los fondos destinados a otorgar ayuda económica, becas y excepciones de pagos es El Consejo de Becas y de Investigación Científica".

El art. 50 del Capítulo III "Período de la ayuda económica y beca, cuantía y forma de hacerlas efectivas", manifiesta que el período para el cual se otorga una beca es el tiempo mínimo que señale el plan de estudios de la carrera que el estudiante haya seleccionado.

El art. 51 se refiere a las funciones de la Secretaría de bienestar Universitario en cuanto al otorgamiento del número de becas o ayudas económicas y la cuantía de las dotaciones económicas de las mismas, dando prioridad a las carreras que primordialmente necesita el país para su desarrollo económico.



El art. 42, se refiere a la forma de pago de las becas a los estudiantes, las cuales deben hacerse efectivas por medio de cheques en forma anticipada, dentro de los primeros quince días de cada mes, durante los dos ciclos del año académico.

El art. 55, se refiere a la categoría de becas que se le otorgará a los estudiantes, esto lo determina la Secretaría de Bienestar Universitario, dependiendo de la situación económica y social de los aspirantes. El plazo para comunicar a los estudiantes el resultado del estudio no debe ser más de dos meses.

### 1.2.2 SUSPENSION, PERDIDA DE BECA Y AYUDA ECONOMICA

Los derechos o beneficios de una beca dentro de la Universidad de El Salvador a través de la SBU, pueden perderse por:

- Incumplimiento de lo establecido dentro del Art. 58 del Reglamento de Becas.
- Por sanciones impuestas al alumno.
- Por retiro del campus universitario.
- Por datos o información fraudulenta acerca de la situación económica del beneficiario.
- La suspensión económica se origina en casos de interrupción por más de 60 días de labores dentro de la facultad a la cual pertenece.

Existe un Consejo de Becas el cual se encarga de dar las resoluciones de pérdida de becas, previo dictamen emitido por la Secretaría de Bienestar Universitario, para lo cual el becario puede solicitar una reconsideración de su caso ante el Consejo de Becas.

La pérdida de la ayuda económica para un beneficiario no hará perder la exención del pago de los derechos de matrícula y escolaridad a menos que el acuerdo o resolución lo disponga expresamente.

El derecho de ayuda económica lo readquirirán los beneficiarios por un período que les falte para terminar la carrera elegida. Siempre que el beneficiario demuestre que ha normalizado sus notas en el siguiente año académico al que perdió la ayuda económica. Este derecho sólo se permite una vez y se aplica a los beneficiarios que se hayan retirado de la Universidad de El Salvador por causa justificada a juicio del Consejo de Becas.

Respecto a la escolaridad, ésta se perderá por sanciones impuestas al beneficiario, por retiro de la Universidad o por ocultar condiciones económicas del becario. Esta atribución corresponde al Consejo de Becas.

### 1.2.3 ATRIBUCIONES DEL CONSEJO DE BECAS

El Consejo de Becas es un organismo independiente de la rectoría, que tiene a su cargo la administración del programa de becas para estudios de Post-Grado y de Becas estudiantiles de la Universidad de El Salvador. Esta institución decidirá todo lo relacionado al otorgamiento y manejo de becas en la Universidad de El Salvador.

Las decisiones del Consejo de Becas son inapelables, salvo que existan casos particulares en donde existan diferencias de criterios entre las diversas unidades de la Universidad de El Salvador, para lo cual, interviene el Consejo Superior Universitario a petición del Consejo de Becas.

El Consejo Superior Universitario consignará anualmente en el presupuesto, con base a las necesidades de formación y las posibilidades económicas de la institución, los fondos necesario para el plan general de becas.

## 1.2.4 INTEGRACION DEL CONSEJO DE BECAS

El Consejo de Becas, se compone de:

- Un director, nombrado por el Consejo Superior Universitario a propuesta de rectoría.
- El Secretario de Bienestar Universitario.
- El Secretario de Relaciones Internacionales.
- Un representante del Consejo Superior Universitario.
- Un representante estudiantil, designado por AGEUS.

## 1.3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

Para conocer la estructura organizativa de la Secretaría de Bienestar Universitario, a continuación se presenta su posición dentro de la Universidad de El Salvador, así como la estructura orgánica por la que está formada actualmente.

### 1.3.1 POSICION ORGANIZATIVA DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DENTRO DE LA UES

La SBU dentro de la estructura organizativa de la UES, se ubica en un 4o. nivel, dependiendo directamente de la rectoría. La figura 1, muestra el organigrama.

### 1.3.2 ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Secretaría de Bienestar Universitario, básicamente se conforma de tres grandes áreas, las cuáles según la complejidad de sus actividades y servicios que prestan pueden desglosarse en uno o más unidades. La figura 2 muestra su organigrama.

Figura 1

**ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

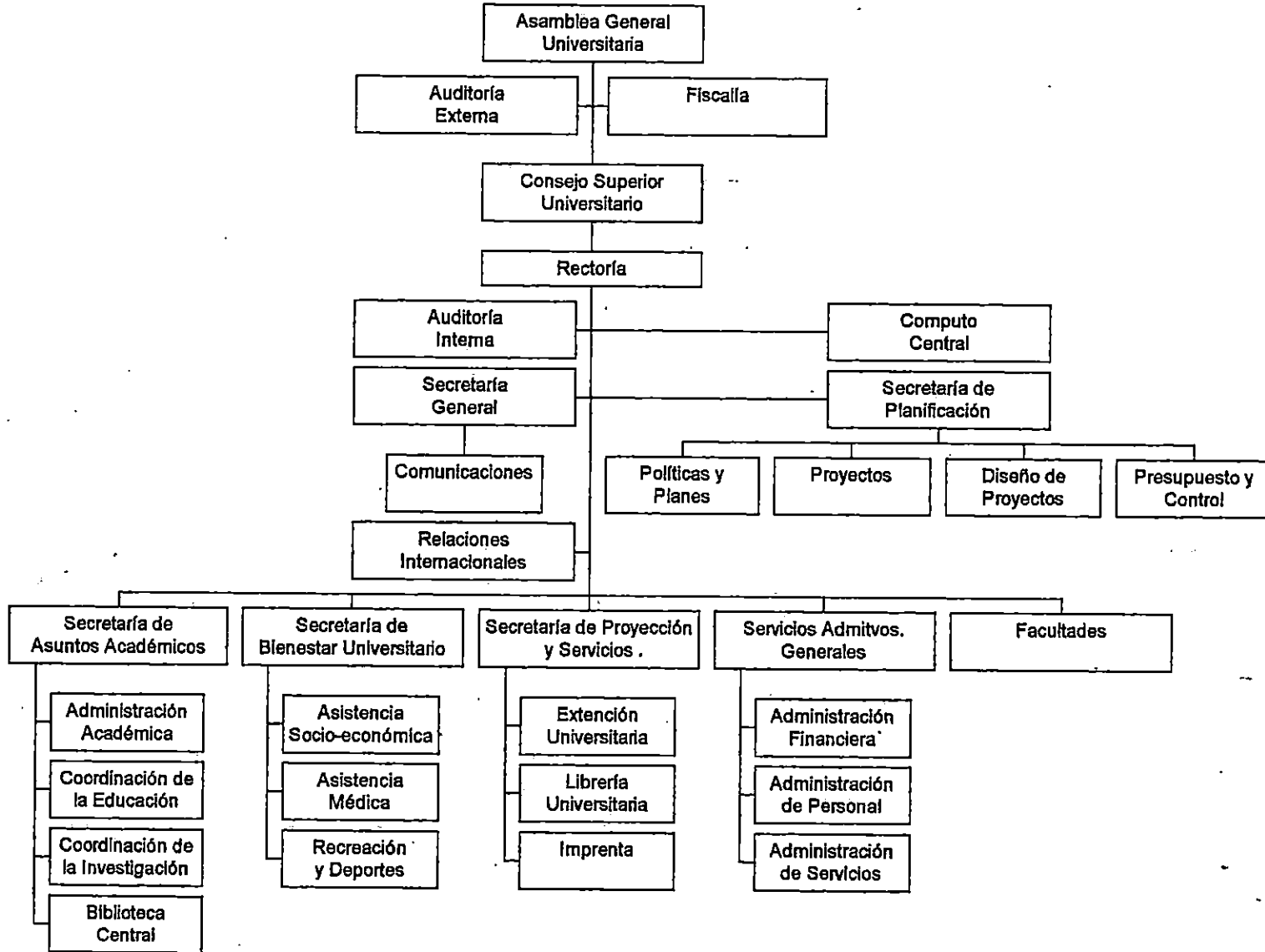
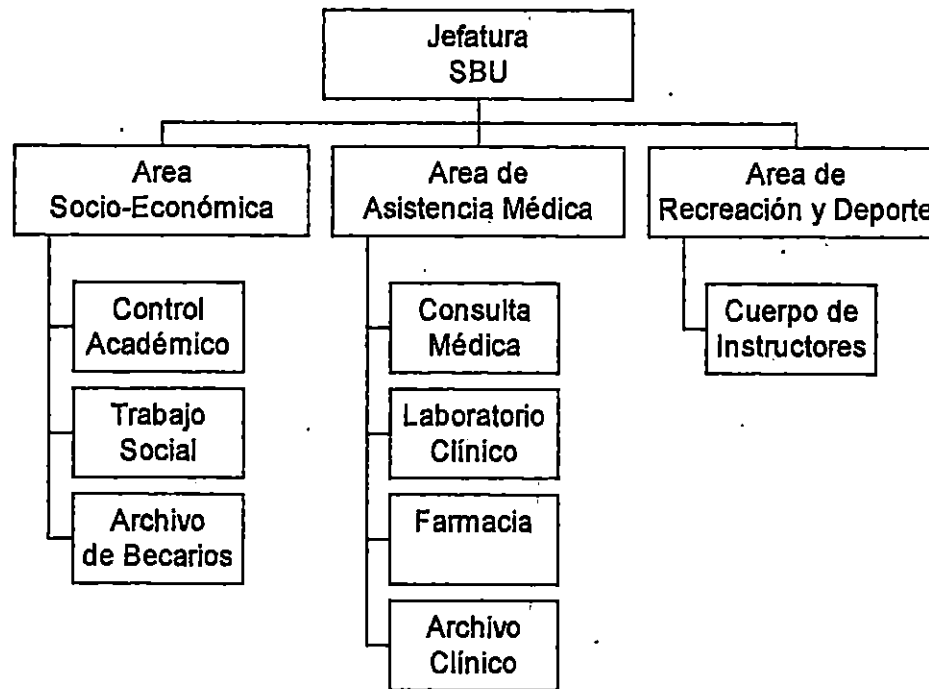


Figura 2

# ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO



## **1.4 PRESTACIONES DE SALUD Y ECONOMICAS DE LAS AREAS DE ASISTENCIA MEDICA Y SOCIO- ECONOMICA DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**

La Secretaría de Bienestar Universitario presta una cantidad de servicios a la comunidad universitaria, tanto en el área de la salud como en lo económico, para que todos los miembros de la misma obtengan una buena salud y solventar gastos de algunos estudiantes de escasos recursos económicos.

### **1.4.1 PRESTACIONES DE SALUD DEL AREA DE ASISTENCIA MEDICA**

El área de asistencia médica para los beneficiarios de la SBU, ofrece:

- Medicina general.
- Consultas especializadas:
  - ✓ Consulta de Dermatología.
  - ✓ Consulta de Gineco-Obstetricia.
  - ✓ Consulta de Oftalmología.
  - ✓ Consulta de Otorrinolaringología
  - ✓ Medicina Interna.

Además, cuenta con las siguientes especialidades paramédicas:

- Laboratorio Clínico.
- Nutrición.
- Fisioterapia.

Los beneficiarios de las SBU, también cuentan con ayuda especializada de Psicología. Entre los servicios que presta el área de asistencia médica están:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Electrocardiogramas. | <input type="checkbox"/> Terapia respiratoria.   |
| <input type="checkbox"/> Curaciones.          | <input type="checkbox"/> Inyecciones.            |
| <input type="checkbox"/> Pequeña cirugía.     | <input type="checkbox"/> Servicio de ambulancia. |
| <input type="checkbox"/> Cauterizaciones.     | <input type="checkbox"/> Nebulizaciones.         |

En el laboratorio clínico, se realizan los siguientes exámenes:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> General de heces.             | <input type="checkbox"/> Sangre oculta en heces.       |
| <input type="checkbox"/> General de orina.             | <input type="checkbox"/> Prueba de embarazo/orina.     |
| <input type="checkbox"/> Prueba de embarazo en sangre. | <input type="checkbox"/> Glucosa/orina.                |
| <input type="checkbox"/> Proteína/orina.               | <input type="checkbox"/> Hemograma completo.           |
| <input type="checkbox"/> Hematrocrito/hemoglobina.     | <input type="checkbox"/> Leucograma.                   |
| <input type="checkbox"/> Tipo sanguíneo.               | <input type="checkbox"/> V.D.R.L. (Serología-Sífilis). |
| <input type="checkbox"/> Gota gruesa.                  | <input type="checkbox"/> Antígenos febriles.           |
| <input type="checkbox"/> Glucosa/sangre.               | <input type="checkbox"/> Proteína C reactiva.          |
| <input type="checkbox"/> Acido úrico.                  | <input type="checkbox"/> Nitrógeno ureico.             |
| <input type="checkbox"/> Prueba de latex.              | <input type="checkbox"/> Proteínas totales.            |
| <input type="checkbox"/> Creatinina.                   | <input type="checkbox"/> Colesterol.                   |
| <input type="checkbox"/> Triglicéridos.                | <input type="checkbox"/> Transaminasas.                |
| <input type="checkbox"/> Bilirrubina.                  | <input type="checkbox"/> Coloración de gram.           |
| <input type="checkbox"/> Eritrosedimentación.          | <input type="checkbox"/> Tiempo de coagulación.        |
| <input type="checkbox"/> Tiempo de sangreamiento.      | <input type="checkbox"/> Prueba HIV (SIDA).            |

Así mismo, se cuenta con una Farmacia, la cual ofrece a los paciente e interesados precios módicos y de mayor acceso. La finalidad, es lograr que los medicamentos estén al alcance de todos.

#### 1.4.2 PRESTACIONES ECONOMICAS DEL AREA DE ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA

La función principal del área de asistencia socio-económica, es realizar estudios socio-económicos de estudiantes de la Universidad de El Salvador, proponer una cuota de escolaridad, verificar la situación económica de los estudiantes que solicitan beca remunerada o de exención, verificar si cumplen los requisitos a través de visitas domiciliarias y revisar las solicitudes de reconsideración de cuota de escolaridad y de becas.

Las exenciones de pagos para los estudiantes de la Universidad de El Salvador, se clasifican en las categorías siguientes:

- Exención del 20% de pago de escolaridad.
- Exención del 30% de pago de escolaridad.
- Exención del 50% de pago de escolaridad.
- Exención del 70% de pago de escolaridad.
- Exención del 80% de pago de escolaridad.
- Exención del 93.30% de pago de escolaridad.
- Exención del 100% de pago de escolaridad.
- Ayuda semestral para libros.

Las exenciones serán fijadas cada año al estudiante, dependiendo del nivel de ingreso familiar y de su rendimiento académico verificado por la Secretaría de Bienestar Universitario.

El Fondo de Becas estará constituido por:

- 25% del monto total de la escolaridad y la matrícula.
- El reintegro de los préstamos estudiantiles.
- El fondo otorgado para la beca del presupuesto de la Universidad de El Salvador.
- Por donaciones y fondos obtenidos de otras fuentes.



Los estudiantes que no pueden aspirar a una beca, son:

- Egresados o graduados de la Universidad de El Salvador o cualquier otra universidad.
- Estudiantes que hayan fracasado en el estudio de una carrera en la Universidad de El Salvador y deseen continuar otra.

Las obligaciones del beneficiario, mientras dure la vigencia de la ayuda económica, beca y exención de pago son las siguientes:

- Cumplir con las exigencias académicas para cada ciclo en la carrera elegida.
- Observar buena conducta dentro y fuera de los recintos universitarios.
- Informar a la Secretaría de Bienestar Universitario lo más pronto posible sobre cambios de carrera, facultad, centros regionales y direcciones familiares y particulares.
- Cumplir con las disposiciones que el Consejo de Becas y de Investigaciones Científicas dicte en relación con los beneficiarios.
- Obtener un buen rendimiento académico en cada ciclo de estudios, debiendo aprobar las materias por un promedio global de aprendizaje de siete en cada ciclo.
- Tratándose de ayuda económica y beca parcial, comprometerse a reintegrar a la Universidad de El Salvador, al haber finalizado su pensum y estar en condiciones económicas para hacerlo, el monto del préstamo que reciba, el cual pasa a ser parte del Fondo de Becas. Para esto el becario, firmará un compromiso contractual con la Fiscalía de la Universidad de El Salvador.

A todos los beneficiarios del área socioeconómica, se les realiza un control académico a través de la recolección de notas y constancias de materias o asignaturas inscritas en cada ciclo.

## **CAPITULO II: PROBLEMÁTICA**

**P**ara conocer la problemática por la que atraviesa actualmente la Secretaría de Bienestar Universitario, se han utilizado técnicas de investigación propias para este tipo de estudios y que se describen con mayor detalle en los anexos (ver anexo 2). También se utiliza la técnica del Diagrama de Ishikawa conocida como espina de pescado (ver anexo 5), para determinar cuál es la problemática principal que afecta a la Secretaría.

### **2.1 INVESTIGACION DE CAMPO**

Para la etapa de investigación de un proyecto, existen diferentes tipos de técnicas de investigación, las cuales son utilizadas según los requerimientos, condiciones y características de la población u objeto en estudio.

Para el desarrollo de la investigación de campo, se utilizarán la técnica de la entrevista dirigida o estructurada y la encuesta<sup>1</sup>.

### **2.2 UBICACION GEOGRAFICA DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**

El trabajo de graduación "Análisis e Implementación de un Sistema de Control Administrativo en la Secretaría de Bienestar Universitario", se está desarrollando en dicha Secretaría, cuya ubicación es: Ciudad Universitaria, al costado sur de la Facultad de Agronomía, al Este de la Facultad de Química y Farmacia, al norte de la Imprenta Universitaria. La infraestructura está formada de varios cubículos en forma circular, en cada

---

<sup>1</sup> Técnicas de investigación de campo (ver anexo 1).

uno de los cuales se encuentran las oficinas de la Secretaría de Bienestar Universitario (conocida comúnmente como SBU).

## **2.3 SITUACION ACTUAL**

### **2.3.1 SITUACION ACTUAL DEL AREA DE ASISTENCIA MEDICA**

El área de Asistencia médica constantemente ha tratado de mejorar los servicios de salud y medicamentos, así como la infraestructura que poco a poco ofrece mayor comodidad. La farmacia, ha incrementado la cantidad de productos y existencias.

En la farmacia, se procura que los precios sean de mejor acceso a los beneficiarios, en comparación con los del mercado normal, aunque no siempre puede ser así. Se tienen descuentos del 10%, 20% y hasta del 50%.

Archivo clínico es parte del área de asistencia médica que desarrolla sus actividades en forma manual y cuenta con una cantidad de expedientes clasificados por año (ver cuadro2).

Entre otras actividades que se realizan en forma manual se tienen:

- Control de censos mensuales.
- Registro de expedientes clínicos y de becarios.
- Registro de consultas.
- Registro de ventas por clasificación de pacientes.
- Controles semanales y mensuales para obtener datos estadísticos y elaboración de memoria anual.

Todos los trámites como se elaboran manualmente necesitan de un tiempo prudencial para desarrollarlos, restando tiempo para realizar otras actividades en la SBU.

### CUADRO 1

#### NUMERO DE EXPEDIENTES DE PACIENTES EN ARCHIVO CLINICO

Año	No. de expedientes
1993	2,717
1994	2,168
1995	2,271
1996	1,953
1997	2,486
<b>TOTAL</b>	<b>11,595</b>

#### 2.3.2 SITUACION ACTUAL DEL AREA DE ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA

El área de asistencia socioeconómica es la encargada de controlar a todos y cada uno de los becarios de la Secretaría de Bienestar Universitario, entre las funciones que actualmente desempeñan, es controlar el rendimiento académico de los becarios según los requisitos que para cada uno de los casos sugiere por el tipo de su beca. Utilizan dos tipos de tarjetas, para becarios remunerados y para becarios exentos.

En cuanto infraestructura, se dispone de 7 cubículos, distribuidos entre los trabajadores sociales, control académico y el archivo de expediente de becarios. Cabe mencionar el hecho de que algunos empleados se quejan de la infraestructura de la Secretaría.

El archivo de expedientes de becarios, está ordenado por facultades como sigue:

- Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.
- Facultad de Agronomía, Facultad de Química y Farmacia y Facultad de Odontología.
- Facultad de Economía y Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales.
- Facultad Multidisciplinaria de Oriente.
- Facultad Multidisciplinaria de Occidente.
- Facultad de Humanidades, Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Facultad Multidisciplinaria Paracentral.

Se tiene un total de 488 becarios remunerados y 3,500 becarios exentos. Cada estudiante con beca remunerada o exento, provee a la Secretaría de Bienestar Universitario, su hoja de inscripción y colector de notas debidamente firmado al final de cada ciclo, con la finalidad de renovar sus becas y enviarlas al Consejo Superior Universitario para el visto bueno a través de los acuerdos de becas. Si el becario no cumple los requisitos establecidos pierde su beca establecida y de esta manera se obtienen nuevos cupos para aspirantes a becas. Existe un número limitado proyectado de 600 becarios para becas remuneradas.

Una vez un estudiante ha retirado su solicitud de beca, dispone de 15 días para llenarla y completar los documentos anexos exigidos a la misma. Transcurre un mes para dictaminar la aprobación o rechazo de una beca para el estudiante.

Las becas remuneradas para los 488 becarios con que cuenta actualmente son de ¢450, ¢600 y ¢800. A un estudiante que goza de beca remunerada por primera vez, se le aplica la beca de ¢450, aunque tiene la oportunidad de otorgársele posteriormente la de ¢600 u ¢800 dependiendo de su rendimiento académico y de los cupos (máximo de 600 cupos) con que se dispongan para estas becas.

Para cada becario, existe un monitoreo constante, ya sea en la universidad o en su domicilio. Si existe motivo justificable estipulado por el Reglamento de Becas para no brindar la beca, automáticamente se cancela.

La exoneración de cuotas de escolaridad por haber obtenido el primer lugar en la secundaria, sólo se concede a estudiantes de nuevo ingreso, de modo que la solicitud debe presentarse en su debida oportunidad.

El período de pago o ayuda económica para estudiantes becarios remunerados, se realiza de Marzo a Diciembre de cada año, pues se considera que los meses de Enero y Febrero son inactivos en la mayoría de las facultades.

Entre algunos procedimientos que se realizan en el área socioeconómica, tenemos:

- Entrega de solicitudes para estudiantes.
- Recolección de solicitudes de becas.
- Calendarización y ruteo de visitas domiciliarias.
- Evaluación de incremento de becas.
- Depuración de becarios.
- Elaboración de planillas para pago de becarios.
- Actualización de datos académicos

### **2.3.3 EQUIPO INFORMATICO CON QUE CUENTA LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**

La Secretaría de bienestar Universitario cuenta actualmente con ocho computadoras ubicadas de la siguiente manera:

Dentro del área de asistencia socioeconómica se encuentra una computadora que se utiliza como máquina de escribir por la secretaria del área, Control Académico cuenta con

dos computadoras (ver cuadro 2), cuyas especificaciones técnicas son adecuadas, pero no así su utilización ya que según los empleados su sistema automatizado es la hoja electrónica Excel, en la cual están digitando la información de los becarios.

Para el área de asistencia médica se cuenta actualmente con una computadora asignada (ver cuadro 2), y también se utiliza como máquina de escribir por la secretaria de dicha área.

La jefatura de la secretaría cuenta con cuatro computadoras, dos en la oficina del Secretario, para realizar las impresiones y una que se supone es el servidor de la red y dos que utilizan la secretaria y auxiliar de la jefatura como máquinas de escribir. todas las computadoras en su mayoría sólo cuentan con Microsoft Office, en las cuales las secretarias están aprendiendo a usar el procesador de texto MS-Word y la hoja electrónica Excel y los demás empleados por ahora tienen acceso restringido a las computadoras.

### **Descripcion del equipo informático con el que cuenta actualmente la Secretaría de Bienestar Universitario**

Según el cuadro 2, el equipo con el que cuenta la SBU actualmente es considerado como apto para poder implantar cualquier sistema de información, ya que de acuerdo a las características, tiene capacidad tanto en velocidad de procesamiento como de almacenamiento. Inclusive se cuenta con una máquina que se utiliza como servidor, el cual no está instalado hasta el momento, aunque las condiciones externas a éste no son las apropiadas debido a que se carece de un sistema de protección energético (tomas polarizados y estabilizadores de energía) que garanticen la vida útil del equipo.

**CUADRO 2**  
**CONSOLIDADO DE EQUIPO INFORMATICO EN LA SBU**

UBICACION	PROCE-SADOR	RAM	DISCO DURO	PERIFERICOS	SOFTWARE EXISTENTE	TOTAL MAQUINAS
Jefatura SBU	<input type="checkbox"/> 686 MX 166 Mhz <input type="checkbox"/> 686 MX 166 MX	<input type="checkbox"/> 16MB <input type="checkbox"/> 16MB	<input type="checkbox"/> 1.6 GB <input type="checkbox"/> 1.6 GB	<input type="checkbox"/> Impresor Láser Jet HP 5P	<input type="checkbox"/> Windows'95 Office 97 <input type="checkbox"/> No especi- ficaciones	2
Asistencia Médica	486 DX4 100 Mhz	8 MB	850 MB		Windows 3.11 Office 95	1
Secretaria SBU	<input type="checkbox"/> 486 DX4 100 Mhz <input type="checkbox"/> 486 DX4 100 Mhz	<input type="checkbox"/> 8 MB <input type="checkbox"/> 8 MB	<input type="checkbox"/> 630 MB <input type="checkbox"/> 630 MB	1 Regulador 1 Filtro pant.	Windows 3.11 Office 95 Norton Ant. FoxPro Win F-Prot Win	2
Control Académico	<input type="checkbox"/> 686 MX 166 Mhz <input type="checkbox"/> 586 AMD 133 Mhz	<input type="checkbox"/> 16 MB <input type="checkbox"/> 12 MB	<input type="checkbox"/> 1.6 GB <input type="checkbox"/> 1.2 GB		Windows 95 Office 97 Norton Ant. F-Prot Win	2
Asistencia Socio-Econ.	686 MX 166 Mhz	16 MB	1.6 GB		Windows 95 Office 97	1
Total de computadoras						8

Así mismo, no se cuenta con baterías (UPS) que permitan un servicio ininterrumpido de energía y evite posibles pérdidas de información y daños a la misma.

Con respecto a los accesorios y periféricos, podemos determinar que existen los mínimos requeridos para un funcionamiento apropiado. Hacemos notar, que lo concerniente a la presentación de la información en papel es un problema dentro de la Secretaría. Esto surge debido a la escasez existente de impresores, pues sólo se cuenta con uno, el cual no abastece las necesidades de impresión entre las unidades que forman la SBU. Inclusive geográfica y organizacionalmente no es apropiado el lugar donde se encuentra actualmente.



Todo lo anterior centraliza la generación de informes e incomoda a las unidades usuarias.

## 2.3.4 RECURSO HUMANO CON QUE CUENTA LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

### 2.3.4.1 Recurso humano del área de asistencia médica

El recurso humano que forma parte del área de asistencia médica de la Secretaría de Bienestar Universitario, se detalla a continuación:

**CUADRO 3**  
**RECURSO HUMANO DEL AREA DE ASISTENCIA MEDICA**

<b>Recurso humano</b>	<b>Cantidad</b>
Jefe de área de asistencia médica	1
Secretaria de asistencia médica	1
Jefe de Farmacia	1
Jefe de Laboratorio Clínico	1
Colaborador de Laboratorio Clínico	1
Archivista	1
Enfermera	1
Médicos generales y especialistas	7
Nutricionistas	2
Fisioterapistas	2
Psicólogo	1
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

Los especialistas, se encuentran ubicados en sus propios consultorios particulares. Se tiene en proyecto, los consultorios de ginecología y psiquiatría dentro de la SBU.

Se dispone de un archivo de expedientes clínicos, donde para cada beneficiario se lleva un control (folder rotulado), el cual por cada visita o consulta es actualizado. En el archivo, se almacenan expedientes con un máximo de 5 años de vigencia.

Cada año el archivo de expedientes clínicos es depurado eliminando estudiantes retirados, egresados o estudiantes que exceden del período de 5 años.

#### 2.3.4.2 Recurso humano del área de asistencia socio-económica

El área de asistencia socioeconómico es la encargada de otorgar becas y controlar el rendimiento de cada uno de los becarios, para ello cuenta con el siguiente recurso humano:

**CUADRO 4**  
**RECURSO HUMANO DEL ÁREA DE ASISTENCIA SOCIOECONOMICA**

<b>Recurso humano</b>	<b>Cantidad</b>
Jefe área de asistencia socioeconómica	1
Trabajadores sociales	6
Colaboradoras Control Académico	2
Secretaria	1
<b>Total</b>	<b>10</b>

De los 6 trabajadores sociales, 4 laboran en la Unidad Central, 1 en la Multidisciplinaria de Oriente y 1 en la Multidisciplinaria de Occidente. Uno de los 4 trabajadores sociales de planta en la Unidad Central, periódicamente visita la Unidad Paracentral.

## **2.4 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL**

Para realizar esta etapa se tomó en cuenta la tabulación de la encuesta (ver anexo 4). Cada pregunta de la encuesta tenía implícito un problema que serviría de base para desarrollar la técnica de causa-efecto, conocida también como Diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado (ver figura 3 y anexo 5).

En ella se muestran los diferentes factores causales (procedimientos y métodos, insumos, recurso humano, medio ambiente, etc), con los problemas detectados (según la encuesta) en la Secretaría de Bienestar Universitario.

A continuación se clasifican los factores causales con sus respectivas causas, según la técnica utilizada:

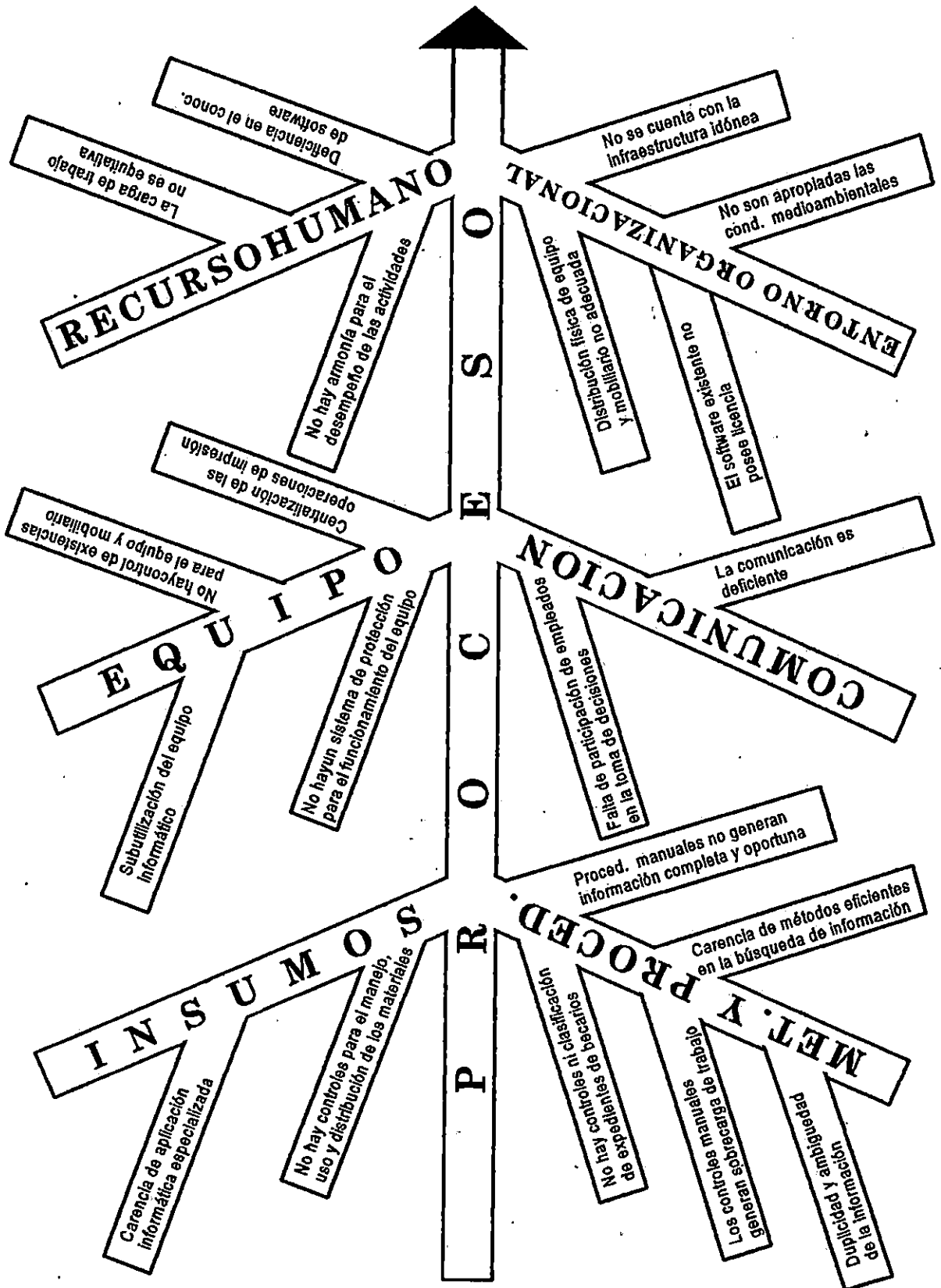
### **Métodos y Procedimientos:**

- Se carece de métodos eficientes de búsquedas de información y documentos.
- Los procedimientos manuales no generan información completa y oportuna.
- No existe control y clasificación de los expedientes de becarios.
- Duplicidad y ambigüedad de la información.
- Los controles manuales generan sobrecarga de trabajo.

### **Recurso Humano:**

- Deficiencia en el conocimiento de software de cualquier índole.
- La carga de trabajo no es equitativa dentro de la SBU.
- No existe una armonía apropiada, para el desempeño adecuado de las actividades.

Figura 3  
**DIAGRAMA ISHIKAWA (CAUSA-EFECTO)**



**Equipo:**

- Subutilización del equipo informático.
- No existe un sistema de protección que garantice la vida de los equipos informáticos.
- Centralización de las operaciones de impresión.
- Los controles de equipo y mobiliario son deficientes.

**Insumos:**

- Se carece de una aplicación informática que ayude al buen desempeño de las actividades dentro de la SBU.
- No hay controles para el manejo, uso y asignación de los materiales.

**Entorno Organizacional:**

- La distribución física del equipo y mobiliario no es adecuada.
- El software existente no posee licencias de usuarios.
- No se cuenta con la infraestructura idónea.
- No son apropiadas las condiciones medioambientales.

**Comunicación:**

- No se toma en cuenta a los empleados para la toma de algunas decisiones.
- La comunicación referente a información, es deficiente dentro de la estructura de la SBU.

Según la figura 3, las causas se dividen en tres grandes rubros para tabular la información (según recomendación de la técnica):

- Problemas que se resuelven con una aplicación informática especializada.
- Problemas de organización.
- Problemas de entorno organizacional.

A continuación se clasifican los problemas causales de acuerdo a su rubro:

**Problemas que se resuelven con una aplicación informática especializada.**

1. Se carece de métodos eficientes de búsquedas de información y documentos.
2. Información incompleta e inoportuna generada por procedimientos manuales.
3. No existe control y clasificación de los expedientes de becarios.
4. Duplicidad y ambigüedad de la información.
5. Los controles manuales generan sobrecarga de trabajo.
6. Subutilización del equipo informático.
7. Centralización de las operaciones de impresión.
8. Se carece de una aplicación informática que ayude al buen desempeño de las actividades dentro de la SBU.
9. No hay controles para el manejo, uso y asignación de los materiales.
10. La comunicación referente a información, es deficiente dentro de la estructura de la SBU.
11. Deficiencia en el conocimiento de software de cualquier índole.

**Problemas de organización.**

1. La carga de trabajo no es equitativa dentro de la SBU.
2. No se toma en cuenta a los empleados para la toma de algunas decisiones.
3. No existe una armonía apropiada, para el desempeño adecuado de las actividades.
4. La distribución física del equipo y mobiliario no es adecuada.

**□ Problemas de entorno organizacional.**

1. El software existente no posee licencias de usuarios.
2. No se cuenta con la infraestructura idónea.
3. No son apropiadas las condiciones medioambientales.
4. No existe un sistema de protección que garantice la vida de los equipos informáticos.

La clasificación de los rubros mencionados anteriormente, se encuentran clasificados en el siguiente cuadro:

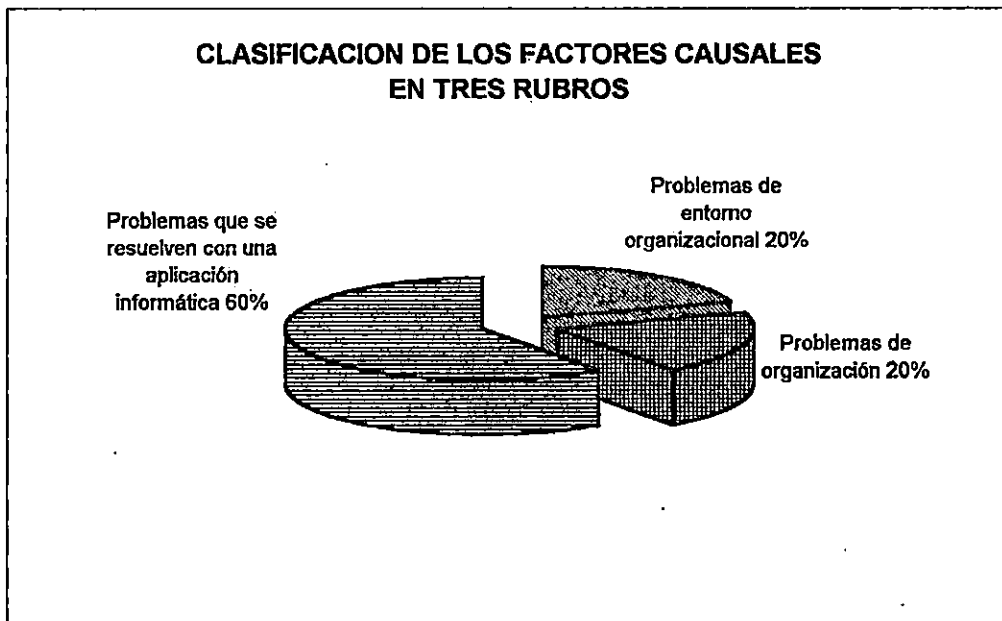
**CUADRO 5**  
**RUBROS AGRUPADOS SEGUN LA TECNICA DE ISHIKAWA**

<b>Rubros</b>	<b>No. de problemas</b>	<b>Porcentaje</b>
Problemas que se resuelven con una aplicación informática.	12	60%
Problemas de organización	4	20%
Problemas de entorno organizacional	4	20%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Para realizar estos porcentajes se utilizó una regla de tres simple, tomando como cien por ciento el total de problemas (20), como se muestra en la figura 4 “Clasificación de los factores causales en tres rubros”.

De la figura 4 se puede deducir que el rubro que sobresale es el de problemas que se resuelven con una aplicación informática, ya que tiene un porcentaje de 60.00%. Esto indica que la Secretaría de Bienestar Universitario necesita de una aplicación informática especializada para desarrollar sus actividades de manera eficaz y eficiente, ya que con él se reduciría un buen porcentaje de sus problemas.

**Figura 4**





El otro rubro, problemas de organización con un porcentaje de 20.00%, se dan por sobrecarga de trabajo, debido a los procedimientos manuales, resentimientos de los empleados por que no se les toma en cuenta en la toma de decisiones, etc.. Estos problemas se reducirán al tener una aplicación informática, ya que éste minimizará el tiempo requerido para realizar las actividades que se desarrollan en Bienestar Universitario y para desarrollarlo se tomará en cuenta los requerimientos de los usuarios del sistema.

Para el tercer rubro, problemas de entorno organizacional (20.00%), se plantearán recomendaciones previo estudios para que la SBU minimice este porcentaje de problemas.

#### FORMULACION DEL PROBLEMA

Estado A



Un sistema de control administrativo deficiente, cuyas actividades se desarrollan en forma manual con dificultades de organización y entorno organizacional.

Estado B



Un sistema de control administrativo automatizado eficiente y eficaz, con la finalidad de aplicar en forma real los reglamentos que rigen la Secretaría de Bienestar Universitario en cuanto los tiempos de respuesta a los trámites, así como minimizar la carga de trabajo a los empleados de la misma.

Considerando lo anterior, se plantea como problema principal, el siguiente:

**“El manejo y uso de la información en forma manual hace deficiente y dificulta el buen funcionamiento de las actividades que se realizan en la Secretaría de Bienestar Universitario.”**

## **2.5 FACTORES EXTERNOS QUE INTERACTUAN CON LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**

La Secretaría de Bienestar Universitario y el desarrollo de sus actividades, pueden verse afectados positiva o negativamente por diferentes situaciones ajenas a ella misma:

- La suspensión o paro de labores por más de 60 días en una facultad, es motivo suficiente para la cancelación de una beca total o parcial, tal como lo especifica el art. 61 capítulo VI del Reglamento de Becas. Con esto, la SBU no cumple sus objetivos de apoyo y ayuda para sus beneficiarios.
- La SBU se rige por los Estatutos y la Ley Orgánica de la UES. Si la nueva Ley de Educación Superior está por encima de éstas, la SBU puede verse afectada, pues específicamente en el área de rendimiento académico pueden surgir ciertas modificaciones en cuanto a requerimiento de nota mínima que convenga o no a sus becarios.
- Para los proyectos de compra, capacitación, equipamiento y mejoras en la infraestructura de la SBU, dependen de su financiamiento por parte de la UES, así como de las buenas relaciones con otras entidades extranjeras amigas, en la medida recibe de éstas donaciones y asesoría.

- Las nuevas políticas de la UES en cuanto a la reglamentación y ordenamiento de los negocios de comida en su interior, beneficiarán a la SBU, pues el proyecto del "Comedor Universitario" constituye una alternativa más para la captación de fondos que pueden ser canalizados para otros proyectos.

## **2.6 ADMINISTRACION**

El organigrama de la Secretaría de Bienestar Universitario, refleja que la parte superior de su estructura la forma la jefatura de la Secretaría y ésta se encarga de tomar decisiones que benefician a la misma, así como de los que hacen uso de la misma.

Actualmente se está equipando de computadoras a todas las oficinas de la SBU, con el objeto de que en un futuro cercano todas las actividades que se desarrollaran en forma manual se automaticen y ésta brinde un mejor servicio a todos sus beneficiarios.

La estrategia de adquisición de equipo es comprar mes a mes una o dos computadoras para no sobrepasar el límite de 20,000.00 colones, con la cual puede tomar sus propias decisiones de compra, caso contrario tendría que hacer una licitación privada (gastos mayores de 20,000.00 y menores de 200,000.00 colones) o una licitación pública (más de 200,000.00 colones) y para esto tiene que solicitar el visto bueno de Proveeduría y la Asamblea General Universitaria de la UES, cuyos trámites son burocráticos y engorrosos.

La administración de la Secretaría tiene como funciones principales:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar que las actividades de la Secretaría se realicen en completa armonía.
- Hacer que se cumplan los reglamentos que rigen la Secretaría de Bienestar Universitario.
- Analizar, revisar y autorizar todos los informes que le envían las jefaturas que dirige.

## **CAPITULO III**

### **ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA**

#### **3.1 TECNICAS DE INGENIERIA DE SOFTWARE**

**A**ntes de realizar el análisis de requerimientos para desarrollar el sistema administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario, se documentará la técnica de ingeniería de software a utilizar, comparándola con otras existentes en el mercado, es decir, técnicas de ingeniería de software tales como: Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD - Structure Analysis / Structure Design), la metodología OMT (Object Model Technique) y el modelo de Desarrollo Estructurado de Jackson (JSD - Jackson Structure Development)<sup>2</sup>. Para todas ellas es aplicable el Ciclo de Vida para el Desarrollo de Sistemas (SDLC - Structure Development Life Cycle), útil para la ingeniería de software. El cuadro 6 es un cuadro comparativo con las dos técnicas más usadas actualmente.

#### **VENTAJAS DE LA TECNICA ANALISIS ESTRUCTURADO/DISEÑO ESTRUCTURADO (SA/SD) PARA LA INGENIERIA DE SOFTWARE**

Para el diseño del sistema de información en desarrollo que se implementará en la SBU, se utilizará la técnica de Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/DES), aplicado al Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas (SDLC), ya que las características de esta técnica son las adecuadas para utilizarse en la creación de software que se orienta a funciones y procedimientos, que es la parte vital de la Secretaría de Bienestar Universitario.

---

<sup>2</sup> Metodologías de ingeniería de software (anexo 6).

### CUADRO 6

#### Comparación entre la técnica Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD) y la Técnica de Modelado de Objetos (OMT)

Análisis Estructurado/Diseño Estructurado	Metodología OMT
Prioridad al modelo funcional.	Prioridad al modelado de objetos.
Utiliza tres puntos ortogonales (modelado funcional, dinámico y de objetos).	Utiliza tres puntos ortogonales (modelado funcional, dinámico y de objetos).
Utiliza el ciclo de vida para el desarrollo de sistemas.	Utiliza el ciclo de vida para el desarrollo de sistemas.
La prioridad son los DFD's como parte del análisis estructurado.	Utiliza los DFD's como tercera prioridad en el modelo funcional.
El diccionario de datos es la herramienta primordial para la creación de software.	Utiliza el diccionario de datos pero no lo considera tan primordial para la ingeniería de software.
Se organiza en torno a funciones y procedimientos.	Se organiza en la base de objetos del mundo real.
Es útil para problemas en que las funciones son más importantes y complejas que los datos.	Es útil para problemas en que los datos son más importantes que las funciones.
Tiene los límites del sistema bien definidos para comunicarse con el mundo real.	Es más flexible frente al cambio y más extensible.

Entre las ventajas para aplicar la técnica de Análisis Estructurado/Diseño Estructurado en el desarrollo de software para la Secretaría de Bienestar Universitario se encuentran:

- A esta técnica fácilmente se le aplica el enfoque de ingeniería de software Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas (SDCL).
- Está basada en diagramas de flujos de datos, y éstos formados por procesos, almacenes de datos, flujos de datos y entidades.
- Utiliza la herramienta de diccionario de datos, para documentar los detalles de los flujos de datos que forman parte de los requerimientos de información y son útiles para

el diseño del software en desarrollo.

- Utiliza los diagramas de entidad-relación, para determinar las relaciones entre tablas, así como su cardinalidad y de esta forma también se normalizan cada una de las tablas que facilitan el trabajo en la etapa de codificación.
- Es aplicable a muchos problemas de tipo administrativo, los cuales se pueden resolver con la técnica (AS/DES).
- Es una técnica que se encuentra muy documentada.
- Esta técnica le da prioridad al modelado funcional, aplicable a procedimientos administrativos.

### **3.2 DESCRIPCION DE LA TECNICA SA/SD**

Habiendo seleccionado la técnica de Análisis Estructurado/Diseño Estructurado SA/SD, tomando en cuenta las ventajas de aplicarla en el presente proyecto en la SBU, procedemos a describir en detalle en qué es lo que consiste previamente a su aplicación.

#### **Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD)**

Primero se definirá qué se entiende por análisis estructurado. Según James Senn "El análisis estructurado se concentra en especificar lo que se requiere que haga el sistema o la aplicación".

El Análisis estructurado posee los siguientes elementos:

- ✓ Descripción gráfica.
- ✓ Diagrama de flujo de datos
- ✓ Diccionario de datos

## □ DESCRIPCION GRAFICA

La descripción gráfica hace que los sistemas a desarrollar se comprendan mejor evitando que algunos detalles puedan ocasionar error en algún momento determinado, es decir, sustituyendo las palabras el Análisis Estructurado utiliza símbolos o iconos creando un modelo gráfico del sistema.

Existen entre otros, dos tipos de notaciones para los diagramas de flujos de datos. Por un lado, está el método desarrollado por la organización McDonnell-Douglas con los trabajos de Gane y Sarson. Por otro lado, existe también la notación desarrollada por la organización Yourdoun Inc., la cual es una compañía de consultoría y desarrollo profesional.<sup>3</sup>

Para el desarrollo del sistema de información para la Secretaría de Bienestar Universitario, se utilizará la notación desarrollada por la organización McDonnell-Douglas. Los diagramas de flujos de datos se pueden realizar con cuatro símbolos básicos utilizados en el enfoque de sistemas. En el cuadro 7, se describe cada uno de los símbolos.

## □ DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



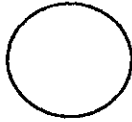

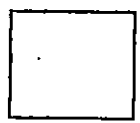
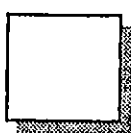
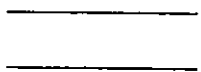
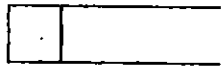
Este modelo recibe el nombre de Diagrama de Flujos de Datos, conocidos como DFD's y se desarrolla a través de diferentes niveles de manera descendente (top-down), y comprende desde el diagrama de contexto hasta niveles inferiores de modo que quede comprensible lo que se desarrollará en el sistema. Estos diagramas se elaboran con cada uno de los símbolos presentados en la descripción gráfica. Existen dos tipos de diagramas de DFD's:

---

<sup>3</sup> James Senn, "Análisis y Diseño de sistemas de información". México, 1992, 2a. edición.

**CUADRO 7**

**SIMBOLOGIA PARA LA TECNICA SA/SD**

NOTACION	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	
		YOURDON	GANE & SARSON
Flujos de datos	Movimiento de datos en determinada dirección desde un origen hacia un destino en forma de documento, carta, llamada telefónica o virtualmente por cualquier otro medio. El flujo de datos es un "paquete" de datos.		
Procesos	Personas, procedimientos o dispositivos que utilicen o producen datos.		
Entidades	Fuentes o destinos externos de datos que pueden ser personas, programas, organizaciones u otras entidades que interactúan con el sistema.		
Almacenamientos	Lugar donde se guardan los datos o al que hacen referencia los procesos en el sistema. Estos almacenamientos pueden ser computarizados o físicos.		



✓ Diagramas de flujos de datos físicos:

Se utilizan para visualizar el flujo de formularios en los procedimientos de una organización (para el caso la SBU).

✓ Diagramas de flujos de datos lógicos:

Son aquellos en los cuales fluyen los datos que utilizará el sistema en desarrollo dentro de la organización (para el caso la SBU).

El objetivo para utilizar la técnica estructurada de los DFD's, es para:

- Lograr facilidad en el entendimiento de los procesos de la SBU.
- Facilitar el mantenimiento del sistema a crear, gracias a la documentación de los procesos de la SBU.
- Lograr crear un sistema de alta calidad donde se hayan tomado en cuenta minuciosamente cada uno de los aspectos que intervienen en los procesos de la SBU.
- Detectar y corregir errores de análisis y diseño en forma oportuna y temprana.
- Lograr un mayor involucramiento de los usuarios de la SBU en la medida que visualiza los procesos graficados estructuradamente.
- Ofrecer transparencia y claridad en el desarrollo de los procesos y facilitar así la labor de diseño.

### Niveles de los DFD's

Para el desarrollo de los DFD's, existen diferentes niveles, los cuales corresponden al desglose de los procesos de lo general hasta un nivel de detalle. El número de niveles se realiza en base al grado de detalle que se desee.

El 1o. nivel de los DFD's, es el **Diagrama de Contexto**, donde aparece un único proceso como el objetivo principal de la organización en cuestión. En el caso de la SBU, el

diagrama de contexto esta formado por la SBU y con ella todas las entidades que interactúan con ella. Los almacenamientos de datos, no son incluidos en este nivel.

El 2o. nivel, es el **Nivel Cero**, donde ya se utilizan los 4 símbolos de la notación de los DFD's mencionados anteriormente. Aquí, cada proceso que se realiza en la SBU se enumera para guardar una secuencia lógica en relación a los otros niveles a desarrollar.

El 3o. nivel, es el **Nivel Uno**, de modo que los subsiguientes niveles corresponderán a su correlativo hasta llegar al desglose de los procesos deseado. A partir de aquí, de un nivel a otro, los procesos se amplían gráficamente y se especifican en detalle incluyendo las entidades, flujos y almacenamientos de datos a utilizar en el desarrollo del sistema. La figura 5 ejemplifica los niveles de los DFD's.

## □ DICCIONARIO DE DATOS

El diccionario de datos es la descripción de todos los datos utilizados en el sistema, como son: flujo de datos, almacenes de datos, estructuras de datos, elementos de datos y los procesos. Toda esta información es tomada de los formularios y procedimientos de la SBU.

### **Los flujos de datos:**

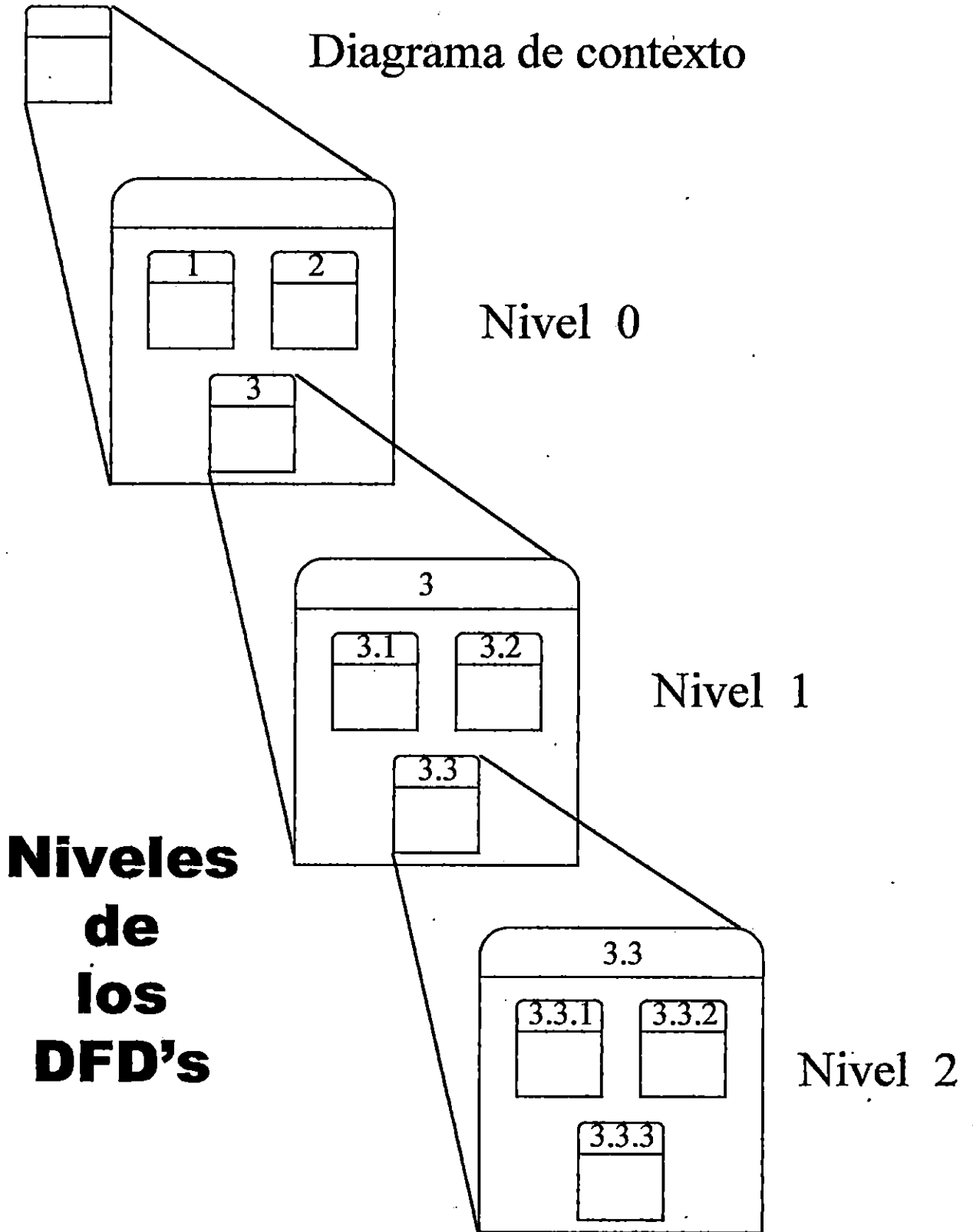
Los flujos de datos son dinámicos y representan los formularios y/o datos que circulan en la SBU y el sistema a desarrollar, es decir, representan las salidas y/o entradas en procesos y/o almacenamientos.

### **Almacenes de datos:**

Los almacenes de datos son pasivos dentro del diagrama de flujo de datos y se limitan al acceso de información o alimentar un proceso de la SBU determinado.

Figura 5

Diagrama de contexto



**Estructuras de datos:**

Las estructuras de datos están formadas por los flujos de datos y por los almacenes de datos de la organización en estudio (Secretaría de Bienestar Universitario) y su descripción es útil para determinar el contenido de cada uno de los flujos o almacenes de datos que son componentes del sistema en desarrollo para la SBU.

**Elementos de datos:**

Los elementos de datos son los más importantes para el sistema de información que se desarrollará en la SBU, ya que son ellos los que formarán la base de datos del sistema de información a desarrollar y contiene el nombre del elemento de dato, descripción de cada dato, alias u otro nombre dentro del sistema, la longitud que posee el elemento de dato y los valores que poseen algunos datos, éstos tomados de los formularios que circulan en la SBU.

**Procesos:**

Un proceso es aquel en el cual un flujo de datos y/o almacén de datos sufre una transformación para obtener otro flujo de datos y/o almacenamiento o un resultado de utilidad para una entidad específica del sistema de información dentro de la SBU.

Es así, como se utilizará la técnica para desarrollar el sistema de control administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario.

### **3.3 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DEL NUEVO SISTEMA DE INFORMACION**

Para el análisis de la definición de requerimientos del sistema a desarrollar en la Secretaría de Bienestar Universitario, podemos clasificarlos en tres tipos<sup>4</sup>:

**Requerimientos de información:**

Basados en el diccionario de datos de los DFD's lógicos, donde se establecen los flujos, almacenes, estructuras y elementos de datos, se procede a determinar los requerimientos de información para el nuevo sistema.

**Requerimientos operacionales:**

Para poner en marcha el nuevo sistema de información es necesario, además de la información a fluir en el nuevo sistema, especificar ciertos factores a su alrededor, como pueden ser: condiciones medio-ambientales, volúmenes de actividad y resultados esperados en cuanto al tiempo de respuesta de los trámites a realizar en el nuevo sistema de información a desarrollar.

**Requerimientos de desarrollo:**

Para desarrollar el nuevo sistema de información, es importante definir los recursos a utilizar para su creación. El uso de uno u otros recursos, repercute en el nivel de calidad del producto final. Es por ello que aquí se define el recurso humano, el hardware y el software a emplear para desarrollar el nuevo sistema de información.

---

<sup>4</sup> Desarrollo de Productos y Servicios Informáticos.  
Administración de Actividades, 1996.  
Ing. Carlos Ernesto García García, M.S.

Aplicando la técnica Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD), a continuación se presentan los Diagramas de Flujos de Datos (DFD's) y el diccionario de datos como resultado de la documentación de los DFD's y que forman parte de los requerimientos de información para el sistema de control administrativo a automatizar en la Secretaría de Bienestar Universitario.

### **3.4 DIAGRAMAS DE FLUJOS DE DATOS LOGICOS (DFD's)**

Los diagramas de flujos de datos lógicos son aquellos en los cuales se reflejan las descripciones de los datos que alimentarán al nuevo sistema a desarrollar en la Secretaría de Bienestar Universitario, sin tomar en cuenta los dispositivos específicos que utilizará este sistema. Así mismo, es de los diagramas de flujos de datos que se obtienen los requerimientos de información que el nuevo sistema deberá proveer a sus usuarios finales. Para elaborar estos diagramas se tomó en cuenta cada una de las reglas generales, que existen como los lineamientos para realizar las gráficas. Entre las más importantes tenemos:

- Todos los flujos de datos reciben un nombre, el nombre refleja los datos que fluyen entre procesos, almacenes de datos, fuentes o destinos.
- Sólo deben entrar al proceso los datos necesarios para llevarlos a cabo.
- Un proceso no debe saber nada de ningún otro en el sistema, es decir, debe ser independiente.

Los diagramas lógicos se diferencian de los diagramas físicos, porque en ellos sólo se reflejan descripciones de datos que entran y salen a un proceso y los físicos reflejan un panorama del sistema actual, y los flujos de datos se representan por los formularios o documentos que intervienen en los procedimientos. Específicamente para la SBU, se partió del manual de los procedimientos que allí se realizan para construir los DFD's físico y finalmente construir los DFD's lógicos, los cuales se presentan a continuación.

# DIAGRAMA DE CONTEXTO GENERAL



# DIAGRAMA DE CONTEXTO

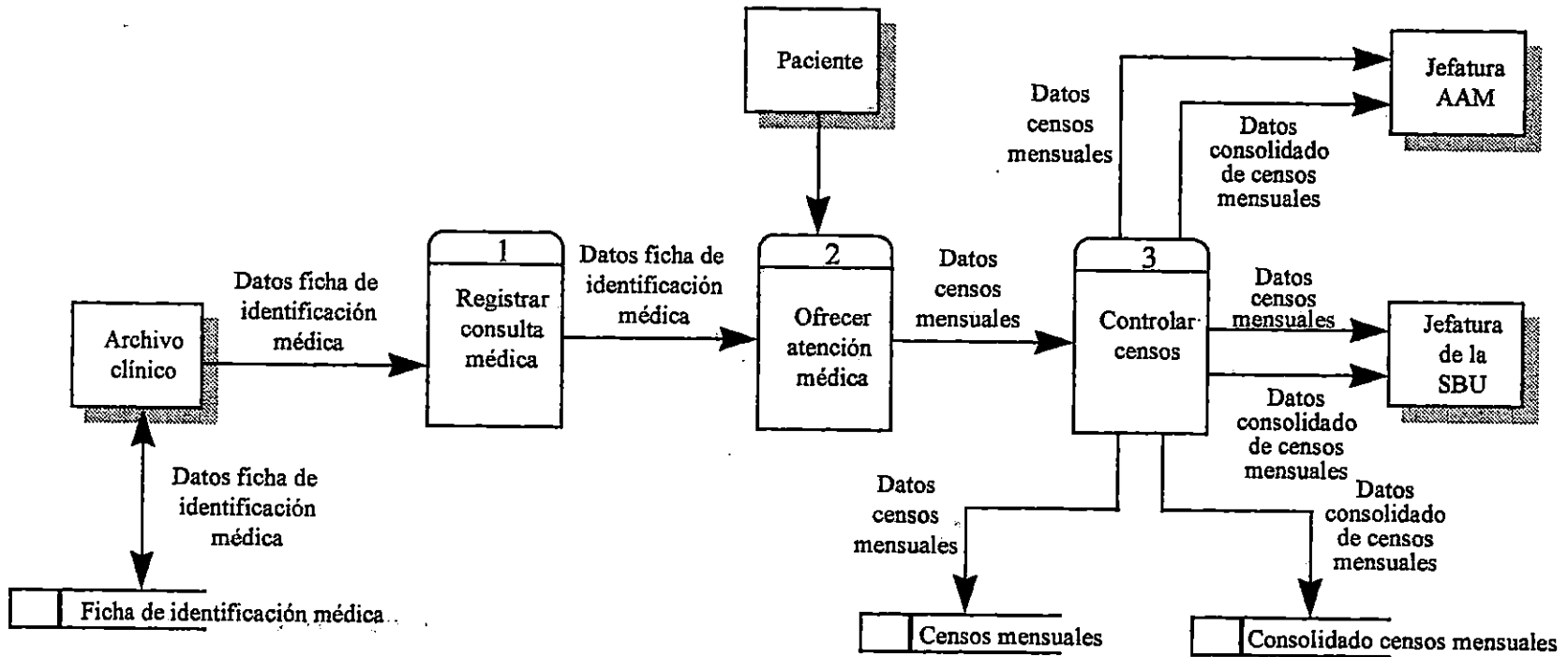
## Area de Asistencia Médica





# DIAGRAMA LOGICO DE NIVEL CERO

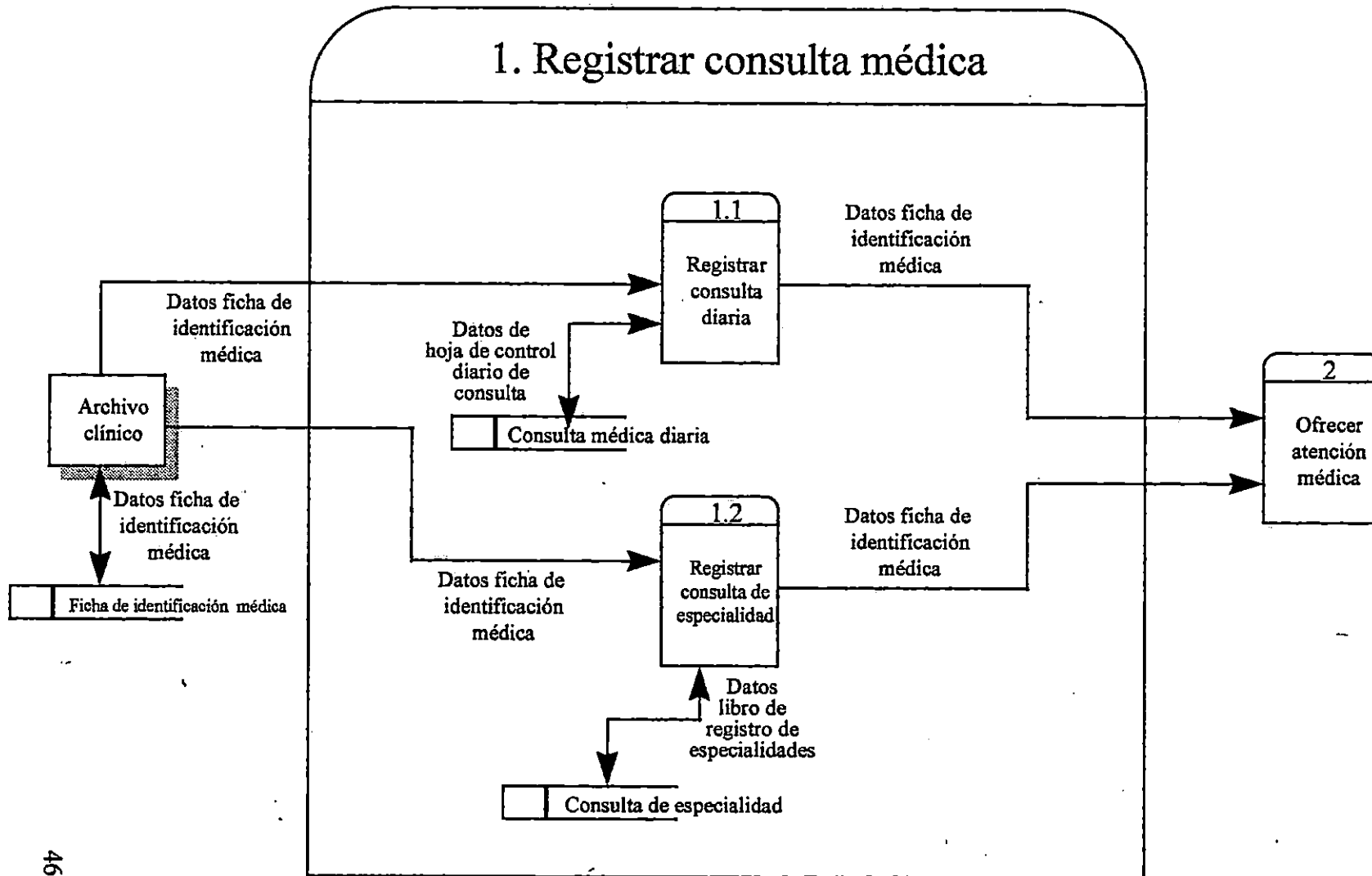
## Area de Asistencia Médica



# DIAGRAMA LOGICO DE NIVEL UNO

## Area de Asistencia Médica

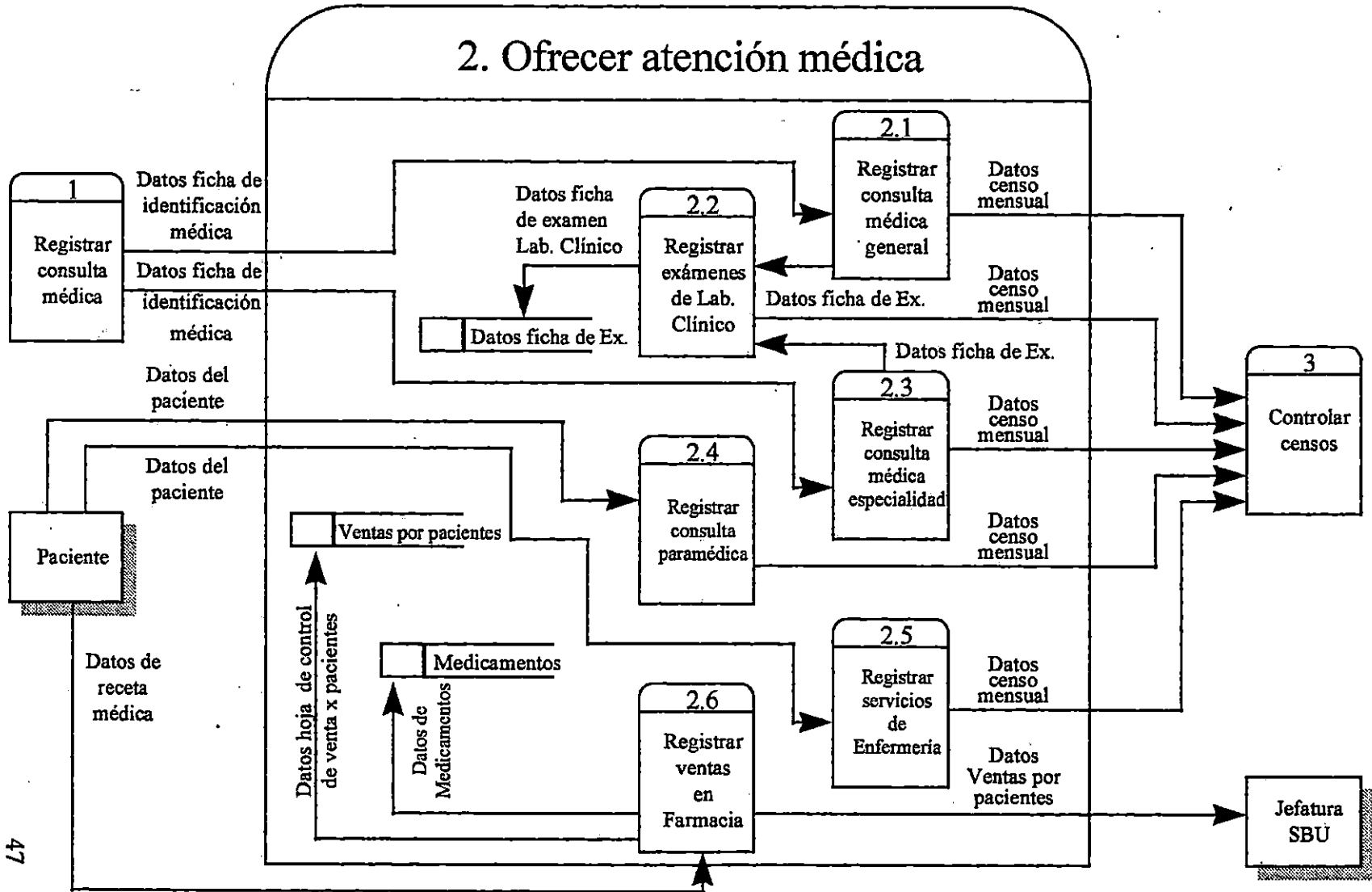
UES FIA



# DIAGRAMA LOGICO DE NIVEL UNO

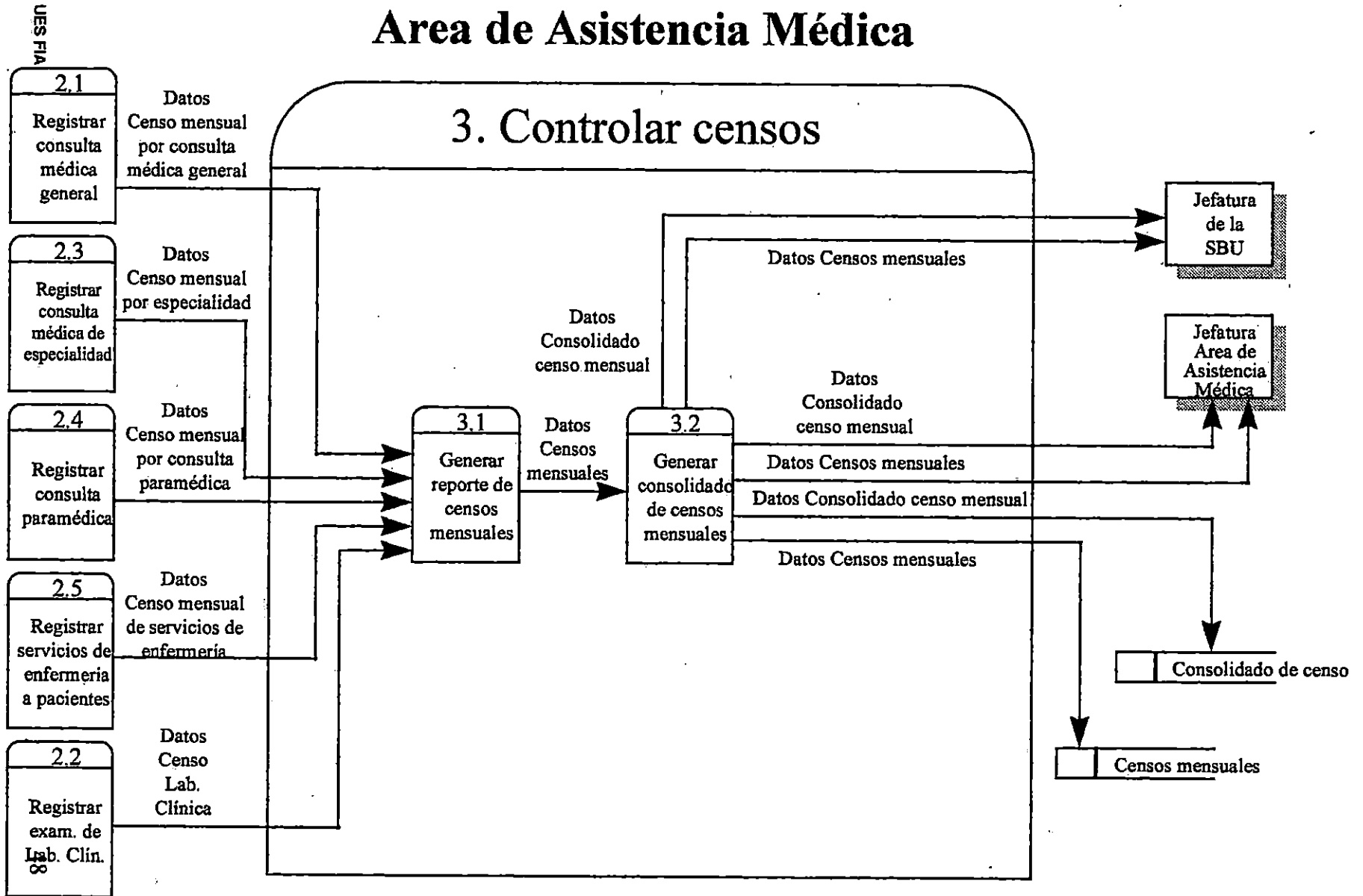
## Area de Asistencia Médica

UES FIA



# DIAGRAMA LOGICO DE NIVEL UNO

## Area de Asistencia Médica

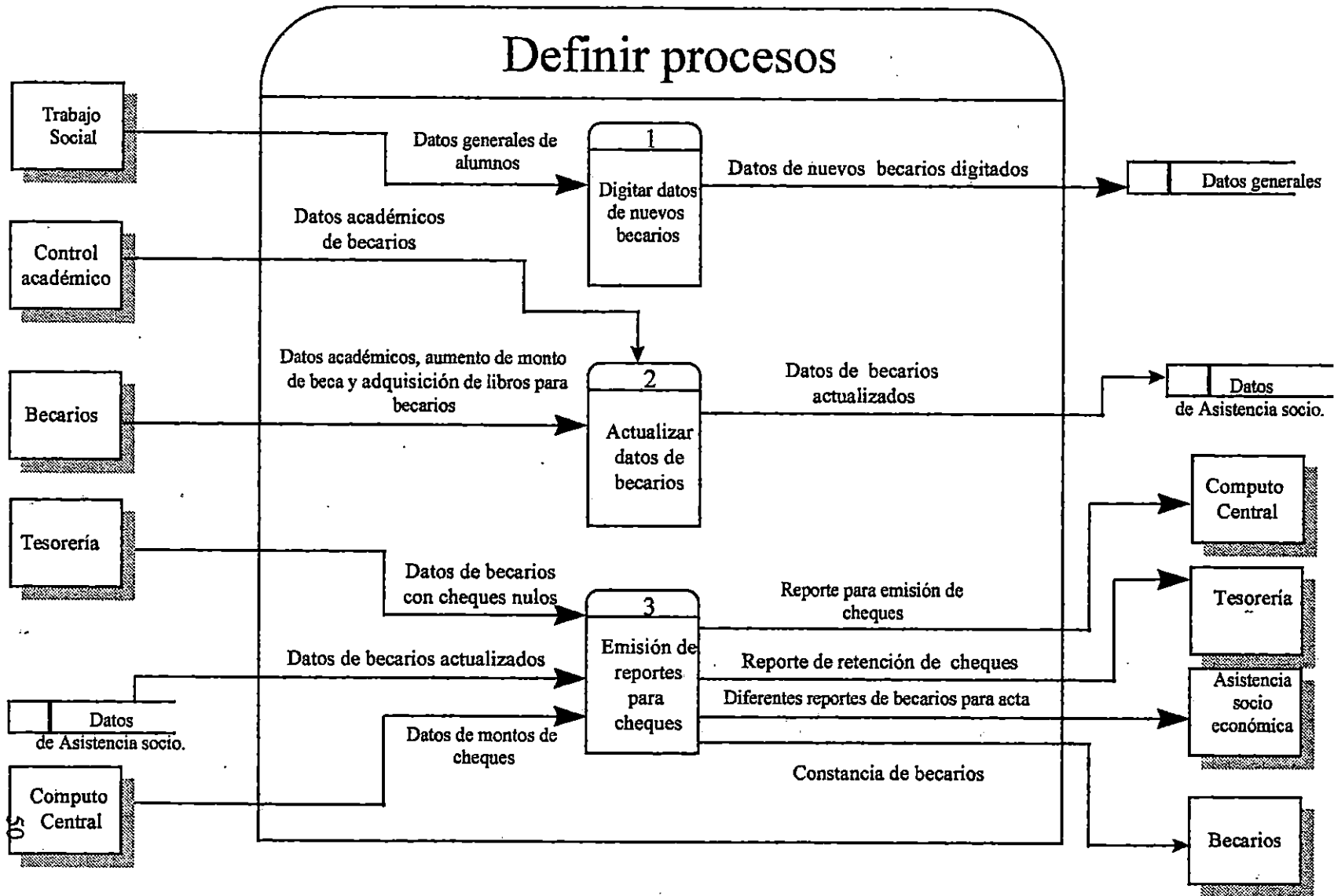


# DIAGRAMA DE CONTEXTO



# DIAGRAMA DE NIVEL CERO

## Area de Asistencia Socio-Económico

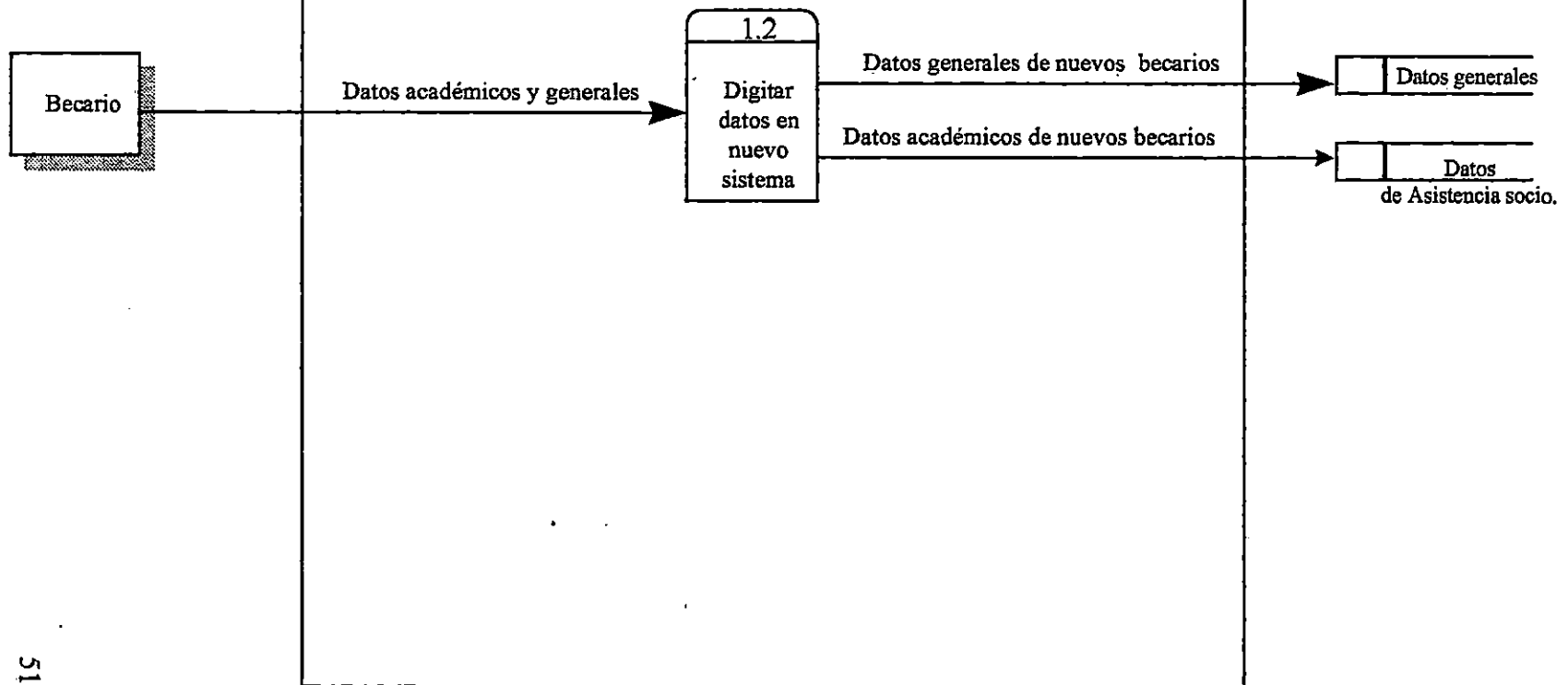


# DIAGRAMA DE NIVEL UNO

## Area de Asistencia Socio-Económico

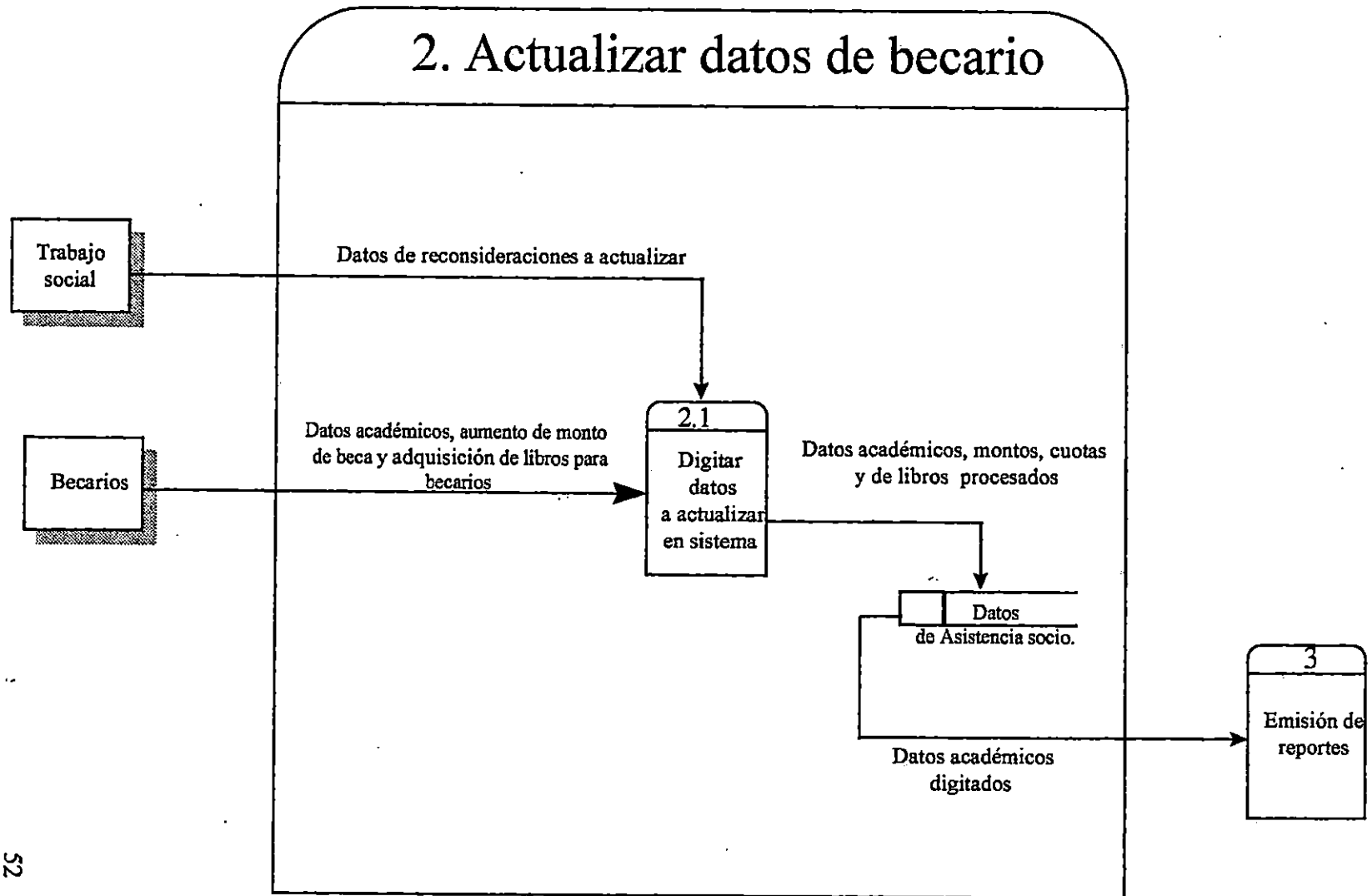
UES FIA

### 1. Digitar datos de nuevos becarios



# DIAGRAMA DE NIVEL UNO

## Area de Asistencia Socio-Económico

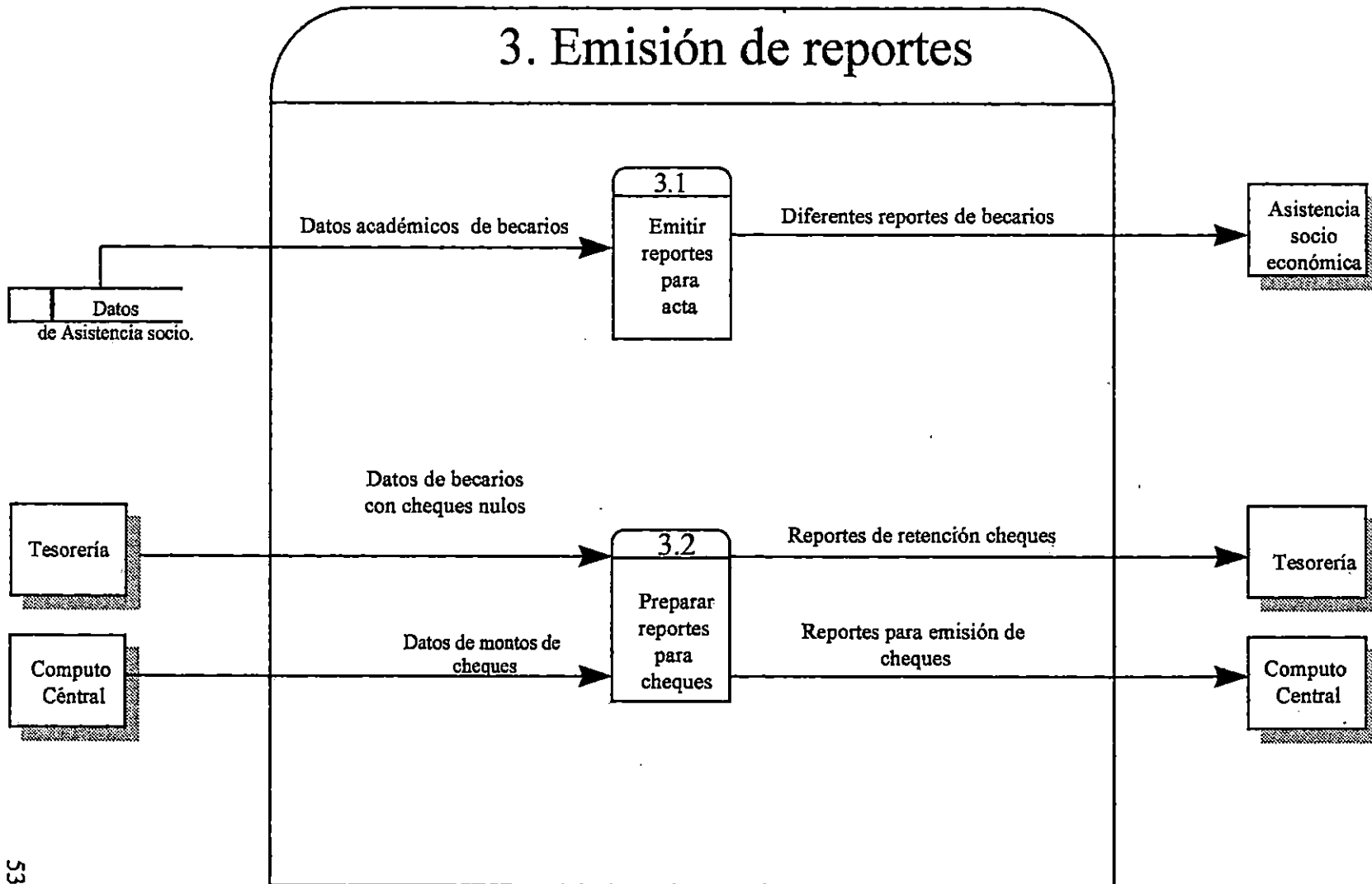




# DIAGRAMA DE NIVEL UNO

## Area de Asistencia Socio-Económico

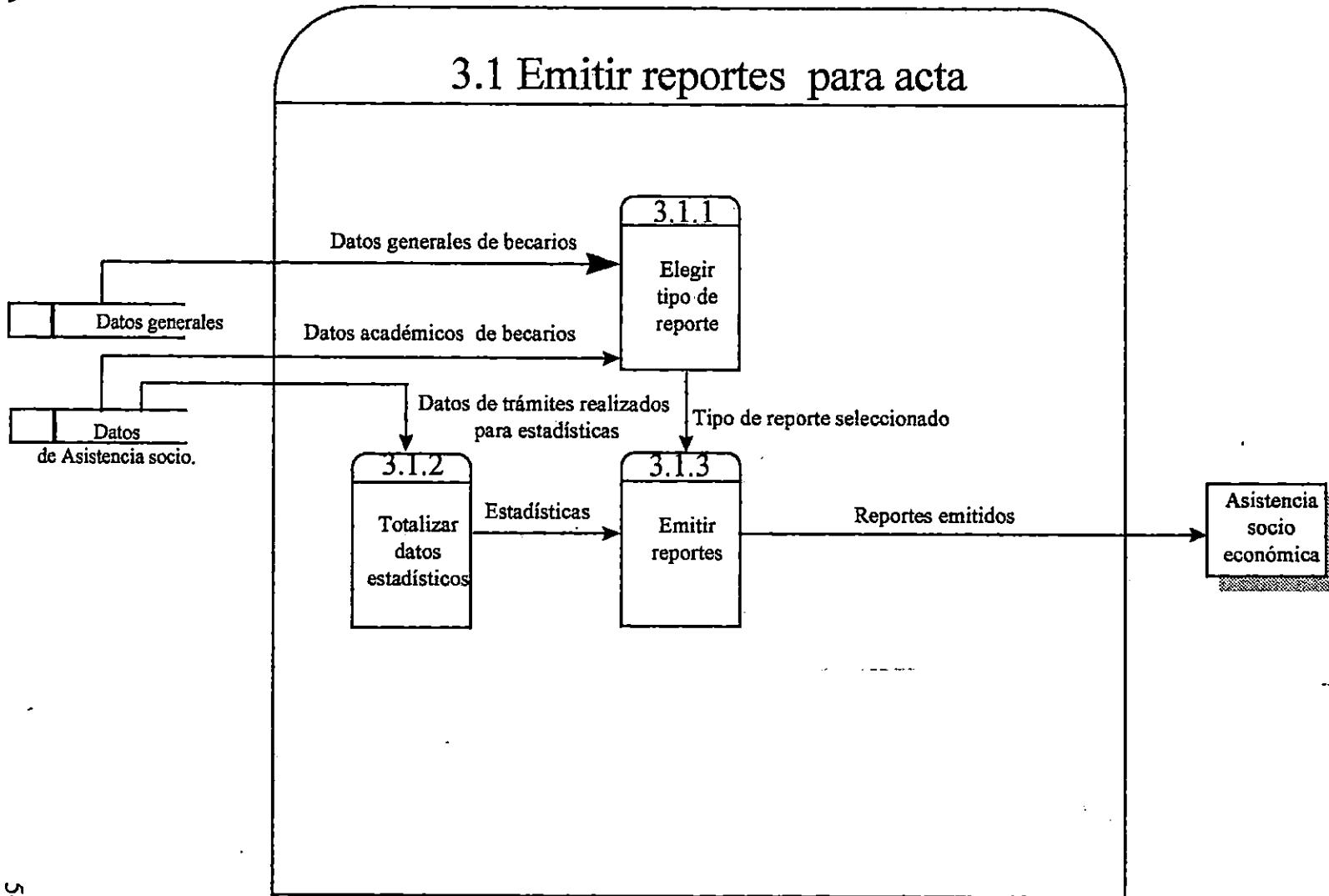
UES FIA



# DIAGRAMA DE NIVEL DOS

## Area de Asistencia Socio-Económico

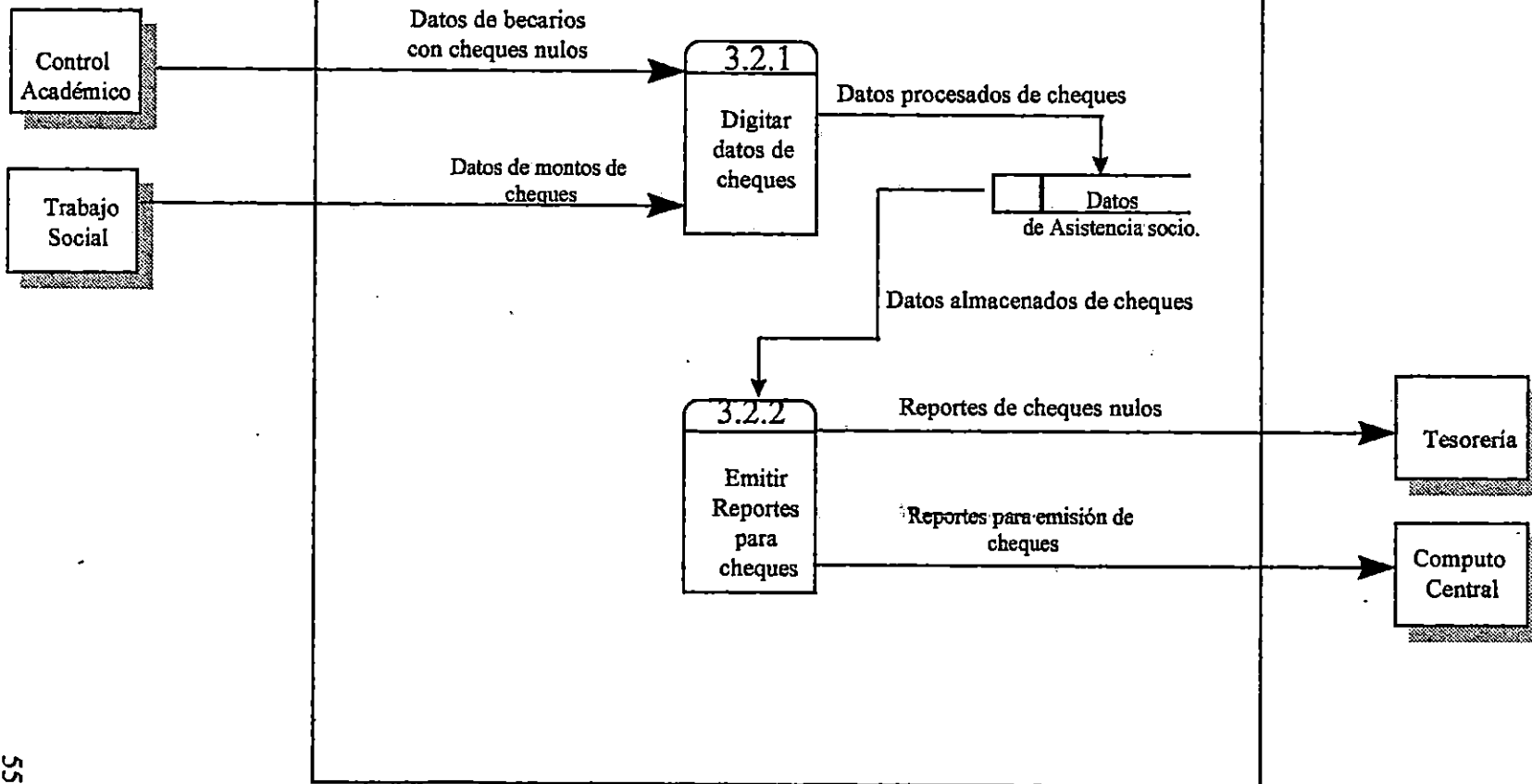
UES FIA



# DIAGRAMA DE NIVEL DOS

## Area de Asistencia Socio-Económico

### 3.2 Preparar reportes para cheques



### 3.5 DICCIONARIO DE DATOS

**P**ara el desarrollo del diccionario de datos, como documentación de los diagramas lógicos planteados anteriormente, se utilizará la siguiente codificación:

**SBD[área][Componente][correlativo]**

Donde: SBD Identifica el diccionario de datos de los diagramas lógicos.

[área] Identifica mediante un dígito las áreas en estudio de la SBU. El 1 para el área de asistencia médica, el 2 para el área de asistencia socioeconómica.

[Componente] Especifica para los datos con una "F" los flujos, con una "A" los almacenes, con una "S" las estructuras, con una "E" los elementos y con una "P" los procesos.

#### 3.5.1 DICCIONARIO DE DATOS AREA DE ASISTENCIA MEDICA

##### 3.5.1.1 Flujos de datos Area de Asistencia Médica

<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos ficha de identificación médica.	<b>SBD1F01</b>
<i>Descripción:</i> Corresponde a los datos del expediente clínico de un paciente.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Entidad archivo clínico; procesos registrar consulta médica, registrar consulta diaria, registrar consulta de especialidad; almacenamiento Ficha de identificación médica.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Entidad archivo clínico; procesos registrar consulta diaria, registrar consulta de especialidad y ofrecer atención médica.	
<i>Estructura de datos:</i> Ficha de identificación médica.	

<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de hoja de control diario de consulta.	<b>SBD1F02</b>
<i>Descripción:</i> Corresponde a los datos del registro de todas las consultas diarias en su totalidad.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar consultas diarias; almacenamiento consulta médica diaria.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Proceso registrar consultas diarias; almacenamiento consulta médica diaria.	
<i>Estructura de datos:</i> Hoja de control diario de consulta médica diaria.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de libro de registro de especialidades.	<b>SBD1F03</b>
<i>Descripción:</i> Corresponde a los datos de las consultas de especialidad ofrecidas.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar consulta de especialidad; almacenamiento consulta de especialidad.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Proceso registrar consulta de especialidad; almacenamiento consulta de especialidad.	
<i>Estructura de datos:</i>	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos del paciente.	<b>SBD1F04</b>
<i>Descripción:</i> Datos generales como su número de expediente, carnet, procedencia u otros.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Entidad paciente.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Procesos registrar consulta paramédica y registrar servicios de enfermería.	
<i>Estructura de datos:</i> Ninguna.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de receta médica.	<b>SBD1F05</b>
<i>Descripción:</i> Información sobre la receta del paciente (diagnóstico y prescripciones).	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Entidad paciente.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> proceso registrar ventas en Farmacia.	
<i>Estructura de datos:</i> Receta médica.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos hoja de control de ventas por pacientes.	<b>SBD1F06</b>
<i>Descripción:</i> Contiene información sobre los medicamentos vendidos a pacientes y la condición de venta con receta o sin receta.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar ventas en Farmacia.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Almacenamiento ventas por pacientes.	

<i>Estructura de datos:</i> Hoja de control de ventas por pacientes.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de medicamentos.	<b>SBD1F07</b>
<i>Descripción:</i> Especificaciones de los medicamentos de Farmacia (concentración, nombre, etc.).	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar ventas en Farmacia.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Almacenamiento medicamentos.	
<i>Estructura de datos:</i> Ninguna.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos ficha de examen de Laboratorio Clínico.	<b>SBD1F08</b>
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del examen de laboratorio y el nombre del paciente.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar exámenes de Laboratorio Clínico.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Almacenamiento datos.ficha de exámenes.	
<i>Estructura de datos:</i> Ficha de examen de Laboratorio Clínico.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos censo mensual por consulta médica general	<b>SBD1F09</b>
<i>Descripción:</i> Contiene en detalle la información sobre las consultas generales realizadas por un doctor transcurrido un mes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar consulta médica general.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Proceso controlar censos.	
<i>Estructura de datos:</i> Censo mensual por consulta médica general.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos censo mensual por consulta de especialidad	<b>SBD1F10</b>
<i>Descripción:</i> Contiene en detalle la información sobre las consultas de especialidad realizadas por un doctor transcurrido un mes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar consulta médica por especialidad.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Proceso controlar censos.	
<i>Estructura de datos:</i> Censo mensual por especialidad.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos censo mensual por consulta paramédica	<b>SBD1F11</b>
<i>Descripción:</i> Contiene en detalle la información de las consultas paramédicas realizadas transcurrido un mes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Almacenamiento censo mensual paramédico.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Proceso controlar censos.	
<i>Estructura de datos:</i> Censo mensual por consulta paramédica.	

<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos censo mensual de servicios de enfermería.	<b>SBD1F12</b>
<i>Descripción:</i> Consolidado de las hojas de control semanal de servicios de enfermería, luego de haber transcurrido un mes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso registrar servicio de enfermería a pacientes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Proceso controlar censos.	
<i>Estructura de datos:</i> Censo mensual de servicios de enfermería.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos consolidado de censo mensual de asistencia médica	<b>SBD1F13</b>
<i>Descripción:</i> Es un cuadro resumen de las consultas médicas generales, de especialidad o paramédicas realizadas transcurrido un mes en la SBU, incluyendo además los servicios de enfermería.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Proceso controlar censos.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Entidad jefatura de la SBU, Almacenamiento censos mensuales.	
<i>Estructura de datos:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.	

### 3.5.1.2 Almacenes de datos Area de Asistencia Médica

<i>Nombre del almacén de datos:</i> Ficha de identificación médica	<b>SBD1A01</b>
<i>Descripción:</i> Contiene las fichas de identificación médica de los pacientes en el archivo clínico de la SBU.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos de ficha de identificación médica.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos de ficha de identificación médica.	
<i>Descripción de los datos:</i> Corresponden a los datos generales de todo paciente, donde se especifica su dirección, teléfono, nombre de sus padres, de su trabajo y otros.	
<i>Volumen:</i> 11,595 fichas clínicas por año.	
<i>Acceso:</i> La información sólo es posible ser accedida por el encargado del archivo clínico. Lo difícil es realizar cualquier tipo de búsqueda en forma manual en este archivo.	
<i>Nombre del almacén de datos:</i> Consolidado de censos mensuales.	<b>SBD1A02</b>
<i>Descripción:</i> Contiene el resumen y consolidado de totales de pacientes atendidos dentro de la SBU, donde se especifican las actividades del personal médico-hospitalario.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos de consolidados de censos mensuales.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos de consolidados de censos mensuales.	

<i>Descripción de los datos:</i> Los datos en este consolidado, no son más que el resultado de totalizar las actividades que se muestran en cada uno de los censos. Es así, como representa un resumen de todos los censos de salud dentro de la SBU.	
<i>Volumen:</i> 1 consolidado mensual.	
<i>Acceso:</i> La información puede ser accesada al final de cada mes siempre y cuando haya sido realizado el resumen.	
<i>Nombre del almacén de datos:</i> Censos mensuales	<b>SBD1A03</b>
<i>Descripción:</i> Contiene los censos mensuales por consulta médica general o de especialidad.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos de censos mensuales de asistencia médica.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos de consolidado de censos mensuales.	
<i>Descripción de los datos:</i> <input type="checkbox"/> Consulta médica: total de pacientes atendidos por especialidad. <input type="checkbox"/> Laboratorio clínico: total de exámenes por especialidad realizados. <input type="checkbox"/> Enfermería: total de pacientes atendidos por primeros auxilios o para consulta médica general o de especialidad.	
<i>Volumen:</i> 1 censo mensual por especialidad de consulta médica.	
<i>Acceso:</i> Disponible durante los primeros 10 días del mes ya transcurrido.	
<i>Nombre del almacén de datos:</i> Consulta médica diaria.	<b>SBD1A04</b>
<i>Descripción:</i> Contiene el detalle de las consultas médicas generales y de especialidad diarias que se ofrecen en la SBU.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos hoja de control diario de consulta.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos hoja de control diario de consulta.	
<i>Descripción de los datos:</i> <input type="checkbox"/> Número de expediente del paciente. <input type="checkbox"/> Nombres y apellidos del paciente. <input type="checkbox"/> Fecha en que se realizan las consultas médicas.	
<i>Volumen:</i> 1 hoja diaria.	
<i>Acceso:</i> El acceso sólo está al alcance, control y manejo del encargado del archivo clínico de la SBU.	



<i>Nombre del almacén de datos:</i> Consulta médica de especialidad	<b>SBD1A05</b>
<i>Descripción:</i> Contiene el detalle de las consultas médicas de especialidad ofrecidas dentro de la SBU.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos del libro de registro de especialidades.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos del libro de registro de especialidades.	
<i>Descripción de los datos:</i> de la consulta: <input type="checkbox"/> Año en curso. <input type="checkbox"/> Nombre de la especialidad. <input type="checkbox"/> Horario. <input type="checkbox"/> Nombre del doctor que la ofrece. <input type="checkbox"/> Número de pacientes que se reciben por día. <input type="checkbox"/> Fecha. <input type="checkbox"/> Nombre y número de expediente clínico del paciente.	
<i>Volumen:</i> 39 registros de consultas de especialidad diarios.	
<i>Acceso:</i> Sólo al alcance del encargado de archivo clínico.	
<i>Nombre del almacén de datos:</i> Exámenes de Laboratorio Clínico.	<b>SBD1A06</b>
<i>Descripción:</i> Contiene datos de la ficha de exámenes de Laboratorio Clínico.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos de la ficha de exámenes de Laboratorio Clínico.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos de la ficha de exámenes de Laboratorio Clínico.	
<i>Descripción de los datos:</i> del paciente: Nombre, Edad, Examen(es) solicitado(s).	
<i>Volumen:</i> 11,595 fichas anuales.	
<i>Acceso:</i> Sólo el personal de Laboratorio Clínico. Por lo general, las consultas es para retomar antecedentes del paciente en cuanto resultados de sus exámenes.	
<i>Nombre del almacén de datos:</i> Ventas por pacientes.	<b>SBD1A07</b>
<i>Descripción:</i> Contiene la información sobre las ventas por pacientes en la Farmacia de la SBU.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos de la hoja de control de ventas por pacientes.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos de ventas por pacientes.	
<i>Descripción de los datos:</i> de la venta del medicamento: Fecha, cantidad, nombre, condición con o sin receta y observaciones.	
<i>Volumen:</i> 1 control mensual de ventas.	
<i>Acceso:</i> Sólo al alcance del encargado de Farmacia y sus vendedores.	

<i>Nombre del almacén de datos:</i> Medicamentos	<b>SBD1A08</b>
<i>Descripción:</i> Contiene información sobre cada uno de los medicamentos en existencia que se ofrecen y venden en la Farmacia de la SBU.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos de medicamentos.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos de medicamentos.	
<i>Descripción de los datos:</i> Ver el literal: C. Requerimientos Informáticos (Area de Asistencia Médica).	
<i>Volumen:</i> Aproximadamente 80 accesos diarios, correspondientes al promedio diario de pacientes que se atienden.	
<i>Acceso:</i> Para el encargado de la Farmacia y los vendedores.	

### 3.5.1.3 Estructuras de datos Area de Asistencia Médica

<i>Estructura de dato:</i> Libro de registro de especialidades	<b>SBD1S01</b>
<i>Descripción:</i> Libro de 8.5x14 plg que contiene por especialidad los horarios y los pacientes que han pasado consulta a la fecha.	
<i>Contenido (elementos):</i>	
<input type="checkbox"/> Carátula: año, especialidad, horario, nombre del doctor y el número de pacientes asignados para atender. <input type="checkbox"/> Fecha. <input type="checkbox"/> Nombre de los pacientes que han pasado consulta por especialidad. <input type="checkbox"/> No. de expediente del paciente.	
<i>Volumen:</i> Un libro por año.	
<i>Estructura de dato:</i> Hoja de control de venta por pacientes.	<b>SBD1S02</b>
<i>Descripción:</i> Contiene información en cuanto al tipo de pacientes que se atienden en la Farmacia de la SBU, según sea la condición de presentar o no receta.	
<i>Contenido (elementos):</i>	
<input type="checkbox"/> Fecha. <input type="checkbox"/> Cantidad. <input type="checkbox"/> Medicamento. <input type="checkbox"/> S/R. <input type="checkbox"/> C/R. <input type="checkbox"/> CSU. <input type="checkbox"/> FUP. <input type="checkbox"/> Odont. <input type="checkbox"/> MP. <input type="checkbox"/> Otros. <input type="checkbox"/> Observaciones.	
<i>Volumen:</i> 6 a 7 hojas por mes.	

<i>Estructura de dato:</i> Ficha de identificación médica.	<b>SBD1S03</b>		
<i>Descripción:</i> Pertenece estrictamente al expediente clínico del paciente y contiene sus datos generales.			
<i>Contenido (elementos):</i>			
<input type="checkbox"/> Número.	<input type="checkbox"/> Fecha.	<input type="checkbox"/> 1er. apellido.	<input type="checkbox"/> 2do. apellido.
<input type="checkbox"/> 1er. nombre.	<input type="checkbox"/> 2o. nombre.	<input type="checkbox"/> Sexo.	<input type="checkbox"/> Edad.
<input type="checkbox"/> Estado civil.	<input type="checkbox"/> Estudiante de.	<input type="checkbox"/> Empleado en.	<input type="checkbox"/> Dirección.
<input type="checkbox"/> Padre.	<input type="checkbox"/> Madre.	<input type="checkbox"/> Esposo (a).	<input type="checkbox"/> Responsable.
<input type="checkbox"/> A la dirección.	<input type="checkbox"/> Teléfono.	<input type="checkbox"/> Recibió información.	
<input type="checkbox"/> Observaciones.			
<i>Volumen:</i> 11,595 fichas			
<i>Estructura de dato:</i> Ficha de entrada de examen de Laboratorio Clínico.	<b>SBD1S04</b>		
<i>Descripción:</i> Contiene la edad y nombre del paciente así el nombre de los exámenes de Laboratorio solicitados.			
<i>Contenido (elementos):</i>			
<input type="checkbox"/> Edad.	<input type="checkbox"/> Fecha.	<input type="checkbox"/> Nombre del paciente.	
<input type="checkbox"/> Nombre de los exámenes solicitados.			
<i>Volumen:</i> 11,595 fichas			
<i>Estructura de dato:</i> Hoja de control diario de consulta médica general o de especialidad	<b>SBD1S05</b>		
<i>Descripción:</i> Contiene información de los pacientes y las consultas diarias realizadas en la SBU.			
<i>Contenido (elementos):</i>			
<input type="checkbox"/> Expediente.	<input type="checkbox"/> Apellidos.	<input type="checkbox"/> Nombre.	<input type="checkbox"/> Fecha.
<i>Volumen:</i> 1 hoja diaria.			
<i>Estructura de dato:</i> Hoja de control de censos para consulta médica de especialidades.	<b>SBD1S06</b>		
<i>Descripción:</i> Contiene el listado de pacientes que han pasado consulta por especialidad.			
<i>Contenido (elementos):</i>			
<input type="checkbox"/> Fecha.	<input type="checkbox"/> Turno.	<input type="checkbox"/> A.	<input type="checkbox"/> Horas.
<input type="checkbox"/> Firma del médico.	<input type="checkbox"/> No.	<input type="checkbox"/> No. Exp.	
<input type="checkbox"/> Facultad.	<input type="checkbox"/> Nombre del paciente.	<input type="checkbox"/> Edad.	
<input type="checkbox"/> Masc.	<input type="checkbox"/> Fem.	<input type="checkbox"/> Trab.	<input type="checkbox"/> Est.
<input type="checkbox"/> Otro.	<input type="checkbox"/> Const.	<input type="checkbox"/> P.	<input type="checkbox"/> S.
<input type="checkbox"/> Ord.	<input type="checkbox"/> Eme.	<input type="checkbox"/> No. Recet.	<input type="checkbox"/> Incap.
<input type="checkbox"/> Ref.	<input type="checkbox"/> Diagnóstico.		
<i>Volumen:</i> 1 reporte mensual.			

<i>Estructura de dato:</i> Hoja de control de censo para laboratorio clínico.	<b>SBD1S07</b>		
<i>Descripción:</i> Contiene el listado de exámenes de laboratorio clínico realizados en la SBU.			
<i>Contenido (elementos):</i>			
<input type="checkbox"/> Fecha	<input type="checkbox"/> E.G. de heces.	<input type="checkbox"/> E.G. de orina.	<input type="checkbox"/> H. hemoglobina
<input type="checkbox"/> Leucograma.	<input type="checkbox"/> P. de E./S.	<input type="checkbox"/> Gota gruesa.	<input type="checkbox"/> Tipo sanguíneo.
<input type="checkbox"/> Ant. febriles.	<input type="checkbox"/> Prueba embarazo orina.	<input type="checkbox"/> Glucosa.	
<input type="checkbox"/> Serología (R.P.R)	<input type="checkbox"/> Colesterol.	<input type="checkbox"/> Triglicéridos.	<input type="checkbox"/> Acido úrico.
<input type="checkbox"/> T. San y O.	<input type="checkbox"/> HIV.	<input type="checkbox"/> Total.	
<i>Volumen:</i> 1 hoja mensual.			
<i>Estructura de dato:</i> Hoja de control de censo para servicios de enfermería.	<b>SBD1S08</b>		
<i>Descripción:</i> Contiene el listado de pacientes atendidos con servicios de enfermería en la SBU.			
<i>Contenido (elementos):</i>			
<input type="checkbox"/> Fecha.	<input type="checkbox"/> Unidad de.	<input type="checkbox"/> Curaciones.	<input type="checkbox"/> Inyecciones.
<input type="checkbox"/> Onicectomía.	<input type="checkbox"/> Suturas.	<input type="checkbox"/> Lavado de oídos.	<input type="checkbox"/> Cauterizaciones
<input type="checkbox"/> Terapias respiratorias.	<input type="checkbox"/> Colocación de yeso.		
<input type="checkbox"/> E.K.G.	<input type="checkbox"/> Totales.		
<i>Volumen:</i> 1 hoja mensual.			
<i>Estructura de dato:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.	<b>SBD1S09</b>		
<i>Descripción:</i> Es el consolidado de todos los censos de los servicios de asistencia médica.			
<i>Contenido (elementos):</i>			
<input type="checkbox"/> Nombre.	<input type="checkbox"/> No. Pac.x Sem.	<input type="checkbox"/> Total.	<input type="checkbox"/> Perm.
<input type="checkbox"/> Trab.	<input type="checkbox"/> Es.	<input type="checkbox"/> Otro.	<input type="checkbox"/> Exo
<input type="checkbox"/> Inca.	<input type="checkbox"/> Emer.	<input type="checkbox"/> Peq.Cir.	<input type="checkbox"/> Nevul.
<input type="checkbox"/> Inyec.	<input type="checkbox"/> Elect.	<input type="checkbox"/> Horarios.	<input type="checkbox"/> Total.
<i>Volumen:</i> 1 hoja mensual.			

### 3.5.1.4 Elementos de datos Area de Asistencia Médica

<i>Elemento de dato:</i> Año	<b>SBD1E01</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Libro de registro de especialidades médicas del archivo clínico.	
<i>Descripción:</i> Corresponde al año en curso.	
<i>Tipo:</i> Numérico	<i>Longitud:</i> 4
<i>Rango de valores:</i> 0-9999	<i>Detalles de edición:</i> Sin puntos ni comas.
<i>Ejemplo:</i> 1997, 1998, 1999	

<i>Elemento de dato:</i> Especialidad		<b>SBD1E02</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Libro de registro de especialidades médicas del archivo clínico.		
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre de la especialidad para la cual se registran las consultas.		
<i>Tipo:</i> Alfabético	<i>Longitud:</i> 20	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula.	
<i>Ejemplo:</i> OFTALMOLOGIA, ORTOPEDIA		
<i>Elemento de dato:</i> Horario.		<b>SBD1E03</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Libro de registro de especialidades médicas del archivo clínico.		
<i>Descripción:</i> Contiene el horario en que se ofrecen las consultas de una especialidad.		
<i>Tipo:</i> Alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 35	
<i>Rango de valores:</i> 8:00 AM a 4:00 PM	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula.	
<i>Ejemplo:</i> LUNES A VIERNES DE 3:00 A 4:00 PM.		
<i>Elemento de dato:</i> Doctor.		<b>SBD1E04</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Libro de registro de especialidades médicas del archivo clínico.		
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del doctor especialista que imparte la consulta médica.		
<i>Tipo:</i> Alfabético.	<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i> A..Z	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula.	
<i>Ejemplo:</i> Dr. EDGAR MILTON GARCIA HERNANDEZ.		
<i>Elemento de dato:</i> Número de pacientes.		<b>SBD1E05</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Libro de registro de especialidades médicas del archivo clínico.		
<i>Descripción:</i> Contiene el número de pacientes que atiende el especialista diariamente.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 3	
<i>Rango de valores:</i> 0-999	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> 30, 200, 10		

<i>Elemento de dato:</i> Examen solicitado.		<b>SBD1E06</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de entrada de examen de laboratorio clínico.		
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del examen o el listado de los exámenes que se le han realizado a un paciente.		
Tipo: Alfabético	Longitud: 30	
Rango de valores: A..Z	Detalles de edición: Todo en mayúscula	
Ejemplo: PRUEBA DE EMBARAZO, ORINA, GOTA GRUESA.		
<i>Elemento de dato:</i> Proveedor.		<b>SBD1E07</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de pedido		
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del proveedor.		
Tipo: Alfabético	Longitud: 40	
Rango de valores: A..Z	Detalles de edición: Todo en mayúscula	
Ejemplo: LABORATORIOS LOPEZ S.A DE C.V.		
<i>Elemento de dato:</i> Fecha.		<b>SBD1E08</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de ventas de medicamentos por receta.		
<i>Descripción:</i> Es la fecha en que se realiza la venta de los medicamentos.		
Tipo: Fecha	Longitud: 10	
Rango de valores: Día 1..31 Mes 1..12 Año 1841..9999	Detalles de edición: Día/Mes/Año	
Ejemplo: 13/01/1999		
<i>Elemento de dato:</i> Cantidad de venta.		<b>SBD1E09</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de ventas por pacientes.		
<i>Descripción:</i> Número de unidades del medicamento de venta por paciente.		
Tipo: Numérico	Longitud: 6	
Rango de valores: 0-99999	Detalles de edición: Millares separados por coma	
Ejemplo: 1,000; 345; 1250		

<i>Elemento de dato:</i> Sin receta (S/R)		<b>SBD1E10</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de ventas por pacientes		
<i>Descripción:</i> Especifica si en la venta del medicamento, el paciente no presentó receta médica.		
<i>Tipo:</i> Lógico	<i>Longitud:</i> 1	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Ausencia implica falso	
<i>Ejemplo:</i> ✓; x		
<i>Elemento de dato:</i> Con receta (C/R)		<b>SBD1E11</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de ventas por pacientes		
<i>Descripción:</i> Especifica que un paciente presentó receta médica para la compra de su medicamento en la farmacia. La receta puede provenir del CSU (Centro de Salud Universitario), del FUP (Fondo Universitario de Protección), de la Facultad de Odontología u otros.		
<i>Tipo:</i> Lógico	<i>Longitud:</i> 1	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Ausencia implica falso	
<i>Ejemplo:</i> ✓; x		
<i>Elemento de dato:</i> Número de expediente.		<b>SBD1E12</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica		
<i>Descripción:</i> Contiene el número del expediente clínico del paciente con el cual se le realiza su apertura.		
<i>Tipo:</i> Numérico	<i>Longitud:</i> 6	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Los dos dígitos últimos del número, son el año en que se le abre el expediente al paciente. Los restantes, de izquierda a derecha, son el correlativo de inscripción.	
<i>Ejemplo:</i> 134598, donde 1,345 es el correlativo del expediente y 98 es el año de apertura		
<i>Elemento de dato:</i> Fecha de identificación médica.		<b>SBD1E13</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica		
<i>Descripción:</i> Contiene la fecha en que se realiza la apertura del expediente clínico del paciente.		
<i>Tipo:</i> Fecha	<i>Longitud:</i>	

<i>Rango de valores:</i> Día 1..31 Mes 1..12 Año 1841..9999		<i>Detalles de edición:</i> Día/Mes/Año	
<i>Ejemplo:</i> 13/01/1999			
<i>Elemento de dato:</i> Lugar de trabajo.			<b>SBD1E14</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica			
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del lugar de trabajo del paciente en su expediente clínico.			
<i>Tipo:</i> Alfanumérico		<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i>		<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula	
<i>Ejemplo:</i> 3M SA DE CV, ACAVISA S.A DE C.V., MINISTERIO DE HACIENDA			
<i>Elemento de dato:</i> Nombre del padre			<b>SBD1E15</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica			
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del padre del paciente en su expediente clínico.			
<i>Tipo:</i> Alfabético		<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i> A..Z		<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula	
<i>Ejemplo:</i> EDGARDO MARROQUIN, CARLOS ORLANDO			
<i>Elemento de dato:</i> Nombre de la madre			<b>SBD1E16</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica			
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre de la madre del paciente en su expediente clínico.			
<i>Tipo:</i> Alfabético		<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i> A..Z		<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula	
<i>Ejemplo:</i> MARTINEZ MENDOZA, KARLA IVANIA			
<i>Elemento de dato:</i> nombre del Esposo(a)			<b>SBD1E17</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica			
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del esposo(a) del paciente en su expediente clínico.			
<i>Tipo:</i> alfabético		<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i> A..Z		<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula	



<i>Ejemplo:</i> PEÑA CRUZ, JOSE	
<i>Elemento de dato:</i> Responsable en caso de accidente u otro.	<b>SBD1E18</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica	
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre del responsable del paciente en su expediente clínico en caso de accidente que a éste le ocurriese.	
<i>Tipo:</i> Alfabético	<i>Longitud:</i> 40
<i>Rango de valores:</i> A..Z	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula
<i>Ejemplo:</i> LARA GOMEZ, EDGARDO	
<i>Elemento de dato:</i> Dirección en caso de emergencia.	<b>SBD1E19</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica	
<i>Descripción:</i> Contiene la dirección del responsable en caso de accidente del paciente en su expediente clínico.	
<i>Tipo:</i> Alfanumérico	<i>Longitud:</i> 40
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula
<i>Ejemplo:</i> RESID. FLORIDA CASA # 8 MEJICANOS	
<i>Elemento de dato:</i> Encargado de archivo clínico.	<b>SBD1E20</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica	
<i>Descripción:</i> Contiene el nombre de la persona que atendió al paciente en el archivo clínico y le tomó como aceptado su información en su expediente.	
<i>Tipo:</i> Alfabético	<i>Longitud:</i> 40
<i>Rango de valores:</i> A..Z	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula
<i>Ejemplo:</i> OVIEDO GARCIA, R. CARLOS	
<i>Elemento de dato:</i> Observaciones	<b>SBD1E21</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Ficha de identificación médica y hoja de control de ventas por pacientes.	
<i>Descripción:</i> Contiene las observaciones necesarias en cuanto al expediente del paciente.	
<i>Tipo:</i> Memo	<i>Longitud:</i> Ilimitado

<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Mayúsculas y minúsculas
<i>Ejemplo:</i> El paciente ha estado anteriormente en tratamiento en un hospital nacional para lo cual se le anexan al presente expediente los correspondientes documentos.	
<i>Elemento de dato:</i> Apellidos	<b>SBD1E22</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de beneficiario.	
<i>Descripción:</i> Contiene los apellidos de los pacientes registrados en archivo clínico con consulta médica.	
<i>Tipo:</i> Alfabético	<i>Longitud:</i> 20
<i>Rango de valores:</i> A..Z	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula
<i>Ejemplo:</i> AVILA CRUZ, CAMPOS RAMOS, RAMIREZ MOLINA	
<i>Elemento de dato:</i> Nombres	<b>SBD1E23</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de beneficiarios.	
<i>Descripción:</i> Contiene los nombres de los pacientes que se registran en archivo clínico para consulta médica.	
<i>Tipo:</i> Alfabético	<i>Longitud:</i> 20
<i>Rango de valores:</i> A..Z	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula
<i>Ejemplo:</i> CAROL LISETTE	
<i>Elemento de dato:</i> Fecha de consulta médica.	<b>SBD1E24</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.	
<i>Descripción:</i> Contiene la fecha en que se realizan las consultas y se registran en archivo clínico.	
<i>Tipo:</i> Fecha	<i>Longitud:</i> 10
<i>Rango de valores:</i> Día 1..31 Mes 1..12 Año 1841..9999	<i>Detalles de edición:</i> Día/Mes/Año
<i>Ejemplo:</i> 13/01/1999	
<i>Elemento de dato:</i> Turno	<b>SBD1E25</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.	
<i>Descripción:</i> Contiene la hora de inicio de un turno para las consultas médicas de especialidad.	
<i>Tipo:</i> Alfanumérico	<i>Longitud:</i> 8

<i>Rango de valores:</i> Hora 1..12 am/pm Minuto 1..60		<i>Detalles de edición:</i> Hora:minuto am/pm
<i>Ejemplo:</i> 10:00 am		
<i>Elemento de dato:</i> Horas.		<b>SBD1E26</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.		
<i>Descripción:</i> Contiene el número de horas que un doctor especialista ofrece su consulta médica.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 2	
<i>Rango de valores:</i> 01 -10	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> 10; 2; 3; 4		
<i>Elemento de dato:</i> Categoría de paciente.		<b>SBD1E27</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos de ficha de identificación de pacientes.		
<i>Descripción:</i> Especifica la categoría del paciente que recibe una consulta médica.		
<i>Tipo:</i> Alfabético	<i>Longitud:</i> 26	
<i>Rango de valores:</i> <input type="checkbox"/> Estudiante UES. <input type="checkbox"/> Docente UES. <input type="checkbox"/> Empleado UES. <input type="checkbox"/> Particular. <input type="checkbox"/> Otros.	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> Empleado UES.		
<i>Elemento de dato:</i> Tipo de consulta.		<b>SBD1E28</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.		
<i>Descripción:</i> Es la consulta que puede ser primera o subsecuente.		
<i>Tipo:</i> Lógico.	<i>Longitud:</i> 1	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Señalado implica verdadero	
<i>Ejemplo:</i> ✓		
<i>Elemento de dato:</i> Primera vez.		<b>SBD1E29</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.		
<i>Descripción:</i> Representa una consulta médica por primera vez.		
<i>Tipo:</i> Lógico.	<i>Longitud:</i> 1	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Señalado implica verdadero	

<i>Ejemplo:</i> ✓	
<i>Elemento de dato:</i> Subsecuente.	<b>SBD1E30</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.	
<i>Descripción:</i> Representa una consulta médica subsecuente.	
<i>Tipo:</i> Lógico.	<i>Longitud:</i> 1
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Señalado implica verdadero
<i>Ejemplo:</i> ✓	
<i>Elemento de dato:</i> Ordinaria.	<b>SBD1E31</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.	
<i>Descripción:</i> Representa una consulta médica ordinaria.	
<i>Tipo:</i> Lógico.	<i>Longitud:</i> 1
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Señalado implica verdadero
<i>Ejemplo:</i> ✓	
<i>Elemento de dato:</i> Emergencia.	<b>SBD1E32</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.	
<i>Descripción:</i> Representa una consulta médica de emergencia.	
<i>Tipo:</i> Lógico.	<i>Longitud:</i> 1
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Señalado implica verdadero
<i>Ejemplo:</i> ✓	
<i>Elemento de dato:</i> Número de días con incapacidad.	<b>SBD1E33</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.	
<i>Descripción:</i> Es el número de días de incapacidad otorgados al paciente por parte del doctor.	
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 2
<i>Rango de valores:</i> 1-999	<i>Detalles de edición:</i>
<i>Ejemplo:</i> 1; 4	

<i>Elemento de dato:</i> Número de pacientes atendidos por referencia.		<b>SBD1E34</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Hoja de control de censo mensual por especialidad.		
<i>Descripción:</i> Es el número de pacientes atendidos por referencia diaria.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 2	
<i>Rango de valores:</i> 1-99	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> 1; 2		
<i>Elemento de dato:</i> No. de pacientes por semana.		<b>SBD1E35</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.		
<i>Descripción:</i> Es una columna dividida en 4, estas corresponden a las 4 semanas de un mes, que contiene el número de pacientes a quienes los doctores les han ofrecido consulta médica.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 4	
<i>Rango de valores:</i> 1- 9999	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> 67; 1000		
<i>Elemento de dato:</i> Exonerados.		<b>SBD1E36</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.		
<i>Descripción:</i> Es el número de pacientes exonerados a quienes el doctor le ofreció consulta médica.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 3	
<i>Rango de valores:</i> 1-999	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> 45; 77		
<i>Elemento de dato:</i> Pequeña cirugía.		<b>SBD1E37</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.		
<i>Descripción:</i> Es el número de pequeñas cirugías atendidas por enfermería.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 3	
<i>Rango de valores:</i> 1-999	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> 2; 5		
<i>Elemento de dato:</i> Nevulizaciones.		<b>SBD1E38</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.		
<i>Descripción:</i> Es el número de nebulizaciones realizadas por enfermería.		

<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 3
<i>Rango de valores:</i> 1-999	<i>Detalles de edición:</i>
<i>Ejemplo:</i> 38; 40	
<i>Elemento de dato:</i> Inyecciones.	<b>SBD1E39</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.	
<i>Descripción:</i> Es el número de inyecciones realizadas por enfermería.	
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 3
<i>Rango de valores:</i> 1-999	<i>Detalles de edición:</i>
<i>Ejemplo:</i> 38; 49	
<i>Elemento de dato:</i> Electrocardiogramas.	<b>SBD1E40</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Consolidado de censo mensual de asistencia médica.	
<i>Descripción:</i> Es el número de electrocardiogramas realizadas.	
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 3
<i>Rango de valores:</i> 1-999	<i>Detalles de edición:</i>
<i>Ejemplo:</i> 26; 30	

### 3.5.1.5 Procesos Area de Asistencia Médica

<i>Nombre del proceso:</i> Registrar consulta médica.	<b>SBD1P01</b>
<i>Descripción:</i> Consiste en registrar la consulta de todos los pacientes atendidos en la SBU.	
<i>Entrada(s):</i> Datos de la ficha de identificación del paciente así como de su expediente clínico.	
<i>Salida(s):</i> Datos de la ficha de identificación y el expediente clínico del paciente.	
<i>Resumen de la lógica:</i> Todo paciente antes de pasar consulta, tiene que registrarla en el archivo clínico, para posteriormente pasar a enfermería y luego al consultorio médico.	
<i>Nombre del proceso:</i> Ofrecer atención médica.	<b>SBD1P02</b>
<i>Descripción:</i> La atención médica puede ser una consulta, primeros auxilios o realización de exámenes de laboratorio.	
<i>Entrada(s):</i> Datos de ficha de identificación médica del paciente.	
<i>Salida(s):</i> Datos de censos mensuales.	

<b>Resumen de la lógica:</b> Luego del registro de la consulta, se presta servicio de atención médica. Durante la atención médica se generan los censos mensuales por cada entidad de asistencia médica de la SBU.	
<b>Nombre del proceso:</b> Controlar censos.	<b>SBD1P03</b>
<b>Descripción:</b> Consiste en generar reportes estadísticos por los servicios prestados en el área de asistencia médica.	
<b>Entrada(s):</b> <input type="checkbox"/> Datos de censos mensuales por consulta, servicios de enfermería, Laboratorio Clínico y Farmacia de la SBU.	
<b>Salida(s):</b> <input type="checkbox"/> Datos de censos mensuales. <input type="checkbox"/> Datos de consolidado de censo mensual.	
<b>Resumen de la lógica:</b> Cada entidad dentro del área de asistencia médica, a lo largo del mes, desarrolla un censo de salud en el que especifica cada uno de sus actividades. Al final del mes, la jefatura del área de asistencia médica, reúne los censos y genera el consolidado de censos mensuales, para finalmente enviarlo a la jefatura de la SBU.	
<b>Nombre del proceso:</b> Registrar consulta médica general	<b>SBD1P04</b>
<b>Descripción:</b> La primera consulta médica de un paciente en la SBU es la general. Si desea una por especialidad, primero tiene que ser referido luego de una consulta general.	
<b>Entrada(s):</b> Datos de: <input type="checkbox"/> Recibo de derecho de consulta general <input type="checkbox"/> Receta médica <input type="checkbox"/> Expediente clínico.	
<b>Salida(s):</b> Datos de: <input type="checkbox"/> Censo mensual por consulta médica general. <input type="checkbox"/> Expediente clínico. <input type="checkbox"/> Hoja de referencia.	
<b>Resumen de la lógica:</b> El paciente se presenta en la SBU. Paga en colecturía (si no lo ha hecho) y se dirige a archivo clínico para luego ir a enfermería y pasar consulta médica general o de especialidad.	
<b>Nombre del proceso:</b> Registrar consulta médica por especialidad.	<b>SBD1P05</b>
<b>Descripción:</b> Esta consulta requiere de que el paciente haya sido referido de una consulta médica general. Se presentan los casos en que para la consulta por especialidad se requiere que el paciente se haya realizado ciertos exámenes de laboratorio clínico.	
<b>Entrada(s):</b> <input type="checkbox"/> Datos de receta médica. <input type="checkbox"/> Datos de expediente clínico.	
<b>Salida(s):</b> <input type="checkbox"/> Datos de censo mensual por especialidad. <input type="checkbox"/> Datos de expediente clínico.	
<b>Resumen de la lógica:</b> Paciente se presenta en la SBU. Se registra en archivo clínico, pasa a enfermería, recibe la atención clínica de especialidad, recibe orientación médica y se retira.	

<i>Nombre del proceso:</i> Registrar consulta paramédica.	<b>SBD1P06</b>
<i>Descripción:</i> En esta consulta se incluye la consulta psicológica, nutricionista y de fisioterapia.	
<i>Entrada(s):</i> <input type="checkbox"/> Recibo de derecho de consulta paramédica. <input type="checkbox"/> Datos expediente clínico.	
<i>Salida(s):</i> <input type="checkbox"/> Datos de censo mensual por especialidad. <input type="checkbox"/> Datos expediente clínico.	
<i>Resumen de la lógica:</i> Paciente se presenta en la SBU. Se dirige directamente al consultorio paramédico. Doctor verifica la cita con fecha y hora. Se realiza la consulta paramédica. Si es necesario se programa otra cita. Finalmente el paciente se retira.	
<i>Nombre del proceso:</i> Registrar servicio de enfermería a pacientes.	<b>SBD1P07</b>
<i>Descripción:</i> Aquí en enfermería el paciente recibe atención para situaciones en las que no se requiera consulta médica general o de especialidad. Por ejemplo: curaciones, inyecciones, etc.	
<i>Entrada(s):</i> <input type="checkbox"/> Datos de recibo por servicios de enfermería. <input type="checkbox"/> Datos de expediente clínico.	
<i>Salida(s):</i> <input type="checkbox"/> Datos censo mensual de servicios de enfermería. <input type="checkbox"/> Datos de expediente clínico.	
<i>Resumen de la lógica:</i> Paciente se presenta en la SBU. Para el caso, no es necesario que se presente a archivo clínico, pues dentro de su expediente clínico no se tiene control por servicios de enfermería como curaciones o inyecciones (por ejemplo). Si se presenta en enfermería donde recibe la atención para posteriormente retirarse.	



### 3.5.2 DICCIONARIO DE DATOS AREA DE ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA

#### 3.5.2.1 Flujos de datos Area de Asistencia Socio-Económica

<i>Nombre del flujo de datos:</i> Acta de concesión.	<b>SBD2F01</b>
<i>Descripción:</i> Es el documento que contiene el listado de todos los becarios de la SBU en la cual se autorizan becas nuevas y suspensión de las mismas.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Todos los procesos que se utilizan para elaborar actas.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> <input type="checkbox"/> Datos generales de becarios. <input type="checkbox"/> Datos académicos de becario.	
<i>Estructura de datos:</i> Acta de concesión: Reporte de becarios y Cuadro de estadísticas.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Reportes	<b>SBD2F02</b>
<i>Descripción:</i> Son Reportes de becarios clasificados en diferentes aspectos y se utilizan para conformar el acta de concesión.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Emisión de reportes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> <input type="checkbox"/> Asistencia Socioeconómico <input type="checkbox"/> Tesorería <input type="checkbox"/> Computo Central <input type="checkbox"/> Becarios	
<i>Estructura de datos:</i> Datos generales y académicos de Asistencia Socioeconómico.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos numéricos para estadísticas.	<b>SBD2F03</b>
<i>Descripción:</i> Contiene las estadísticas de datos de becarios y se elaborará automáticamente sumando internamente todos los datos numéricos de las bases de datos.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Datos de numéricos de Asistencia Socioeconómico.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> <input type="checkbox"/> Totalizar datos estadísticos. <input type="checkbox"/> Emitir reportes.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos de Asistencia socioeconómico.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de manita de cheques de becarios remunerados	<b>SBD2F04</b>
<i>Descripción:</i> Es un listado con datos generales del becario y el monto del cheque.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Tesorería.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Datos de Asistencia Socioeconómico.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos de asistencia socioeconómicos.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Reporte de retención de cheques.	<b>SBD2F05</b>

<i>Descripción:</i> Contiene datos generales de alumnos que se les cancela su beca remunerada y el reporte de envía a Tesorería para que no se le entregue cheque a becarios.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Emisión de reportes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Tesorería.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos de asistencia Socioeconómico.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos generales y académicos de alumnos.	<b>SBD2F06</b>
<i>Descripción:</i> Son los datos de los alumnos que solicitan beca por primera vez en trabajo social.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Trabajo social	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Digitar datos de nuevos becarios	
<i>Estructura de datos:</i> <input type="checkbox"/> Datos generales de becarios <input type="checkbox"/> Datos académicos de becarios	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de nuevos becarios digitados.	<b>SBD2F07</b>
<i>Descripción:</i> Son los datos digitados de los alumnos que solicitan beca por primera vez en trabajo social.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Digitar datos de nuevos becarios.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Datos generales y datos académicos.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos generales y datos académicos.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos académicos, aumentos de montos de beca y adquisición semestral de libros para becarios.	<b>SBD2F08</b>
<i>Descripción:</i> Son los datos que se actualizarán en las tablas del sistema y seran utiles para controlar los trámites realizados por cada becario.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> <input type="checkbox"/> Becarios <input type="checkbox"/> Control académico	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Digitar datos a actualizar en sistema automatizado.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos de generales y académicos de Asistencia Socioeconómico.	

<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de becarios actualizados.	<b>SBD2F09</b>
<i>Descripción:</i> Son los datos digitados en el sistema automatizado y que utilizarán posteriormente para consultas y emisión de reportes.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Digitar datos a actualizar de becarios.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Datos académicos de asistencia socioeconómico.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos generales y académicos de Asistencia Socioeconómico.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de becarios con cheques nulos.	<b>SBD2F10</b>
<i>Descripción:</i> Son los datos proporcionados por Control Académico, con las inconsistencias de datos de becarios a los cuales se les cancela la beca.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Control Académico.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Digitar datos de cheques.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos generales y académicos de Asistencia Socioeconómico.	
<i>Nombre del flujo de datos:</i> Datos de montos de cheques.	<b>SBD2F11</b>
<i>Descripción:</i> Son los datos proporcionados por Trabajo Social, con los montos de becas para cada uno de los becarios.	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento origen:</i> Trabajo Social	
<i>Proceso(s), entidad o almacenamiento destino:</i> Digitar datos de cheques.	
<i>Estructura de datos:</i> Datos generales y académicos de Asistencia Socioeconómico.	

### 3.5.2.2 Almacenes de datos Area de Asistencia Socio-Económica

<i>Nombre del almacén de datos:</i> Datos generales beneficiarios.	<b>SBD2A01</b>
<i>Descripción:</i> En este almacén se guardarán los datos generales del beneficiarios de la SBU, para todas las secciones de las que está compuesta la organización.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Datos de nuevos becarios digitados.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Datos generales de becarios almacenados.	
<i>Descripción de los datos:</i> Los datos generales comprenden los campos que representan al becario, como nombre, no. de carnet, dirección, etc.	
<i>Volumen:</i> 488 becarios remunerados y especiales, 3500 becarios exentos	
<i>Acceso:</i> El acceso a la información se hará a través de consultas y reportes que se encontraran en el menú del sistema, cuyo acceso será fácil de realizar y en un tiempo mínimo.	

<b>Nombre del almacén de datos:</b> Datos académicos.	<b>SBD2A02</b>
<b>Descripción:</b> Estos datos son los que le dan el derecho al becario para continuar con su beca, por lo que es necesario controlarlos, y a través de una aplicación informática su control será eficiente y eficaz.	
<b>Flujo(s) de datos recibido(s):</b> Datos académicos de becarios.	
<b>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</b> Datos de académicos de becarios actualizados.	
<b>Descripción de los datos:</b> Estos datos son de utilidad porque a través de ellos se controlan el record académico de becarios y dependiendo de sus resultados se puede tomar ciertas decisiones.	
<b>Volumen:</b> 488 becarios remunerados y especiales; 3500 becarios exentos.	
<b>Acceso:</b> Esta información se accesa después que se ha digitado, tanto en trabajo social, como en control académico, es decir, después de su actualización.	
<b>Nombre del almacén de datos:</b> Datos de Asistencia Socioeconómico.	<b>SBD2A03</b>
<b>Descripción:</b> Aquí se almacena todos los datos que se utilizan en el área de Asistencia Socioeconómica, tales como datos numéricos, datos de adquisición de libros, así como de los diferentes trámites que se realizan en el área de Asistencia Socioeconómico.	
<b>Flujo(s) de datos recibido(s):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Datos de becarios actualizados.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos académicos, monto, cuotas y de libros digitados.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos digitados emitir cheques.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos digitados para retener cheques.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos digitados de montos de cheques.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos digitados de cheques nulos.</li> </ul>	
<b>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Datos de becarios actualizados.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos académicos, montos, cuotas y de libros actualizados.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos de becarios para emisión de cheques.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos para emisión de reportes.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos de montos de Cheques.</li> <li><input type="checkbox"/> Datos de cheques nulos.</li> </ul>	
<b>Descripción de los datos:</b> Este almacén contiene la mayoría de datos que se manejan en la secretaría de Bienestar Universitario, comprende datos académicos, numéricos y de adquisición de libros.	
<b>Volumen:</b> 488 becarios remunerados y especiales; 3500 becarios exentos.	
<b>Acceso:</b> Esta información se accesará cuando este digitada y se puede acceder en cualquier momento oportuno, y su respuesta será inmediata.	

<i>Nombre del almacén de datos:</i> Acta de conseción.	<b>SBD2A04</b>
<i>Descripción:</i> Almacén donde se archivan los diferentes reportes emitidos en el área de Aistencia Socioeconómico.	
<i>Flujo(s) de datos recibido(s):</i> Emisión de reportes.	
<i>Flujo(s) de datos proporcionado(s):</i> Reportes que conforman el acta.	
<i>Descripción de los datos:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Reportes de renovación de becarios con sus montos.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de nuevos becarios exentos y remunerados.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios hijos de empleados.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de renovación de becas especiales.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios empleados.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios exentos por ser de institutos nacionales.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios cancelados por egreso.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios cancelados por trabajar.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios cancelados por reserva de matrícula.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios por estar inactivos.</li> <li><input type="checkbox"/> Cuadro de estadísticas.</li> </ul>	
<i>Volumen:</i> 2 a 3 anual. Depende de la cantidad de alumnos que realicen trámites durante el año.	
<i>Acceso:</i> La información se obtiene al finalizar la elaboración del acta y ha sido autorizada por el Consejo de Becas y ratificada por el Consejo Superior Universitario.	

### 3.5.2.3 Estructura de datos Area de Asistencia Socio-Económica

<i>Estructura de dato:</i> Acta de concesión de beca.	<b>SBD2S01</b>
<i>Descripción:</i> Es el documento legal que indica la autorización y /o negación de becas.	
<p><i>Contenido (elementos):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Número de acta.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios por centro de estudios, facultad y carrera.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de renovación de becas.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de becarios que pierden becas por diferentes motivos.</li> <li><input type="checkbox"/> Reportes de costos de becarios remunerados y especiales: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Centro de estudios.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Carrera.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Cantidad de becarios.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Cuadro de estadísticas <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Concepto.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Código de carrera.</li> </ul> </li> </ul> <p>Reportes de becarios contienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Centro de estudios.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Código de carrera.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Número de carnet.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Monto de beca.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Observaciones.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facultad.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Monto de beca.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Totales.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Número de página.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Total.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facultad.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nombre de becario.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Promedio de nota de ciclo.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Tipo de beca.</li> </ul>	
<i>Volumen:</i> 2 o 3 al año. Depende de la actividad académica durante el año.	
<i>Estructura de dato:</i> Datos generales de becarios	<b>SBD2S02</b>
<i>Descripción:</i> Esta estructura contiene datos generales de becarios tomados de formularios, tales como solicitud de beca y tarjetas de becarios.	
<p><i>Contenido (elementos):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre completo.</li> <li><input type="checkbox"/> Dirección familiar.</li> <li><input type="checkbox"/> Teléfono familiar.</li> <li><input type="checkbox"/> Estado civil</li> <li><input type="checkbox"/> Sexo.</li> <li><input type="checkbox"/> Número de carnet.</li> <li><input type="checkbox"/> Dirección de residencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Teléfono de residencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Nacionalidad</li> <li><input type="checkbox"/> Lugar y fecha de nacimiento.</li> </ul>	
<i>Volumen:</i> 3,988 datos generales, uno por cada becario.	

<i>Estructura de dato:</i> Datos académicos de becarios.	<b>SBD2S03</b>																																												
<i>Descripción:</i> Esta estructura contiene los datos académicos de becarios, con los cuales se determina si un becario continua con su beca o se le deniega.																																													
<p><i>Contenido (elementos):</i></p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Centro de estudios</td> <td><input type="checkbox"/> Facultad.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Código de carrera.</td> <td><input type="checkbox"/> Nombre de la carrera.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nombre de institución de procedencia</td> <td><input type="checkbox"/> Cuota de la UES.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nivel de estudio.</td> <td><input type="checkbox"/> Número de acuerdo.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nombre de trabajador social.</td> <td><input type="checkbox"/> Año y ciclo académico.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Año cursado.</td> <td><input type="checkbox"/> Números de materias inscritas.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Números de materias aprobadas.</td> <td><input type="checkbox"/> Números de materias reprobadas.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Número de materias retiradas.</td> <td><input type="checkbox"/> Número de materias pendientes.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Promedio de ciclo.</td> <td><input type="checkbox"/> Fecha de otorgación de beca.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Monto de beca</td> <td><input type="checkbox"/> Fecha de monto inicial.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fecha de aumento de monto.</td> <td><input type="checkbox"/> Número de acta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Observaciones.</td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Centro de estudios	<input type="checkbox"/> Facultad.	<input type="checkbox"/> Código de carrera.	<input type="checkbox"/> Nombre de la carrera.	<input type="checkbox"/> Nombre de institución de procedencia	<input type="checkbox"/> Cuota de la UES.	<input type="checkbox"/> Nivel de estudio.	<input type="checkbox"/> Número de acuerdo.	<input type="checkbox"/> Nombre de trabajador social.	<input type="checkbox"/> Año y ciclo académico.	<input type="checkbox"/> Año cursado.	<input type="checkbox"/> Números de materias inscritas.	<input type="checkbox"/> Números de materias aprobadas.	<input type="checkbox"/> Números de materias reprobadas.	<input type="checkbox"/> Número de materias retiradas.	<input type="checkbox"/> Número de materias pendientes.	<input type="checkbox"/> Promedio de ciclo.	<input type="checkbox"/> Fecha de otorgación de beca.	<input type="checkbox"/> Monto de beca	<input type="checkbox"/> Fecha de monto inicial.	<input type="checkbox"/> Fecha de aumento de monto.	<input type="checkbox"/> Número de acta	<input type="checkbox"/> Observaciones.																					
<input type="checkbox"/> Centro de estudios	<input type="checkbox"/> Facultad.																																												
<input type="checkbox"/> Código de carrera.	<input type="checkbox"/> Nombre de la carrera.																																												
<input type="checkbox"/> Nombre de institución de procedencia	<input type="checkbox"/> Cuota de la UES.																																												
<input type="checkbox"/> Nivel de estudio.	<input type="checkbox"/> Número de acuerdo.																																												
<input type="checkbox"/> Nombre de trabajador social.	<input type="checkbox"/> Año y ciclo académico.																																												
<input type="checkbox"/> Año cursado.	<input type="checkbox"/> Números de materias inscritas.																																												
<input type="checkbox"/> Números de materias aprobadas.	<input type="checkbox"/> Números de materias reprobadas.																																												
<input type="checkbox"/> Número de materias retiradas.	<input type="checkbox"/> Número de materias pendientes.																																												
<input type="checkbox"/> Promedio de ciclo.	<input type="checkbox"/> Fecha de otorgación de beca.																																												
<input type="checkbox"/> Monto de beca	<input type="checkbox"/> Fecha de monto inicial.																																												
<input type="checkbox"/> Fecha de aumento de monto.	<input type="checkbox"/> Número de acta																																												
<input type="checkbox"/> Observaciones.																																													
<i>Volumen:</i> 3,500 becarios exentos, 488 becarios remunerados hasta el ciclo II/97.																																													
<i>Estructura de dato:</i> Datos de Asistencia Socioeconómico.	<b>SBD2S04</b>																																												
<i>Descripción:</i> Esta estructura contiene los datos que complementan los datos que se utilizan en el área de Asistencia Socioeconómico.																																													
<p><i>Contenido (elementos):</i></p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Calidad de estudiante:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Nuevo ingreso.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Antiguo ingreso.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Reingreso</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Tipo de beca.</td> <td colspan="3"> <input checked="" type="checkbox"/> Remunerado <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Remunerados con montos de \$450.00, \$ 600.00 y 800.00 cls.</li> <li>☛ Becarios especiales con montos de \$ 800.00 colones</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Becas de exención <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Exención por ser empleado.</li> <li>☛ Exención por ser hijo de empleado.</li> <li>☛ Exención por haber obtenido primer lugar en bachillerato.</li> <li>☛ Exención por proceder de institutos nacionales.</li> <li>☛ Exención por situación económica.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Cancelación de becas</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Becario inactivo.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Becario egresado.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Becario con reserva de matrícula</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Becario con bajo rendimiento académico.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Becario con mal rendimiento académico.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Becario que no presta servicio (ayudantías).</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Becario con mejoras económicas.</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Tipo de trámite.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Solicitar beca.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar beca.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar monto de beca.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar cuota de colegiatura.</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Prestación de libros.</td> <td><input type="checkbox"/> Nombre de libro.</td> <td><input type="checkbox"/> Autor del libro.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Precio de libro.</td> <td><input type="checkbox"/> Total de costos de libros.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Cantidad de libros.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Calidad de estudiante:	<input checked="" type="checkbox"/> Nuevo ingreso.	<input checked="" type="checkbox"/> Antiguo ingreso.	<input checked="" type="checkbox"/> Reingreso	<input type="checkbox"/> Tipo de beca.	<input checked="" type="checkbox"/> Remunerado <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Remunerados con montos de \$450.00, \$ 600.00 y 800.00 cls.</li> <li>☛ Becarios especiales con montos de \$ 800.00 colones</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Becas de exención <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Exención por ser empleado.</li> <li>☛ Exención por ser hijo de empleado.</li> <li>☛ Exención por haber obtenido primer lugar en bachillerato.</li> <li>☛ Exención por proceder de institutos nacionales.</li> <li>☛ Exención por situación económica.</li> </ul>			<input type="checkbox"/> Cancelación de becas	<input checked="" type="checkbox"/> Becario inactivo.	<input checked="" type="checkbox"/> Becario egresado.			<input checked="" type="checkbox"/> Becario con reserva de matrícula	<input checked="" type="checkbox"/> Becario con bajo rendimiento académico.			<input checked="" type="checkbox"/> Becario con mal rendimiento académico.				<input checked="" type="checkbox"/> Becario que no presta servicio (ayudantías).	<input checked="" type="checkbox"/> Becario con mejoras económicas.		<input type="checkbox"/> Tipo de trámite.	<input checked="" type="checkbox"/> Solicitar beca.	<input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar beca.			<input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar monto de beca.	<input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar cuota de colegiatura.		<input type="checkbox"/> Prestación de libros.	<input type="checkbox"/> Nombre de libro.	<input type="checkbox"/> Autor del libro.			<input type="checkbox"/> Precio de libro.	<input type="checkbox"/> Total de costos de libros.			<input type="checkbox"/> Cantidad de libros.		
<input type="checkbox"/> Calidad de estudiante:	<input checked="" type="checkbox"/> Nuevo ingreso.	<input checked="" type="checkbox"/> Antiguo ingreso.	<input checked="" type="checkbox"/> Reingreso																																										
<input type="checkbox"/> Tipo de beca.	<input checked="" type="checkbox"/> Remunerado <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Remunerados con montos de \$450.00, \$ 600.00 y 800.00 cls.</li> <li>☛ Becarios especiales con montos de \$ 800.00 colones</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Becas de exención <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Exención por ser empleado.</li> <li>☛ Exención por ser hijo de empleado.</li> <li>☛ Exención por haber obtenido primer lugar en bachillerato.</li> <li>☛ Exención por proceder de institutos nacionales.</li> <li>☛ Exención por situación económica.</li> </ul>																																												
<input type="checkbox"/> Cancelación de becas	<input checked="" type="checkbox"/> Becario inactivo.	<input checked="" type="checkbox"/> Becario egresado.																																											
	<input checked="" type="checkbox"/> Becario con reserva de matrícula	<input checked="" type="checkbox"/> Becario con bajo rendimiento académico.																																											
	<input checked="" type="checkbox"/> Becario con mal rendimiento académico.																																												
	<input checked="" type="checkbox"/> Becario que no presta servicio (ayudantías).	<input checked="" type="checkbox"/> Becario con mejoras económicas.																																											
<input type="checkbox"/> Tipo de trámite.	<input checked="" type="checkbox"/> Solicitar beca.	<input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar beca.																																											
	<input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar monto de beca.	<input checked="" type="checkbox"/> Reconsiderar cuota de colegiatura.																																											
<input type="checkbox"/> Prestación de libros.	<input type="checkbox"/> Nombre de libro.	<input type="checkbox"/> Autor del libro.																																											
	<input type="checkbox"/> Precio de libro.	<input type="checkbox"/> Total de costos de libros.																																											
	<input type="checkbox"/> Cantidad de libros.																																												

*Volumen:* 3,500 becarios exentos, 488 becarios remunerados hasta el ciclo II/97.

### 3.5.2.4 Elementos de datos Area de Asistencia Socio-Económica

<i>Elemento de dato:</i> Centro de estudio.		<b>SBD2E01</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Centro al que pertenece el becario y/o alumno.		
<i>Tipo:</i> Alfabético	<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i> <input type="checkbox"/> Unidad Central. <input type="checkbox"/> Facultad Multidisciplinaria de Occidente. <input type="checkbox"/> Facultad Multidisciplinaria de Oriente. <input type="checkbox"/> Facultad Multidisciplinaria Paracentral.	<i>Detalles de edición:</i>  Todo en mayúscula	
<i>Ejemplo:</i> UNIDAD CENTRAL		
<i>Elemento de dato:</i> Facultad		<b>SBD2E02</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Corresponde al nombre de la facultad donde estudia becario y/o alumno.		
<i>Tipo:</i> Alfabético.	<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula	
<i>Ejemplo:</i> FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.		
<i>Elemento de dato:</i> N° de Carnet.		<b>SBD2E03</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de beneficiarios.		
<i>Descripción:</i> Es el número de carnet que identifica al alumno en la UES.		
<i>Tipo:</i> Alfanumérico	<i>Longitud:</i> 7	
<i>Alias:</i> N° de carné; Carné N°.		
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Las dos primeras letras son los apellidos del alumno. Los dos primeros dígitos representan el año de ingreso. Los últimos tres dígitos son un número correlativo.	
<i>Ejemplo:</i> AM92003		



<i>Elemento de dato:</i> Código de carrera.		<b>SBD2E04</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Es el código que representa a una carrera específica en la UES.		
<i>Tipo:</i> Alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 6	
<i>Alias:</i> Carrera		
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> La letra inicial representa la carrera. Los 5 dígitos posteriores es un código único de la carrera.	
<i>Ejemplo:</i> I10515		
<i>Elemento de dato:</i> Nombre de carrera.		<b>SBD2E05</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Es el nombre de la carrera que estudia el becario y/o alumno.		
<i>Tipo:</i> alfabético.	<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i> A..Z	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula	
<i>Ejemplo:</i> INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS.		
<i>Elemento de dato:</i> Promedio de nota.		<b>SBD2E06</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Es el promedio calculado sumando todas las materias inscritas en el ciclo y divididas entre el número de materias.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 5	
<i>Rango de valores:</i> 0.00 - 10.00	<i>Detalles de edición:</i> Dos enteros y dos decimales	
<i>Ejemplo:</i> 10.00		

<i>Elemento de dato:</i> Monto de beca		<b>SBD2E07</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becario.		
<i>Descripción:</i> Es el monto otorgado a becario.		
<i>Tipo:</i> Numérico.		<i>Longitud:</i> 3
<i>Alias:</i> Monto de beca.		
<i>Rango de valores:</i> <input type="checkbox"/> \$450. <input type="checkbox"/> \$600. <input type="checkbox"/> \$800		<i>Detalles de edición:</i> Solo valores enteros
<i>Ejemplo:</i> \$450		
<i>Elemento de dato:</i> Tipo de beca.		<b>SBD2E08</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos de asistencia socioeconómico.		
<i>Descripción:</i> Representa el tipo de beca que solicita el aspirante a beca.		
<i>Tipo:</i> Alfanumérico.		<i>Longitud:</i> 15
<i>Rango de valores:</i> <input type="checkbox"/> Exento. <input type="checkbox"/> Remunerado. <input type="checkbox"/> Especial.		<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula
<i>Ejemplo:</i> EXENTO.		
<i>Elemento de dato:</i> Tipo de trámite.		<b>SBD2E09</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Acta de concesión de beca.		
<i>Descripción:</i> Representa cada uno de los aspectos del cuadro de estadísticas.		
<i>Tipo:</i> Memo.		<i>Longitud:</i>
<i>Rango de valores:</i>		<i>Detalles de edición:</i> Mayúsculas y minúsculas.
<i>Ejemplo:</i> Renovación de becarios remunerados.		

<i>Elemento de dato:</i> Dirección familiar.		<b>SBD2E10</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de beneficiarios.		
<i>Descripción:</i> Es la dirección del grupo familiar del becario.		
<i>Tipo:</i> Alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 50	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i> Todo en mayúscula	
<i>Ejemplo:</i> CANTON LOS TRES PINOS, FRENTE LA PLAZA, MORAZAN.		
<i>Elemento de dato:</i> Teléfono familiar y/o de residencia.		<b>SBD2E11</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de beneficiarios.		
<i>Descripción:</i> Es el número telefónico de un amigo o familiar del becario donde se puede controlar.		
<i>Tipo:</i> Alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 8	
<i>Rango de valores:</i>	<i>Detalles de edición:</i>	
<i>Ejemplo:</i> 245-1515		
<i>Elemento de dato:</i> Fecha de monto inicial.		<b>SBD2E12</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Es la fecha cuando se le otorga el monto inicial de beca al aspirante a una beca.		
<i>Tipo:</i> Fecha.	<i>Longitud:</i> 10	
<i>Rango de valores:</i> Día 1..31 Mes 1..12 Año 1841..9999	<i>Detalles de edición:</i> Día/Mes/Año	
<i>Ejemplo:</i> 15/01/1999		
<i>Elemento de dato:</i> Fecha de aumento de monto.		<b>SBD2E13</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Es la fecha en la cual se reconsidera el monto al becario.		
<i>Tipo:</i> Fecha	<i>Longitud:</i> 10	
<i>Rango de valores:</i> Día 1..31 Mes 1..12 Año 1841..9999	<i>Detalles de edición:</i> Día/Mes/Año	
<i>Ejemplo:</i> 10/01/1999		

<i>Elemento de dato:</i> No. de acta.		<b>SBD2E14</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Es el número correlativo de cada una de las actas.		
<i>Tipo:</i> Numérico.	<i>Longitud:</i> 1	
<i>Rango de valores:</i> 1..9	<i>Detalles de edición:</i> 1-n, donde n es el último número de acta que se realizó en el año y contiene sólo números enteros	
<i>Ejemplo:</i> 2; 3		
<i>Elemento de dato:</i> Estado civil.		<b>SBD2E15</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de beneficiarios.		
<i>Descripción:</i> Representa el estado civil del becario.		
<i>Tipo:</i> alfabético.	<i>Longitud:</i> 10	
<i>Rango de valores:</i> <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Acompañado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Divorciado	<i>Detalles de edición:</i> Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> SOLTERO.		
<i>Elemento de dato:</i> Sexo.		<b>SBD2E16</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de beneficiarios.		
<i>Descripción:</i> Representa el sexo del becario y/o alumno.		
<i>Tipo:</i> Alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 9	
<i>Rango de valores:</i> <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	<i>Detalles de edición:</i> Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> MASCULINO		
<i>Elemento de dato:</i> Nacionalidad.		<b>SBD2E17</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de becarios.		
<i>Descripción:</i> Representa la nacionalidad del becario y/o alumno.		
<i>Tipo:</i> alfabético.	<i>Longitud:</i> 20	
<i>Rango de valores:</i> A..Z	<i>Detalles de edición:</i> Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> SALVADOREÑO.		

<i>Elemento de dato:</i> Lugar de nacimiento.		<b>SBD2E18</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de becarios.		
<i>Descripción:</i> Representa el lugar donde nació el alumno y/o becario.		
Tipo: alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i>	Detalles de edición: Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> LAS 3 CRUCES, SAN VICENTE.		
<i>Elemento de dato:</i> Fecha de nacimiento.		<b>SBD2E19</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos generales de becarios.		
<i>Descripción:</i> Representa la fecha en que nació el becario.		
Tipo: Fecha.	<i>Longitud:</i> 10	
<i>Rango de valores:</i> Día 1..31 Mes 1..12 Año 1841..9999	Detalles de edición: Día/Mes/Año	
<i>Ejemplo:</i> 20/08/1968.		
<i>Elemento de dato:</i> Nivel de estudio.		<b>SBD2E20</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Representa el grado académico en que se encuentra el becario.		
Tipo: alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 10	
<i>Rango de valores:</i>	Detalles de edición: Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> QUINTO AÑO.		
<i>Elemento de dato:</i> Ciclo y año académico.		<b>SBD2E21</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos académicos de becarios.		
<i>Descripción:</i> Representa el ciclo y año académico que esta cursando el alumno y/o becario.		
Tipo: alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 13	
<i>Rango de valores:</i>	Detalles de edición: Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> CICLO II /1998.		

<b>Ejemplo: OVIDIO DE JESUS CAMPOS</b>	
<b>Elemento de dato:</b> Nombre de trabajador social.	
<b>SBP2E22</b>	
<b>Estructura de dato a la que pertenece:</b> Datos académicos de becarios.	
<b>Descripción:</b> Este es el trabajador social que atendió al aspirante a becarío y es el responsable de otorgar la beca.	
<b>Tipo:</b> alfabético.	<b>Longitud:</b> 40
<b>Rango de valores:</b> A..Z	<b>Detalles de edición:</b> Letras mayúsculas
<b>Elemento de dato:</b> Número de acuerdo.	
<b>SBP2E23</b>	
<b>Estructura de dato a la que pertenece:</b> Datos académicos de becarios.	
<b>Descripción:</b> Representa el número de acuerdo que el Consejo de Becas y Consejo Superior Universitario otorgan en el acta de concesión de becas.	
<b>Tipo:</b> Alfanumérico.	<b>Longitud:</b> 14
<b>Rango de valores:</b>	<b>Detalles de edición:</b>
<b>Ejemplo:</b> 110-95-99 (X-1).	
<b>Elemento de dato:</b> Calidad de estudiante.	
<b>SBP2E24</b>	
<b>Estructura de dato a la que pertenece:</b> Datos de Asistencia Socioeconómica.	
<b>Descripción:</b> Representa la calidad del estudiante que hace trámite en el área de Asistencia Socioeconómica.	
<b>Tipo:</b> alfabético.	<b>Longitud:</b> 15
<b>Rango de valores:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Nuevo ingreso <input checked="" type="checkbox"/> Anghuo ingreso <input checked="" type="checkbox"/> Reingreso	<b>Detalles de edición:</b> Letras mayúsculas
<b>Ejemplo:</b> NUEVO INGRESO.	

<i>Elemento de dato:</i> Nombre de libro.		<b>SBD2E25</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos de Asistencia Socioeconómica.		
<i>Descripción:</i> Es el nombre del libro que solicita el becario remunerado y/o exento por situación económica.		
Tipo: alfanumérico.	<i>Longitud:</i> 50	
<i>Rango de valores:</i>	Detalles de edición: Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION.		
<i>Elemento de dato:</i> Autor del libro.		<b>SBD2E26</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos Asistencia Socioeconómica.		
<i>Descripción:</i> Es el nombre del autor del libro que solicito el becario.		
Tipo: alfabético.	<i>Longitud:</i> 40	
<i>Rango de valores:</i> A.Z	Detalles de edición: Letras mayúsculas	
<i>Ejemplo:</i> JAMES A. SENN.		
<i>Elemento de dato:</i> Precio de libro.		<b>SBD2E27</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos de Asistencia Socioeconómica.		
<i>Descripción:</i> Representa el precio del libro que solicitó el becarios.		
Tipo: Numérico.	<i>Longitud:</i> 6	
<i>Rango de valores:</i> 1..900 colones	Detalles de edición: Enteros con dos decimales	
<i>Ejemplo:</i> 250.50 .		
<i>Elemento de dato:</i> Categoría de becario.		<b>SBD2E28</b>
<i>Estructura de dato a la que pertenece:</i> Datos de categoría de becas.		
<i>Descripción:</i> Es la categoría que identifica a los becarios exentos de la SBU.		
Tipo: Alfabético.	<i>Longitud:</i> 20	
<i>Rango de valores:</i> <input type="checkbox"/> Exento por situación económica. <input type="checkbox"/> Primeros lugares. <input type="checkbox"/> Instituto nacional. <input type="checkbox"/> Hijo de empleado. <input type="checkbox"/> Empleado. <input type="checkbox"/> Reviso y otros.	Detalles de edición: Todo en mayúscula.	
<i>Ejemplo:</i> Empleado.		





<i>Nombre del proceso:</i> Emisión de reportes.	<b>SBD2P04</b>
<i>Descripción:</i> Con este proceso se emiten los diferentes reportes que se utilizan en la jefatura de Asistencia socioeconómica para elaborar el acta de concesión de becas.	
<i>Entrada(s):</i> <input type="checkbox"/> Datos de becarios con cheques nulos. <input type="checkbox"/> Datos de becarios actualizados. <input type="checkbox"/> Datos de montos de cheques.	
<i>Salida(s):</i> <input type="checkbox"/> Reportes para emisión de cheques. <input type="checkbox"/> Reporte de cheques nulos. <input type="checkbox"/> Diferentes reportes de becarios para elaborar acta.	
<i>Resumen de la lógica:</i> Emitir los diferentes reportes que se utilizaran para elaborar el acta de concesión de becas y reportes para entidades externas como Centro de Computo Central de la UES, así como Tesorería.	
<i>Nombre del proceso:</i> Emitir reportes para acta.	<b>SBD2P05</b>
<i>Descripción:</i> Estos son los reportes que se anexan al acta de concesión de becas para que sea autorizada por el Consejo de becas y ratificada por el Consejo Superior Universitario.	
<i>Entrada(s):</i> Datos académicos de becarios.	
<i>Salida(s):</i> Diferentes reportes de becarios para elaborar acta.	
<i>Resumen de la lógica:</i> Seleccionar los reportes a emitir que se anexaran al acta de concesión de becas para su autorización y ratificación.	
<i>Nombre del proceso:</i> Preparar reportes para cheques.	<b>SBD2P06</b>
<i>Descripción:</i> Este proceso es el que se utiliza para emitir los reportes que se envían a Computo Central de la UES para la emisión de cheques respectivos de becarios.	
<i>Entrada(s):</i> <input type="checkbox"/> Datos de becarios con cheques nulos. <input type="checkbox"/> Datos de montos de cheques.	
<i>Salida(s):</i> <input type="checkbox"/> Reportes para retención de cheques. <input type="checkbox"/> Reportes para la emisión de cheques.	
<i>Resumen de la lógica:</i> Este proceso se utiliza para controlar los becarios que han perdido su calidad de becarios y es necesario enviar a Tesorería un reporte de retención de cheques, así como los becarios remunerados que poseen un monto determinado y es necesario notificarlo a Computo Central, a través de un reporte de emisión de cheques.	

<i>Nombre del proceso:</i> Totalizar datos estadísticos.	<b>SBD2P09</b>
<i>Descripción:</i> Este proceso se utiliza para que internamente la máquina realice cálculos numéricos y totalice y los envíe en forma ordenada a un reporte con datos estadísticos.	
<i>Entrada(s):</i> <input type="checkbox"/> Datos numéricos para estadísticas.	
<i>Salida(s):</i> <input type="checkbox"/> Totales numéricos. <input type="checkbox"/> Reporte de estadísticas.	
<i>Resumen de la lógica:</i> Alimentar el sistema automatizado con diferentes datos numéricos para que los almacene, los sume y los envíe a consultas y/o reportes de datos estadísticos.	

### **3.6 DEFINICION DE REQUERIMIENTOS**

#### **3.6.1 REQUERIMIENTOS DE INFORMACION**

Partiendo de los DFD's y su diccionario de datos, a continuación se presenta un consolidado de los requerimientos de información que el nuevo sistema de información deberá satisfacer a los usuarios finales de la Secretaría de Bienestar Universitario. Para cada requerimiento, se especifica además su volumen y la frecuencia con que se utilizan actualmente.

##### **3.6.1.1 Requerimientos de información Area de Asistencia Médica**

Para el área de asistencia médica de la Secretaría de Bienestar Universitario, los requerimientos en cuanto el manejo de la información están orientados según los procesos que se realizan. Es así como existen requerimientos en la documentación para la consulta médica, los servicios de enfermería, laboratorio clínico, farmacia y para la elaboración de los censos de salud dentro de la jefatura del área de asistencia médica. A continuación se especifican cada uno de los formularios cuya información constituye un requerimiento de información:

Libro de registro de especialidades:

Pertenece a la estructura de dato SBD1S01. Contiene información sobre las consultas que se realizan diariamente dentro de la SBU ordenadas por especialidad. El registro de las consultas se lleva a cabo en el archivo clínico con una frecuencia máxima de 39 accesos diarios correspondientes a las 39 consultas de especialidad actualmente posibles. Anualmente se renueva el libro de registro de especialidades.

Ficha de identificación médica:

Pertenece a la estructura de dato SBD1S03. Forma parte del expediente clínico del paciente. Contiene los datos generales de los pacientes, así como su número de expediente. Lo importante del documento es para realizar consultas y para la identificación del paciente en el archivo clínico. Su volumen, al igual que el número de expedientes de pacientes, tiene un aproximado de 11,595 fichas, las cuales son consultadas un máximo de 63 veces diarias correspondientes al número máximo de consultas médicas diarias ofrecidas dentro de la SBU.

Hoja de control diario de consulta médica general o de especialidad:

Pertenece a la estructura de dato SBD1S05. A diferencia del libro de registro de especialidades, en esta hoja se registran toda clase de consulta médica (general o de especialidad). El control se realiza en el archivo clínico mediante una hoja diaria de control con una frecuencia máxima de 63 registros correspondientes a las 63 consultas como máximo ofrecidas dentro de la SBU.

Ficha de entrada de examen de laboratorio clínico:

Pertenece a la estructura de dato SBD1S04. En el Laboratorio Clínico, para cada examen que se realiza, a cada paciente se le extiende una ficha, la cual es archivada. Este archivo es consultado aproximadamente 21 veces diarias. El volumen de fichas asciende aproximadamente a 11,595 fichas anuales.

Hoja de control de ventas por pacientes:

Pertenece a la estructura de dato SBD1S02. Para cada una de las transacciones de venta de medicamentos en la Farmacia de la SBU, se lleva un control de los pacientes donde se especifica el medicamento y la condición de presentar receta o no, al igual que las respectivas observaciones del caso. Cada hoja corresponde a un día hábil. De los pacientes en la Farmacia se tiene una frecuencia aproximada de 80 pacientes diarios. El objetivo, es obtener estadísticas y porcentajes de pacientes atendidos.

Censos de salud:

Corresponden a las estructuras de datos desde SBD1S06 a la SBD1S11. Para cada uno de los servicios de salud que ofrece la SBU, se llevan a cabo censos de control, de los cuales se obtienen estadísticas y recuento de pacientes por servicio. Se realiza un control de censo mensual. La idea es actualizar a diario dicho control para mantener en línea la información de los pacientes atendidos.

Consolidado de censo mensual:

Pertenece a la estructura de dato SBD1S12. Este contiene el resumen de los censos de salud por especialidad realizados mensualmente, donde se especifica el número de pacientes atendidos por doctor y especialidad.

Toda esta información es necesaria satisfacerla por el nuevo sistema de información en desarrollo y cuyos resultados se espera beneficien a los usuarios directos y a la comunidad universitaria que hace uso del área de asistencia médica de la SBU. El cuadro 8, presenta un resumen de dichos requerimientos.

## CUADRO 8

### RESUMEN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACION AREA DE ASISTENCIA MEDICA

Requerimiento de información	Estructura de dato	Volumen Mensual	Frecuencia
Libro de registro de especialidades.	SBD1S01	1 reporte	39 registros diarios
Ficha de identificación médica.	SBD1S03	1 reporte	63 consultas diarias
Hoja de control diario de consulta médica general o de especialidad.	SBD1S05	1 reporte	63 registros diarios
Ficha de entrada de examen de laboratorio clínico	SBD1S04	1 reporte	21 consultas diarias
Ventas en Farmacia por pacientes (con receta y sin receta).	SBD1S02	1 reporte	80 transacciones diarias
Control de censos por servicio médico	SBD1S06 a SBD1S11	1 reporte	Mensual
Consolidado de censos	SBD1S12	1 reporte	Mensual

#### 3.6.1.2 Requerimientos de información Area de Asistencia Socioeconómica

Para el área de asistencia socioeconómica, se presenta el volumen de la información, dependiendo de la cantidad de becarios con que cuenta la SBU, y los trámites que cada uno de los becarios realiza utilizando los formularios que la organización proporciona, y la frecuencia se presenta por el número de veces que el becario hace un trámite durante el año, es decir, la frecuencia se mide en período anual.

Los requerimientos de información del área de asistencia socioeconómica se mencionan a continuación como los datos relevantes que se encuentran en cada formulario que fluye dentro de esta área y que se describieron de manera detallada en la etapa de análisis de la situación actual. Entre ellos tenemos:

Datos académicos de becarios:

Entre estos datos tenemos:

a) Becarios exentos:

- ✓ Exentos por situación económica.
- ✓ Exentos por ser empleados.
- ✓ Exentos por ser hijos de empleados.
- ✓ Exentos por primeros lugares.
- ✓ Exentos por proceder de institutos nacionales.
- ✓ Reviso y otros

b) Becarios remunerados:

- ✓ Remunerados por ayudantía:  
Monto de becarios con ayudantía: ₡ 800.00 colones
- ✓ Remunerados propiamente dichos, cuyos montos actuales son de: ₡ 450, ₡ 600 y ₡ 800 colones.

Cada uno de los becarios que se benefician de la SBU realizan diferentes trámites y para los cuales se utilizan distintos formularios, y son éstos los que contienen los datos para el nuevo sistema de información en desarrollo. A continuación se describe cada uno de los formularios que se utilizan en el área de asistencia socioeconómica.

Solicitud de beca:

Con este formulario se inicia el trámite para aspirar a una beca, cada año existe una demanda de alumnos que solicitan beca, para el año 1998, se tiene un volumen de 5,000

alumnos y para cada uno de ellos se debe realizar un mismo procedimiento. Se requieren los datos generales del alumno que es la que alimentará al nuevo sistema automatizado a desarrollar y se utilizará para controlar a los becarios posteriormente.

Solicitud de reconsideración de cuota:

Esta solicitud la utilizan los alumnos que no están de acuerdo con su cuota de escolaridad asignada, el año 1998, se tiene un volumen de 1,500 alumnos que solicitaron este trámite y para cada uno de ellos se realiza un mismo procedimiento. Con ello se accesará las cuotas asignadas según estudio socioeconómico y emitir los reportes respectivos para su control.

Solicitud de reconsideración de beca:

Esta solicitud se utiliza para aquellos becarios que se les ha cancelado su beca, y necesitan que se les reconsidere para continuar estudiando, para el año subsiguiente. Se tiene un volumen aproximado de 29 becarios y para cada uno de ellos se realiza un mismo procedimiento. Para realizar este trámite, trabajo social necesita tomar en cuenta, datos académicos de becarios y motivos de la cancelación de la beca que se debe tomar en cuenta en el nuevo sistema de información a desarrollar. Para la automatización se necesitará accesar los montos de becas de becarios remunerados y las cuotas asignadas según estudio socioeconómico.

Solicitud de aumento de monto de beca:

Esta solicitud se utiliza para aquellos becarios que tienen una beca de ₡450.00 y solicitan una de ₡600.00 o ₡800.00 respectivamente. Por ejemplo, durante el año 1998 el monto máximo asignado es el de ₡800.00 colones, y el volumen de los becarios que realizaron estos trámites para el año 1997 es de 32 y la frecuencia es una por cada becario.

**Solicitud de prestación semestral de libros:**

Esta solicitud la llena el trabajador social de la SBU, y se utiliza para controlar la cantidad de libros que se le entrega al becario. El volumen de datos que se tiene para 1998 es de 700 becarios, entre ellos remunerados y exentos por situación económica y la frecuencia de uso es dos veces al año por becario, después de cada inscripción. Este formulario se automatizará alimentando al sistema con los datos de librerías, facturas, nombre de libros, autor de libro y el costo de cada uno de los libros que otorga el área de asistencia socioeconómica y se utilizará para controlar los libros que se le entregaron en ciclos anteriores a becario.

**Tarjeta de becario remunerado y exento:**

Esta tarjeta se utiliza para controlar el record académico de los becarios. Para 1998 por ejemplo, el volumen de datos es de 3,988 y la frecuencia de uso es de 2 veces al año por cada becario, después de cada inscripción. De estas tarjetas se necesitan los datos académicos de becarios, que comprende asignaturas cursadas, aprobadas, reprobadas, retiradas, pendientes y promedios que alimentarán al sistema durante la actualización de datos.

**Control de notas y hojas de inscripción.**

Estos formularios son importantes por que son los que alimentarán al sistema con los datos académicos de becarios. Cuya información se obtendrá de manera inmediata.

**Listados de becarios:**

Estos listados se emitirán de manera inmediata y oportuna dependiendo de la información que se accesó anteriormente y sólo necesitará de algunos minutos por el volumen de la información.



Cuadro de estadísticas:

Las estadísticas ya no se elaborarán en forma manual, sino que las elaborará el sistema y se obtendrán en cuestión de algunos segundos.

A continuación se presenta el cuadro 9 con los requerimientos de información que serán necesarios satisfacer por el nuevo sistema control administrativo a desarrollar.

**CUADRO 9**

**RESUMEN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACION  
AREA DE ASISTENCIA SOCIOECONOMICA**

<b>Requerimiento de información</b>	<b>Estructura de datos</b>	<b>Volumen (Becarios)</b>	<b>Frecuencia</b>
Solicitud de beca	SBD2S02 SBD2S03	5,000	1 vez por becario al año.
Solicitud de reconsideración de cuota	SBD2S02 SBD2S04	1,500	1 vez por becario al año
Solicitud de reconsideración de beca	SBD2S02 SBD2S04	29	2 veces por becario al año
Solicitud de aumento de monto de beca	SBD2S02 SBD2S04	32	2 veces por becario al año.
Solicitud de prestación semestral de libros	SBD2S02 SBD2S03 SBD2S04	700	2 veces por becario al año.
Tarjeta de becario remunerado	SBD2S01 SBD2S02 SBD2S03 SBD2S04	488	2 veces por becario al año.
Tarjeta de becario exento	SBD2S01 SBD2S02 SBD2S03 SBD2S04	3,500	2 veces por becario al año.

### 3.6.2 REQUERIMIENTOS OPERACIONALES

Los requerimientos operacionales están orientados a identificar los recursos técnicos y condiciones que deben estar disponibles para instalar, hacer funcionar y poner en marcha el nuevo sistema de información en la SBU, para que los usuarios obtengan los beneficios planteados en la importancia del proyecto.

También se utilizan para que el sistema que se está desarrollando opere de manera eficaz y eficiente, tomando en cuenta aspectos que hacen que el sistema sea operativo y funcional, entre los que podemos mencionar: condiciones medioambientales, la interrelación del sistema a desarrollar con otros sistemas, los volúmenes de las actividades que se ejecutan en la SBU, tratando que éstos se minimicen al implementar una aplicación automatizada.

Todo sistema en desarrollo debe considerar un adecuado diseño de controles de seguridad que garanticen el buen funcionamiento de cada sistema. Entre estos aspectos podemos mencionar: medidas de protección que eviten el daño en el equipo como en los datos ya sea por casos fortuitos o daños intensionales. Así mismo, por entradas o salidas inapropiadas, accesos a la información sin la autorización debida.

#### 3.6.2.1 Condiciones medio-ambientales

Para que la ejecución del sistema propuesto en la Secretaría de Bienestar Universitario, se desarrolle eficiente y eficazmente es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

##### Temperatura:

El manejo de la información es delicado por lo tanto se debe cuidar de que el equipo en el cual se procesa, se encuentre en un ambiente cuya temperatura sea la adecuada y los

dispositivos de la computadora no se recalienten, para esto se requiere de un buen sistema de aire acondicionado y una adecuada ubicación de las máquinas.

Polarización de tomas:

Para la conexión de las PC's se requiere que los tomas estén completamente polarizados, ya que ésto evita que las cargas eléctricas dañen el hardware que procesa la información.

Pararrayos:

Para protección del hardware se requiere que la SBU, instale pararrayos que dispersen los rayos durante tormentas eléctricas y de esta manera proteger el equipo informático.

Techo en excelentes condiciones:

El techado de la SBU, donde se coloquen las máquina debe estar en excelentes condiciones para que el agua durante la época de invierno no se filtre, evitando de esta manera que las PC's se mojen dañando su circuitería.

Contar con una red eléctrica adecuada:

La SBU debe contar con una red eléctrica adecuada para conectar las máquinas donde funcionará el sistema, los cables deben estar en un lugar adecuado y completamente protegidos, esto para evitar cortocircuitos que terminan en incendios catastróficos y la información tan importante se destruya, elevando los costos para la SBU.

### 3.6.2.2 Interrelación con otros sistemas

**L**a interrelación con otros sistemas de información, estará determinada básicamente ya sea por la documentación de entrada o salida de éste, es decir, que existiendo otros sistemas de información que interactúan con la SBU, no habrá una interrelación directa en la ejecución de un módulo o consulta, sino más bien, dependiendo del área de la SBU reportes o listados generados en otros sistemas de información servirán de fuente de información para alimentar al nuevo sistema a crear; y por otro lado, los reportes y/o listados generados por el nuevo sistema dentro de la SBU alimentarán a otros sistemas que interactúan con ésta.

De este modo, para cada área podemos identificar diferentes situaciones ya sea para alimentar a nuestro sistema o que de éste se genere información para otros. A continuación para cada área se describen las interrelaciones con otros sistemas:

#### **Area de asistencia médica (interrelaciones con otros sistemas)**

Dependiendo de los servicios médicos que se prestan, existen diferentes entidades que se interrelacionan con el área de asistencia médica de la SBU. Es así, como archivo clínico durante la ejecución de una consulta, se interrelaciona con la Colecturía de la SBU, con hospitales nacionales (recetas por referencia), el Fondo Universitario de Protección (FUP) hospitales privados y clínicas privadas (hojas de referencia para consulta).

Por otro lado, Farmacia para el control de inventario de medicamentos, se encuentra estrechamente relacionada con la Colecturía de la SBU, pues es en combinación con ésta que se extienden las facturas por venta de medicamentos.

La Jefatura del área de asistencia médica, se interrelaciona con organismos de salud ajenos a la UES como lo es el Ministerio de Salud para mantener un control de las primeras 10 causas de enfermedad en los casos que se les presentan. La figura 6 muestra un esquema de las interrelaciones con los otros sistemas.

#### Area de asistencia socioeconómica (interrelaciones con otros sistemas)

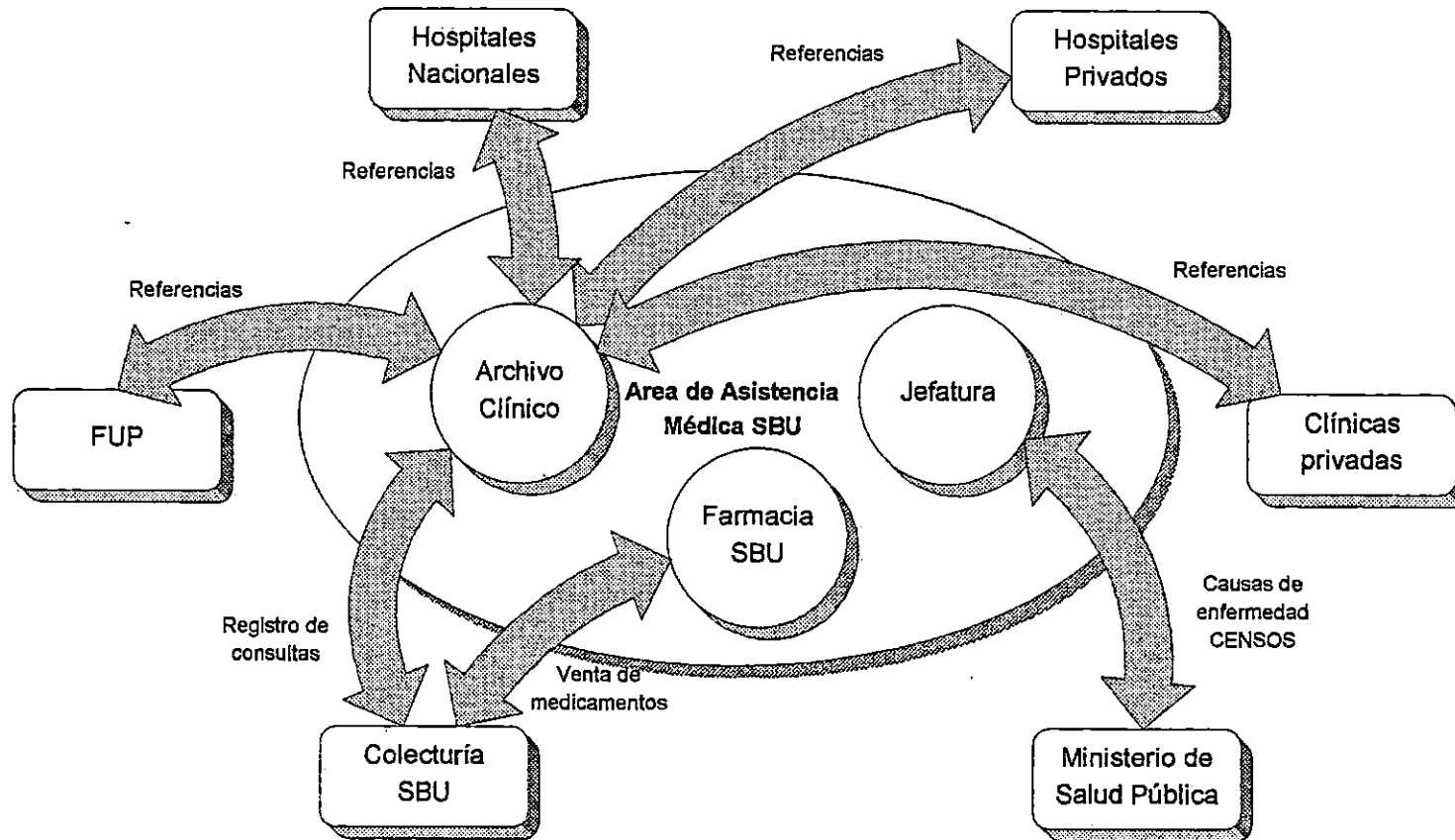
El proyecto del sistema automatizado estará formado por diferentes subsistemas que estarán interrelacionados entre sí. El área de asistencia socioeconómica se interrelacionará con el subsistema del área de asistencia médica, ya que los becarios tienen derecho a pasar consulta de manera gratuita en medicina general y especialidades. La figura 7 muestra las interrelaciones con otros sistemas para el área de asistencia socioeconómica.

#### 3.6.2.3 Volúmenes de actividades actuales

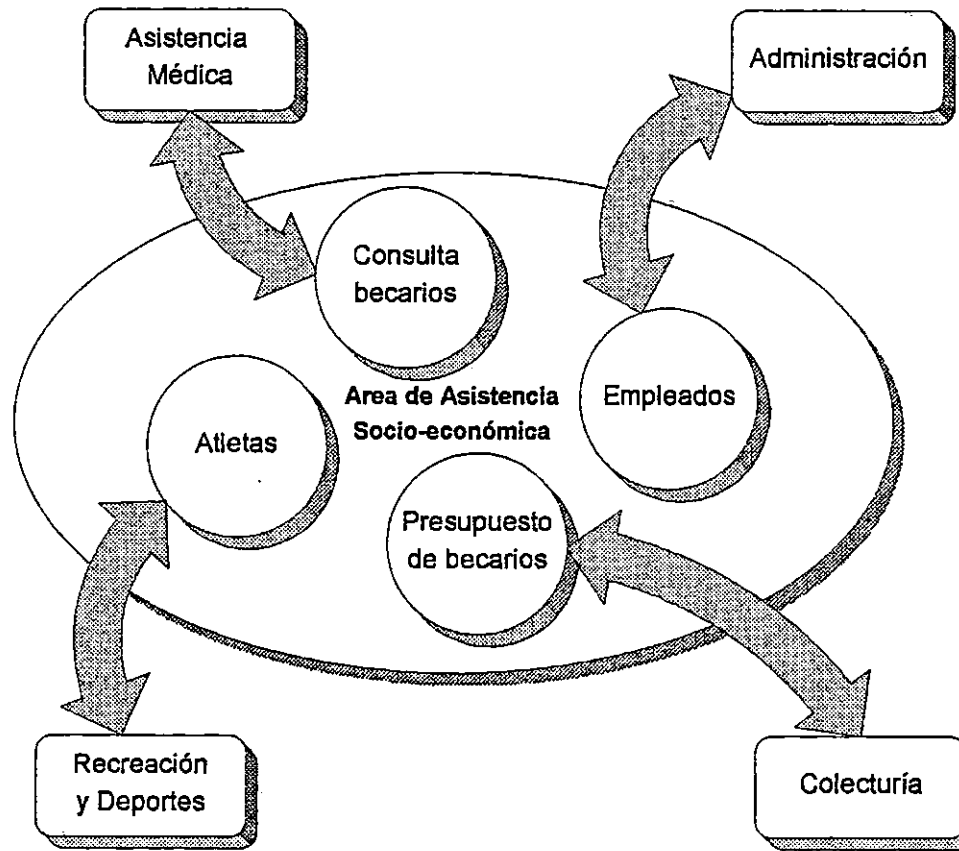
**L**os volúmenes de actividades de la Secretaría de Bienestar Universitario, dependen de las políticas de la misma y el sistema no podrá determinar volúmenes de actividades mayores, ya que éstos dependen de la cantidad de información que se maneja, y éstos a la vez dependen del presupuesto, equipo y material con que cuenta la SBU.

El sistema solamente ayudará a controlar y agilizar las actividades que se realizan manualmente para que la secretaría brinde un mejor servicio a sus beneficiarios, cabe mencionar que la cantidad de información que se maneja en la secretaría, sí aumenta cada año, porque resulta necesario almacenar información de los beneficiarios que salen y entran al sistema cada año.

**Figura 6**  
**INTERRELACION CON OTROS SISTEMAS**  
**AREA DE ASISTENCIA MEDICA**



**Figura 7**  
**INTERRELACION CON OTROS SISTEMAS**  
**AREA DE ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**



## **Volúmenes de actividades para el Area de Asistencia Médica**

**D**entro la jefatura de la SBU existen ciertas políticas para los próximos 5 años en las cuales para el área de asistencia médica se han determinado un número de doctores y un número de consultas diarias a impartir por especialidad. La planificación de de las consultas diarias se distribuye de manera que de un total de 07 doctores, de diversas especialidades, sean atendidas aproximadamente 63 personas diariamente. Dicha capacidad puede verse mejorada si se incrementa no sólo el número de profesionales de la medicina, sino también, una mayor infraestructura y equipamiento de la SBU.

## **Volúmenes de actividad para el Area de asistencia socioeconómica**

El área de asistencia socioeconómica tiene un presupuesto destinado para becarios de \$285,275.00 colones actualmente, cuya cobertura para becarios remunerados es de 600 becarios máximo, que se convertiría en el volumen para estos becarios.

Actualmente cuenta con un total de 488 becarios remunerados. No así para becarios exentos que dependen de las políticas de la Universidad con número máximo de alumnos a ingresar cada año al alma mater y los empleados la solicitan como prestaciones de la UES. Actualmente existen 3,500 becarios exentos entre ellos empleados, hijos de empleados, primeros lugares, exentos por situación económica y ultimamente exentos por proceder de institutos nacionales. Cabe mencionar que una parte de los becarios se les cancela su beca por diferentes motivos y queda la oportunidad para nuevos aspirantes a becas. Por lo tanto una proyección por alumnos resulta difícil realizar, ya que todo depende de las políticas de la SBU.



### 3.6.2.4 Resultados esperados del nuevo sistema de información en cuanto al tiempo de respuesta a los trámites realizados en la Secretaría de Bienestar Universitario.

Los tiempos de respuestas actuales varían dependiendo de qué tipo de función se esté ejecutando dentro del sistema manual que posee la Secretaría de Bienestar Universitario. Con el desarrollo del nuevo sistema automatizado se logrará mejorar los tiempos de respuestas tanto para los usuarios del sistema, que lo forman los empleados de la Secretaría en estudio, como los beneficiarios del mismo, que lo conforman todas las personas que hacen uso de los servicios que presta la Secretaría de Bienestar Universitario.

#### Resultados esperados para el área de asistencia médica

Para cada uno de los requerimientos de información definidos para el área de asistencia médica, se describe a continuación el volumen aproximado, su tiempo actual y sus resultados esperados:

**CUADRO 10**  
**RESULTADOS ESPERADOS PARA EL AREA DE ASISTENCIA MEDICA**

Nivel de DFD's	Proceso	Volumen Aproximado	Tiempo actual	Resultados esperados
1	Reporte de registro de consultas de especialidad.	58 diarias	8-10 días	Segundos
Nivel cero	Búsqueda y consulta de ficha de paciente.	63 diarias	5-6 minutos	Segundos
2.2	Búsqueda y consulta de ficha de exámenes de laboratorio clínico.	4 diarias	4-5 minutos	Segundos
2.6	Reporte de ventas por pacientes (con o sin receta).	80 diarios	15 días	Segundos
1.1	Reporte de consultas diarias	63 diarias	6-7 días	Segundos
3.1	Control de censos	1 mensual	12-15 días	Segundos
3.2	Consolidado de censos	1 mensual	1 día	Segundos

A continuación se detalla cada una de estos procesos:

Libro de registro de especialidades:

En éste se registran cada una de las consultas médicas de especialidad realizadas, para lo cual se obtienen estadísticas por especialidad, tomando en cuenta sus horarios, número de pacientes y sus categorías. Actualmente, los reportes toman entre 8 y 10 días hábiles para su creación. Mediante la actualización de las consultas diarias dentro de un sistema de información, los tiempos de respuesta proyectados para los reportes, se estiman en algunos segundos.

Ficha de entrada de exámenes de laboratorio clínico:

Estas se archivan físicamente en ficheros, donde manualmente son consultadas. El tiempo de consulta actual promedio está entre 5 y 4 minutos. Un tiempo de respuesta proyectado con el nuevo sistema de información para una consulta se estima en algunos segundos.

Ficha de identificación médica:

Para cada expediente clínico existe un ficha de identificación del paciente. Actualmente las consultas según sea el caso puede tomar entre 5 y 6 minutos. En ocasiones, el paciente desconoce o no tiene a la mano su número de expediente, lo que retrasa el acceso. Un tiempo de respuesta proyectado en el nuevo sistema de información, se estima en unos segundos.

Hoja de control diario de consulta médica:

Este control involucra tanto la consulta médica general como de especialidad. De aquí se obtienen reportes estadísticos del número de consultas médicas por especialidad. Este reporte mensual actualmente requiere entre 6 y 7 días hábiles para su creación. Un tiempo de respuesta proyectado con el nuevo sistema de información se estima en unos pocos segundos. Para este reporte mensual, no necesariamente tiene que haber transcurrido el

mes para ser generado, sino que en cualquier momento, según el requerimiento del usuario final es posible generarlo con la información hasta ese momento ingresada en el nuevo sistema de información.

**☐ Control de censos:**

Al final de cada mes, el jefe de la SBU, monitorea las actividades del área de asistencia médica mediante los censos de salud, los cuales actualmente les toma entre 12 y 15 días para completarse. Con el nuevo sistema de información, generar los censos se estima en unos cuantos segundos. Además, sin necesidad de haber concluido un mes, los censos podrán ser consultados con los datos a la fecha.

**Resultados esperados para el área de asistencia socioeconómica**

De la misma manera que se realizó los resultados esperados de acuerdo al tiempo de respuesta del área de asistencia médica se elaborará para el área de asistencia socioeconómica.

**CUADRO 11  
RESULTADOS ESPERADOS PARA EL  
AREA DE ASISTENCIA SOCIOECONOMICA**

<b>Nivel de DFD's</b>	<b>Proceso</b>	<b>Volumen (Becarios)</b>	<b>Tiempo actual</b>	<b>Resultados esperados</b>
1	Ingresar datos al sistema	3,988	10 minutos	Segundos
2	Actualizar datos del sistema	3,988	8 minutos	Segundos
2.1	Actualizar entrega de libros	988	30 minutos	Segundos
3	Elaboración de reportes	3,988	15 días	Segundos
3.2	Elaborar rep. para cheques	488	15 días	Segundos
3.1.2	Elaborar reportes estadísticos	3,988	1 semana	Segundos

Para el área de asistencia socioeconómica se espera que el sistema automatizado proporcione de manera inmediata y oportuna reportes y estadísticas importantes para la elaboración de actas de concesión de becas.

Para realizar los diferentes listados que se anexan al acta de concesión de becas actualmente se tarda de uno a dos meses, debido que estos reportes se realizan en forma manual y las estadísticas se calculan de manera engorrosa.

- Trabajo social alimentará al sistema automatizado desde el momento que el aspirante a beca se presenta a solicitarla, de aquí se emitirán los reportes de nuevos becarios sean éstos exentos o remunerados, con sus respectivos montos de becas y las cuotas asignadas dependiendo de su estudio socioeconómico. Para emitir los reportes sólo se necesitará acceder al sistema y éstos estarán impresos en pocos minutos.
- Control académico actualizará los datos académicos de manera inmediata, y de igual manera podrá acceder a la información, si en el sistema actual se tarda una hora para localizar la información en el sistema automatizado lo hará en pocos segundos, al igual para la emisión de reportes que envía a la jefatura para anexar al acta de concesión de becas.
- La jefatura del área de asistencia socioeconómica es la encargada de elaborar el acta de concesión de becas y con ello las estadísticas que refuerzan el acta. Para elaborar las estadísticas les toma de dos a tres semanas. El sistema automatizado calculará y acumulará los datos que forman las estadísticas y se podrán acceder de manera inmediata y oportuna en el momento que se quieran utilizar.

En el cuadro 11 se presentan los principales procesos descritos anteriormente y que se encuentran en los diagramas de flujos de datos. Por lo tanto al inicio de la tabla se coloca

el número del proceso que lo identifica en los DFD's, esto de las secciones que forman: Control Académico y Trabajo Social del área de asistencia socioeconómica, así como los tiempos de respuesta para cada proceso en el sistema actual y los resultados esperados en cuanto a tiempo de respuesta del sistema de información en desarrollo.

### 3.6.2.5 Mecanismos de Control

**P**ara el nuevo sistema de información a desarrollar, los mecanismos de control estarán reflejados por la seguridad del sistema, ya sea para un ambiente monousuario o multiusuario. Este ofrecerá un módulo de creación de usuarios donde a cada usuario podrá asignárseles los derechos de uso y acceso al sistema según el criterio de un administrador, encargado o responsable del sistema dentro de la SBU.

Es así, como los usuarios de la red con acceso al sistema pueden tener diferentes derechos de acceso a la información durante la ejecución del sistema. Todo con la finalidad de mantener un mecanismo de control del sistema independiente de el tipo de ambiente en que se utilice al mismo.

Los mecanismos de control se pueden dar de la siguiente manera:

#### Mecanismos de control de seguridad física del sistema

- La Secretaría de Bienestar Universitario se debe equipar con Reguladores/ UPS adecuados para seguridad de la información durante cortes de energía eléctrica.
- Contar con extintores de fuego, como medida de contingencia, al ocurrir un incendio y poder apagar o disminuir y evitar que se dañe la información.

- Evitar que los usuarios fumen e ingieran alimentos en el lugar donde están ubicadas las computadoras.
- Acceso restringido al área donde se encuentran las PC's, ya que personas por desconocimiento pueden dañar el equipo, o las que conocen pueden alterar datos en el sistema para su conveniencia, en un descuido de los usuarios autorizados para hacerlo.

### **Mecanismos de control de seguridad lógicas del sistema**

- Para acceder al sistema cada usuario debe poseer su logín y password de seguridad y el sistema debe poseer una rutina de validación y aprobación que controle la entrada de los usuarios.
- A cada usuario se le deben establecer derechos de acceso, es decir, no tendrán derecho a acceder a todo el sistema, a menos que el administrador del nuevo sistema autorice que el usuario pueda acceder a todo el sistema.
- Los usuarios estarán formados por grupos que corresponderán a cada una de las áreas que componen la estructura de la SBU, y sólo tendrán derecho a acceder a las áreas que les corresponden para usar y procesar la información.
- Para mayor seguridad de la información, se requiere que se hagan respaldos en unidades externas al CPU (back-up, disquetes, cintas magnéticas, etc.) en períodos de quince días.
- El sistema estará completamente validado, para que la información que se procese sea lo más objetiva posible y de esta manera el sistema resulte confiable.
- Las presentaciones de pantallas del sistema se requieren que sean lo más sencillas posibles y de manera estándar, para que éstas sean lo más amigable posible al usuario y estar completamente documentadas para facilitarles el trabajo.

### 3.6.2.6 Impacto del nuevo sistema de información

**E**l nuevo sistema dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario, no pretende realizar cambios en la estructura organizativa, sino ayudar a que se cumplan los normativos que se utilizan, beneficiando de esta manera a la comunidad universitaria.

Los trámites que en la actualidad se realizan manualmente en la secretaría, les resta tiempo a los empleados que bien lo pudiesen utilizar para desarrollar otras actividades que benefician a la misma y a la comunidad universitaria.

El nuevo sistema de información pretende reducir la carga de trabajo, así como los costos al evitar contratar nuevos empleados, por la cantidad de información que aumenta cada ciclo, ya que la cantidad de empleos existentes serán suficiente para que se realicen las actividades.

En la jefatura de la Secretaría de Bienestar Universitario, el impacto de un sistema de carácter administrativo se resumirá en la obtención de una mayor fluidez de la información entre las unidades productivas de la Secretaría de Bienestar Universitario, que permitirán tener informada a la administración. De ésta manera poder tomar decisiones oportunas y adecuadas.

En cuanto a políticas el nuevo sistema no pretende cambiarlas ni modificarlas, sino ayudar a controlar mejor el ecurso humano, datos de pacientes y datos académicos. Lo que si cambiará son los procedimientos de trabajo, evitando en un 70% los procedimientos manuales, así como la ubicación de las PC's y las condiciones medioambientales en las que se encuentran, como requerimientos para el nuevo sistema.

### 3.6.2.7 Vida útil del nuevo sistema de información

**E**l sistema propuesto tendrá una vida útil de 5 años, para lo cual se espera que no cambien las políticas de administración, ni las normativas que rigen cada una de las áreas que forman la estructura organizativa de la Secretaría de Bienestar Universitario.

La información del nuevo sistema, tendrá una vida útil de 5 años, debido a que la Secretaría de Bienestar Universitario cada cinco años depura información, tomando en cuenta que la mayoría de carreras tienen un pensum con 5 años de duración.

Actualmente a los proyectos de sistemas de información que incorporan hardware, se les dá una vida útil de 2 años, debido a la obsolescencia del mismo. El proyecto de información planteado, no dependerá directamente del hardware existente, sino que puede ser instalado en otro hardware con mejores especificaciones de hardware en un futuro. Con esto la aplicación fácilmente se puede instalar en un equipo nuevo.

Si es el software de desarrollo el de la obsolescencia, la aplicación puede mejorar migrando los datos del sistema en ejecución al nuevo software de desarrollo, como ha sucedido en muchas empresas.

### 3.6.2.8 Plataforma de red

Al inicio del proyecto, en la Secretaría de Bienestar Universitario se montó una investigación de campo donde se levantaron todos los procedimientos de la Secretaría de Bienestar Universitario, para luego indagar sobre la situación actual, analizarla y finalmente identificar el problema que afrontaba la Secretaría de Bienestar Universitario.



Teniendo conocimiento de la forma cómo, cuándo, dónde, quiénes, porqué y la frecuencia con que se realizan las actividades administrativas dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario, a continuación se especifican por área los usuarios finales del nuevo sistema de información, como una propuesta según los requerimientos de información anteriormente planteados, para los cuales se requiere un número de máquinas, según el siguiente cuadro:

**CUADRO 12**  
**USUARIOS DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR**  
**UNIVERISTARIO PARA EL NUEVO SISTEMA**

UBICACION	No. DE USUARIOS
<b>AREA DE ASISTENCIA MEDICA</b>	
Archivo de expedientes clínicos	1
Laboratorio Clínico	1
Farmacia	1
Enfermería	1
Jefatura del área	1
<b>Subtotal</b>	<b>5</b>
<b>AREA DE ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA</b>	
Trabajo Social	2
Control Académico	2
Jefatura del área	1
<b>Subtotal</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Existen las siguientes razones para plantear como requerimiento para el nuevo sistema de información, una red de computadores como plataforma de trabajo:

- Diferentes usuarios alimentarán al sistema de información simultáneamente (como se especifica en el cuadro 12).
- Diferentes jefaturas necesitan del monitoreo y control de la información que fluye hacia el interior de la Secretaría de Bienestar Universitario entre sus diferentes entidades.
- La consulta en línea de la información permitirá una mejor atención a los beneficiarios de la Secretaría de Bienestar Universitario en la medida se mejoran los tiempos de respuestas para el acceso de la información.
- Permitir centralizar la información a una entidad, con la finalidad de agilizar consultas a las actividades realizadas y poder tomar decisiones administrativas o de servicio a los beneficiarios hacia el interior de la Secretaría de Bienestar Universitario.
- Obtener información confiable y oportuna para la realización de reportes de actividades por período y memoria de labores anuales, entre otros.

Por lo tanto, se ha determinado el uso de una red con 10 terminales y un servidor. Teniendo en cuenta que la Secretaría de Bienestar Universitario ya adquirió 8 estaciones (ver cuadro 1), sólo se necesita adquirir dos estaciones más y un servidor.

Partiendo de los estándares actuales, para montar la red se requiere de una topología de bus ethernet 10 base T, con una configuración de cableado UTP de 8 hilos y de categoría 5. Se emplearán además conectores RJ-45 y un HUB de 24 canales (con el que ya cuenta la Secretaría de Bienestar Universitario) para la conexión de las estaciones.

### 3.6.2.9 Servidor y estaciones de red

El servidor será un servidor de archivos, donde las 10 estaciones de la red invocan la aplicación (INFOSBU) en el servidor y esta se ejecuta en la estación, de modo que el tráfico de red se reduce al envío y manejo de archivos (base de datos).

En cuanto el sistema operativo de red, la Secretaría de Bienestar Universitario cuenta con Novell Netware 4.0, con licencias para 25 usuarios, tomando en cuenta un posible crecimiento de usuarios, pues para el sistema se han propuesto 10 estaciones y un servidor.

Para la plataforma de red, el servidor deberá tener las siguientes características:

- Procesador: Intel Pentium 366 MHz escalable.
- Memoria: 128 MB RAM escalable.
- Espacio en disco: 12 GB.
- Display: SVGA.
- Tarjeta de red ethernet NE/2-32 Bits adapter.
- Tape Backup SCII PCI/ISA.

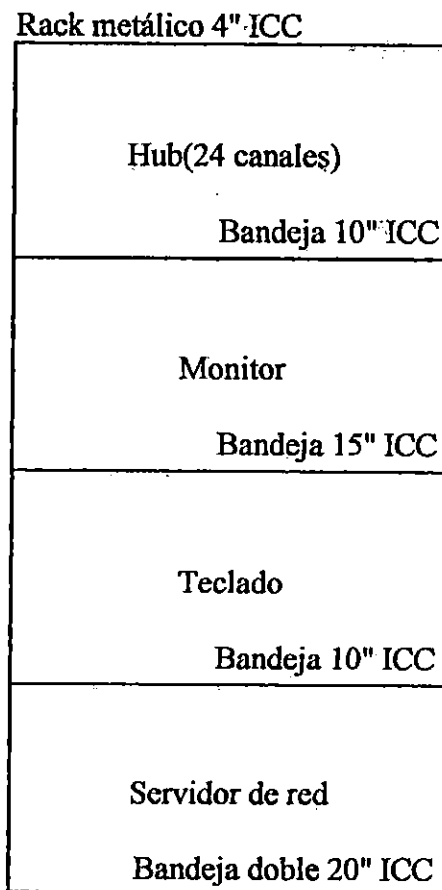
Las dos estaciones más a adquirir para la Secretaría de Bienestar Universitario, deberán ser:

- Procesador: Intel Pentium 266 MHz escalable.
- Memoria: 32 MB RAM escalable.
- Espacio en disco: 4.2 GB.
- Display: SVGA.
- Tarjeta de red ethernet.

### 3.6.2.10 Sistema Administrador de Cableado (Cable Management System)

Para la ubicación e instalación del servidor de red y sus componentes, se requiere de un acondicionamiento físico adecuado, donde no sólo exista seguridad física, sino además una colocación de los dispositivos y el cableado en forma ordenada. En el proyecto de la Secretaría de Bienestar Universitario, para el montaje e instalación del equipo y el cableado<sup>5</sup>, se requerirá un rack metálico como se describe a continuación:

**FIGURA 8**  
**MONTAJE DEL SERVIDOR DE RED**



<sup>5</sup> Ver anexo 7: Sistema de Administración de Cables (Cable Management Systems).

Los costos para el montaje del servidor, se especifican a continuación:

**CUADRO 13**

**COSTOS PARA EL MONTAJE DEL SERVIDOR Y EL CABLEADO DE RED**

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
Rack metálico 4" ICC	1	¢2,200.11
Bandeja 10" ICC	2	¢ 1533.40
Bandeja 15" ICC	1	¢ 862.00
Bandeja doble 20" ICC	1	¢1,250.00
<b>TOTAL .</b>		<b>¢ 5,845.51</b>

Finalmente para los requerimientos operacionales, a continuación en el cuadro 14 se presenta un resumen en cuanto a sus costos:

**CUADRO 14**

**RESUMEN DE COSTOS PARA LOS REQUERIMIENTOS OPERACIONALES**

Descripción	Precio Unitario	Cantidad	TOTAL
Servidor de red	¢25,000.0	1	¢25,000.0
Estación de red	¢15,000.0	2	¢30,000.0
Montaje del servidor	¢ 5,845.4	-	¢ 5,845.40
<b>TOTAL</b>			<b>¢60,845.40</b>

### 3.6.3 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO

Los requerimientos de desarrollo están orientados a identificar los recursos técnicos para crear y desarrollar el nuevo sistema de información en la Secretaría de Bienestar Universitario.

#### 3.6.3.1 Recursos

Para el análisis y diseño del nuevo sistema de información en la Secretaría de Bienestar Universitario, se requerirá de un analista de sistemas, con pago de ¢250 diarios para 150 días, para un total de ¢37,500; lo cual incluye todos los gastos y viáticos en que éste pueda incurrir.

Por otro lado, se requerirá de 100 días de trabajo de un analista programador con un pago de ¢200 diarios, para un total de ¢20,000. La contratación del analista programador, incluye por su cuenta el equipo a utilizar y todos los gastos (papel, tinta, discos flexibles, gastos indirectos, etc.) en que éste pueda incurrir para la programación del nuevo sistema de información en la Secretaría de Bienestar Universitario. Así mismo, incluye el software de desarrollo a utilizar, el cual es seleccionado según el siguiente ítem.

El costo del análisis, diseño y programación del nuevo sistema de información en la Secretaría de Bienestar Universitario equivalente a ¢57,500 será absorbido por el trabajo de graduación en curso y no representará para la misma ningún tipo de desembolsos por equipo, recurso humano, papelería ni viáticos. De allí, que para la Secretaría de Bienestar Universitario, el presente proyecto del nuevo sistema de información representa ¢60,845.40 correspondientes a los costos de los requerimientos operacionales.

## CUADRO 15

### RESUMEN DE COSTOS PARA LA CREACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO EN LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSTARIO

Descripción	TOTAL
Adquisición de equipo	¢60,845.40
Desarrollo de la aplicación	¢37,500.00
<b>TOTAL</b>	<b>¢98,345.40</b>

Referencia: ver cuadro 14 y requerimientos de desarrollo, página 122.

#### 3.6.3.2 Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGBDR)

Los volúmenes de información de las bases de datos dentro de una organización pueden ser de bajo volumen (miles de registro) o de alto volumen (millones de registros). Para el caso de la Secretaría de Bienestar Universitario, se trata de un ambiente de red con datos compartidos y centralizados con una base de datos de bajo volumen, pues el volumen de información para un semestre dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario implica aproximadamente 2.4 MB (969,789 Bytes para el área de asistencia médica y 1,581,832 Bytes para el área de asistencia socioeconómica para un total de 2,551,621 Bytes equivalentes a 2.4 MB) de espacio en disco (ver anexo 8).

Para la selección del software de desarrollo del sistema de información administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario como producto final del proyecto, se han tomado en cuenta ciertos estándares utilizados a nivel mundial para la programación y creación de sistemas de información. La fuente de dichos criterios, corresponde al Manual de Estándares Tecnológicos para la Administración Pública de Argentina<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Estándares Tecnológicos para la Administración Pública. Tercera edición, Septiembre de 1997. Secretaría de la Función Pública. Buenos Aires, Argentina. Dirección Nacional de Estandarización y Asistencia Técnica. CONACYT, San Salvador.

A continuación se describen los criterios de selección para el lenguaje de programación:

**Plataforma:**

Debe ser ambiente de red.

**Despliegue:**

Debe ser gráfico.

**Sistema operativo de red:**

Debe ser compatible con Novell Netware 4.0.

**Acceso:**

Compatibilidad con el protocolo ODBC (Open Database Connectivity), el cual es un protocolo estándar para el acceso y manipulación de bases de datos. Además, debe ser compatible para el uso de instrucciones SQL (Structure Query Language) para la creación de vistas y consulta por el usuario final. Debe poseer la opción SHARE, que permite el acceso de mismas tablas dentro de una misma base de datos en forma compartida por dos o más usuarios de una red a la vez.

**Generadores:**

Debe poseer generadores de pantallas, reportes, ejecutables, programas, consultas, mantenimientos, y aplicaciones (APP).

**Manejo de tablas:**

Debe poseer convertidores de formatos de tablas, enlavamientos de tablas (lock-unlock) para acceso restringido, importadores-exportadores de tablas, y actualizaciones automáticas de datos en la tabla (refresh).

**Programación estructurada:**

Debe permitir utilizar procedimientos, funciones, variables globales-locales, vectores, arreglos y programación orientada a objetos (POO).



**Funciones:**

Debe permitir el uso de comandos del DOS, caracteres ASCII, manejo de ventanas y colores.

El cuadro 16 muestra las características de las alternativas de selección de software de desarrollo. El cuadro 17 muestra los requerimientos para la instalación y ejecución de las alternativas de SGBDR planteadas anteriormente.

En cuanto al costo, el SGBDR Visual J++ 6.0 (\$99.95) es bastante atractivo, aunque se aplica a proyectos de tipo científico. Desde un punto de vista costo/beneficio, Visual FoxPro 5.0 no sólo es seleccionable por su costo módico (\$249), sino además por cumplir con los criterios de selección de software de desarrollo anteriormente planteados.

### **3.7 RESULTADOS ESPERADOS DEL NUEVO SISTEMA DE INFORMACION**

Después de realizar el análisis de requerimientos del sistema de control administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario, se esperan los resultados siguientes:

- Obtener búsquedas de información eficaces y eficientes de los beneficiarios de la Secretaría de Bienestar Universitario en cuanto al área de asistencia médica y el área de asistencia socioeconómica.
- Obtener información completa y en el momento oportuno.
- Obtener información objetiva y validada, útil para toma de decisiones.
- Obtener información única de los beneficiarios de la Secretaría de Bienestar Universitario.
- Obtener información en línea, mejorando la comunicación dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Cuadro 16

### CARACTERISTICAS DE SOFTWARE DE DESARROLLO DE BAJO VOLUMEN

Lenguaje de Programación	Plataforma		Despliegue		Sistema Operativo			Acceso			Generadores					Manejo de tablas					Programación Estructurada					Funciones									
	Monousuario	Multiusuario	Gráfico	Texto	Novel Netware	Windows NT	UNIX	LAN Server	ODBC	SQL	Share	Pantalla	Reportes	Ejecutables	Programas	Consultas	APP	Convertidores	Lock	Unlock	Importadores	Exportadores	Refresh	Procedimientos	Funciones	Variables globales	Variables locales	Vectores y arreglos	POO	Sistema Operativo	ASCII	Estado de la DB	Manejo de Ventanas	Manejo de Colores	
Access 97 para Windows 95	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visual Basic 5.0	x	x	x			x			x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visual FoxPro 5.0	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visual C++ 5.0	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visual J++ 6.0	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

FUENTE: <http://www.microsoft.com/products/default.htm>

## Cuadro 17

REQUERIMIENTOS DE HARDWARE PARA  
EL SOFTWARE DE DESARROLLO DE BAJO VOLUMEN

Lenguaje de Programación	Procesador		Memoria		Driver		HD	Monitor		Sistema Operativo		Costo	
	Mínimo	Recomendado	Mínimo	Recomendado	3.5"	CD ROM	Hard Disk	Monocromático	SVGA	DOS	Windows 95		Windows NT 4.0
Access 97 para Windows 95	486 DX4 60 Mhz	Pentium II 366 Mhz	12 MB	128 MB	x	x	60 MB		x		x	x	\$ 339.00
Visual Basic 5.0	486 DX 66 Mhz	Pentium II 366 Mhz	12 MB	128 MB	x	x	115 MB		x		x	x	\$ 249.00
Visual FoxPro 5.0	386 DX 25 Mhz	Pentium II 366 Mhz	8 MB	128 MB	x	x	190 MB		x		x	x	\$ 249.00
Visual C++ 5.0	486 DX2 66 Mhz	Pentium II 366 Mhz	20 MB	128 MB	x	x	550 MB		x		x	x	\$ 1,199.00
Visual J++ 6.0	486 66 Mhz	Pentium II 366 Mhz	8 MB	128 MB	x	x	50 MB		x		x	x	\$ 99.95

FUENTE: <http://www.microsoft.com/products/default.htm>

- Utilización adecuada del equipo informático.
- Emisión de reportes oportunos e inmediatos para elaboración de actas.
- Optimizar tiempo, disminuyendo la carga de trabajo de los empleados.
- Facilitar el trabajo a los usuarios finales del sistema administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario.
- Elaborar consolidados sobre las actividades administrativas para las dos áreas en estudio.
- Elaborar estadísticas.
- Un control eficaz y eficiente de los trámites de la Secretaría de Bienestar Universitario, como los siguientes:
  - ✓ Control de proveedores de libros y medicamentos.
  - ✓ Control de doctores.
  - ✓ Control de pacientes de consulta general y de especialidad.
  - ✓ Control de pacientes de consultas paramédicas.
  - ✓ Control de exámenes de Laboratorio Clínico.
  - ✓ Control de servicios de enfermería.
  - ✓ Control general de becarios.
  - ✓ Control de asignaturas y notas de becarios.
  - ✓ Control de libros entregados a becarios.
  - ✓ Control y cálculo de montos de becas.
  - ✓ Control de estudios de reconsideraciones de becas.
  - ✓ Control de cheques de becarios.

## **CAPITULO IV**

### **DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACION**

**H**abiendo realizado una investigación sobre la Secretaría de Bienestar Universitario, identificando su problemática y analizando los requerimientos a satisfacer, se procede a plantear el diseño del nuevo sistema de información como una solución a dicha problemática, especificando sus módulos y el diseño de las salidas, entradas, procesos, base de datos y su seguridad.

#### **4.1 MODULOS DEL SISTEMA**

Según la definición de los requerimientos de información, para el nuevo sistema de información INFOSBU a implementarse en la Secretaría de Bienestar Universitario, se han definido los siguientes módulos que son representados en la figura 9:

**Módulo de generalidades:**

Permitirá actualizar los datos generales de los beneficiarios, centros de estudio, facultades, carreras, asignaturas, proveedores y los datos de inicialización del sistema (Nº. de acta, ciclo, Nº. de acuerdo y presupuesto) y contiene la opción de salir.

**Módulos de áreas de la Secretaría de Bienestar Universitario:**

Contiene básicamente dos áreas:

**Area de asistencia médica:**

Permitirá el registro de las consultas médicas, los servicios de enfermería, los exámenes de Laboratorio Clínico, las ventas de medicamento y expedientes clínicos.

También, tendrá un proceso de actualización de información en cuanto a los doctores,

tipos de exámenes de laboratorio y tipos de consulta médica. También permitirá generar reportes de consultas diarias, expedientes clínicos, fichas de pacientes, exámenes de laboratorio, censos mensuales y consolidados de censos mensuales.

✓ **Area de asistencia socioeconómica:**

Permitirá el control de nuevos y antiguos becarios en cuanto sus asignaturas, datos generales de becarios, datos académicos, su tipo de beca, libros entregados, reconsideraciones de beca y su monto de beca. Además, permitirá generar reportes de renovación de becas, cancelación de becas, constancias, retenciones de cheques, reconsideraciones de beca, aumento de monto de beca y nuevos becarios.

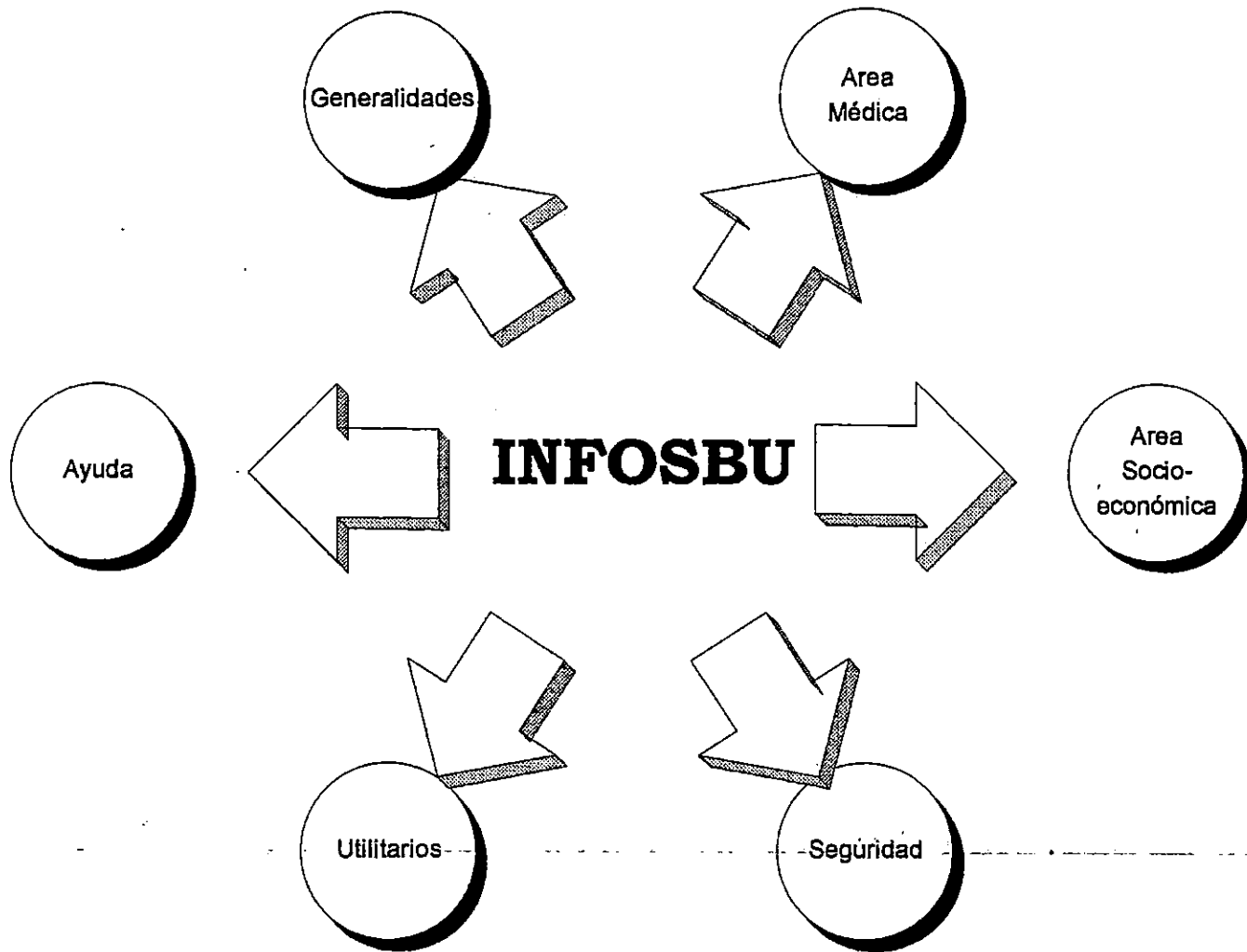
**Módulo de Seguridad:**

Permitirá administrar a los usuarios (creación de usuarios - passwords), realizar las copias de seguridad y la asignación de derechos de menú de opciones.

**Módulo de ayuda:**

Permitirá al usuario documentarse sobre los pasos o procedimientos a seguir para el uso del sistema.

### Figura 9 Módulos del Sistema



## 4.2 NORMAS DE IDENTIFICACION

**P**ara la identificación de las entradas, procesos y salidas a diseñar, se utilizará una codificación de 6 caracteres, donde se tomará en cuenta a la Secretaría de Bienestar Universitario como el lugar para el cual se diseñará el nuevo sistema de información, las áreas en que se divide, la entrada, el proceso o la salida y un número correlativo. A continuación el detalle:

**SB[área][E-P-S][correlativo]**

Donde:

**SB** Identifica a la Secretaría de Bienestar Universitario como el lugar para el cual se diseña el sistema.

**[área]** Identifica mediante un dígito las áreas de la Secretaría de Bienestar Universitario.

**[E-P-S]** Identifica las entradas, procesos o salidas del nuevo sistema. Puede ser un reporte (R), una forma (F), una tabla (T), un índice (I), un menú (M) o un proceso (P).

**[correlativo]** Corresponde a un número correlativo de dos dígitos.

Para la identificación de las áreas mediante un dígito, lo siguiente:

<b>DIGITO</b>	<b>AREA DE LA Secretaría de Bienestar Universitario</b>
0	Para elementos propios del sistema de información.
1	Area de asistencia médica
2	Area de asistencia socioeconómica

Ejemplo: SB1F12, identifica para la Secretaría de Bienestar Universitario en su área de asistencia médica a la forma 12.



## **4.3 ESTANDARES DE DISEÑO**

### **4.3.1 ESTANDARIZACION DE PANTALLAS**

**E**l uso de pantallas ya sea para las entradas, procesos, salidas y en general dentro del sistema de información, serán estandarizadas con las siguientes especificaciones tomadas del Manual de Desarrollo de Aplicaciones de Visual Foxpro Ver 5.0:

**Ventana estándar:**

- **Nombre:**

[Nombre de la forma] <<INFOSBU>> Información de la Secretaría de Bienestar Universitario - UES

Ejemplo: SB1F01 <<INFOSBU>> Información de la Secretaría de Bienestar Universitario - UES

- **Tipo de letra del nombre:**

Arial narrow, tamaño 9 puntos.

- **Color de la barra del nombre:**

Por default de windows 3.x o superior en ejecución.

- **Icono:**

Icono por default de Visual FoxPro 5.0.

- **Botones de manejo habilitados:**

Minimización, maximización y cierre.

- **Dimensiones:**

Altura: 303 pixeles. Ancho: 577.

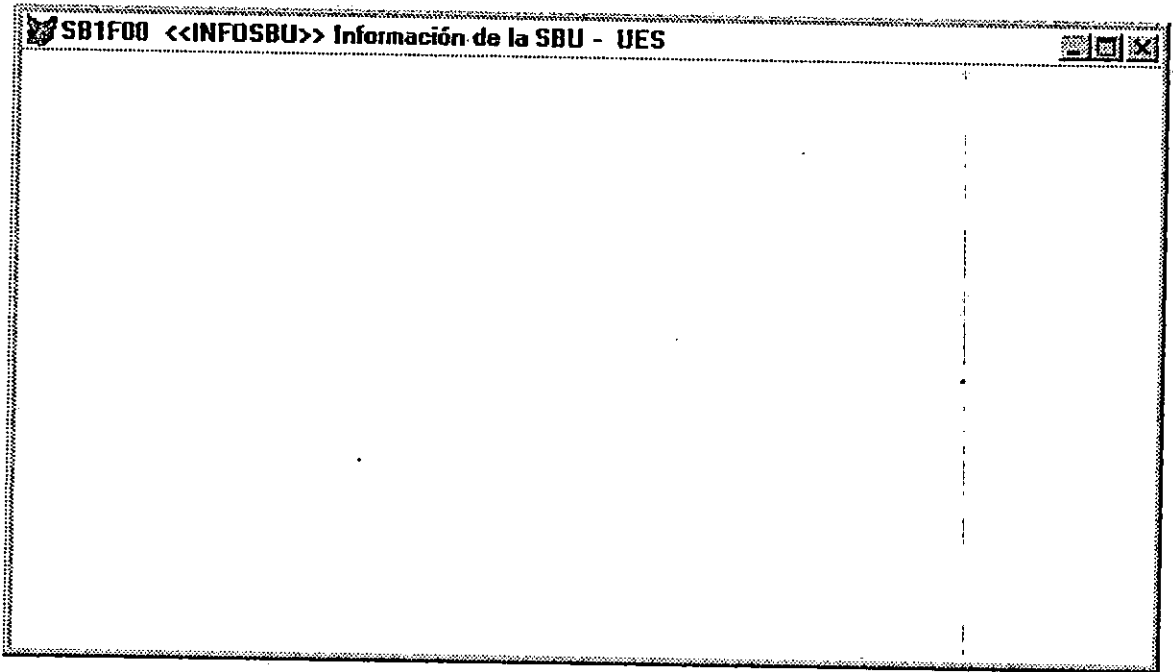
- **Color de fondo de la ventana:**

Gris claro, cuya escala en colores es la siguiente: rojo 192, verde 192 y azul 192.

- **Modelo:**

La figura 10 muestra su modelo.

**FIGURA 10**  
**MODELO ESTANDAR DE PANTALLA**



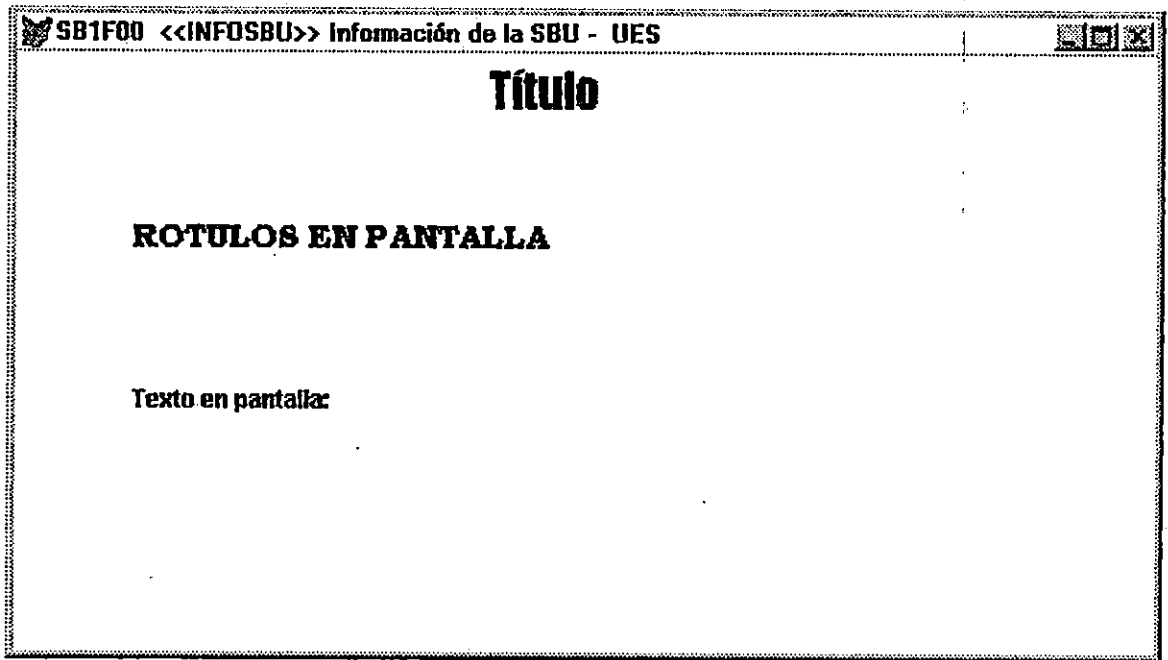
Tipos de letra dentro de las pantallas:

- Títulos: Impact, tamaño 18 puntos, color negro.
- Rótulos: Bookman Old Style, tamaño 12 puntos, color negro, negrillas.
- Texto: Arial, tamaño 9 puntos, color negro, negrillas.
- Modelo: Figura 11.

Objetos dentro de las pantallas:

- Caja de texto para captura o despliegue de datos:
  - ✓ Alineación: A la izquierda.
  - ✓ Color de fondo: Blanco, cuyas escalas son: rojo 255, verde 255, azul 255.
  - ✓ Tipo de letra: Arial, 9 puntos, color negro.
  - ✓ Tamaño: Largo según requerimiento.
  - ✓ Modelo: Figura 12.

**FIGURA 11**  
**TIPOS DE LETRAS DENTRO DE LAS PANTALLAS**



**FIGURA 12**  
**CAJA DE TEXTO Y CAPTURA DE DATOS**



- Contador:
  - ✓ Alineación: A la derecha.
  - ✓ Color de fondo: Blanco.
  - ✓ Tipo de letra: Arial, 9 puntos, color negro.
  - ✓ Tamaño: Alto: 25 pixeles. Largo: según requerimiento.
  - ✓ Incremento: Según requerimiento.
  - ✓ Modelo: Figura 13.

**FIGURA 13**  
**MODELO DE CONTADOR**



- Botones:
  - ✓ Alineación de viñeta: Centrada.
  - ✓ Color: Gris, escala en colores:rojo 192, verde 192 y azul 192.
  - ✓ Tipo de letra de viñeta: Arial, 9 puntos, color negro, negrilla.
  - ✓ Tamaño: Alto: 27 pixeles. Ancho: según requerimiento.
  - ✓ Modelo: Figura 14.

**FIGURA 14**  
**MODELO DE BOTON**



- Grupo de opciones:
  - ✓ Alineación de viñetas: A la izquierda.
  - ✓ Color de fondo: Gris, escala en colores:rojo 192, verde 192 y azul 192.
  - ✓ Número de opciones: Según requerimiento.
  - ✓ Tamaño: Según requerimiento.
  - ✓ Tipo de letra de viñeta: Arial, 9 puntos, color negro, negrilla.
  - ✓ Modelo: Figura 15.

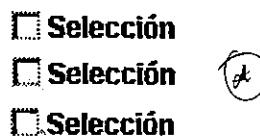
**FIGURA 15**  
**MODELO DE GRUPO DE OPCIONES**



● **Ítems de selección:**

- ✓ **Alineación:** A la izquierda.
- ✓ **Color de fondo:** Gris, escala en colores: rojo 192, verde 192 y azul 192.
- ✓ **Tipo de letra de viñeta:** Arial, 9 puntos, color negro, negrilla.
- ✓ **Tamaño:** Alto: 17 pixeles. Largo: según requerimiento.
- ✓ **Modelo:** Figura 16.

**FIGURA 16**  
**MODELO DE ITEMS DE SELECCION**



● **Capturador de campos memos:**

- ✓ **Alineación del texto:** A la izquierda.
- ✓ **Color de fondo:** Blanco.
- ✓ **Tipo de letra:** Arial, 9 puntos, color negro.
- ✓ **Tamaño:** Según requerimiento.
- ✓ **Modelo:** Figura 17.

**FIGURA 17**  
**CAPTURADOR DE CAMPOS MEMOS**



● Listado de items u opciones:

- ✓ Alineación: A la izquierda.
- ✓ Color de fondo: Blanco.
- ✓ Tipo de letra: Arial, 9 puntos, color negro.
- ✓ Tamaño: Alto: 25 pixeles. Largo: según requerimiento.
- ✓ Modelo: Figura 18.

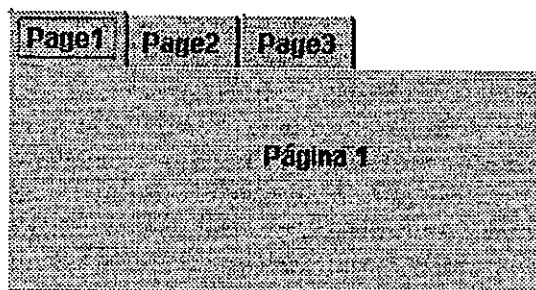
**FIGURA 18**  
**LISTADO DE ITEMS U OPCIONES**



● Grupo de páginas:

- ✓ Página activa por default: La primera página.
- ✓ Color de fondo: Gris, escala en colores:rojo 192, verde 192 y azul 192.
- ✓ Tipo de letra: Arial, 9 puntos, color negro, negrilla.
- ✓ Tamaño: Según requerimiento.
- ✓ Modelo: Figura 19.

**FIGURA 19**  
**GRUPO DE PAGINAS**



**Mensajes:**

Para el despliegue de mensajes, se han estandarizado las siguientes alternativas:

- **Tipos de mensajes:**
  - ✓ De error.
  - ✓ De pregunta.
  - ✓ De advertencia.
  - ✓ De nota o información.
- **Opciones de selección por el usuario:**
  - ✓ Aceptar.
  - ✓ Cancelar.
- **Posición de despliegue en la pantalla: centrado vertical y horizontalmente.**
- **Contenedor del mensaje:**
  - ✓ Objeto: ventana.
  - ✓ Color de fondo: gris, escala en colores: rojo 192, verde 192 y azul 192.
  - ✓ Tamaño: según requerimiento.
  - ✓ Número de líneas: según requerimiento.

#### 4.3.2. ESTANDARIZACION DE SALIDAS

**E**specíficamente hablando de los reportes, dado que para las consultas se utilizarían los estándares de pantalla, los elementos a estandarizar son los siguientes:

El encabezado del reporte tendrá como primera línea “Universidad de El Salvador” en mayúscula con tipo de letra Arial, negrilla y tamaño de 16 puntos. La segunda línea será “Secretaría de Bienestar Universitario” en mayúscula con tipo de letra Arial, negrilla y tamaño de 13 puntos. La tercera línea hará referencia al departamento al que pertenece el reporte, y cuyo tipo de letra será Arial, negrilla y tamaño de 12 puntos. La cuarta línea hará referencia a la sección del reporte, y se desplegará con tipo de letra Arial, negrilla y tamaño de 10 puntos.

Al extremo izquierdo se ubicará la fecha (dd/mm/aaaa) y la hora (99:99xx). Al extremo derecho, tendremos el nombre de identificación del reporte y el número de página. El tipo de letra para los extremos será Courier New tamaño 10 puntos. Agrupando todo el contenido del encabezado, se desplegará un recuadro con grosor de 1 punto y línea sencilla continua.

Para el cuerpo del reporte, además de utilizar líneas y recuadros, se han estandarizado dos tipos de letras: Arial negrilla tamaño 10 puntos y Courier New tamaño 10 puntos, ya sean en mayúsculas o minúsculas.

#### 4.3.3 ESTANDARIZACION DE LA RESOLUCION DE DESPLIEGUE

**P**ara diferentes tipos, tamaños y marca de monitores para computadores, existen ciertas variantes en cuanto la resolución de despliegue en pixeles. A mayor número de



pixeles, se obtiene mayor capacidad de despliegue (espacio) en el monitor. Por ejemplo, podríamos tener las siguientes resoluciones:

- 640 x 480 pixeles.
- 800 x 600 pixeles.
- 1024 x 768 pixeles.

Para el presente proyecto (sistema de información), en la Secretaría de Bienestar Universitario se han tomado en cuenta los siguientes criterios para seleccionar la resolución del monitor:

- Preferencia de los usuarios del nuevo sistema de información en la Secretaría de Bienestar Universitario, de un despliegue con caracteres e íconos grandes.
- Tipo de monitor con que cuenta la Secretaría de Bienestar Universitario.

Basados en los requerimientos de despliegue de los usuarios y el equipo con que cuenta la Secretaría de Bienestar Universitario, se ha determinado utilizar la resolución de despliegue de 640 x 480 pixeles, de modo que como requerimiento para el nuevo sistema de información, será necesario esta configuración en el monitor.

#### 4.3.4 ESTANDARIZACION DE LA AYUDA

**B**ásicamente el elemento a estandarizar es el ícono, el objeto o la tecla con la cual el usuario tendrá acceso a la ayuda del nuevo sistema de información. Para ello, se ha dispuesto colocar la opción de ayuda en el menú principal del sistema de información, donde siempre mediante el uso de ventanas se presentarán las diferentes alternativas de consulta para el usuario final.

## 4.4 DISEÑO DE SALIDAS

### 4.4.1 DESCRIPCION DE CONSULTA/REPORTES

A continuación se presenta la descripción de cada uno de los reportes que forman parte del sistema de información a desarrollar. Para ello se tomó en cuenta lo siguiente: el nombre del reporte, su identificación representada por estándares que se tomaron en cuenta para nombrar cada uno de los componentes que forman este diseño. Luego aparecen dos campos, que determina si el reporte se desplegará como consulta en pantalla o se imprimirá en papel o tendrá las dos opciones. Posteriormente aparece el objetivo del reporte por el cual se ha diseñado.

El origen de los datos que aparecen en los reportes se presentan en la documentación con el nombre de la tabla donde se encuentra el campo y el elemento de dato es la viñeta que aparece en el reporte donde se imprimirá el campo de la tabla.

#### 4.4.1.1 Area de Asistencia Médica

<b>REPORTE:</b> Consultas médicas diarias por especialidad			
<b>IDENTIFICACION:</b> SB1R01		<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Listar las consultas diarias ofrecidas en la Secretaría de Bienestar Universitario por especialidad.			
ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE	
TABLA	CAMPO		
sb1t12	Fch_Con	Mes	
sb1t01	Dias_Con	Días de consulta	
sb1t01	Turno	Horario de consulta	
sb1t01	Nom_Doc	Doctor	

sb1t01	No_Pac	Pacientes por día
sb1t13	Nom_Con	Especialidad
sb1t01	Activo	Estado
sb1t12	Fch_Con	Fecha
sb0t00	Nombre	Nombre del paciente
sb1t12	Carnet	Carnet
sb0t00	No_Expe	No. exped.

**REPORTE:** Expedientes clínicos por categoría.

**IDENTIFICACION:** SB1R02

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Listar los expedientes clínicos según la categoría de los pacientes.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t06	Categ	Categoría
sb1t15	Apt_Exp	Apertura
sb0t00	Nombre	Nombre del paciente
sb0t00	Carnet	Carnet
sb0t00	No_Expe	No. exp.

**REPORTE:** Ficha de identificación de paciente.

**IDENTIFICACION:** SB1R03

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Obtener los datos generales de identificación del paciente.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t00	Carnet	Carnet
sb0t00	No_Expe	No. de expediente
sb1t02	Apt_Exp	Apertura del expediente
sb0t00	Nombre	Nombre
sb0t06	Categ	Categoría de paciente
sb0t00	Direccion	Dirección

sb0t00	Edad	Edad
sb0t00	Sexo	Sexo
sb0t00	Telefono	Teléfono
sb0t00	Est_Civ	Estado civil
sb1t02	Padre	Padre
sb1t02	Madre	Madre
sb1t02	Conyu	Esposo(a)
sb1t02	Nom_Eme	Llamar a
sb1t02	Dir_Eme	A la dirección
sb1t02	Tel_Eme	Al teléfono
sb1t12	Observa	Observaciones
sb1t12	Rcb_Inf	Recibió información

**REPORTE:** Consulta médica diaria.

<b>IDENTIFICACION:</b> SB1R04	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
-------------------------------	--	---

**OBJETIVO:** Listar indistintamente las consultas médicas ofrecidas a diario.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t12	Fch_Con	Mes
sb1t12	Fch_Con	Fecha
sb0t00	Nombre	Nombre del paciente
sb0t00	Carnet	Carnet
sb0t00	No_Expe	No. exp.

**REPORTE:** Exámenes de Laboratorio Clínico realizados.

<b>IDENTIFICACION:</b> SB1R05	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
-------------------------------	--	---

**OBJETIVO:** Listar los exámenes de laboratorio realizados mensualmente.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t04	Fch_Exa	Mes

sb1t04	Fch_Exa	Fecha
sb0t00	Nombre	Nombre del paciente
sb0t00	Carnet	Carnet
sb0t00	Edad	Edad
sb1t03	Nom_Exa	Examen realizado

**REPORTE:** Ventas por procedencia de pacientes.

**IDENTIFICACION:** SB1R07

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Listar los medicamentos vendidos ya sea con receta o sin receta.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t07	Fch_Vnt	Mes
sb1t07	Fch_Vnt	Fecha
sb1t07	Cantidad	Cantidad
sb1t10	Nom_Med	Nombre del medicamento
sb1t07	Sin_Rec	Sin receta
sb1t07	CSU	CSU
sb1t07	FUP	FUP
sb1t07	Odont	Odont
sb1t07	MP	MP
sb1t07	Otros	Otros

**REPORTE:** Censo mensual de consulta médica por categoría.

**IDENTIFICACION:** SB1R08

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Listar las consultas ofrecidas mensualmente por categoría de paciente.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t01	Nom_Doc	Doctor
sb1t13	Nom_Con	Consulta médica
sb1t12	Fch_Con	Mes

sb1t01	Turno	Turno
sb1t01	No_Horas	No. de horas
sb1t01	Activo	Estado
sb1t12	Fch_Con	Fecha
sb0t00	Nombre	Nombre del paciente
sb0t06	Categ	Categoría

**REPORTE:** Censo mensual por tipo de consulta médica.

**IDENTIFICACION:** SB1R09

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Listar las consultas mensuales según su tipo.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t01	Nom_Doc	Doctor
sb1t13	Nom_Con	Consulta médica
sb1t12	Fch_Con	Mes
sb1t01	Turno	Turno
sb1t01	No_Horas	No. de horas
sb1t01	Activo	Estado
sb1t12	Fch_Con	Fecha
sb0t00	Nombre	Nombre del paciente
sb1t12	Primera	Primera
sb1t12	Subse	Subsecuente
sb1t12	Ord	Ordinaria
sb1t12	Eme	Emergencia
sb1t12	Ref	Referencia

<b>REPORTE:</b> Censo mensual de consulta médica por pacientes.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB1R10		<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA
<b>OBJETIVO:</b> Listar los pacientes atendidos por doctor cada mes.		
ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t01	Nom_Doc	Doctor
sb1t13	Nom_Con	Consulta médica
sb1t12	Fch_Con	Mes
sb1t01	Turno	Turno
sb1t01	No_Horas	No. de horas
sb1t01	Activo	Estado
sb1t12	Fch_Con	Fecha
sb0t00	No_Expe	No. Exp.
sb0t00	Carnet	Carnet
sb0t00	Nombre	Nombre del paciente
sb0t00	Edad	Edad
sb0t00	Sexo	Sexo
sb1t12	Receta	Receta
sb1t12	Inca	Incapacidad
sb1t12	Exo	Exoneración
<b>REPORTE:</b> Censo mensual de consulta médica por patología/síntoma		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB1R11		<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA
<b>OBJETIVO:</b> Identificar por patología/síntoma su frecuencia mensual.		
ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t01	Nom_Doc	Doctor
sb1t13	Nom_Con	Consulta médica
sb1t12	Fch_Con	Mes

sb1t01	Turno	Turno
sb1t01	No_Horas	No. de horas
sb1t01	Activo	Estado
sb1t14	Nom_Pat	Nombre de la patología/síntoma
sb1t12	Fch_Con	Días del mes

**REPORTE:** Censo mensual de exámenes de Laboratorio Clínico.

**IDENTIFICACION:** SB1R12

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Identificar la frecuencia en que se realizan los exámenes de Lab. Clínico.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t04	Fch_Exa	Mes
sb1t03	Nom_Exa	Nombre del examen
sb1t04	Fch_Exa	Días del mes

**REPORTE:** Censo mensual de servicios de enfermería.

**IDENTIFICACION:** SB1R13

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Identificar la frecuencia de los servicios de enfermería durante el mes.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t06	Fch_Srv	Mes
sb1t05	Srv_Enf	Servicio de enfermería
sb1t06	Fch_Srv	Días del mes



<b>REPORTE:</b> Consolidado de censo mensual por categorías de pacientes.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB1R14		✓ PANTALLA
✓ PAPEL		
<b>OBJETIVO:</b> Determinar por doctor su número de consulta y las categorías de sus paciente.		
ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t12	Fch_Con	Mes
sb1t01	Nom_Doc	Nombre del doctor
sb0t06	Nom_Cat	Categoría de paciente

<b>REPORTE:</b> Consolidado de censo mensual según atención medica prestada.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB1R15		✓ PANTALLA
✓ PAPEL		
<b>OBJETIVO:</b> Identificar para cada doctor, sus tipos de pacientes y consultas.		
ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb1t12	Fch_Con	Mes
sb1t01	Nom_Doc	Nombre del doctor
sb1t12	Exo	Exonerados
sb1t12	Inca	Incapac.
sb1t12	Eme	Emerg.
sb1t12	Peq_Cir	Peq. Cirugía
sb1t12	Inyecc	Inyecc.
sb1t12	Nevul	Nevuliz.
sb1t12	Electro	Electro.

#### 4.4.1.2 Area de asistencia socioeconómica

<b>REPORTE:</b> Renovación de becarios remunerados.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R01	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Presentar un listado de todos los becarios a los cuales se les ha renovado la beca remunerada para continuar cancelándole su cheque.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t07	acta	Acta N°
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	Nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb0t00	carnet	N° de carnet
sb0t00	nombres	Nombre de becario
Calculado	promedio	Promedio
sb2t05	monto	Monto de beca

<b>REPORTE:</b> Cancelación de becarios remunerados.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R03	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Presentar un listado de todos los becarios remunerados a los cuales se les ha cancelado su beca por diferentes motivos.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb2t04	mot_can	Motivo de cancelación de beca
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom-car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb2t04	carnet	N° de carnet

sb0t00	nombres	nombre de becario
sb2t04	monto	Monto
sb2t04	fch_can	Fecha de cancelación

<b>REPORTE:</b> Becarios exentos que pasan a pagar a partir de la matrícula.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R05	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Presentar un listado de todos los becarios exentos que no gozaran de la beca y comenzaran a pagar a partir de la matrícula del ciclo posterior al cancelado.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb21t18	nom_cat	Categoría
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb2t04	carpet	Nº de carnet
sb0t00	nombres	nombre de becario
Calculado	promedio	Promedio
sb2t15	cuota	Cuota
sb0 t07	ciclo	Ciclo

<b>REPORTE:</b> Retención de cheques.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R09	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Presentar un listado de todos los becarios a las cuales se les debe retener el cheque por diferentes motivos.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código

sb2t09	camet	N° de carnet
sb0t00	nombres	Nombres de becario
sb0t00	apellidos	Nombre de becario
sb2t09	mes_ret	Meses a retener
sb2t16	monto	Monto de beca
sb0t07	Ciclo	Ciclo
sb2t02	año_est	Año

**REPORTE:** Reconsideración de becas remuneradas.

**IDENTIFICACION:** SB2R10

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Presentar un listado de todos los becarios remunerados a los cuales se les ha hecho un estudio para reconsiderar la beca que se le ha cancelado por algún motivo.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb2t03	camet	N° de carnet
sb0t00	nombres	nombre de becario
Calculado	promedio	Promedio
sb2t16	monto	Monto de beca
sb2t03	otorgado	Otorgada
sb2t03	fch_rec	Fecha
sb2t03	resolución	Resolución

<b>REPORTE:</b> Aumento de monto de beca.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R12	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Presentar un listado de todos los becarios remunerados que se les ha otorgado aumento de monto de beca de ¢450.00 a ¢600.00 u ¢800.00.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb2t03	carnet	Nº de carnet
sb0t00	nombres	nombre de becario
Calculado	promedio	Promedio
sb2t16	monto	Monto actual
sb2t14	prioridad	Nuevo monto
sb2t03	otorgado	Otorgada
sb2t14	fec_pri	Fecha
sb2t03	resolución	Resolución

<b>REPORTE:</b> Reconsideración de cuotas de escolaridad.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R13	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Presentar un listado de todos los alumnos que solicitan se les reconsidere la cuota asignada de escolaridad.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb2t03	carnet	Nº de carnet

sb0t00	nombres	nombre de becario
sb2t03	otorgado	Otorgada
sb2t03	fch_rec	Fecha
sb2t03	resolución	Resolución

<b>REPORTE:</b> Nuevos becarios remunerados.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R14	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Es presentar un listado de todos los becarios a los cuales se les ha otorgado beca remunerada a los cuales se les debe emitir su cheque.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t07	acta	Acta N°
sb0t07	ciclo	Ciclo
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb0t00	carnet	N° de carnet
sb0t00	nombres	Nombre de becario
Calculado	promedio	Promedio
sb2t216	monto	Monto de beca

<b>REPORTE:</b> Entrega semestral de libros a becarios.		
<b>IDENTIFICACION:</b> SB2R17	<input checked="" type="checkbox"/> PANTALLA	<input checked="" type="checkbox"/> PAPEL
<b>OBJETIVO:</b> Presentar un listado de todos los becarios a los cuales se les ha entregado libros como prestación de la Secretaría de Bienestar Universitario.		

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb2t02	ciclo	Ciclo
sb2t02	año_est	Año
sb0t01	nom_est	Centro de estudios

sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb2t02	carnet	Nº de carnet
sb0t00	nombres	Nombre de becario
sb2t11	nom_lib	Nombre de libro
Calculado	promedio	Promedio
sb2t11	precio	Costo
sb2t13	fch_ent	Fecha de entrega

**REPORTE:** Resumen académico de becario remunerado.

**IDENTIFICACION:** SB2R19

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Presentar un listado de los datos académicos de becarios remunerados desde la fecha que se le otorgo la beca.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb2t07	carnet	Nº de carnet
sb0t00	nombres	nombre de becario
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	facultad	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb0t00	dirección	Dirección familiar
sb2t07	ciclo	Ciclo
sb2t02	fch_mov	Año académico
sb2t16	monto	Monto de beca
sb0t05	cod_asig	código
sb0t05	nom_asig	Asignaturas inscritas
sb2t02	nota	Notas
sb2t02	resultado	Resultado

sb2t07	promedio	Promedio
sb2t08	No-acu	Beca según acuerdo

**REPORTE:** Cheques nulos.

**IDENTIFICACION:** SB2R22

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Presentar un listado de todos los becarios a los cuales se les ha anulado un cheque por algún motivo de meses específicos.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t07	ciclo	Ciclo
sb2t02	año_est	Año
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb0t04	cod-car	Código
sb2t09	camet	Nº de carnet
sb0t00	nombres	Nombre de becario
sb2t16	monto	Monto de beca
sb2t09	mes_nc	Meses no cobrados

**REPORTE:** Estadísticas y control de presupuesto.

**IDENTIFICACION:** SB2R23

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Presentar un listado de todos los becarios por sexo y monto de beca para controlar el presupuesto y que sexo es el más beneficiado.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t07	ciclo	Ciclo
sb2t02	año_est	Año
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera



sb0t04	cod-car	Código
sb0t00	sexo	Becarios sexo masc y femenino con montos
sb2t06	costo	Totales del presupuesto

**REPORTE:** Constancia para inscribir materias.

**IDENTIFICACION:** SB2R24

PAPEL

**OBJETIVO:** Elaborar una constancia que se le entrega a becarios para que inscriban materias en las diferentes facultades de la UES.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t00	carnet	Nº de carnet
sb0t00	nombres	nombre de becario
sb0t00	apellidos	nombre de becario
sb0t01	nom_est	Centro de estudios
sb0t03	nom_fac	Facultad
sb0t04	nom_car	Carrera
sb4t04	cod-car	Código
sb2t06	tipo_beca	Tipo de beca
automático	fecha-sistema	Fecha

**REPORTE:** Estadísticas generales.

**IDENTIFICACION:** SB2R25

PANTALLA

PAPEL

**OBJETIVO:** Presentar un listado de todos los becarios y costos según montos de beca y de esta manera determinar las existencias del presupuesto.

ORIGEN DE LOS DATOS		ELEMENTO DE DATO EN EL REPORTE
TABLA	CAMPO	
sb0t07	ciclo	Ciclo
sb2t02	año_est	Año
sb0t00	sexo	Becarios sexo masc. y femenino
suma de montos	costos	totales de efectivo de presupuesto

sb2t07	presupuest	Total de presupuesto asignado a becarios en la Secretaría de Bienestar Universitario.
--------	------------	---

#### 4.4.2 DISEÑO DE CONSULTA/REPORTES

Habiendo especificado el origen de los datos para las consulta/reportes, se presenta a continuación su respectivo modelo.

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: ARCHIVO CLINICO**

Reporte: SB1R01

Página: 999

**CONSULTAS MEDICAS DIARIAS POR ESPECIALIDAD**

Mes: XXXXXXXXXX  
 Días de consulta: de XXXXXXXXX a XXXXXXXXX  
 Horario de consulta: de 99:99 xx a 99:99 xx  
 Doctor: XX  
 Pacientes por día: 999 paciente(s)  
 Especialidad: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 Estado: XXXXXXXXX

No.	Fecha	Nombre del paciente	Carnet	No. exped.
99999	dd/mm/aa	XXX	XXXXXXX	XXXXXX
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
99999	dd/mm/aa	XXX	XXXXXXX	XXXXXX

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: ARCHIVO CLINICO**

Reporte: SB1R02

Página: 999

**EXPEDIENTES CLINICOS POR CATEGORIA**

Categoría: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

No.	Apertura	Nombre del paciente	Carnet	No. exp.
9999	dd/mm/aa	XX	XXXXXXX	XXXXXX
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
9999	dd/mm/aa	XX	XXXXXXX	XXXXXX

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: ARCHIVO CLINICO**

Reporte: SB1R03

Página: 999

**FICHA DE IDENTIFICACION DE PACIENTE**

Carnet: XXXXXXXX

No. de expediente: XXXXXX

Apertura del expediente: dd/mm/aa

**DATOS GENERALES DEL PACIENTE:**

Nombre: XXX

Categoría: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Dirección: XXX

Edad: 999 años

Sexo: XXXXXXXX

Teléfono: 999-9999

Estado civil: XXXXXXXXXX

**DATOS FAMILIARES DEL PACIENTE:**

Padre: XXX

Madre: XXX

Espos(a): XXX

**EN CASO DE ACCIDENTE:**

Llamar a: XXX

A la dirección: XXX

Al teléfono: XXXXXXXX

OBSERVACIONES: XXX

Recibió información: XXX

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: ARCHIVO CLINICO**

Reporte: SB1R04

Página: 999

**CONSULTA MEDICA GENERAL**

Mes: XXXXXXXXXXXX Año: 9999

No.	Fecha	Nombre del paciente	Carnet	No. exp.
9999	dd/mm/aa	XX	XXXXXXXX	XXXXXX
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
9999	dd/mm/aa	XX	XXXXXXXX	XXXXXX

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: LABORATORIO CLINICO**

Reporte: SB1R05

Página: 999

UES FIA

**EXAMENES DE LABORATORIO CLINICO REALIZADOS**

Mes: XXXXXXXXXXXX

Año: 9999

No.	Fecha	Nombre del paciente	No.Expe	Edad	Examen realizado
9999	dd/mm/aa	XX	XXXXXXX	999	XX
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
9999	dd/mm/aa	XX	XXXXXXX	999	XX

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: FARMACIA**

Reporte: SB1R07

Página: 999

UES/FIA

**VENTAS POR PROCEDENCIA DE PACIENTES**

MES: XXXXXXXXXXXX

Año: 9999

No.	Fecha	Cantidad	Nombre del medicamento	Sin receta	Con receta				
					CSU	FUP	ODONT	MP	OTROS
99999	dd/mm/aa	99,999	XX	X	X	X	X	X	X
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
99999	dd/mm/aa	99,999	XX	X	X	X	X	X	X

164	Subtotal				9,999	9,999	9,999	9,999	9,999
	TOTAL	99,999		9,999	9,999				



Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

UES FIA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: JEFATURA DEL AREA DE ASISTENCIA MEDICA**

Reporte: SB1R08

Página: 999

**CENSO MENSUAL DE CONSULTA MEDICA POR CATEGORIA**

Doctor: XXX

Consulta médica: XXX

Mes: XXXXXXXXXX Año: 9999

Turno: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

No. de horas: 99

Estado: XXXXXXXXX

No.	Fecha	Nombre del paciente	Categoría					
			Estudiante	Docente	Personal UES	Empleado UES	Particular	Otros
99999	dd/mm/aa	XX	X	X	X	X	X	X
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
99999	dd/mm/aa	XX	X	X	X	X	X	X

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

UES FIA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: JEFATURA DEL AREA DE ASISTENCIA MEDICA**

Reporte: SB1R09

Página: 999

**CENSO MENSUAL POR FRECUENCIA DE CONSULTA MEDICA**

Doctor: XXX

Consulta médica: XXX

Mes: XXXXXXXXXX Año: 9999

Turno: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

No. de horas: 99

Estado: XXXXXXXX

No.	Fecha	Nombre del paciente	Frecuencia de consulta médica				
			Primera	Subsecuente	Ordinaria	Emergencia	Referencia
99999	dd/mm/aa	XX	X	X	X	X	X
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
99999	dd/mm/aa	XX	X	X	X	X	X

TOTAL	9,999	9,999	9,999	9,999	9,999
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

UES  
FIA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: AREA DE ASISTENCIA MEDICA**  
**SECCION: JEFATURA DEL AREA DE ASISTENCIA MEDICA**

Reporte: SB1R10

Página: 999

**CENSO MENSUAL DE CONSULTA MEDICA POR PACIENTES**

Doctor: XXX

Consulta médica: XXX

Mes: XXXXXXXXXX Año: 9999

Turno: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

No. de horas: 99

Estado: XXXXXXXXX

No.	Fecha	No.Exp.	Hora	Nombre del paciente	Edad	Sexo		Extendió		
						M	F	Receta	Incapacidad	Exoneración
99999	dd/mm/aa	999999	XXXXXXX	XX	999	X	X	X	X	X
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
99999	dd/mm/aa	999999	XXXXXXX	XX	999	X	X	X	X	X

167

TOTAL					9,999	9,999	9,999	9,999	9,999
-------	--	--	--	--	-------	-------	-------	-------	-------













Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**  
**SECCION: CONTROL ACADEMICO**

Reporte: SB2R01

Página: 999

**ACTA N°: 99-9999    CICLO: XX-9999**

**RENOVACION DE BECARIOS POR TIPO Y CATEGORIA DE BECA**

**TIPO DE BECA:**                   XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**CATEGORIA DE BECA:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Centro de estudios: XXX

Facultad                   : XXX

Carrera                   : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Promedio	Monto de beca
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
			Total: ¢ 999,999

Facultad                   : XXX

Carrera                   : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Promedio	Monto de beca
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
			Total: ¢ 999,999

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**  
**SECCION: CONTROL ACADEMICO**

Reporte: SB2R03

Página: 999

**ACTA N°: 99-9999    CICLO: XX-9999**

**CANCELACION DE BECARIOS POR TIPO Y CATEGORIA DE BECA**

**TIPO DE BECA:**                   XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**CATEGORIA DE BECA:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Centro de estudios : XXX

Facultad                   : XXX

Carrera                    : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX    Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Monto	Fecha de cancelación
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	¢ 999.99	99/99/9999
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	¢ 999.99	99/99/9999
		Total: ¢ 999,999.99	

Facultad                   : XXX

Carrera                    : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX    Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Monto	Fecha de cancelación
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	¢ 999.99	99/99/9999
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	¢ 999.99	99/99/9999
		Total: ¢ 999,999.99	

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**  
**SECCION: CONTROL ACADEMICO**

Reporte: SB2R05

Página: 999

**ACTA N°: 99-9999    CICLO: XX-9999**

**BECARIOS QUE PASAN A PAGAR A/P DE LA MATRICULA**

**TIPO DE BECA:**                   XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**CATEGORIA DE BECA:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Centro de estudios: XXX

Facultad                   : XXX

Carrera                    : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX    Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Promedio	Cuota
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
			Total: ¢ 999,999

Facultad                   : XXX

Carrera                    : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX    Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Promedio	Cuota
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
			Total: ¢ 999,999



Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**  
**SECCION: TRABAJO SOCIAL**

Reporte: SB2R10

Página: 999

**ACTA N°: 99-9999    CICLO: XX-9999**

**RECONSIDERACION POR TIPO Y CATEGORIA DE BECA**

**TIPO DE BECA:**                   XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**CATEGORIA DE BECA:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Centro de estudios: XXX

Facultad                   : XXX

Carrera                    : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX    Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Promedio	Monto Otorgada
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99    XX

Fecha: 99/99/9999

Resolución: XXX  
XX

XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99    XX
--------	--------------------------------------	-------	----------------

Fecha: 99/99/9999

Resolución: XXX  
XX



Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**  
**SECCION: TRABAJO SOCIAL**

Reporte: SB2R13

Página: 999

**RECONSIDERACION DE CUOTAS DE ESCOLARIDAD**

Año: 9999

Centro de estudios: XXX

Facultad : XXX

Carrera : XXX Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Otorgada
XX9999	XX	XX
	Cuota actual: ¢ 999.99      Nuevo cuota: ¢ 999.99	
Fecha: 99/99/9999		
Resolución: XXX		
XX		

XX9999	XX	XX
	Cuota actual: ¢ 999.99      Nuevo cuota: ¢ 999.99	
Fecha: 99/99/9999		
Resolución: XXX		
XX		

Facultad : XXX

Carrera : XXX Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Otorgada
XX9999	XX	XX
	Cuota actual: ¢ 999.99      Nuevo cuota: ¢ 999.99	
Fecha: 99/99/9999		
Resolución: XXX		
XX		

XX9999	XX	XX
	Cuota actual: ¢ 999.99      Nuevo cuota: ¢ 999.99	
Fecha: 99/99/9999		
Resolución: XXX		
XX		

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**  
**SECCION: TRABAJO SOCIAL**

Reporte: SB2R14

Página: 999

**ACTA N°: 99-9999    CICLO: XX-9999**

**NUEVOS BECARIOS POR TIPO Y CATEGORIA DE BECA**

**TIPO DE BECA:**                   XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**CATEGORIA DE BECA:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Centro de estudios: XXX

Facultad                   : XXX

Carrera                   : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX    Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Promedio	Monto de beca
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
			Total: ¢ 999,999.99

Facultad                   : XXX  
Carrera                   : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX    Código: X99999

N° de carnet	Nombre de becario	Promedio	Monto de beca
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
.	.	.	.
XX9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99.99	¢ 999.99
			Total: ¢ 999,999.99





Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**

Reporte: SB2R19

Página: 999

**RESUMEN ACADEMICO DE BECARIO**

Carnet N° : XX9999  
Nombre de becario : XXX  
Centro de estudios : XXX  
Facultad : XXX  
Carrera : XXX Código: X99999  
Dirección familiar : XXX

CICLO: XX      AÑO ACADEMICO: 9999      MONTO :    ¢ 999.99

CORR CODIGO	ASIGNATURAS INSCRITAS	NOTAS	RESULTADO
9 XXX999	XX	99.99	XXXXXXXXXX
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
9 XXX999	XX	99.99	XXXXXXXXXX
BECA SEGUN ACUERDO: 999-99-99 (X-9)		PROMEDIO: 99.99	

CICLO: XX      AÑO ACADEMICO: 9999      MONTO :    ¢ 999.99

CORR CODIGO	ASIGNATURAS INSCRITAS	NOTAS	RESULTADO
9 XXX999	XX	99.99	XXXXXXXXXX
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
9 XXX999	XX	99.99	XXXXXXXXXX
BECA SEGUN ACUERDO: 999-99-99 (X-9)		PROMEDIO: 99.99	



Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**

Reporte: SB2R23

Página: 999

**ESTADISTICAS Y CONTROL DE PRESUPUESTO**

Ciclo: xx Año: 9999

**Total de presupuesto: ¢ 9,999,999.99**

Centro de estudios : XXX  
 Facultad : XXX  
 Carrera : XXX Código: X99999

	Total	Costos
<b>Becarios sexo femenino con becas con monto de ¢ 450.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo masculino con becas con monto de ¢ 450.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo femenino con becas con monto de ¢ 600.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo masculino con becas con monto de ¢ 600.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo femenino con becas con monto de ¢ 800.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo masculino con becas con monto de ¢ 800.00:</b>	999	¢ 999,999.99

Totales: 999 ¢ 999,999.99

Centro de estudios : XXX  
 Facultad : XXX  
 Carrera : XXX Código: X99999

	Total	Costos
<b>Becarios sexo femenino con becas con monto de ¢ 450.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo masculino con becas con monto de ¢ 450.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo femenino con becas con monto de ¢ 600.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo masculino con becas con monto de ¢ 600.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo femenino con becas con monto de ¢ 800.00:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Becarios sexo masculino con becas con monto de ¢ 800.00:</b>	999	¢ 999,999.99

Totales: 999 ¢ 999,999.99



Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**

Reporte: SB2R25

Página: 999

**ESTADISTICAS GENERALES**

Ciclo: xx Año: 9999

	Total	Costos
<b>Total de becarios femeninos:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Total de becarios masculinos:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Totales:</b>	999	¢ 999,999.99
<b>Total de presupuesto para la SBU:</b>		¢ 999,999.99
<b>Total de presupuesto gastado :</b>		¢ 999,999.99
<b>Existencia de presupuesto :</b>		¢ 999,999.99

---

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: 99:99xx

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**  
**DEPARTAMENTO: ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**

Reporte: SB2R26

Página: 999

**CONSOLIDADOS DE TRAMITES**

Ciclo: xx Año: 9999

		Total
<b>Total de becarios nuevos</b>	:	999
<b>Total de becarios renovados</b>	:	999
<b>Total de entregas de libros</b>	:	999
<b>Total de reconsideraciones de beca</b>	:	999
<b>Total de reconsideraciones de cuotas</b>	:	999
<b>Total de aumento de montos</b>	:	999
<b>Total de cancelación de becas</b>	:	999
	Totales:	9999

## 4.5 DISEÑO DE ENTRADAS

### 4.5.1 DISEÑO DE FORMAS

A continuación se presenta el diseño de cada una de la pantallas que forman la captura y actualización del sistema de información en desarrollo. Para su diseño se ha tomado en cuenta: el nombre de la forma, que representa las acciones y/o procesos que se realizarán en el sistema y la identificación que es el estándar para representar las formas dentro del sistema

The image shows a screenshot of a software application window. The title bar at the top reads 'SB1F01 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES'. The main content area is titled 'Doctores de la SBU' and contains three tabs: 'Identificación', 'Atención Médica', and 'Horario'. The 'Identificación' tab is active. Below the tabs, there is a button labeled 'Seleccionar doctor'. Underneath this button are four input fields: 'Código:', 'Apellidos del doctor:', 'Nombres del doctor:', and 'Consulta médica que ofrece:'. At the bottom of the window, there is a horizontal bar containing five buttons: 'Añadir', 'Eliminar', 'Modificar', 'Buscar', and 'Cancelar'.



SB1F02 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Exámenes de Laboratorio Clínico

**Seleccionar examen**

Código:

Nombre del examen:

Disponibilidad:  Realizable  
 No realizable

SB1F03 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Patologías/Síntomas

Consulta médica a la que pertenece:

**Seleccionar patología**

Código:  Nombre de la patología/síntoma:

Disponibilidad:  Realizable  
 No realizable

SB1F04 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Servicios de Enfermería

SELECCIONAR SERVICIO

Código:

Nombre del servicio:

Disponibilidad:  Realizable  
 No realizable

SB1F05 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Proveedores

SELECCIONAR PROVEEDOR

Código:

Nombre del proveedor:

Teléfono del proveedor:

Dirección del proveedor:

Fax del proveedor:

E-mail del proveedor:

Disponibilidad:  Disponible  No disponible

SB1F06 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Registro de Consulta Médica

<input type="button" value="Seleccionar paciente"/>	<b>Expediente</b> <input type="text"/>	<input type="button" value="Seleccionar consulta"/>	<b>Fecha:</b> <input type="text" value="07/02/1999"/>	<b>Hora:</b> <input type="text" value="10:09"/>
---	---	---	--	--

**Nombre del paciente:**   
**Nombre del doctor:**   
**Consulta médica:**   
**Patología o síntoma:**

SB1F07 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Registro de Servicio de Enfermería

<input type="button" value="Seleccionar paciente"/>	<b>Expediente</b> <input type="text"/>	<input type="button" value="Seleccionar consulta"/>	<b>Fecha:</b> <input type="text" value="07/02/1999"/>	<b>Hora:</b> <input type="text" value="10:11"/>
---	---	---	--	--

**Nombre del paciente:**   
**Servicio de enfermería:**

SB1F08 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Registro de Exámenes de Laboratorio Clínico

<input type="button" value="Seleccionar paciente"/>	<b>Expediente</b> <input type="text"/>	<input type="button" value="Seleccionar fecha/hora"/>	<b>Fecha:</b> 07/02/1999	<b>Hora:</b> 10:11
---	---	---	-----------------------------	-----------------------

**Nombre del paciente:**

**Examen de laboratorio realizado:**

SB1F10 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Registro de Ventas de Medicamentos

<input type="button" value="Seleccionar venta"/>	<b>Correlativo de venta:</b> <input type="text" value="0"/>	<b>Fecha de venta:</b> 07/02/1999
--	--	--------------------------------------

**Medicamento**

<b>Código:</b> <input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>Cantidad:</b> <input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
<b>Nombre:</b> <input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>Presentación:</b> <input style="width: 100%;" type="text"/>

SB1F11 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Registro de Expedientes Clínicos

No. de expediente:

Nombre del paciente:

SB1F12 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Beneficiarios de la SBU

No. de expediente:       Carnet:

Apellidos del beneficiario:

Nombres del beneficiario:

Dirección:

Teléfono:       Extensión:

SB1F13 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Medicamentos en Farmacia

Código:

Nombre:

Presentación:

Concentración:

SB1F14 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Tipos de Consulta Médica

Código:

Nombre de la consulta:

Disponibilidad:
  Realizable
  No realizable

SB1F30 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Categoría de Pacientes

Seleccionar categoría

Código:

Nombre de la categoría:

Adicionar Eliminar Modificar Buscar Cancelar

SB1F31 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Presentación de Medicamentos

Seleccionar presentación

Código:

Presentación:

Adicionar Eliminar Modificar Buscar Cancelar

Cancela cualquier operación

SB1F32 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Copia de Seguridad

A continuación seleccionar el destino para los archivos para la copia de seguridad (backup) de las tablas de la base de datos del sistema INFOSBU. Para ello, seguir las siguientes recomendaciones:

1. El destino deberá ser diferente de la ubicación del sistema.
2. No utilizar discos flexibles como destino, sino más bien disco duro, discos ópticos, CD's o cartuchos de cintas.
3. Esta operación debe ser realizada exclusivamente por el administrador del sistema.
4. En el momento de la operación ningún usuario deberá encontrarse dentro del sistema.

Path destino:

SB1F33 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Recuperación de Copias

A continuación seleccionar el destino para los archivos para restaurar la copia de seguridad (backup) de las tablas de la base de datos del sistema INFOSBU. Para ello, seguir las siguientes recomendaciones:

1. La fuente deberá ser diferente del destino de los archivos.
2. Si no desea sustituir la base de datos actual del sistema, seleccione un path diferente al que éste posee.
3. Esta operación debe ser realizada exclusivamente por el administrador del sistema.
4. En el momento de la operación ningún usuario deberá encontrarse dentro del sistema.

Path fuente:

Path destino:



SB2F01 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Actualizaciones Académicas Centros de Estudios

**Seleccionar centro**

Código:

Centro de estudio:

SB2F02 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Inscripciones de Asignaturas

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:

**DATOS DE INSCRIPCION**

Fecha:

Ciclo:  Año:  Nivel de estudio:  Acta:  Acuerdo:

Asignatura:  Nota obtenida:  Resultado:

Promedio de notas:

SB2F03 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Reconsideraciones de Becas

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:

Ciclo: <input type="text" value="Ciclo 1"/>	Año de estudio: <input type="text" value="1999"/>	Fecha de reconsideración: <input type="text" value="07/02/1999"/>
No. de acta: <input type="text" value="1"/>	No. de acuerdo: <input type="text" value="111-9B-9B(X-2)"/>	Cuota reconsiderada: \$ <input type="text"/>
Reconsiderada: <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> SI		Resolución: <input type="text"/>

SB2F04 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Entrega Semestral de Libros

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:

Libro:

Fecha:

Ciclo:

Año de estudio:

SB2F05 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Cancelación de Becas

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:  Seleccionar becario

---

**DATOS DE CANCELACION**

Fecha:  Ciclo:  Año:  No. de acta:  No. de acuerdo:

---

**MOTIVO DE CANCELACION**

Monto: ₡   
Cuota: ₡

Promedio de notas:

**SITUACION DE BECARIO**

Pasa a pagar  
 Pasa a exento

SB2F06 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Trámite de Cheques de Becario

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:  Seleccionar becario

---

**DATOS DE ANULACION**

Fecha:  Motivo:

---

**DATOS DE CHEQUES**

Año:

**Retención:**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Anulación:**

SB207 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Actualización de Libros

Código de libro:

Proveedor:

No. de factura:

Nombre del libro:

Autor:

Costo: ¢

Fecha de factura:

SB2F08 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Actualización Datos de Beca Tipos de Beca

Código de beca:

Nombre de beca:

SB2F10 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Datos de Becarios

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:  Subselección de campo

<p><b>Tipo de beca:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Categoría de beca:</b> <input type="text"/></p> <p><b>No. de acuerdo:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Cuota: ¢</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Nacionalidad:</b> <input type="text"/> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Becario nuevo</span></p> <p><b>Institución de procedencia:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Calidad de estudiante:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Resolución:</b> <input type="text"/></p>
---	--

SB2F11 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Actualizaciones Académicas Facultades

Centro de estudio:

<p><input type="button" value="Subselección de facultad"/></p>	<p><b>Código:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Facultad:</b> <input type="text"/></p>
--	---

SB2F12 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Actualizaciones Académicas Carreras

Centro de estudio:

Facultad:

Código:

Carrera:

SB2F13 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Actualizaciones Académicas Asignaturas

Centro de estudio:

Facultad:

Carrera:

Código:

Asignatura:

SB2F14 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Actualización Datos de Beca Categorías de Becas

Tipo de beca:

Código de categoría de beca:

Nombre de la categoría de beca:

SB2F15 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Datos Vigentes del Sistema

Acta:

Ciclo:

Año:

Acuerdo:

Presupuesto: ₡

Nota promedio:

Nota mínima:

SB2F16 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Trámite de Monto de Beca

**IDENTIFICACION**

Carnet: 
 Nombre:

Fecha: 
 Aumento de monto
 NES: ₡

Opinión del trabajador social

SB2F17 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Cuotas de Becarios

Código:

Cuota: ₡



SB2F18 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Montos de Becarios

Seleccionar monto:

Código:

Monto: ₡

SB2F19 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Acuerdos de Becas

SELECCIONAR ACUERDO:

Código:

No. de acuerdo:

## 4.5.2 DESCRIPCION DE FORMAS

### 4.5.2.1 Descripción de formas para el área de asistencia médica

Nombre de la forma: **Doctores de la Secretaría de Bienestar Universitario.**

Identificación: SB1FO1

Objetivo: Actualizar los datos de los doctores de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar el grupo de páginas inhabilitado y con la opción "Identificación" al frente con sus objetos sin información.
2. Si el usuario presiona el botón "Adicionar":
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de "Cancelar".
  - 2.2 Habilitar del grupo de páginas la opción "Identificación".
  - 2.3 Generar el código del doctor y desplegarlo en la caja de texto "Código".
  - 2.4 Habilitar en modo lectura - escritura el resto de objetos de las opciones "Identificación", "Atención médica" y "Horario".
  - 2.5 Habilitar el botón "Adicionar" y volverlo "Guardar".
  - 2.6 Presionado el botón "Guardar", enviar el mensaje "Doctor adicionado" y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón "Eliminar":
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de "Cancelar"
  - 3.2 Habilitar del grupo de páginas la opción "Identificación".
  - 3.3 Habilitar el botón de seleccionar.
  - 3.4 Permitir al usuario seleccionar el doctor a eliminar.
  - 3.5 Habilitar el resto de objetos de la opción "Identificación", "Atención médica" y "Horario" en modo lectura.
  - 3.6 Habilitar el botón "Eliminar".

- 3.7 Presionado el botón “Eliminar”, si el doctor no ha ofrecido ninguna consulta, eliminarlo y enviar el mensaje “Doctor eliminado” y presentar la forma como en el paso 1. Si el doctor ya ha ofrecido una o más consultas, enviar el mensaje “Doctor imposible de eliminarlo, realmente puede ser declarado inactivo” y no eliminarlo.
4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de “Cancelar”
  - 4.2 Habilitar del grupo de páginas la opción “Identificación”.
  - 4.3 Habilitar el botón seleccionar.
  - 4.4 Permitir al usuario seleccionar el doctor a modificar.
  - 4.5 Habilitar el resto de objetos de la opción “Identificación”, “Atención médica” y “Horario” en modo lectura - escritura.
  - 4.6 Habilitar el botón “Modificar” y volverlo “Guardar”.
  - 4.7 Presionado el botón “Guardar”, presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de “Cancelar”
  - 5.2 Habilitar del grupo de páginas la opción “Identificación”.
  - 5.3 Habilitar el botón seleccionar.
  - 5.4 Permitir al usuario seleccionar el doctor a buscar.
  - 5.5 Habilitar el resto de objetos de la opción “Identificación”, “Atención médica” y “Horario” en modo lectura.
  - 5.6 Habilitar el botón “Buscar” y volverlo “OK”.
  - 5.7 Presionado “OK”, presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

□ **Nombre de la forma: Exámenes de Laboratorio Clínico.**

Identificación: SBIFO2

Objetivo: Mantener actualizados los datos de los exámenes de Laboratorio Clínico.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar todos los objetos inhabilitados y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón "Adicionar":
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones, excepto "Cancelar".
  - 2.2 Generar el código del nuevo examen de laboratorio y desplegarlo en la caja de texto "Código" en modo lectura.
  - 2.3 Habilitar el resto de objetos en modo lectura - escritura.
  - 2.4 Habilitar el botón "Adicionar" y volverlo "Guardar".
  - 2.5 Presionado "Guardar", enviar el mensaje "Exámen de Laboratorio Clínico adicionado" y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón "Eliminar":
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones, excepto "Cancelar".
  - 3.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 3.3 Permitir al usuario seleccionar el examen.
  - 3.4 Desplegar la información del resto de objetos en modo lectura.
  - 3.5 Habilitar el botón "Eliminar".
  - 3.6 Presionado el botón "Eliminar", si el exámen no ha sido realizado ninguna vez, eliminarlo y enviar el mensaje "Exámen de laboratorio eliminado". Si ha sido realizado una o más veces, no eliminarlo y enviar el mensaje "Exámen de laboratorio imposible de eliminarlo, solamente puede ser declarado no realizable". Finalmente presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón "Modificar":
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones, excepto "Cancelar".
  - 4.2 Habilitar el botón seleccionar.

- 4.3 Permitir al usuario seleccionar el examen.
- 4.4 Desplegar la información del resto de objetos en modo lectura - escritura.
- 4.5 Habilitar el botón "Modificar" y volverlo "Guardar".
- 4.6 Presionado "Guardar", presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón "Buscar":
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones, excepto "Cancelar".
  - 5.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 5.3 Permitir al usuario seleccionar el examen.
  - 5.4 Desplegar la información del resto de objetos en modo lectura.
  - 5.5 Habilitar el botón "buscar" y convertirlo en "OK".
  - 5.6 Presionado "OK", presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón "Cancelar", abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

**Nombre de la forma: Patologías/Síntomas.**

Identificación: SB1FO3

Objetivo: Mantener actualizados los datos de las patologías/síntomas de las consultas.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar todos los objetos inhabilitados y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón "Adicionar":
  - 2.1 Habilitar un modo lectura - escritura el listado de opciones "Consulta médica a la que pertenece".
  - 2.2 Seleccionado una consulta, desplegar en modo lectura para dicha consulta sus patologías / síntomas existentes en el cuadro de texto del mismo nombre.
  - 2.3 Habilitar en modo lectura -escritura la caja de texto "Código".
  - 2.4 Validar de que no exista el código.
  - 2.5 Habilitar un modo lectura - escritura la caja de texto "Nombre de la patología

- / sintoma” y el grupo de opciones “Disponibilidad”.
- 2.6 Habilitar el botón “Adicionar” y convertirlo en “Guardar”.
  - 2.7 Presionado “Guardar”, enviar el mensaje “Patología / síntoma adicionado” y desplegar lo adicionado en la caja de texto “Patologías / Síntomas existentes”.
  - 2.8 Presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón “Eliminar”:
- 3.1 Habilitar un modo lectura - escritura el listado de opciones “Consulta médica a la que pertenece”.
  - 3.2 Seleccionado una consulta, desplegar en modo lectura para dicha consulta sus patologías / síntomas existentes en el cuadro de texto del mismo nombre.
  - 3.3 Habilitar el botón de seleccionar.
  - 3.4 Permitir al usuario seleccionar la patología/síntoma.
  - 3.5 Habilitar un modo lectura la caja de texto “Nombre de la patología / sintoma” y el grupo de opciones “Disponibilidad”.
  - 3.6 Habilitar el botón “Eliminar”.
  - 3.7 Presionado el botón “Eliminar”, si la patología / síntoma no ha sido registrado en una consulta, eliminarlo y enviar el mensaje “Patología / Síntoma eliminado”. Si ya ha sido registrada, no eliminarlo y enviar el mensaje “Imposible de eliminarlo, solamente puede ser declarada no realizable”. Finalmente, presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
- 4.1 Habilitar un modo lectura - escritura el listado de opciones “Consulta médica a la que pertenece”.
  - 4.2 Seleccionado una consulta, desplegar en modo lectura para dicha consulta sus patologías / síntomas existentes en el cuadro de texto del mismo nombre.
  - 4.3 Habilitar el botón seleccionar.
  - 4.4 Permitir al usuario seleccionar la patología/síntoma.

- 4.5 Habilitar un modo lectura - escritura la caja de texto "Nombre de la patología / sintoma" y el grupo de opciones "Disponibilidad".
  - 4.6 Habilitar el botón "Modificar" y volverlo "Guardar".
  - 4.7 Presionado "Guardar", actualizar la patología / síntoma y presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón "Buscar":
- 5.1 Habilitar un modo lectura - escritura el listado de opciones "Consulta médica a la que pertenece".
  - 5.2 Seleccionado una consulta, desplegar en modo lectura para dicha consulta sus patologías / síntomas existentes en el cuadro de texto del mismo nombre.
  - 5.3 Habilitar el botón "Buscar" y convertirlo en "OK".
  - 5.4 Presionado "OK", presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón "Cancelar", abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

**Nombre de la forma: Servicios de Enfermería.**

Identificación: SB1F04

Objetivo: Actualizar datos de los servicios de enfermería.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar el resto de objetos inhabilitados y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón "Adicionar":
  - 2.1 Inhabilitar los botones "Adicionar", "Eliminar", "Modificar", "Buscar" y "Listar".
  - 2.2 Generar un código para el servicio de enfermería y desplegarlo en modo lectura.
  - 2.3 Habilitar el botón "Adicionar" y volverlo "Guardar".
  - 2.4 Habilitar la caja de texto "Nombre del servicio" y el grupo de opciones "Disponibilidad" para ser introducido por el usuario.

- 2.5 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, enviar el mensaje “Servicio de enfermería adicionado” y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón “Eliminar”:
  - 3.1 Inhabilitar los botones “Adicionar”, “Eliminar”, “Modificar”, “Buscar” y “Listar”.
  - 3.2 Habilitar el botón de seleccionar.
  - 3.3 Permitir al usuario seleccionar el servicio de enfermería.
  - 3.4 Desplegar en modo lectura el resto de objetos y su información.
  - 3.5 Habilitar el botón “Eliminar”.
  - 3.6 Habiendo el usuario presionado el botón “Eliminar”, enviar el mensaje “Servicio de enfermería eliminado”, y presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones a excepción del botón “Cancelar”
  - 4.2 Habilitar el botón de seleccionar.
  - 4.3 Permitir al usuario seleccionar el servicio de enfermería.
  - 4.4 Desplegar en modo lectura-escritura el resto de objetos y su información.
  - 4.5 Habilitar el botón “Modificar” y volverlo “Buscar”.
  - 4.6 Habiendo el usuario presionado el botón “buscar”, presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones a excepción del botón “Cancelar”.
  - 5.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 5.3 Permitir al usuario seleccionar el servicio de enfermería.
  - 5.4 Desplegar en modo lectura el resto de objetos y su información.
  - 5.5 Habilitar el botón “buscar” y volverlo “OK”.
  - 5.6 Habiendo el usuario presionado el botón “OK”, presentar la forma como en el paso 1.



6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

**Nombre de la forma: Proveedores.**

Identificación: SBIF05

Objetivo: Mantener actualizados los datos sobre los proveedores de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar el resto de objetos inhabilitados y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón “Adicionar”:
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de “Cancelar”.
  - 2.2 Generar el código del proveedor y desplegarlo en modo lectura en el cuadro de texto “Código del proveedor”.
  - 2.3 Habilitar el botón “Adicionar” y volverlo “Guardar”.
  - 2.4 Habilitar el resto de objetos y sus cajas de texto en modo lectura - escritura para ser llamados por el usuario.
  - 2.5 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, enviar el mensaje “Proveedor adicionado” y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón “Eliminar”:
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de “Cancelar”.
  - 3.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 3.3 Permitir al usuario seleccionar un proveedor.
  - 3.4 Desplegar el resto de objetos y sus cajas de texto con información en modo lectura.
  - 3.5 Habilitar el botón “Eliminar”.
  - 3.6 Habiendo el usuario presionado el botón “Eliminar”, enviar el mensaje “Proveedor eliminado” y presentar la forma como en el paso 1.

4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de “Cancelar”.
  - 4.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 4.3 Permitir al usuario seleccionar un proveedor.
  - 4.4 Desplegar el resto de objetos y sus cajas de texto con información en modo lectura-escritura
  - 4.5 Habilitar el botón “Modificar” y volverlo “Buscar”.
  - 4.6 Habiendo el usuario presionado el botón “Modificar”, presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto el de “Cancelar”.
  - 5.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 5.3 Permitir al usuario seleccionar un proveedor.
  - 5.4 Desplegar el resto de objetos y sus cajas de texto con información en modo lectura.
  - 5.5 Habilitar el botón “Buscar” y volverlo “OK”.
  - 5.6 Habiendo el usuario presionado el botón “OK”, presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

Nombre de la forma: **Registro de consulta médica.**

Identificación: SB1FO6

Objetivo: Registrar las consultas médicas ofrecidas en la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. El grupo de páginas presentarlo inhabilitado y con la página “Generalidades” al frente.

2. Si el usuario presiona el botón “Adicionar”:
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto el “Cancelar”.
  - 2.2 Habilitar solamente del grupo de páginas “Generalidades”, la caja de texto “No. de expediente” y colocar allí el cursor para ser introducido por el usuario.
  - 2.3 Validar el número de expediente de que sí exista.
  - 2.4 Desplegar el nombre del paciente en modo de lectura.
  - 2.5 Habilitar las cajas de texto “Fecha de la consulta”, “Hora” y el “Nombre del doctor” para ser llenados por el usuario.
  - 2.6 Validar que la fecha y la hora (fecha + hora) no sean iguales a combinación de éstos que ya exista, de lo contrario enviar el mensaje “Consulta médica ya registrada”.
  - 2.7 Habilitar el botón “Adicionar” y volverlo “Guardar”.
  - 2.8 Según el doctor seleccionado, desplegar su consulta en modo lectura en la caja de texto “Consulta médica”.
  - 2.9 Según la consulta médica que ofrezca el doctor, desplegar en el listado de opciones “Patología o síntoma” las correspondientes a la consulta para ser seleccionado uno por el usuario.
  - 2.10 Habilitar el grupo de páginas “Clasificación” y todos sus objetos en modo lectura - escritura para ser llenados por el usuario.
  - 2.11 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, enviar el mensaje “Consulta médica registrada” y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón “Eliminar”:
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto el “Cancelar”.
  - 3.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 3.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
  - 3.4 Desplegar el nombre del paciente en modo de lectura.
  - 3.5 Habilitar la caja de texto “fecha de consulta” y convertirlo en listado de opciones con las fechas existentes de consultas registradas para el paciente

seleccionado.

- 3.6 Habilitar la caja de texto "Hora" y convertirlo en listado de opciones con las horas existentes de consulta registradas para el paciente seleccionado en esa fecha.
- 3.7 Habilitar el resto de páginas y sus objetos desplegando su información en modo lectura.
- 3.8 Habilitar el botón "Eliminar".
- 3.9 Habiendo el usuario presionado el botón "Eliminar", enviar el mensaje "Consulta médica eliminada", y presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón "Modificar":
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto el "Cancelar".
  - 4.2 Habilitar el botón seleccionar.
  - 4.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
  - 4.4 Desplegar el nombre del paciente en modo de lectura.
  - 4.5 Habilitar la caja de texto "fecha de consulta" y convertirlo en listado de opciones con las fechas existentes de consultas registradas para el paciente seleccionado.
  - 4.6 Habilitar la caja de texto "Hora" y convertirlo en listado de opciones con las horas existentes de consulta registradas para el paciente seleccionado en esa fecha.
  - 4.7 Habilitar el resto de páginas y sus objetos desplegando su información en modo lectura - escritura.
  - 4.8 Habilitar el botón "Modificar" y convertirlo en "Guardar".
  - 4.9 Habiendo el usuario presionado el botón "Buscar", presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón "Buscar":
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto el "Cancelar".
  - 5.2 Habilitar el botón seleccionar.

- 5.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
- 5.4 Desplegar el nombre del paciente en modo de lectura.
- 5.5 Habilitar la caja de texto “fecha de consulta” y convertirlo en listado de opciones con las fechas existentes de consultas registradas para el paciente seleccionado.
- 5.6 Habilitar la caja de texto “Hora” y convertirlo en listado de opciones con las horas existentes de consulta registradas para el paciente seleccionado en esa fecha.
- 5.7 Habilitar el resto de páginas y sus objetos desplegando su información en modo lectura.
- 5.8 Habilitar el botón “Buscar” y convertirlo en “OK”.
- 5.9 Habiendo el usuario presionado el botón “OK”, presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

Nombre de la forma: **Registro de servicios de enfermería.**

Identificación: SB1FO7

Objetivo: Registrar los servicios de enfermería ofrecidos en la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar con todos los objetos inhabilitados y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón “Adicionar”:
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
  - 2.2 Habilitar la caja de texto “No. de expediente” y colocar el cursor allí para ser introducido por el usuario.
  - 2.3 Validar el número de expediente de que sí existe.

- 2.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
  - 2.5 Habilitar las cajas de texto “Fecha del servicio” y “Hora” para ser introducidos por el usuario.
  - 2.6 Validar que la combinación de la fecha, más la hora para el paciente seleccionado no exista.
  - 2.7 Habilitar el listado de opciones “Servicio de enfermería” y permitir al usuario seleccionar uno.
  - 2.8 Habilitar el botón “Adicionar” y volverlo “Guardar”
  - 2.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, enviar el mensaje “Servicio de enfermería registrado” y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón “Eliminar”:
    - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
    - 3.2 Habilitar el botón seleccionar paciente.
    - 3.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
    - 3.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
    - 3.5 Habilitar la “Fecha del servicio” y convertirla en un listado de opciones, donde aparezcan las fechas de servicio de enfermería registradas para el actual paciente.
    - 3.6 Habilitar la “Hora” y convertirla en un listado de opciones para las horas registradas de servicio para el paciente actual, según la fecha seleccionada.
    - 3.7 Desplegar en modo lectura el “Servicio de enfermería que corresponde al paciente, la fecha y hora seleccionada.
    - 3.8 Habilitar el botón “Eliminar”.
    - 3.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Eliminar”, enviar el mensaje “Servicio de enfermería eliminado” y presentar la forma como en el paso 1.
  4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
    - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
    - 4.2 Habilitar el botón para seleccionar un paciente.

- 4.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
- 4.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
- 4.5 Habilitar la “Fecha del servicio” y convertirla en un listado de opciones, donde aparezcan las fechas de servicio de enfermería registradas para el actual paciente.
- 4.6 Habilitar la “Hora” y convertirla en un listado de opciones para las horas registradas de servicio para el paciente actual, según la fecha seleccionada.
- 4.7 Desplegar en modo lectura - escritura el “Servicio de enfermería”.
- 4.8 Habilitar el botón “Modificar” y convertirlo en “Guardar”.
- 4.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
  - 5.2 Habilitar el botón para seleccionar un paciente.
  - 5.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
  - 5.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
  - 5.5 Habilitar la “Fecha del servicio” y convertirla en un listado de opciones, donde aparezcan las fechas de servicio de enfermería registradas para el actual paciente.
  - 5.6 Habilitar la “Hora” y convertirla en un listado de opciones para las horas registradas de servicio para el paciente actual, según la fecha seleccionada.
  - 5.7 Desplegar en modo lectura el “Servicio de enfermería que corresponde al paciente, la fecha y hora seleccionada.
  - 5.8 Habilitar el botón “Buscar” y convertirlo en “OK”, presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

□ **Nombre de la forma: Registro de exámenes de Laboratorio Clínico.**

Identificación: SB1FO8

Objetivo: Registrar los exámenes de Laboratorio realizados en la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar la forma con todos los objetos inhabilitados y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón “Adicionar”:
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
  - 2.2 Habilitar la caja de texto “No. de expediente” y colocar el cursor allí para ser introducido por el usuario.
  - 2.3 Validar el número de expediente de que sí existe.
  - 2.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
  - 2.5 Habilitar las cajas de texto “Fecha del servicio” y “Hora” para ser introducidos por el usuario.
  - 2.6 Validar que la combinación de la fecha, más la hora para el paciente seleccionado no exista.
  - 2.7 Habilitar el listado de opciones “Examen de laboratorio realizado”.
  - 2.8 Habilitar el botón “Adicionar” y volverlo “Guardar”.
  - 2.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, enviar el mensaje “Examen de Laboratorio registrado” y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón “Eliminar”:
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
  - 3.2 Habilitar el botón para seleccionar paciente.
  - 3.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
  - 3.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
  - 3.5 Para el paciente seleccionado, desplegar con un listado de opciones las fechas registradas de exámenes de Laboratorio Clínico.



- 3.6 Para el paciente seleccionado y su fecha, desplegar las horas de exámenes de Laboratorio Clínico registrados mediante un listado de opciones.
  - 3.7 Desplegar en modo lectura el examen de Laboratorio Clínico realizado.
  - 3.8 Habilitar el botón “Eliminar”.
  - 3.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Eliminar”, enviar el mensaje “Examen de Laboratorio Clínico Eliminado” y presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
    - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
    - 4.2 Habilitar el botón seleccionar paciente.
    - 4.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
    - 4.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
    - 4.5 Para el paciente seleccionado, desplegar con un listado de opciones las fechas registradas de exámenes de Laboratorio Clínico.
    - 4.6 Para el paciente seleccionado y su fecha, desplegar las horas de exámenes de Laboratorio Clínico registrados mediante un listado de opciones.
    - 4.7 Desplegar en modo lectura - escritura el listado de opciones “Examen de Laboratorio realizado”.
    - 4.8 Habilitar el botón “Modificar” y volverlo “Guardar”.
    - 4.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, presentar la forma como en el paso 1.
  5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
    - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto el botón “Cancelar”.
    - 5.2 Habilitar el botón seleccionar paciente.
    - 5.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
    - 5.4 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres de los pacientes.
    - 5.5 Para el paciente seleccionado, desplegar con un listado de opciones las fechas registradas de exámenes de Laboratorio Clínico.

- 5.6 Para el paciente seleccionado y su fecha, desplegar las horas de exámenes de Laboratorio Clínico registrados mediante un listado de opciones.
- 5.7 Desplegar en modo lectura el examen de Laboratorio Clínico realizado.
- 5.8 Habilitar el botón “Buscar” y volverlo “OK”.
- 5.9 Habiendo el usuario presionado el botón “OK”, presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

**Nombre de la forma: Registro de ventas por pacientes.**

Identificación: SB1F10

Objetivo: Registrar las ventas de medicamentos clasificando los pacientes con la condición de receta y sin receta.

Descripción de su ejecución:

1. Presentar habilitados todos los botones. Presentar inhabilitado el grupo de páginas con la página de “Generalidades” seleccionada con sus objetos inhabilitados y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón “Adicionar”:
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto el “Cancelar”.
  - 2.2 Habilitar del grupo de páginas “Generalidades”, el cuadro de texto “Fecha” y colocar el cursor allí para ser introducido por el usuario.
  - 2.3 Habilitar la caja de texto “Código del medicamento”.
  - 2.4 Validar el código que si existe.
  - 2.5 Desplegar un modo lectura la caja de texto “Medicamento”.
  - 2.6 Habilitar el contador “Cantidad”.
  - 2.7 Habilitar del grupo de página, la opción “Identificación” y la caja de texto “No. De expediente” para ser introducido por el usuario.
  - 2.8 Validar el “No. De expediente” que sí exista.

- 2.9 Desplegar en modo lectura los apellidos y nombres del paciente.
- 2.10 Habilitar el botón “Adicionar” y volverlo “Guardar”.
- 2.11 Habilitar la opción “Prescripción” y el grupo de opciones “Sin receta - Con receta”. Solamente si es con receta, habilitar el grupo de opciones “Origen de la receta”.
- 2.12 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, enviar el mensaje “Venta registrada” y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón “Eliminar”:
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto el “Cancelar”.
  - 3.2 Habilitar del grupo de páginas “Generalidades”, el cuadro de texto “Fecha” y colocar el cursor allí para ser introducido por el usuario.
  - 3.3 Convertir la caja de texto “Código del medicamento” en listado de opciones, y presentar allí los códigos de los medicamentos vendidos en la fecha introducida.
  - 3.4 Desplegar en modo lectura el nombre del medicamento en la caja de texto “Medicamento”.
  - 3.5 Habilitar las opciones “Identificación” y “Prescripción”.
  - 3.6 Convertir el cuadro de texto “No. De expediente” en listado de opciones y presentar allí los expedientes de alumnos a los que en la fecha y el medicamento seleccionado se les registró venta.
  - 3.7 Para cada expediente, desplegar en modo lectura los apellidos, nombres, cantidad y la información de la opción “Prescripción”.
  - 3.8 Habilitar el botón “Eliminar”.
  - 3.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Eliminar”, enviar el mensaje “Registro de Venta eliminado” y presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto el “Cancelar”.
  - 4.2 Habilitar del grupo de páginas “Generalidades”, el cuadro de texto “Fecha” y colocar el cursor allí para ser introducido por el usuario.

- 4.3 Convertir la caja de texto “Código del medicamento” en listado de opciones, y presentar allí los códigos de los medicamentos vendidos en la fecha introducida.
- 4.4 Desplegar en modo lectura el nombre del medicamento en la caja de texto “Medicamento”.
- 4.5 Habilitar la opción “Identificación”.
- 4.6 Convertir el cuadro de texto “No. De expediente” en listado de opciones y presentar allí los expedientes de alumnos a los que en la fecha y el medicamento seleccionado se les registró venta.
- 4.7 Para cada expediente, desplegar en modo lectura - escritura los apellidos, nombres, cantidad y la información de la opción “Prescripción”.
- 4.8 Habilitar el botón “Modificar” y volverlo “Guardar”.
- 4.9 Habiendo el usuario presionado el botón “Guardar”, presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto el “Cancelar”.
  - 5.2 Habilitar del grupo de páginas “Generalidades”, el cuadro de texto “Fecha” y colocar el cursor allí para ser introducido por el usuario.
  - 5.3 Convertir la caja de texto “Código del medicamento” en listado de opciones, y presentar allí los códigos de los medicamentos vendidos en la fecha introducida.
  - 5.4 Desplegar en modo lectura el nombre del medicamento en la caja de texto “Medicamento”.
  - 5.5 Habilitar la opción “Identificación”.
  - 5.6 Convertir el cuadro de texto “No. De expediente” en listado de opciones y presentar allí los expedientes de alumnos a los que en la fecha y el medicamento seleccionado se les registró venta.
  - 5.7 Para cada expediente, desplegar en modo lectura los apellidos, nombres, cantidad y la información de la opción “Prescripción”.
  - 5.8 Habilitar el botón “buscar” y convertirlo en “OK”.

- 5.9 Presionado el botón "OK", presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón "Cancelar", abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

□ Nombre de la forma: **Registro de expedientes clínicos.**

Identificación: SB1F11

Objetivo: Registrar los expedientes clínicos de los pacientes de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar el grupo de páginas inhabilitados y con la opción "Identificación" con sus objetos sin información.
2. Si el usuario presiona el botón "Adicionar":
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto "Cancelar".
  - 2.2 Habilitar del grupo de páginas la opción "Identificación" y la caja de texto "No. De expediente" para ser introducido por el usuario.
  - 2.3 Validar que el número de expediente sí existe.
  - 2.4 Desplegar el resto de objetos de la página "Identificación" con su información en modo lectura.
  - 2.5 Habilitar el botón "Adicionar" y volverlo "Guardar".
  - 2.6 Habilitar las opciones "Datos familiares", "Para emergencia" y "Otros" y sus objetos para ser llenados por el usuario.
  - 2.7 Habiendo el usuario presionado el botón "Guardar" enviar el mensaje "Expediente clínico registrado" y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón "Eliminar":
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto "Cancelar".
  - 3.2 Habilitar el botón seleccionar paciente.
  - 3.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.

- 3.4 Habilitar el resto de opciones “Datos familiares”, “Para emergencia” y “Otros”, sus objetos y su información en modo lectura.
- 3.5 Habilitar el botón “Eliminar”.
- 3.6 Habiendo el usuario presionado el botón “Eliminar”, enviar el mensaje “Expediente clínico eliminado” y presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto “Cancelar”.
  - 4.2 Habilitar el botón seleccionar paciente.
  - 4.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
  - 4.4 Habilitar el resto de opciones “Datos familiares”, “Para emergencia” y “Otros”, sus objetos y su información en modo lectura - escritura.
  - 4.5 Habilitar el botón “Modificar” y volverlo “Guardar”.
  - 4.6 Habiendo presionado el botón “Guardar”, presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto “Cancelar”.
  - 5.2 Habilitar el botón seleccionar paciente.
  - 5.3 Permitir al usuario seleccionar un paciente.
  - 5.4 Habilitar el resto de opciones “Datos familiares”, “Para emergencia” y “Otros”, sus objetos y su información en modo lectura.
  - 5.5 Habilitar el botón “Buscar” y volverlo “OK”.
  - 5.6 Habiendo presionado “OK”, presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

Nombre de la forma: **Beneficiarios.**

Identificación: SB1F12

Objetivo: Realizar la captura de los datos generales de los beneficiarios de la Secretaría de Bienestar Universitario.

### Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar el grupo de páginas inhabilitado con la opción "Identificación" con sus objetos sin información.
2. Si el usuario presiona el botón "Adicionar":
  - 2.1 Habilitar del grupo de página la opción "Identificación".
  - 2.2 Habilitar la caja de texto "No. de expediente" y colocar el cursor allí.
  - 2.3 Un beneficiario puede ser paciente o becario. Si deja en blanco la caja de texto "No. de expediente", significa que el beneficiario no es paciente, por lo que obligadamente será becario. También es posible solamente llenar la caja de texto "No. de expediente" y no el "Carnet", lo que indica que el beneficiario no es becario. Por otro lado, un beneficiario puede ser paciente y becario a la vez.
  - 2.4 Siendo el beneficiario paciente, becario o ambos, validar que no exista para poder ser adicionado.
  - 2.5 Si no existe, habilitar las opciones de grupo de páginas "Datos personales" y "Procedencia" con sus respectivas cajas de texto y objetos para ser accedidos y completados por el usuario con la debida información.
  - 2.6 Habiendo presionado "Guardar", enviar el mensaje "Beneficiario adicionado", y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón "Eliminar":
  - 3.1 Habilitar del grupo de página la opción "Identificación".
  - 3.2 Habilitar el botón para seleccionar paciente.
  - 3.3 Validar de que sí existe el "No. de expediente" o el "Carnet". El sistema acepta un número de expediente en blanco, lo que significa que el beneficiario en definitiva es becario. Así mismo, el carnet puede estar en blanco, lo que significa que es paciente.
  - 3.4 Habilitar las opciones "Datos personales" y "Procedencia" con sus objetos en modo lectura.
  - 3.5 Habilitar el botón "Eliminar".

- 3.6 Presionado el botón “Eliminar”, enviar el mensaje “Beneficiario eliminado” y presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón “Modificar”:
  - 4.1 Habilitar el botón seleccionar paciente.
  - 4.2 Validar de que sí existe el “No. de expediente” o el “Carnet”. El sistema acepta un número de expediente en blanco, lo que significa que el beneficiario en definitiva es becario. Así mismo, el carnet puede estar en blanco, lo que significa que es paciente.
  - 4.3 Habilitar las opciones “Datos personales” y “Procedencia” con sus objetos en modo lectura/escritura para poder ser modificados.
  - 4.4 Habilitar el botón “Modificar” y convertirlo en “Guardar”.
  - 4.5 Presionado el botón “Buscar”, presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón “Buscar”:
  - 5.1 Presentar la ventana estándar de búsqueda de datos.
6. Si el usuario presiona el botón “Cancelar”, abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

**Nombre de la forma: Medicamentos en Farmacia.**

Identificación: SB1F13

Objetivo: Mantener actualizados los medicamentos de la Farmacia de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Habilitar todos los botones. Presentar inhabilitados todos los objetos y sin información alguna.
2. Si el usuario presiona el botón “Adicionar”:
  - 2.1 Inhabilitar todos los botones excepto el “Cancelar”
  - 2.2 Habilitar la caja de texto “Código” en modo lectura - escritura.
  - 2.3 Validar el código de que no exista.



- 2.4 Habilitar el resto de objetos en modo lectura - escritura.
- 2.5 Habilitar el botón "Adicionar" y volverlo "Guardar".
- 2.6 Presionado "Guardar", enviar el mensaje "Medicamento adicionado" y presentar la forma como en el paso 1.
3. Si el usuario presiona el botón "Eliminar":
  - 3.1 Inhabilitar todos los botones excepto el "Cancelar"
  - 3.2 Habilitar el botón para seleccionar medicamento.
  - 3.3 Permitir al usuario seleccionar un medicamento.
  - 3.4 Habilitar el resto de objetos en modo lectura.
  - 3.5 Habilitar el botón "Eliminar".
  - 3.6 Presionado el botón "Eliminar", enviar el mensaje "Medicamento eliminado" y presentar la forma como en el paso 1.
4. Si el usuario presiona el botón "Modificar":
  - 4.1 Inhabilitar todos los botones excepto el "Cancelar"
  - 4.2 Habilitar el botón para seleccionar medicamento.
  - 4.3 Permitir al usuario seleccionar un medicamento.
  - 4.4 Habilitar el resto de objetos en modo lectura - escritura.
  - 4.5 Habilitar el botón "Modificar" y volverlo "Guardar".
  - 4.6 Presionado "Guardar", presentar la forma como en el paso 1.
5. Si el usuario presiona el botón "Buscar":
  - 5.1 Inhabilitar todos los botones excepto el "Cancelar"
  - 5.2 Habilitar el botón de seleccionar medicamento.
  - 5.3 Permitir al usuario seleccionar un medicamento.
  - 5.4 Habilitar el resto de objetos en modo lectura.
  - 5.5 Habilitar el botón "Buscar" y volverlo "OK".
  - 5.6 Presionado "OK" presentar la forma como en el paso 1.
6. Si el usuario presiona el botón "Cancelar", abortar cualquier operación y presentar la forma como en el paso 1. Si reincide el usuario en el botón, cerrar la forma.

#### 4.5.2.2 Descripción de formas para el área de asistencia socioeconómica

- Nombre de la forma: **Actualizaciones académicas ( Centros de estudio, Facultad, Carrera y Asignaturas).**

Identificación: sb2f01, sb2f11, sb2f12, ab2f13

Objetivo:

Alimentar al nuevo sistema de información con los datos de centros de estudios con cada una de sus facultades, carreras y asignaturas.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar todos los botones de la barra de mantenimiento.
2. Si el usuario presiona el botón de adicionar los demás botones se deshabilitan a excepción de “cancelar” y se habilitan las páginas de la forma y el botón de adicionar se convierte en “guardar”.
  - 2.1 Habilitar la caja de texto código del centro de estudios y el nombre del centro de estudios para que el usuario ingrese datos al sistema y este debe estar validado para controlar los datos que se adicionan para no duplicar información, luego presionar el botón de guardar para almacenar la información en la tabla “cntr. Estudio (sb0t01)”.
  - 2.2 Para almacenar una facultad se habilita el botón adicionar y la caja de listado de items, para seleccionar el centro de estudios al que pertenece la facultad a adicionar y luego habilitar la caja de texto de código de la facultad y el nombre de la facultad para almacenarlos a la base de “facultad (SB0T03)”.
  - 2.3 Para almacenar una carrera se habilita el listado de items para seleccionar la facultad a la que pertenece la carrera y luego habilitar el listado de items de centro de estudios para seleccionar el centro de estudios al que pertenece la facultad, luego habilitar las cajas de texto para almacenar el código y el nombre de la carrera en la tabla “carrera (SB0T04)”.

- 2.4 Para almacenar asignaturas de una carrera se debe habilitar el listado de items de carrera para seleccionar la carrera de las asignaturas a almacenar, luego habilitar el listado de items de la facultad a la que pertenece la carrera, así como el listado del centro de estudios, cuando se tenga seleccionada las relaciones anteriores habilitar la caja de texto código y nombre de materia para almacenar en la tabla “ asignaturas (sb0t05)”, se debe dejar que se almacenen todas las asignaturas de la carrera con el botón adicionar convertido en guardar y salir al seleccionar el botón de cancelar.
3. Para eliminar en esta forma se debe tener cuidado de ir eliminando desde asignaturas hasta centro de estudios, es decir si quiere eliminar una carrera se debe asegurar de que no tenga relaciones con asignaturas, primero se eliminan todas las asignaturas luego la carrera, el sistema debe desplegar un mensaje de “carrera con asignaturas” si la carrera a eliminar tiene relaciones con asignaturas.
  4. Para modificar datos de la forma debe estar habilitado toda la barra de mantenimiento y al presionar el botón de “modificar” se debe habilitar el botón de seleccionar centro, para activar la ventana de búsqueda y seleccionar automaticamente el centro de estudios a modificar, desabilitar todos los demas botones a excepción de “cancelar” y modificar se convierte en “guardar”.
  5. Para la búsqueda de datos, al inicio debe estar habilitada toda la barra de mantenimiento, al presionar el botón de “buscar” se debe habilitar la ventana de búsqueda por código, nombre, inicio, final, seleccionar todos y cancelar.
  7. El botón de cancelar es para abortar cualquier ejecución y dejar las formas desabilitadas y la barra de mantenimiento habilitada, con cancelar se sale de la forma.

□ **Nombre de la forma: Inscripción de asignaturas.**

Identificación: sb2f02

Objetivo:

Capturar los datos de becarios que alimentaran al sistema para elaborar los reportes de actas y que le dan validez a los pagos de cheques a los becarios y para controlar de manera eficaz y eficiente cada uno de los becarios de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar los botones de seleccionar becario y cancelar.
2. Al presionar el botón de seleccionar becario, desplegar la pantalla de búsqueda y con el botón de seleccionar desplegar los datos en pantalla, aquí deben aparecer solo los alumnos del área de asistencia socioeconómica, los demás botones se deben habilitar
3. Habilitar los datos vigentes de inscripción en modo lectura/escritura para permitir hacer modificaciones, entre ellos se encuentran, fecha, ciclo, año, nivel de estudio, número de acta y acuerdo.
4. Al presionar el botón de adicionar se debe habilitar, el botón de selección asignatura, que hace la búsqueda de cada asignaturas de la carrera del becario y las despliega en la ventana estándar de búsqueda.
  - 4.1 Luego de seleccionar asignatura, se debe habilitar spinner de nota y automáticamente proporcionar el resultado en el seleccionador de items y calcular el promedio.
5. El botón de buscar se utiliza como soporte para hacer búsquedas por nombre, apellidos, número de carnet, ir al final e inicio de la base de datos.
6. Para eliminar datos de asignaturas se debe hacer desde el botón eliminar y activar botón selección de asignaturas que desplegará la consulta de todas las asignaturas que tiene inscritas el becario, luego con el botón de seleccionar desplegar los datos en pantalla que se eliminaran, el botón de eliminar debe estar activado al presionarlo

debe aparecer un mensaje para asegurar la eliminación.

4. Los botones de “modificar”, “Buscar”, “listar”, “cancelar” funcionan de igual manera como se describió en la forma anterior.

Nombre de la forma: **Reconsideración de becas.**

Identificación: sb2f03

Objetivo:

Verificar la cancelación de becas a los estudiantes y determinar si procede la reconsideración de la beca.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar el botón de seleccionar becario y cancelar ( si por error se entró a la pantalla y necesita salir, habilitar botón de cancelar), al presionar botón de seleccionar becario habilitar la ventana de búsqueda para seleccionar automáticamente al becario a reconsiderar y desplegar sus datos generales en forma automática.
2. Si el usuario presiona el botón de adicionar se activará el botón de seleccionar becario y luego aparecerá la ventana estándar de búsqueda para seleccionar el becario a reconsiderar. El botón de adicionar se convierte en “guardar” y queda habilitado el botón de “cancelar”, se desplegará la fecha en que se le canceló la beca al estudiante y el motivo de la cancelación, así como el ciclo y el año de estudio en el que se reconsidera la beca y determinar si procede la reconsideración a criterio personal de trabajo social. La fecha de reconsideración será la fecha del sistema la cual se puede modificar a conveniencia del trámite y al final el trabajador social podrá digitar en un campo memo la resolución obtenida del trámite para el reporte respectivo.
3. La eliminación, modificación, búsqueda, listar y cancelar funciona igual que las anteriores.

**☐ Nombre de la forma: Entrega semestral de libros.**

Identificación: sb2f04

**Objetivo:**

Controlar la entrega de libros, por librería y elaborar reportes para ser presentada a Auditoría de la UES.

**Descripción de su ejecución:**

1. Al entrar a la pantalla habilitar todos los botones de la barra de mantenimiento.
2. Si el usuario presiona el botón de adicionar se habilita el botón de seleccionar becario y al presionarlo se despliega la ventana de búsquedas estándares para seleccionar al becario que se le entregará libros, los demás botones se deshabilitan a excepción del botón de “cancelar”. y el botón de adicionar se convierte en “guardar”.
  - 2.1 Se desplegará los datos por defecto de fecha del sistema, ciclo y año de estudio.
  - 2.2 Para seleccionar un libro se debe habilitar el campo de selección de items que se le da mantenimiento en la forma sb2f07, si el libro a seleccionar no existe se puede actualizar en la forma antes mencionada, y se debe desplegar un mensaje “Libro no existe”.
3. Para eliminar, modificar, buscar, listar y cancelar datos de esta forma se realiza de la manera descrita anteriormente.

**☐ Nombre de la forma: Cancelación de becas.**

Identificación: sb2f05

**Objetivo:**

Capturar datos de becarios que se cancelan por motivos que no realiza el sistema y poder elaborar los reportes respectivos.

**Descripción de su ejecución:**

1. Al entrar a la pantalla habilitar el botón de seleccionar becario, para que se despliegue la ventana estándar y seleccionar automáticamente al becario con la

- búsqueda respectiva, luego habilitar todos los botones de la barra de mantenimiento.
2. Si el usuario presiona el botón de adicionar los demás botones se deshabilitan y el botón de adicionar se convierte en “guardar” y queda habilitado el botón de buscar y cancelar.
    - 2.2 Si el alumno ha sido cancelado por el sistema los datos que desplegará son los de la última inscripción, caso contrario los datos a desplegar son los datos por defecto digitados para el ciclo lectivo.
    - 2.3 Los datos de cancelación desplegará los datos de porque fue cancelado el becario con la fecha que se canceló y el motivo de cancelación, o se puede cancelar al becario por motivos que no realiza el sistema por ejemplo, mejoras económicas y al momento de guardar se cancela al becario y se deja claro la situación del becario, es decir si pasa a pagar o queda exento, esto para la elaboración de los reportes respectivos, los becarios egresados pasan a pagar los trámites de graduación.
  3. Para eliminar un registro de becarios cancelados se realiza de igual forma que las formas anteriores al igual que la modificación, búsqueda, listar y cancelar campos.

**Nombre de la forma: Trámites de cheques de becario.**

Identificación: sb2f06

Objetivo:

Capturar los datos de becarios a los que se les anula o se les retiene los cheque de diferentes meses para elaborar los reportes respectivos.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar el botón de seleccionar becario y cancelar.
2. Si presiona el botón de seleccionar becario se despliega la ventana estándar de búsqueda para capturar automáticamente al becario y se habilita los botones de adicionar y cancelar.

3. Si el usuario presiona el botón de adicionar los demás botones se deshabilitan y el botón de adicionar se convierte en “guardar” y queda habilitado el botón de cancelar.
4. Si becario ya fue reconsiderado anteriormente se desplegará los datos y se habilitará los botones de eliminar, modificar y cancelar.
5. Al presionar el botón de adicionar se desplegará en pantalla la fecha del sistema en modo lectura/escritura y se habilitará la caja de texto motivo de anulación, así como se activara los meses respectivos en un ítem de selección para anular o retener un cheque respectivo.
6. Para eliminar, modificar, buscar y cancelar datos se deberá habilitar la ventana estándar para seleccionar al becario al cual se le dará mantenimiento.

**Nombre de la forma: Actualización de libros (mantenimiento).**

Identificación: sb2f07

Objetivo:

Dar mantenimiento a las tablas datos de libros, para poder utilizarlo en el sistema facilitando su uso y optimizar tiempo en la digitación.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar todos los botones de la barra de mantenimiento.
2. Al presionar el botón de adicionar los demás botones se deshabilitan y el botón de adicionar se convierte en “guardar” y queda habilitado el botón de cancelar.
  - 2.1 Habilitar la caja de texto código de libro, luego el listado de selección que contiene los proveedores de la Secretaría de Bienestar Universitario, luego habilitar todas las cajas de texto para adicionar a la tabla toda la información del libro y validarlo para no permitir duplicar información si esto ocurre debe desplegar el mensaje de “este dato ya existe”. Al final preguntar si se desea adicionar el libro si la decisión es cierta seleccionar la palabra si, caso contrario la palabra no.



3. Para eliminar, modificar, buscar y cancelar un registro de libros se realiza de igual forma que las formas anteriores.

**Nombre de la forma: Actualización de datos de beca (tipo de beca).**

Identificación: sb2f08

Objetivo:

Actualizar los datos de becas que se utilizan durante un ciclo en todo el sistema para optimizar tiempo en la digitación.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar todos los botones de la barra de mantenimiento.
2. Al presionar el botón de adicionar los demás botones se deshabilitan y el botón de adicionar se convierte en “guardar” y queda habilitado el botón de cancelar, colocando automáticamente el código del tipo de beca.
  - 2.1 Habilitar la caja de texto tipo de beca para almacenar el tipo de beca respectivo.
3. Para eliminar, modificar, buscar y cancelar un registro de datos de beca se realiza de igual forma que las formas anteriores con la ventana estándar de búsqueda.

**Nombre de la forma: Datos de becarios.**

Identificación: sb2f10

Objetivo:

Alimentar al nuevo sistema de información con los datos de becarios, en la cual se puede seleccionar el tipo de beca y la categoría de beca a la que pertenece el becario y la procedencia del mismo.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar la barra de mantenimiento.
2. Al presionar el botón de adicionar activar el botón de de seleccionar becario y cancelar, el botón de adicionar se convierte en guardar.

3. Al presionar el botón de seleccionar becario, desplegar la pantalla de búsqueda estándar para capturar automáticamente al becario.
4. Desplegar los datos de becario y activar todos los campos necesarios que contiene un becario como son: tipo de beca, categoría de beca, número de acuerdo, cuota, nacionalidad, institución de procedencia, calidad de estudiante y resolución.
5. La forma no debe permitir guardar blancos, a excepción del ítem de selección de nuevo becario.
6. Las opciones de la barra de mantenimiento funciona de igual manera que las formas descritas anteriormente.
7. El botón de cancelar es para abortar cualquier ejecución y dejar la barra de mantenimiento habilitada, con cancelar se sale de la forma.

Nombre de la forma: **Actualización de datos de beca(categoría de becas).**

Identificación: sb2f14

Objetivo:

Actualizar los datos de categoría de becas que se utilizan durante un ciclo en todo el sistema para optimizar tiempo en la digitación.

Descripción de su ejecución:

1. Al entrar a la pantalla habilitar todos los botones de la barra de mantenimiento y el listado de selección tipo de beca.
2. Para adicionar una categoría de beca, primero se debe seleccionar el tipo de beca y al presionar el botón de adicionar los demás botones se desabilitan y el botón de adicionar se convierte en “guardar” y queda habilitado el botón de cancelar.
  - 2.1 Habilitar el código del tipo de beca y la caja de texto “categoría de beca” para almacenar en la tabla categoría de becas cada uno de las categorías de becas que se utilizaran en el sistema para la Secretaría de Bienestar Universitario.
3. Para eliminar, modificar, buscar y cancelar un registro de datos de beca se realiza de igual forma que las formas anteriores.

**Nombre de la forma: Nivel Económico Social (NES).**

Identificación: sb2f16

**Objetivo:**

Calcular el nes de cada becario remunerado, que es el monto de beca que se le otorgará, el cual se controlará para la emisión de cheques.

**Descripción de su ejecución:**

1. Al entrar a la pantalla habilitar la barra de mantenimiento
2. Al presionar el botón de adicionar los demás botones se desactivan y el botón de adicionar se convierte en “guardar” y el botón de seleccionar becario se activa y queda habilitado el botón de cancelar.
  - 2.1 Al presionar el botón seleccionar becario desplegar la forma estándar de búsqueda para capturar automáticamente los datos del becario y se activan en modo lectura/escritura los campos de fecha y nes y la opinión del trabajador social.
3. Para eliminar, modificar, buscar y cancelar un registro de datos de beca se realiza de igual forma que las formas anteriores.

Las formas de Cuotas de becario (sb2f17), Montos de becarios (sb2f18) y Acuerdos de becas (sb2f19) funcionan de manera similar a todas las formas descritas anteriormente, solamente varía en la viñeta de selección para cada una de las formas.

**Nombre de la forma: Reportes del área de Asistencia Socioeconómica.**

Identificación: sb2f25 hasta la forma sb2f39

**Objetivo:**

Imprimir todos los reportes que se utilizan en el área de Asistencia Socioeconómica, para cada tipo de beca, así como los reportes estadísticos y constancias para becarios.

**Descripción de su ejecución:**

1. Al entrar a la pantalla habilitar todos los campos en forma de lectura /escritura estos

campos serán: número de acta, ciclo, año, tipo de beca y categoría de beca.

- 1.1 Dependiendo del tipo de reporte el sistema debe validarse para que se seleccione la información correcta para la emisión de cada uno de ellos.
  - 1.2 Se debe habilitar la barra de mantenimiento con los campos pantalla, impresora y cancelar.
  - 1.3 Si no existen datos el sistema debe desplegar el mensaje que “no existen datos para el reporte”.
  - 1.3 Si existen datos se debe desplegar en pantalla o impresora
2. El botón de cancelar funciona de manera estándar para todas las formas.

Los reportes a emitir por sección del área de asistencia socioeconómica son:

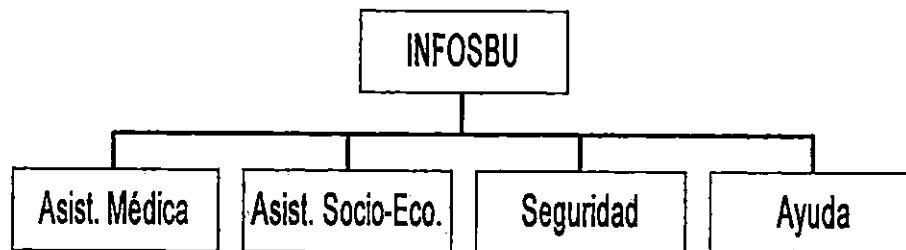
- Sección de trabajo social
  - ☛ Reporte de nuevos becarios remunerados, exentos y ayudantías.
  - ☛ Reporte de reconsideración de becas
  - ☛ Reporte de aumento de monto
  - ☛ Reporte de resumen académico
  - ☛ Reporte de cancelación de becas
  - ☛ Reporte de reconsideración de cuotas.
  - ☛ Reporte de entrega de libros a alumno.
- Sección control Académico.
  - ☛ Reporte de renovación de becas.
  - ☛ Reporte de los que pasan a pagar.
  - ☛ Reporte de retención de cheques.
- Jefatura de Asistencia Socioeconómica.
  - ☛ Reporte de cheques nulos.
  - ☛ Estadísticas generales.
  - ☛ consolidados de trámites
  - ☛ Reporte de control de Presupuesto.

## **4.6 DISEÑO DE PROCESOS**

### **4.6.1 JERARQUIA DE PROCESOS**

Mediante un top-down se presentan a continuación los procesos y subprocesos tanto para el área de asistencia médica como para el área de asistencia socioeconómica, para seguidamente presentar su descripción.

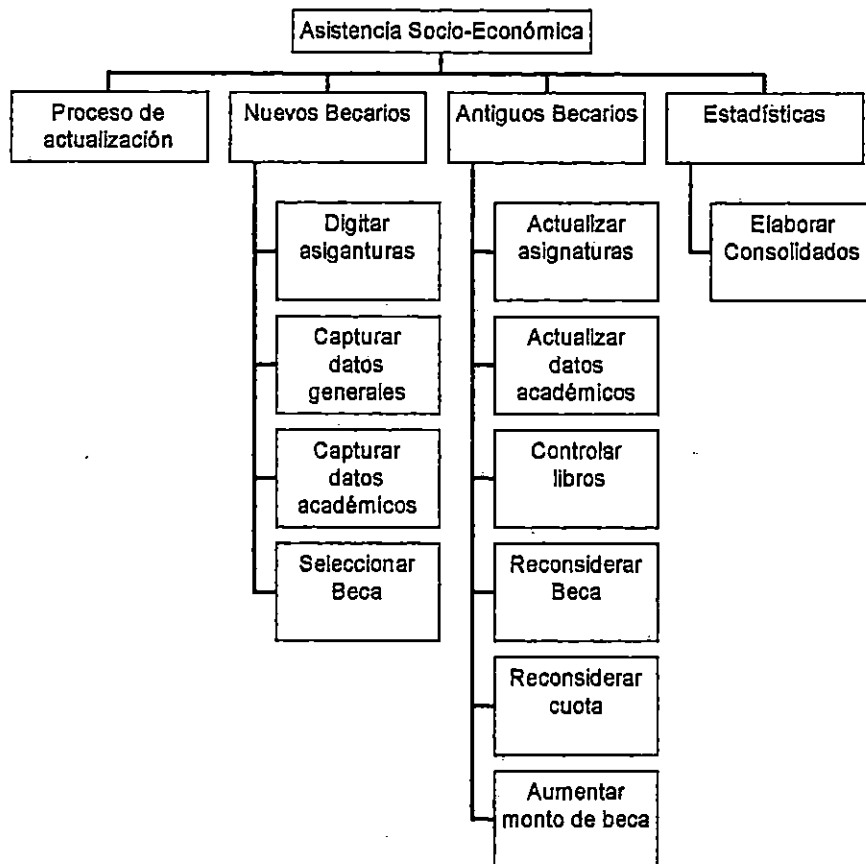
# JERARQUIA DE PROCESOS



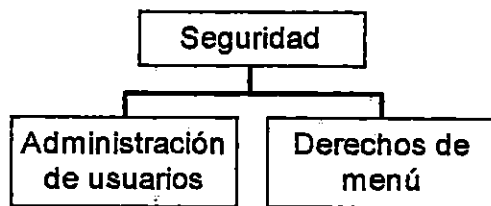
## JERARQUIA DE PROCESOS ASISTENCIA MEDICA



# JERARQUIA DE PROCESOS ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA



# JERARQUIA DE PROCESOS SEGURIDAD





## 4.6.2 DESCRIPCION DE PROCESOS

**H**abiendo definido los requerimientos y los módulos del nuevo sistema de información, corresponde especificar en detalle sus procesos, los cuales ya fueron presentados en forma de diagramas top-down, como jerarquía de procesos identificados con el código estándar para los procesos.

Es el momento de presentar la descripción de cada uno de ellos utilizando la técnica “español estructurado” o pseudocódigo para facilitar aquellos procesos complejos al momento de la programación. El nombre del proceso, es el nombre que representa al proceso, la identificación es el código estándar para los procesos, la forma a la que pertenece es la pantalla donde se ejecutará el proceso y su descripción.

### 4.6.2.1 Descripción de procesos del área de asistencia médica

Nombre de proceso: **Actualizar doctores a la SBU.**

Identificación: sb1p01

Objetivo: Mantener actualizados los datos de los doctores de la SBU.

Forma al que pertenece: sb1f01

Descripción:

Para adicionar, eliminar o modificar

Ingresar el código

Si el código existe

Realizar la actualización.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin

Si se trata de buscar o listar

Capturar el código y validarlo.

Si existe

Realizar la actualización.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Actualizar exámenes de Laboratorio Clínico.**

Identificación: sb1p02

Objetivo: Mantener actualizados los datos de examen de Laboratorio Clínico.

Forma al que pertenece: sb1f02

Descripción:

Para adicionar, eliminar, modificar o buscar

Ingresar y validar el código del examen.

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda de examen.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Nombre de proceso: **Actualizar registro de consultas médica.**

Identificación: sb1p03

Objetivo: Mantener actualizados los registros de las consultas médica.

Forma al que pertenece: sb1f06

Descripción:

Para adicionar, eliminar, modificar o buscar un consulta

Ingresar y validar el expediente.

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda de registro médico.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Nombre de proceso: **Actualizar los datos de patologías/síntomas.**

Identificación: sb1p04

Objetivo: Mantener actualizados los datos de patologías/síntomas de las consultas médica.

Forma al que pertenece: sb1f03

Descripción:

Validar el código de la patología/síntoma. Una consulta médica puede tener una o varias patologías/síntomas.

Si se trata de adicionar, eliminar, modificar o buscar un patología/síntoma Ingresar y validar su código

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda de patologías.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Actualizar datos de tipos de servicio de enfermería.**

Identificación: sb1p05

Objetivo: Mantener actualizados los datos de los servicios de enfermería.

Forma al que pertenece: sb1f04

**Descripción:**

Si se trata de adicionar, eliminar, modificar o buscar un servicio de enfermería  
Ingresar y validar su código.

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda del servicio de enfermería.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Fin de si inicial

**Nombre de proceso: Actualizar los datos de proveedores de la SBU.**

Identificación: sb1p06

Objetivo: Mantener actualizados los datos de los proveedores de la SBU.

Forma al que pertenece: sb1f05

**Descripción:**

Si se trata de adicionar, eliminar, modificar o buscar un proveedor  
Ingresar y validar su código

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda de proveedor

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Fin de si inicial

**Nombre de proceso: Registrar servicio de Enfermería.**

Identificación: sb1p07

Objetivo: Registrar servicio de Enfermería.

Forma al que pertenece: sb1f07

Descripción:

Si se trata de adicionar, eliminar, modificar o buscar un servicio de enfermería  
Ingresar y validar el carnet y número de expediente del paciente.

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Registrar exámenes de Laboratorio Clínico.**

Identificación: sb1p08

Objetivo: Registrar exámenes de Laboratorio Clínico.

Forma al que pertenece: sb1f08

Descripción:

Si se trata de adicionar, eliminar, modificar o buscar un servicio, Ingresar y validar  
el carnet y número de expediente del paciente.

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda de exámenes.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Registro ventas de medicamentos.**

Identificación: sb1p09

Objetivo: Registrar ventas de medicamentos.

Forma al que pertenece: sb1f10

Descripción:

Si se trata de adicionar, eliminar, modificar o buscar una venta, Ingresar y validar el código del medicamento

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda de medicamentos.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Registro de expedientes clínicos.**

Identificación: sb1p10

Objetivo: Registrar expedientes clínicos.

Forma al que pertenece: sb1f11

Descripción:

Si se trata de adicionar, eliminar, modificar o buscar un expediente clínico Ingresar y validar el carnet y número de expediente del paciente.

Si existe

Realizar la adición, eliminación, modificación o búsqueda.

Sino

Enviar el correspondiente mensaje.

Fin de si

Fin de si inicial

#### 4.6.2.2 Descripción de procesos del área de asistencia socioeconómica

**Nombre de proceso: Actualizar datos de asignaturas (mantenimiento)**

Identificación: sb2p01

Objetivo:

Este proceso tiene como objetivo capturar todos los datos de las asignaturas para ser utilizado por el sistema.

Forma a la que pertenece: sb2f13

Descripción:

El proceso de actualizar asignatura será un mantenimiento dentro del sistema, mediante el cual se alimentará de datos como Centro de estudios, Facultades que formarán parte de ése centro de estudios, carreras dentro de la facultad y asignaturas de una carrera específica. Esto con el fin de evitar trabajo de digitación a los empleados de la Secretaría de Bienestar Universitario. Por ejemplo:

Si se desea introducir datos de asignaturas  
entonces crear primero los centros de estudios

Si se tiene el centro de estudios

Entonces crear las facultades

Fin de si

Si se tiene las facultades

Entonces crear las carreras.

Fin de si

Si se tiene las carreras

Entonces crear las asignaturas

Fin de si

Fin de si inicial

\*\*\*Todas estos atributos tienen sus respectivos códigos con los cuales se realiza la relación entre tablas para que los resultados sean los esperados.

**Nombre de proceso: Actualizar datos inicialización de la Secretaría de Bienestar Universitario.**

Identificación: sb2p02

Objetivo:

Evitar que el empleado digite los mismos datos muchas veces dentro del sistema en desarrollo en el momento de realizar sus actividades administrativas.

Forma a la que pertenece: sb2f15

Descripción:

Este proceso es un mantenimiento para capturar los datos generales que se utilizan en la Secretaría de Bienestar Universitario, tales como : número de acuerdo, número de acta, ciclo actual, año actual, presupuesto asignado a la Secretaría de Bienestar Universitario para becarios remunerados.

Si el trámite a realizar es de inicio de ciclo

Entonces actualizar los datos en el sistema con los datos de nuevo ciclo.

Si el trámite es de ciclo anterior

Entonces actualizar los datos del trámite con los listados de items y otros digitándolos

Fin de si

Fin de si inicial.

**Nombre de proceso: Capturar datos generales.**

Identificación: sb2p03

Objetivo:

El objetivo de este proceso es alimentar al sistema de información en desarrollo con los datos generales de los beneficiarios (pacientes y becarios) para controlarlos de una



manera eficaz y eficiente.

Forma a la que pertenece: sb1f12

Descripción:

Este proceso será útil para alimentar al sistema con los datos generales de los alumnos ya sean pacientes o que aspiran a una beca.

Si el beneficiario ingresará al sistema por primera vez

Entonces validar que datos de beneficiario no existan

Si alumno que se quiere ingresar ya existe

Entonces emitir mensaje "Beneficiario ya existe"

Sino ingresar beneficiario al sistema

Fin de si

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Capturar datos académicos (inscripción de asignaturas)**

Identificación: sb2p04

Objetivo:

Permitir capturar datos académicos de becarios para controlar mejor las notas cursadas y sus promedios con el cual el sistema tomará ciertas decisiones para la creación de reportes.

Forma a la que pertenece: sb2f02

Descripción:

Este proceso será útil para capturar las inscripciones realizadas por los becarios en las diferentes facultades.

**\*\* Para ingresar datos académicos al sistema**

Si se desea ingresar datos académicos al sistema

Entonces digitar carnet del becario

Si becario existe

Entonces se desplegaran sus datos en pantalla, así como los datos de inicialización

Si no existe se desplegará el mensaje que “becario no existe”.

Fin de si

- Si los datos de inicialización son los requeridos para el trámite entonces se dejarán tal como aparecen en pantalla

Sino estos datos se pueden modificar a conveniencia del trámite.

Fin de si

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Cálculo de promedio**

Identificación: sb2p05

Objetivo:

Calcular el promedio automáticamente para ser desplegado en pantalla o papel las veces que sea requerido.

Forma a la que pertenece: sb2f02.

Descripción:

Se seleccionaran las asignaturas cursadas y sus respectivas notas y se calculará el promedio de la manera siguiente:

Las notas no deben ser mayor de 10.00 ni menores de 0.0, la forma de cálculo en todos los procesos es igual.

Si se desea calcular promedio

Entonces Se suma las notas cursadas, El total se divide entre el número de materias inscritas, el resultado es el promedio.

Si el promedio es igual o mayor de siete

Entonces el becario continua con su beca y pasa a reporte de renovación de becarios.

Sino se cancela la beca por bajo rendimiento académico

Fin de si

Fin de si inicial

**\*\*\* Decisiones tomadas con las notas:**

Si nota es menor de seis

Entonces se cancela la beca por reprobar asignaturas

Fin de si inicial

Si becario retira asignaturas

Entonces se cancela la beca por retiro de asignaturas

Fin de si inicial

Nombre de proceso: **Seleccionar beca.**

Identificación: sb2p06

Objetivo:

Determinar el tipo de beca que se le concede a un aspirante a becario de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Forma a la que pertenece: sb2f10

Descripción:

Este proceso se utilizará para seleccionar la beca que se le otorgará al aspirante a becario.

Si alumno reúne requisitos para beca remunerada

Entonces se le otorga un monto de beca

Sino se otorga beca de exención por situación económica.

Fin de si inicial

**\*\*\*\* Los pasos siguientes son para becas que se otorgan automáticamente, es decir todos tienen derecho a optar por esa beca a excepción de reviso y otros.**

Si alumno obtuvo primer lugar en la institución de procedencia y es de nuevo ingreso.

Entonces se otorga beca de exención de primeros lugares.

Fin de si inicial

Si alumno procede de un instituto nacional y es de nuevo ingreso.

Entonces se otorga beca de exención de instituto nacional

Fin de si inicial

Si alumno es trabajador de la UES

Entonces se otorga beca de exención empleado de la UES.

Fin de si inicial

Si alumno es hijo de empleado de la UES.

Entonces se otorga beca de exención de hijo de empleado de la UES.

Fin de si inicial

Si los alumnos no proceden de las categorías mencionadas anteriormente

Entonces a criterio de trabajador social queda en la categoría de reviso y otros.

Fin de si inicial

**Nombre de proceso: Control de libros.**

Identificación: sb2p07

Objetivo:

Llevar un control de los libros que se le entregan a cada becario remunerado y exento por situación económica durante el tiempo que este becado.

Forma a la que pertenece: sb2f04

Descripción:

Este proceso se realizará para llevar un control de cada uno de los libros que se le entregan durante cada ciclo de estudio académico a los becarios remunerados y exentos por situación económica, y ayudará a Auditoría de la UES para controlar el presupuesto de cada uno de ellos.

**\*\* Para entregar libros a becarios primero se actualizan datos de librerías, libros y autores**

Si desea entregar libros a becario

Entonces se digita carnet de becario o se busca nombre

Si se encuentra becario dentro del sistema

Entonces se despliegan en pantalla todos los datos del becario, y se seleccionan librerías, libros, autores y se digita número de facturas y costos de los libros entregados a cada becario.

Sino verificar si a becario se le cancelado su beca.

Fin de si

fin de si inicial

\*\*\*\* Si el libro aún no ha sido entregado al alumno se debe tomar en cuenta en los reportes como existencias para control de auditoría.

Nombre de proceso: **Reconsiderar beca.**

Identificación: sb2p08

Objetivo:

Reconsiderar becas a los becarios que se les ha cancelado por algún motivo.

Forma a la que pertenece: sb2f03

Descripción:

Este proceso se realiza para reconsiderar becas remuneradas y de exención que los alumnos perdieron por algún motivo, para hacer una reconsideración los trabajadores sociales toman en cuenta diferentes parámetros entre ellos los datos académicos anteriores y el motivo de porque se canceló la beca, para colaborar con este procedimiento en la forma que se ejecuta este proceso se presenta los datos anteriores del becario y el motivo de cancelación de becas y evitar que el empleado utilice tiempo extra en buscar la ficha de becario donde se actualizan los datos.

Si se desea reconsiderar un becario

Entonces digitar número de carnet y/o buscar beneficiario

Si becario se encuentra

Entonces desplegar datos de porque se le canceló la beca y reconsiderarlo

Sino dejarlo en datos de cancelados

Fin de si

Fin de si inicial

**Nombre de proceso: Aumentar monto de beca**

Identificación: sb2p09

Objetivo:

Determinar si becario se le puede aumentar su monto actual.

Forma a la que pertenece: sb2f16

Descripción:

Este proceso se realiza para los becarios remunerados que consideran que el monto asignado ya no cubre sus necesidades económicas. Para realizar esto, el trabajador social tiene que revisar el Nivel Económico Social del becario o realizar nuevo estudio socioeconómico. Para colaborar con este procedimiento la forma que ejecuta este proceso presenta todo lo necesario para que el trabajador tome las decisiones respectivas, con datos académicos anteriores importantes para esta decisión, así como datos económicos del becario.

Si se desea realizar aumento de monto

Entonces digitar carnet y/o bucar nombre de beneficiario

Si se encuentra beneficiario

Entonces desplegar sus datos actuales

Sino verificar si este no ha sido cancelado

Fin de si

Si trabajador social realiza nuevo estudio socioeconómico y

determina que si procede aumento de monto

Entonces se otorga nuevo monto.

Sino se deja el monto actual, o se le cancela beca remunerada por mejora económica.

Fin de si

Fin de si inicial

## **4.7 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

**L**uego de haber definido para el nuevo sistema de información en la Secretaría de Bienestar Universitario sus requerimientos, sus módulos, sus salidas, sus entradas y sus procesos, es el momento de especificar en detalle lo que será la base de datos que contendrá la totalidad de la información, donde es importante definir las tablas-archivos, sus interrelaciones, convenciones de datos, notaciones para representación de diagramas y el modelaje de datos a utilizar.

### **4.7.1 CONVENCIONES PARA LOS REQUERIMIENTOS DE DATOS**

**E**n muchas ocasiones la necesidad de especificar ciertas características para las personas, objetos o cosas involucrados en un sistema de información, requiere de almacenar por cada registro longitudes de caracteres que al final resultan repetitivas dentro de un conjunto único de posibilidades a seleccionar. El caso más típico, podría ser el sexo de una persona, para lo cual en lugar de guardar el conjunto de caracteres “masculino” y “femenino” respectivamente, se asume un tipo de dato lógico donde VERDADERO (true .t.) es masculino y FALSO (false .f.) es femenino. Así, en lugar de almacenar 8 ó 9 caracteres se almacena .t. o .f., es decir, un caracter.

La diferencia radica más que todo con grandes volúmenes de información, pues el recurso memoria de almacenamiento debe ser optimizado. Por tanto, a continuación se presentan las convenciones a tomar para el presente diseño de la base de datos:

### **Estado civil**

El estado civil de los beneficiarios de la Secretaría de Bienestar Universitario se guardará en una variable de un carácter según la siguiente convención:

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. Soltero.    | 4. Casado.     |
| 2. Viudo.      | 5. Acompañado. |
| 3. Divorciado. |                |

### **Departamento**

Los departamentos del país, serán codificados con una variable de dos caracteres y numérica, como a continuación se detalla:

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1. Ahuachapán.   | 8. La Paz.       |
| 2. Santa Ana.    | 9. Cabañas.      |
| 3. Sonsonate.    | 10. San Vicente. |
| 4. Chalatenango. | 11. Usulután.    |
| 5. La Libertad.  | 12. San Miguel.  |
| 6. San Salvador. | 13. Morazán.     |
| 7. Cuscatlán.    | 14. La Unión.    |

### **Sexo**

El sexo de los beneficiarios de la Secretaría de Bienestar Universitario, se ha definido con un tipo de dato lógico, ya sea “verdadero” para masculino y “falso” para femenino.



### **Días de la semana**

Los días de la semana para efectos de determinar en cuáles de ellos los doctores de la Secretaría de Bienestar Universitario prestan sus servicios, se almacenarán en una variable de 7 caracteres correspondientes a la siguiente convención:

- |            |            |               |             |
|------------|------------|---------------|-------------|
| 1. Lunes.  | 2. Martes. | 3. Miércoles. |             |
| 4. Jueves. | 5. Viernes | 6. Sábado.    | 7. Domingo. |

Así por ejemplo:

123, significa que el doctor presta sus servicios los días Lunes, Martes y Miércoles.

235, significa que el doctor presta sus servicios los días Martes, Miércoles y Viernes.

1234567, significaría que el doctor presta sus servicios todos los días de la semana.

### **Calidad de estudiante**

En los trámites de todo beneficiario para solicitar una beca (cualquiera sea su tipo), se ha determinado almacenar su calidad de estudiante en una variable de un caracter según la siguiente convención:

- |                        |                     |               |
|------------------------|---------------------|---------------|
| 1. Nuevo ingreso.      | 2. Antiguo ingreso. | 3. Reingreso. |
| 4. Reingreso graduado. | 5. Otros.           |               |

### **Resultado de inscripción de asignatura**

Para todo becario de la Secretaría de Bienestar Universitario, el resultado de la inscripción de una asignatura se almacenará en una variable de un caracter según la siguiente convención:

- |               |               |              |
|---------------|---------------|--------------|
| 1. Aprobada.  | 2. Reprobada. | 3. Retirada. |
| 4. Cancelada. |               |              |

### **Ciclo de estudio**

El ciclo de estudio de los becarios, se almacenará en una variable de un caracter, según la siguiente convención:

- |             |              |                |          |
|-------------|--------------|----------------|----------|
| 1. Ciclo I. | 2. Ciclo II. | 3. Interciclo. | 4. Otro. |
|-------------|--------------|----------------|----------|

### **Nivel de estudio de los becarios**

Los niveles de estudio, se almacenarán en una variable de un caracter, según la siguiente convención:

- |                 |                 |                |
|-----------------|-----------------|----------------|
| 1. Primer año.  | 2. Segundo año. | 3. Tercer año. |
| 4. Cuarto año.  | 5. Quinto año.  | 6. Sexto año.  |
| 7. Séptimo año. | 8. Octavo año.  | 9. Noveno año. |

### **Situación de becario**

La situación de los becarios, se almacenará en una variable de un caracter, según la siguiente convención:

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. Pasa a pagar. | 2. Pasa a exento. |
|------------------|-------------------|

### **Presentación de medicamentos**

La presentación de los medicamentos, se almacenará en una variable de dos caracteres, según la siguiente convención:

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1. Frasco.   | 2. Tabletas.    |
| 3. Ampollas. | 4. Cápsulas.    |
| 5. Bote.     | 6. Inyecciones. |

### **Meses del año**

Los meses del año, se almacenarán en una variable de dos caracteres, según la siguiente convención:

- |              |                |                |
|--------------|----------------|----------------|
| 1. Enero.    | 2. Febrero     | 3. Marzo.      |
| 4. Abril.    | 5. Mayo.       | 6. Junio.      |
| 7. Julio.    | 8. Agosto.     | 9. Septiembre. |
| 10. Octubre. | 11. Noviembre. | 12. Diciembre. |

## Códigos de medicamentos

Los códigos de los medicamentos constan de 8 caracteres, donde los primeros tres, son caracteres representativos del medicamento y los restantes 5 corresponden a un correlativo.

### 4.7.2 NOTACION PARA EL DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

En el diseño de toda base de datos, existen modelos de datos en los que se identifican diferentes tipos de datos, su distribución, codificación, característica, atributos e interrelación que entre ellos pueda existir. Los elementos de un modelo de datos son:

#### ❑ Entidades:

Una entidad es toda persona, cosa u objeto de la que se pueden identificar características, información o datos importantes a manipular en una base de datos.

#### ❑ Atributos:

Toda entidad posee características, información o datos a los cuales se les conoce como atributos. Existen diferentes tipos de atributos:

##### ✓ Caracter:

Representados por una letra "A" seguidas de su longitud.

##### ✓ Boolean:

Representados por las letras "BL", asumiendo que son de un caracter.

##### ✓ Memo:

Representados por las letras "TXT".

##### ✓ Numéricos:

Representados por una letra "N" seguidos de su longitud. Si se requiere de especificar decimales, se coloca una coma seguido del número de decimales.

##### ✓ Hora:

Representados por una letra "T".

Relaciones entre las entidades:

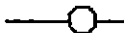
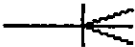
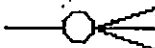
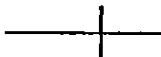
Entre dos o más entidades, existen relaciones donde se especifica la cardinalidad entre dichas entidades. Una misma entidad, puede tener uno o varias relaciones mediante diferentes tipos de atributos.

La cardinalidad:

En dos o más entidades entre las que se guardan relaciones, se especifica la cardinalidad de la relación, entendida como el número personas, cosas u objetos a que se corresponden entre sí. Para ello, existen los siguientes tipos de cardinalidad:

**CUADRO 18**

**TIPOS DE CARDINALIDAD EN UN MODELO CONCEPTUAL DE DATOS**

TIPO DE CARDINALIDAD	REPRESENTACION
Uno o ninguno.	
Uno o muchos.	
Uno, ninguno o muchos.	
Uno.	

#### Llave:

En un Modelo Físico de Datos (Physical Data Model), es un identificativo único e irrepetible dentro de una entidad-tabla. Puede constituirse de uno o la combinación de varias columnas de una entidad-tabla. Tipos de llaves:

##### ✓ Llave primaria (primary key):

Es la llave de una entidad-tabla referenciada por una llave foránea.

##### ✓ Llave foránea (foreign key):

Es la llave de una entidad-tabla utilizada para referenciar una llave primaria dentro de una tabla padre.

Así, la información hacia el interior de una entidad-tabla se identifica mediante su llave primaria. La información fuera de una entidad-tabla se identifica mediante su llave foránea.

### 4.7.3 MODELOS DE DATOS

#### Modelo Conceptual de Datos (Conceptual Data Model - CDM):

Es un modelo donde en las relaciones entre entidades se especifica su cardinalidad. Opcionalmente, pueden incluirse los atributos de las entidades y el tipo de dato de éstos.

#### Modelo Físico de Datos (Physical Data Model - PDM):

Es un modelo donde en las relaciones entre entidades se especifican sus llaves primarias y foráneas.

### 4.7.4 HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE LA BASE DE DATO

Para el diseño de la base de datos, existe gran variedad de herramientas CASE orientadas a crear y diseñar bases de datos para lenguajes de cuarta generación (4GL). Las

ventajas de utilizar una de estas herramientas, no sólo implica la facilidad y agilidad para el manejo gráfico de las figuras y trazado de líneas de los modelos de datos, sino además que es posible:

- Generar el PDM a partir del CDM y viceversa.
- Verificar y corregir errores en las definiciones de las relaciones entre las entidades cualquiera sea la complejidad y magnitud de la base de datos.
- En el CDM, crear y documentar las entidades, así como definir las relaciones y la cardinalidad entre las entidades.
- Controlar y verificar la integridad de los datos.
- Generar base de datos compatibles con ciertas plataformas y protocolos, entre los que podríamos mencionar:
  - ✓ SQL Server 6.0.
  - ✓ dBASE 5.0 for Windows.
  - ✓ Visual FoxPro 5.0.
  - ✓ Microsoft Access 2.0.
  - ✓ OS/2 Database Manager.
  - ✓ Visual Basic Professional 3.0.
  - ✓ ANSI
  - ✓ dBASE IV (SQL).
  - ✓ INFORMIX 4GL 5.0.
  - ✓ Oracle Ver 5.0, 6.0 y 7.0.
  - ✓ PARADOX 5.0.
  - ✓ AS/400
  - ✓ FoxPro 2.5.
  - ✓ INFORMIXSQL 7.1
  - ✓ ODBC.
  - ✓ Sybase 4.x.

Para el proyecto, en su diseño de base de datos y específicamente para la definición del CDM y PDM, se utilizará la herramienta case Power Designer 6.0, con el cual se genera el diccionario de la base de datos. La labor del analista es imprescindible para el diseño, donde la herramienta case se convierte no más que un apoyo para la creación de la base de datos.

#### 4.7.5 DESCRIPCION DE LA BASE DE DATOS

Para la base de datos del nuevo sistema de información INFOSecretaría de Bienestar Universitario de la Secretaría de Bienestar Universitario, se ha definido la tabla principal

**Beneficiarios**, que contiene los datos generales ya sea de los pacientes o de los becarios de la Secretaría de Bienestar Universitario, dado que el sistema de información consta básicamente de los módulos de área de asistencia médica y el área de asistencia socioeconómica.

Se definieron un total de 40 tablas con sus respectivas llaves primarias, llaves foráneas y sus respectivos índices. En el Modelo Conceptual de Datos Relacional, se definió la cardinalidad de sus relaciones utilizando la notación de representación anteriormente explicada, así como también para cada uno de los atributos se especifica el tipo de dato y su longitud. Para el Modelo Físico de Datos, se especifica el campo con el cual cada una de las relaciones entre las tablas toma sentido, siendo éstas además validadas por la herramienta case.

La base de datos tiene su corazón en la tabla **Beneficiarios**, la cual ubicada en el centro de los diagramas de los modelos de datos, divide hacia la izquierda las tablas del área de asistencia médica y hacia la derecha las tablas del área de asistencia socioeconómica. Existe una tabla independiente y aislada, llamada **Datos Default**, la cual contiene los datos por default del área de asistencia socioeconómica que son actualizados cada ciclo.

A continuación se presenta el CDM y el PDM de la base de datos, seguido del diccionario de datos de la base que se inicia con el listado de tablas para luego describir cada una de ellas, especificando el nombre, el código y el tipo de campo de que se componen, así como de los índices.



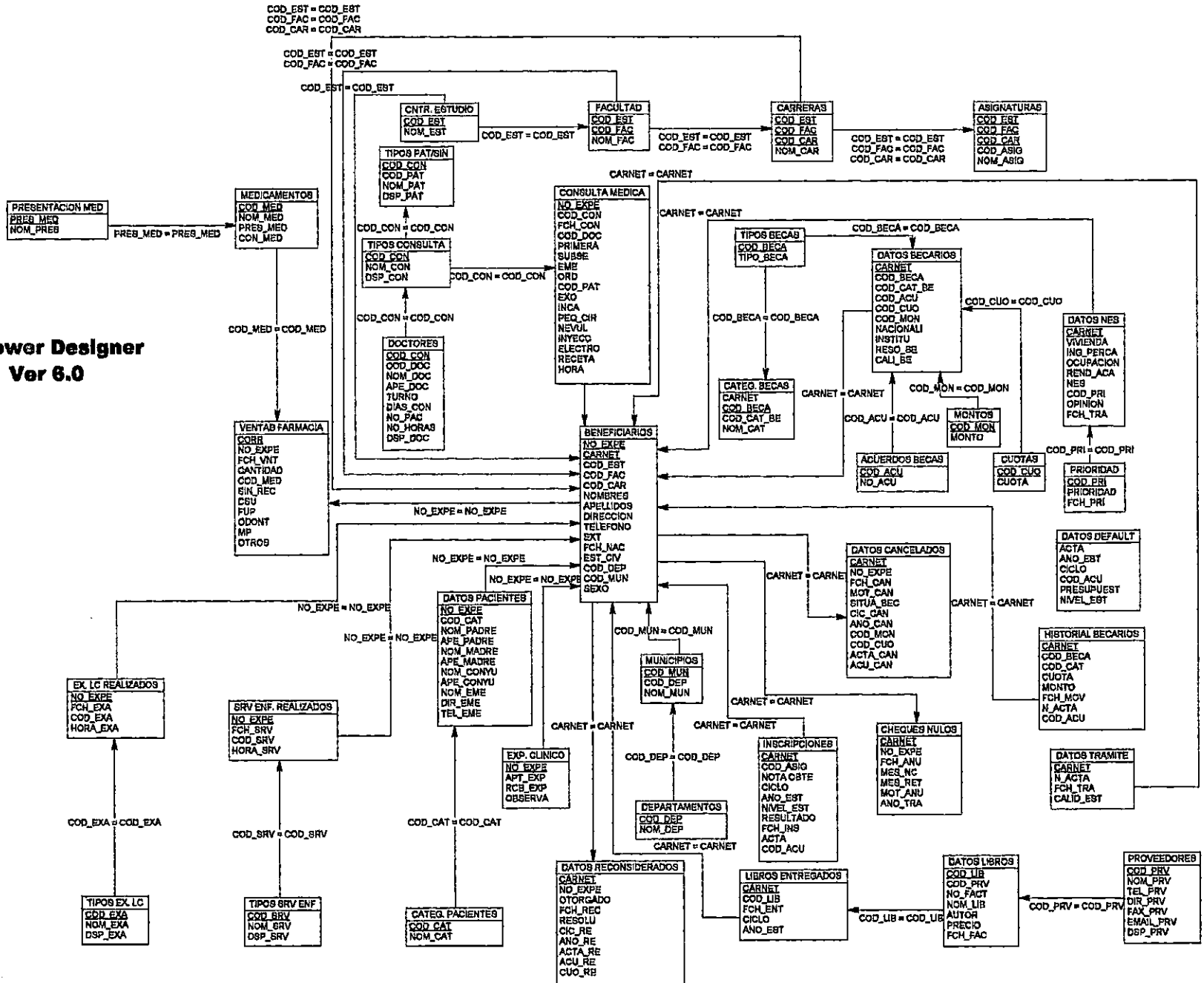




# 4.7.7 MODELO FISICO DE DATOS

UES FIA

Power Designer  
Ver 6.0



## LISTADO DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS

No.	Código	Nombre de la tabla
1	SB0T00	Datos generales de beneficiarios de la SBU
2	SB0T01	Centro de Estudio del becario
3	SB0T02	Categorías de becas
4	SB0T03	Facultad a la que pertenece el beneficiario
5	SB0T04	Carreras de una Facultad
6	SB0T05	Asignaturas de una carrera
7	SB0T06	Categoría de pacientes
8	SB0T07	Datos por defecto para becarios de la SBU.
9	SB1T01	Doctores de la SBU
10	SB1T02	Datos de pacientes de la SBU
11	SB1T03	Tipos de Exámenes de Laboratorio Clínico
12	SB1T04	Exámenes de Laboratorio Clínico realizados
13	SB1T05	Tipos de servicio en enfermería
14	SB1T06	Servicios de enfermería realizados
15	SB1T07	Ventas realizadas por pacientes
16	SB1T08	Proveedores de Farmacia
17	SB1T10	Medicamentos de Farmacia
18	SB1T12	Consulta médica realizada
19	SB1T13	Tipos de consulta médica
20	SB1T14	Tipos de patologías/síntomas por consulta
21	SB1T15	Expediente clínico de pacientes de la SBU
22	SB1T16	Presentación de medicamentos
23	SB2T01	Datos de trámite
24	SB2T02	Inscripciones realizadas por becarios
25	SB2T03	Becarios reconsiderados en su beca
26	SB2T04	Alumnos cancelados de su beca
27	SB2T05	Alumnos becarios de la SBU
28	SB2T06	Tipos de becas
29	SB2T07	Historial de becarios
30	SB2T08	Acuerdos de becas
31	SB2T09	Cheques nulos de becarios
32	SB2T10	Nivel Económico Social (NES)
33	SB2T11	Datos de libros entregados a beneficiarios
34	SB2T12	Municipios de El Salvador
35	SB2T13	Libros entregados a los beneficiarios
36	SB2T14	Prioridad de monto de beca
37	SB2T15	Cuotas de becarios
38	SB2T16	Montos
39	SB2T17	Departamentos de El Salvador
40	SB2T18	Categorías de becas

## DESCRIPCION DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS

Código de la tabla : SB0T00  
 Nombre de la tabla : Datos generales de beneficiarios de la SBU

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
No. de expediente clínico	NO_EXPE	Caracter(6)
Carnet del beneficiario	CARNET	Caracter(7)
Código de Centro de Estudio	COD_EST	Numérico(2)
Código de la facultad	COD_FAC	Numérico(2)
Código de la carrera	COD_CAR	Caracter(6)
Nombres	NOMBRES	Caracter(20)
Apellidos	APELLIDOS	Caracter(20)
Dirección	DIRECCION	Caracter(50)
Teléfono	TELEFONO	Caracter(8)
Extención	EXT	Caracter(5)
Fecha de nacimiento	FCH_NAC	Fecha
Estado civil	EST_CIV	Numérico(1)
Código del Departamento	COD_DEP	Numérico(2)
Código del Municipio	COD_MUN	Numérico(2)
Sexo	SEXO	Boolean

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB0I001	NO_EXPE+CARNET	Ascendente
SB0I002	NO_EXPE	Ascendente
SB0I003	CARNET	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB1T02	NO_EXPE	NO_EXPE
SB2T07	CARNET	CARNET
SB2T05	CARNET	CARNET
SB2T10	CARNET	CARNET
SB2T01	CARNET	CARNET
SB2T13	CARNET	CARNET
SB0T01	COD_EST	COD_EST
SB0T03	COD_EST	COD_EST
	COD_FAC	COD_FAC
SB0T04	COD_EST	COD_EST
	COD_FAC	COD_FAC
	COD_CAR	COD_CAR
SB2T12	COD MUN	COD MUN

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB1T04	NO_EXPE	NO_EXPE
SB1T07	NO_EXPE	NO_EXPE
SB1T15	NO_EXPE	NO_EXPE
SB2T03	CARNET	CARNET
SB2T02	CARNET	CARNET
SB2T09	CARNET	CARNET
SB1T12	NO_EXPE	NO_EXPE
SB2T04	CARNET	CARNET
SB1T06	NO_EXPE	NO_EXPE

Código de la tabla : SB0T01  
Nombre de la tabla : Centro de Estudio del beneficiario

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código del Centro de Estudio	COD_EST	Numérico(2)
Nombre del Centro de Estudio	NOM_EST	Caracter(40)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB0I01	COD_EST	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T03	COD_EST	COD_EST
SB0T00	COD_EST	COD_EST

Código de la tabla : SB0T02  
Nombre de la tabla : Categorías de becas

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de beca	COD_BECA	Numérico(2)
Código de la categoría de beca	COD_CAT_BECA	Numérico(2)
Nombre de la categoría	NOM_CAT	Caracter(20)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB0I02	COD_BECA	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB2T06	COD_BECA	COD_BECA

Código de la tabla : SB0T03  
 Nombre de la tabla : Facultad a la que pertenece el beneficiario

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de Centro de Estudio	COD_EST	Numérico(2)
Código de la Facultad	COD_FAC	Numérico(2)
Nombre de la Facultad	NOM_FAC	Caracter(40)
Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB0I03	COD_EST COD_FAC	Ascendente Ascendente
Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T01	COD_EST	COD_EST
Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T04	COD_EST COD_FAC	COD_EST COD_FAC
SB0T00	COD_EST COD_FAC	COD_EST COD_FAC

Código de la tabla : SB0T04  
 Nombre de la tabla : Carreras de una Facultad

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de Centro de Estudio	COD_EST	Numérico(2)
Código de la Facultad	COD_FAC	Numérico
Código de la carrera	COD_CAR	Caracter(6)
Nombre de la carrera	NOM_CAR	Caracter(40)
Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB0I04	COD_EST COD_FAC COD_CAR	Ascendente
Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T03	COD_EST COD_FAC	COD_EST COD_FAC
Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T05	COD_EST COD_FAC COD_CAR	COD_EST COD_FAC COD_CAR
SB0T00	COD_EST COD_FAC COD_CAR	COD_EST COD_FAC COD_CAR

Código de la tabla : SB0T05  
 Nombre de la tabla : Asignaturas de una carrera

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de Centro de Estudio	COD_EST	Numérico(2)
Código de la Facultad	COD_FAC	Numérico(2)
Código de la carrera	COD_CAR	Caracter(6)
Código de la asignatura	COD_ASIG	Caracter(6)
Nombre de la asignatura	NOM_ASIG	Caracter(40)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB0I05	COD_EST COD_FAC COD_CAR COD_ASIG	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T04	COD_EST COD_FAC COD_CAR	COD_EST COD_FAC COD_CAR

Código de la tabla : SB0T06  
 Nombre de la tabla : Categoría de pacientes

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de categoría paciente	COD_CAT	Numérico(2)
Nombre de la categoría	NOM_CAT	Caracter(20)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB0I06	COD_CAT	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB1T02	COD_CAT	COD_CAT

Código de la tabla : SB0T07  
 Nombre de la tabla : Datos por defecto para becarios de la SBU.

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Número de acta para el ciclo administrativo.	ACTA	Numérico(2)
Año actual administrativo.	ANO_EST	Numérico(4)
Ciclo actual administrativo.	CICLO	Numérico(1)
Número de acuerdo administrativo.	COD_ACU	Numérico(2)
Presupuesto actual para becas.	PRESUPUEST	Numérico(8,2)
Nivel de estudio del estudiante.	NIVEL_EST	Numérico(1)

Código de la tabla : SB1T01  
 Nombre de la tabla : Doctores de la SBU

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de consulta que ofrece	COD_CON	Numérico(3)
Código del doctor	COD_DOC	Numérico(3)
Nombres del doctor	NOM_DOC	Caracter(20)
Apellidos del doctor	APE_DOC	Caracter(20)
Turno	TURNO	Caracter(19)
Días que ofrece consulta	DIAS_CON	Caracter(7)
Número de pac. que atiende	NO_PAC	Numérico(3)
Número de horas diarias	NO_HORAS	Numérico(2)
Disponibilidad del doctor	DSP_DOC	Boolean

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I01	COD_DOC	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB1T13	COD_CON	COD_CON

Código de la tabla : SB1T02  
 Nombre de la tabla : Datos de pacientes de la SBU

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
No. de expediente clínico	NO_EXPE	Caracter(6)
Código de categoría paciente	COD_CAT	Numérico(2)
Nombre del padre	NOM_PADRE	Caracter(20)
Apellidos del padre	APE_PADRE	Caracter(20)
Nombre de la madre	NOM_MADRE	Caracter(20)
Apellidos de la madre	APE_MADRE	Caracter(20)
Nombre del cónyuge	NOM_CONYU	Caracter(20)
Apellidos del cónyuge	APE_CONYU	Caracter(20)
Persona en caso de emergencia	NOM_EME	Caracter(40)
Dirección en caso de emerg.	DIR_EME	Caracter(40)
Teléfono en caso de emerg.	TEL_EME	Caracter(8)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I02	NO_EXPE	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T06	COD_CAT	COD_CAT

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T00	NO_EXPE	NO_EXPE



Código de la tabla : SB1T03  
 Nombre de la tabla : Tipos de Exámenes de Laboratorio Clínico

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de examen	COD_EXA	Numérico(3)
Nombre del examen	NOM_EXA	Caracter(40)
Disponibilidad del examen	DSP_EXA	Boolean
Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I03	COD_EXA	Ascendente
Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB1T04	COD_EXA	COD_EXA

Código de la tabla : SB1T04  
 Nombre de la tabla : Exámenes de Laboratorio Clínico realizados

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
No. de expediente clínico	NO_EXPE	Caracter(6)
Fecha del examen	FCH_EXA	Fecha
Código de examen	COD_EXA	Numérico(3)
Hora del examen.	HORA_EXA	Hora
Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I04	NO_EXPE+FCH_EXA+HORA_EXA	Ascendente
Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB1T03	COD_EXA	COD_EXA
SB0T00	NO_EXPE	NO_EXPE

Código de la tabla : SB1T05  
 Nombre de la tabla : Tipos de servicio en enfermería

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código del servicio	COD_SRV	Numérico(3)
Nombre del servicio	NOM_SRV	Caracter(30)
Disponibilidad del servicio	DSP_SRV	Boolean
Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I05	COD_SRV	Ascendente
Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB1T06	COD_SRV	COD_SRV

Código de la tabla : SB1T06  
 Nombre de la tabla : Servicios de enfermería realizados

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
No. de expediente clínico	NO_EXPE	Caracter(6)
Fecha del servicio	FCH_SRV	Fecha
Código del servicio	COD_SRV	Numérico(3)
Hora del servicio	HORA SRV	Hora
Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I06	NO_EXPE+FCH SRV+HORA SRV	Ascendente
Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB1T05	COD_SRV	COD_SRV
SB0T00	NO_EXPE	NO_EXPE

Código de la tabla : SB1T07  
 Nombre de la tabla : Ventas realizadas por pacientes

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
No. de expediente clínico	NO_EXPE	Caracter(6)
Fecha de la venta	FCH_VNT	Fecha
Cantidad de la venta	CANTIDAD	Numérico(10)
Código del medicamento	COD_MED	Caracter(10)
Condición de venta sin receta	SIN_REC	Boolean
Venta con receta de la CSU	CSU	Boolean
Venta con receta del FUP	FUP	Boolean
Venta con receta de odont.	ODONT	Boolean
Vnta. receta de médico privado	MP	Boolean
Vnta. receta de otros lugares	OTROS	Boolean
Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I07	NO_EXPE	Ascendente
Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	NO_EXPE	NO_EXPE
Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB1T10	COD_MED	COD_MED

Código de la tabla : SB1T08  
 Nombre de la tabla : Proveedores

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código del proveedor	COD_PRV	Numérico(3)
Nombre del proveedor	NOM_PRV	Caracter(40)
Teléfono del proveedor	TEL_PRV	Caracter(8)
Dirección del proveedor	DIR_PRV	Caracter(40)
Fax del proveedor	FAX_PRV	Caracter(8)
Email del proveedor	EMAIL_PRV	Caracter(25)
Disponibilidad del proveedor	DSP_PRV	Boolean

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I08	COD PRV	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB1T10	COD PRV	COD PRV

Código de la tabla : SB1T10  
 Nombre de la tabla : Medicamentos de Farmacia

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código del medicamento	COD_MED	Caracter(8)
Nombre del medicamento	NOM_MED	Caracter(25)
Presentación	PRES_MED	Numérico(1)
Concentración	CON_MED	Caracter(10)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I10	COD_MED	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB1T07	COD_MED	COD_MED

Código de la tabla : SB1T12  
 Nombre de la tabla : Consulta médica realizada

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Número de expediente	NO_EXPE	Caracter(6)
Código de consulta que ofrece	COD_CON	Numérico(3)
Fecha de la consulta	FCH_CON	Fecha
Código del doctor	COD_DOC	Numérico(3)
Consulta por primera vez	PRIMERA	Boolean
Consulta de segunda o más	SUBSE	Boolean
Consulta de emergencia	EME	Boolean
Consulta ordinaria	ORD	Boolean
Código de patología/síntoma	COD_PAT	Numérico(3)
Exoneración de pago	EXE	Boolean
Incapacidad concedida	INCA	Boolean
Si se realizó pequeña cirugía	PEQ_CIR	Boolean
Si se realizó nevoluciones	NEVUL	Boolean
Se inyectó	INYECC	Boolean
Se realizó electrocardiograma	ELECTRO	Boolean
Se extendió receta	RECETA	Boolean
Hora de la consulta médica	HORA	Time

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I12	NO_EXPE+FCH_CON+HORA	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	NO_EXPE	NO_EXPE
SB1T13	COD_CON	COD_CON

Código de la tabla : SB1T13  
 Nombre de la tabla : Tipos de consulta médica

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de consulta que ofrece	COD_CON	Numérico(3)
Nombre de la consulta	NOM_CON	Caracter(45)
Disponibilidad de la consulta	DSP_CON	Boolean

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB1I13	COD_CON	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB1T01	COD_CON	COD_CON

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SBIT12	COD_CON	COD_CON
SBIT14	COD_CON	COD_CON

Código de la tabla : SBIT14  
Nombre de la tabla : Tipos de patologías/síntomas por consulta

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de patología/síntoma	COD_PAT	Numérico(3)
Nombre de la patología/síntoma	NOM_PAT	Caracter(30)
Código de consulta que ofrece	COD_CON	Numérico(3)
Disponibilidad de la pat/sint.	DSP_PAT	Boolean

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SBI114	COD_CON	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SBIT13	COD_CON	COD_CON

Código de la tabla : SBIT15  
Nombre de la tabla : Expediente clínico de pacientes de la SBU

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Número de expediente	NO_EXPE	Caracter(6)
Fecha de apertura del paciente	APT_EXP	Fecha
Encargado de archivo clínico	RCB_EXP	Caracter(40)
Observaciones	OBSERVA	Memo

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SBI115	NO_EXPE	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	NO_EXPE	NO_EXPE

Código de la tabla : SBIT16  
Nombre de la tabla : Presentación de medicamentos.

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de presentación del medicamento	PRES_MED	Numérico(2)
Nombre de la presentación	NOM_PRES	Caracter(11)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SBI116	PRES_MED	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	PRES_MED	PRES_MED

Código de la tabla : SB2T01  
 Nombre de la tabla : Datos de trámite

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet de beneficiario	CARNET	Caracter(7)
No. de acta	N_ACTA	Numérico(2)
Fecha de trámite de la beca	FCH_TRA	Fecha
Calidad del estudiante	CALID_EST	Numérico(1)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I01	CARNET	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T02  
 Nombre de la tabla : Inscripciones realizadas por becarios

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet de beneficiario	CARNET	Caracter(7)
Código de la asignatura	COD_ASIG	Caracter(6)
Nota obtenida	NOTA OBTE	Numérico(4,2)
Ciclo en que cursó la asig.	CICLO	Numérico(1)
Año en que cursó la asig.	ANO_EST	Numérico(4)
Nivel de estudio del becario	NIVEL_EST	Numérico(1)
Resultado	RESULTADO	Numérico(1)
Fecha de inscripción.	FCH_INS	Fecha

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I02	CARNET	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T03  
 Nombre de la tabla : Becarios reconsiderados en su beca

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet del beneficiario	CARNET	Caracter(7)
Condición de otorgado o no	OTORGADO	Boolean
Fecha de la reconsideración	FCH_REC	Fecha
Resolución	RESOLU	Memo
Ciclo de la reconsideración	CIC_RE	Númérico(1)
Año de la reconsideración	ANO_RE	Númérico(4)
Acta de reconsideración	ACTA_RE	Númérico(2)
Acuerdo de reconsideración	ACU_RE	Númérico(2)
Cuota de reconsideración	CUO_RE	Númérico(6,2)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I03	CARNET	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T04  
 Nombre de la tabla : Alumnos cancelados de su beca

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet de beneficiario	CARNET	Caracter(7)
Fecha de cancelación	FCH_CAN	Fecha
Motivo de cancelación	MOT_CAN	Memo
Situación de becario	SITUA_BEC	Lógico
Acta de cancelación	ACTA_CAN	Númérico(2)
Acuerdo de cancelación	ACU_CAN	Númérico(2)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I04	CARNET	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T05  
 Nombre de la tabla : Alumnos becarios de la SBU

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet de beneficiario	CARNET	Caracter(7)
Código de beca	COD_BECA	Numérico(2)
Código de acuerdo	COD_ACU	Numérico(2)
Código de cuota	COD_CUO	Numérico(3)
Monto	MONTO	Numérico(8,2)
Nacionalidad	NACIONALI	Caracter(20)
Institución de procedencia	INSTITU	Caracter(30)
Resolución del becario.	RESO_BE	Memo
Calidad de becario.	CALI_BE	Numérico(1)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I05	CARNET	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB2T08	COD_ACU	COD_ACU
SB2T06	COD_BECA	COD_BECA
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T06  
 Nombre de la tabla : Tipos de becas

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de beca	COD_BECA	Numérico(2)
Tipo de la beca	TIPO_BECA	Caracter(15)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I06	COD BECA	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB2T05	COD BECA	COD BECA

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T02	COD BECA	COD BECA



Código de la tabla : SB2T07  
 Nombre de la tabla : Historial de becarios

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet del becario	CARNET	Caracter(7)
Código de beca	COD_BECA	Numérico(2)
Código de categoría paciente	COD_CAT	Numérico(2)
Cuota	CUOTA	Numérico(6,2)
Código de monto	COD_MON	Numérico(8,2)
Fecha del movimiento	FCH_MOV	Fecha
Ciclo en que cursó la asig.	CICLO	Numérico(1)
No. de acta	N_ACTA	Numérico(2)
Código de acuerdo	COD_ACU	Numérico(2)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I07	CARNET	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T08  
 Nombre de la tabla : Acuerdos de becas

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de acuerdo	COD_ACU	Numérico(2)
No. de acuerdo	NO ACU	Caracter(14)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I08	COD_ACU	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB2T05	COD_ACU	COD_ACU

Código de la tabla : SB2T09  
 Nombre de la tabla : Cheques nulos de becarios

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet de beneficiario	CARNET	Caracter(7)
Fecha de anulación de cheque	FCH_ANU	Fecha
Mes no cobrado	MES_NC	Caracter(24)
Mes retirado	MES_RET	Caracter(24)
Motivo de anulación de cheque	MOT_ANU	TXT
Año de trámite	ANO_TRA	Numérico(4)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I09	CARNET	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T10  
Nombre de la tabla : Nivel Económico Social (NES)

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet del becario	CARNET	Caracter(7)
Vivienda	VIVIENDA	Numérico(2)
Ingreso percápita	ING_PERCA	Numérico(2)
Ocupación	OCUPACION	Numérico(2)
Rendimiento académico	REND_ACA	Numérico(2)
Nivel Económico social	NES	Numérico(6)
Código de prioridad	COD_PRI	Numérico(6,2)
Opinión del trabajador social	OPINION	Memo
Fecha del trámite	FCH TRA	Fecha

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I10	CARNET	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T11  
Nombre de la tabla : Datos de libros entregados a becarios.

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código del libro	COD_LIB	Numérico(4)
Código de proveedor	COD_PRV	Numérico(3)
No. de la factura	NO_FACT	Caracter(10)
Nombre del libro	NOM_LIB	Caracter(40)
Autor del libro	AUTOR	Caracter(40)
Costo del libro	PRECIO	Numérico(6,2)
Existencia de libro	EXI_LIB	Numérico(5)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I11	COD LIB	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB2T13	COD LIB	COD LIB

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB1T08	COD PRV	COD PRV

Código de la tabla : SB2T12  
Nombre de la tabla : Municipios de El Salvador

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código del Municipio	COD_MUN	Numérico(3)
Nombre del Municipio	NOM_MUN	Caracter(25)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I12	COD MUN	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T00	COD MUN	COD MUN

Código de la tabla : SB2T13  
Nombre de la tabla : Libros entregados a los beneficiarios

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Carnet del beneficiario	CARNET	Caracter(7)
Código del libro	COD_LIB	Numérico(4)
Fecha de entrega de libro	FCH_ENT	Fecha
Ciclo en que se entrega el libro	CICLO	Numérico(1)
Año en que se le entrega el libro	ANO_EST	Numérico(4)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I13	COD_LIB	Ascendente

Hace referencia a la tabla	Llave primaria	Llave foránea
SB2T11	COD_LIB	COD_LIB

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB0T00	CARNET	CARNET

Código de la tabla : SB2T14  
Nombre de la tabla : Prioridades de monto de beca.

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de prioridad.	COD_PRI	Numérico(3)
Prioridad de monto de beca.	PRIORIDAD	Numérico(6,2)
Fecha de la prioridad.	FCH_PRI	Fecha

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I014	COD_PRI	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB2T10	COD PRI	COD PRI

Código de la tabla : SB2T15  
Nombre de la tabla : Cuotas de alumnos de la SBU.

Descripción del campo	Código del campo	Tipo de campo
Código de cuota de alumno.	COD_CUO	Numérico(3)
Cuota de alumno.	CUOTA	Numérico(6,2)

Nombre del índice	Campo(s) del índice	Orden
SB2I15	COD CUO	Ascendente

Es referenciada por la tabla	Llave foránea	Llave primaria
SB2T05	COD CUO	COD CUO

## 4.8 DISEÑO DE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA

Para la seguridad del nuevo sistema de información, se contará con dos tablas. La primera es **derechos.dbf**, donde se almacenarán las opciones a las que poseen derechos los usuarios del nuevo sistema. La segunda es **security.dbf**, donde se almacenará cada login de usuario y su password debidamente encriptado.

Se dispondrá de un máximo de 10 caracteres para dicho password. Cargado el sistema, en la parte superior derecha, se desplegará entre corchetes el nombre del usuario concurrente en la estación. A continuación, se detallan las tablas utilizadas para el manejo de la seguridad del sistema:

<b>Nombre de la tabla:</b> Derechos de menú.		<b>Código:</b> derechos		
No.	Nombre del campo	Código	Tipo	
1	Usuario del sistema INFOSecretaría de Bienestar Universitario.	usuario	Caracter(10)	
2	Opción del menú a la que posee derecho.	opcion	Caracter(4)	
Nombre del índice		Campos que forman el índice		Orden
derechos.cdx		usuario+opcion		Asc

<b>Nombre de la tabla:</b> Seguridad del sistema.		<b>Código:</b> security		
No.	Nombre del campo	Código	Tipo	
1	Login del usuario del sistema.	usuario	Caracter(10)	
2	Nombre del usuario del sistema.	nombre	Caracter(30)	
3	Password del usuario del sistema.	password	Caracter(10)	
Nombre del índice		Campos que forman el índice		Orden
security.cdx		usuario		Asc

Por parte de la Secretaría de Bienestar Universitario, existirá una persona que poseerá todos los derechos de menú de opciones del nuevo sistema de información. Dicha persona será el administrador de la aplicación independientemente del administrador de la red sobre la cual opere el sistema. Como administrador, la persona puede crear el número de usuarios necesarios y asignarle derechos de menú según su conveniencia.

El control de acceso de los usuarios al sistema, será mediante la asignación de derechos de menú, de modo que para los usuarios a quienes nos les hayan sido otorgados derechos de acceso a una opción del menú, cuando éstos navegen por el mismo, les aparecerá dicha opción de menú inhabilitada (en tonalidad de gris).

El nuevo sistema de información para la Secretaría de Bienestar Universitario, solamente permite un administrador, quien posee únicamente él y nada más que él, la posibilidad para crear usuarios y asignarles derechos de menú. Es así, como en la opción del sistema "Actualización de usuarios" de la seguridad, si se trata del administrador, permite realizar el mantenimiento completo de los usuarios. Si se trata de un usuario, solamente permite realizar cambios de password.

La opción "Derechos de menú" de la seguridad, estrictamente debe estar disponible solamente para el administrador. Mediante esta opción, se despliega una ventana con el listado de todos los usuarios creados por el administrador. Todo password o clave de acceso de los usuarios, será debidamente encriptado utilizando caracteres ASCII.

## **CAPITULO V**

### **PLAN DE IMPLANTACION**

#### **INTRODUCCION**

**E**l programa de implantación es una actividad estructurada<sup>7</sup> que tiene como objetivo definir todas las actividades que serán necesarias para convertir el sistema actual, ejecutado manualmente por la Secretaría de Bienestar Universitario, a un nuevo sistema automatizado.

La fase de implantación del Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario contiene actividades particulares que serán fundamentales para la consolidación de un funcionamiento confiable que involucra el software y los usuarios del sistema. Por tanto, se plantea como las primeras actividades, las relacionadas con el acondicionamiento de la estructura física, de acuerdo a algunas recomendaciones planteadas en la etapa de análisis de requerimientos. Luego, las relacionadas a la instalación del equipo/software que forma el sistema automatizado de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario. Posteriormente, se aborda la capacitación del personal administrativo perteneciente a las áreas socioeconómica y médica de la Secretaría de Bienestar Universitario y conversión del sistema. Y finalmente, la manera en que se realizará la conversión del sistema.

---

<sup>7</sup> Principios de sistemas de información. George M. Scott. McGraw-Hill.

## 5.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE IMPLANTACION

### **GENERAL:**

Determinar y controlar la secuencia y ejecución de todas las actividades requeridas para la puesta en marcha del Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario .

### **ESPECIFICOS:**

- Establecer la estructura organizativa responsable de la implantación, dirección y control de proceso de implantación
- Determinar la secuencia y descripción de las actividades que son necesarias para el acondicionamiento e instalación de equipo y mobiliario.
- Establecer el contenido y lineamiento de los temas a abordar dentro del proceso de capacitación del Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario.
- Determinar el proceso de implantación del Sistema de Control Administrativo.



## 5.2 LISTADO DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE IMPLANTACION

El siguiente cuadro refleja las actividades que han de ser necesarias para implementar el actual Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
A	Presentación del Proyecto a la Secretaría de Bienestar Universitario
B	Creación del Comité de implantación
C	Adquisición de equipo y materiales
D	Acondicionamiento de Red eléctrica
E	Acondicionamiento de Mobiliario
F	Acondicionamiento de Temperatura
G	Montaje de servidor y cableado de red
H	Configuración de servidor
I	Configuración de Estaciones de trabajo
J	Instalación del Sistema
K	Reproducción de manual de usuario
L	Ubicación geográfica de la capacitación
M	Coordinación de la capacitación
N	Capacitación de Area médica
O	Capacitación de Area socioeconómica
P	Conversión paralela y Puesta en marcha del sistema

## **DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE IMPLANTACION**

### **A. Presentación del Proyecto a la Secretaría de Bienestar Universitario:**

En esta actividad se dará a conocer a los miembros pertenecientes a las jefaturas de la Secretaría de Bienestar Universitario el contenido en detalle del desarrollo del Sistema de Control Administrativo y su plan de implantación. Esta actividad tendrá una duración de medio día. Previa gestión y programación de dicha presentación.

### **B. Creación del Comité de implantación:**

Para poner en marcha el plan de implantación se requiere la formación de un comité ejecutor. Que estará formado por miembros de la Secretaría de Bienestar Universitario con poder de decisión. Los cuales serán seleccionados por el Secretario General de acuerdo a conocimientos y capacidades requeridas en el puesto. El tiempo de duración será de medio día.

### **C. Adquisición de equipo y materiales:**

Esta actividad involucra el abastecimiento de equipo y materiales requeridos en cada una de las etapas del plan de implantación. El tiempo requerido será aproximadamente de una semana hábil.

### **D. Acondicionamiento de Red eléctrica:**

Actualmente se cuenta con la red eléctrica distribuida entre cada una de las oficinas de trabajo de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Para el lugar donde se colocarán las estaciones de trabajo se recomienda, antes de la instalación del equipo computacional, la polarización de todas las fuentes de energía que serán utilizadas. Además, los cables deben estar completamente protegidos, de manera que eviten o minimicen los daños que pudiese ocasionar una alteración en el fluido eléctrico.

Dicha polarización debe cumplir ciertas especificaciones técnicas como: altura de tomas tripolares de 50 cm. del nivel de suelo, barra de aterrizaje de la polaridad negativa debe estar enterrada dentro del jardín circular que posee la estructura física de la Secretaría de Bienestar Universitario, circuitos interruptores diferentes entre tomas fuentes de energía e iluminación, que permitan garantizar más apropiadamente la vida del equipo computacional y los datos que son la materia prima del sistema desarrollado. El tiempo Programado para ejecutar esta actividad será de una semana laboral.

#### **E. Acondicionamiento de Mobiliario:**

Dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario se cuenta con el mobiliario necesario para la ubicación de cada uno de los equipos computacionales. Aunque sí se requiere un reubicación de mobiliario en cada una de las oficinas y por supuesto de los documentos que representan un volumen considerable de papel que utilizan actualmente. El tiempo que se requerirá para llevar a cabo esta actividad es de dos días laborales hábiles.

#### **F. Acondicionamiento de Temperatura:**

Actualmente la ventilación es relativamente escasa en las oficinas de trabajo de la Secretaría de Bienestar Universitario y la estructura física es circular en cada una de éstas, la compra e instalación de aire acondicionado resulta sumamente elevada debido, a que se requeriría un dispositivo para cada una de las oficinas donde se ubicarían las estaciones de trabajo. Por tanto, se debe colocar ventiladores en la parte trasera de cada equipo computacional que utilizarán los usuarios del sistema de control administrativo desarrollado. Esto, evitará un sobrecalentamiento de los equipos que conformen el sistema computacional.

Esta actividad no debe durar más de dos días, partiendo desde el momento en el que se disponen de los ventiladores.

### G. Montaje de servidor y cableado de red:

De manera que exista una protección apropiada de los cables de red se requerirá de un Rack metálico. Como se describió en los requerimientos operacionales. El período de duración es de dos días hábiles laborales.

### H. Configuración de servidor:

En la mayoría de los casos, en el servidor se cuenta con diferentes particiones, las cuales están destinadas para las diferentes categorías de los usuarios. Es así como existen particiones para aplicaciones, ejecutables, bases de datos, imágenes digitales, correo electrónico, software de desarrollo, software de soporte, utilitarios, etc. El administrador de la red según su política deberá colocar en el servidor los programas fuentes y los programas ejecutables.

Los programas fuentes del nuevo sistema de información deberán ser colocados en la correspondiente partición y path para programas fuentes. Suponiendo que h:\ es la partición en el servidor de archivos ejecutables al alcance de los usuarios finales en sus terminales, a continuación se detalla el volumen y directorio del nuevo sistema de información:

Partición/Server	Archivo	Descripción
h:\SBUSys	*.exe	Archivo ejecutable de la aplicación.
h:\SBUSys	*.dbf	Tablas de la Base de Datos.
h:\SBUSys	*.cdx	Archivos índices de las tablas de la Base de Datos.
h:\SBUSys	*.fpt	Archivos de las formas del sistema.

El administrador de la red para instalar el nuevo sistema de información, correrá el archivo **setup.exe** del primer disco de cuatro que componen los discos de instalación de la aplicación. Uno a uno, los discos serán solicitados mediante mensajes durante su instalación.

### G. Montaje de servidor y cableado de red:

De manera que exista una protección apropiada de los cables de red se requerirá de un Rack metálico. Como se describió en los requerimientos operacionales. El período de duración es de dos días hábiles laborales.

### H. Configuración de servidor:

En la mayoría de los casos, en el servidor se cuenta con diferentes particiones, las cuales están destinadas para las diferentes categorías de los usuarios. Es así como existen particiones para aplicaciones, ejecutables, bases de datos, imágenes digitales, correo electrónico, software de desarrollo, software de soporte, utilitarios, etc. El administrador de la red según su política deberá colocar en el servidor los programas fuentes y los programas ejecutables.

Los programas fuentes del nuevo sistema de información deberán ser colocados en la correspondiente partición y path para programas fuentes. Suponiendo que h:\ es la partición en el servidor de archivos ejecutables al alcance de los usuarios finales en sus terminales, a continuación se detalla el volumen y directorio del nuevo sistema de información:

Partición/Server	Archivo	Descripción
h:\SBUSys	*.exe	Archivo ejecutable de la aplicación.
h:\SBUSys	*.dbf	Tablas de la Base de Datos.
h:\SBUSys	*.cdx	Archivos índices de las tablas de la Base de Datos.
h:\SBUSys	*.fpt	Archivos de las formas del sistema.

El administrador de la red para instalar el nuevo sistema de información, correrá el archivo setup.exe del primer disco de cuatro que componen los discos de instalación de la aplicación. Uno a uno, los discos serán solicitados mediante mensajes durante su instalación.

Durante la instalación, el subdirectorío h:\SBUSys puede ser diferente y seleccionado según sea lo conveniente, aunque por defecto es el subdirectorío que crea la rutina de instalación del software. El tiempo programado para realizar la configuración del servidor y la instalación del software de control administrativo será de un día hábil.

#### **I. Configuración de Estaciones de trabajo:**

El requerimiento para que el sistema pueda ser cargado en una estación de red dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario, será que disponga del sistema operativo Windows 95 o superior y que imprescindiblemente el usuario tenga acceso para ejecutar el archivo de la aplicación que puede ser instalado mediante un ícono con acceso directo. A demás, en cada proceso por lotes "autoexec.bat" de las estaciones de trabajo se debe de editar las siguientes instrucciones:

Instrucción	Objetivo
del c:\temp\sbt*.dbf	Eliminar las tablas temporales creadas.
del c:\temp\sbt*.cdx	Eliminar índices temporales creados.
del c:\temp\*.txt	Eliminar archivos textos temporales creados.

Para la instalación del nuevo sistema en red, la aplicación se instalará en la partición y directorio del servidor asignado por el administrador de la red, donde las terminales de la red tendrán acceso al archivo ejecutable de la aplicación y podrán ejecutarla en su estación de red. Esta Actividad será llevada a cabo en un día laboral.

#### **J. Instalación del Sistema:**

Toda instalación de un sistema computacional debe tener un mínimo de seguridad que garantice su buen funcionamiento. Esto es por ejemplo: evitar posibles problemas de incendios, discontinuidad en la ejecución del sistema de control administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario, daños en la información o sistema computacional por un corte de energía repentino.

Dichos problemas se evitarán o al menos se minimizarán si se consideran los siguientes requerimientos:

- ✓ **Instalación de estabilizadores / baterías de energía (UPS) que eviten los daños o la quema de alguno de los componentes que forman parte del hardware del sistema y evitar la caída del sistema y por su puesto, daños a la información. El número de estos dispositivos de seguridad a adquirir y conectar dependerá del número de estaciones de trabajo que se han de requerir en la Secretaría de Bienestar Universitario para coformar la red de computadoras. (10 estaciones de trabajo y un servidor de red).**
- ✓ **Realizar copias de respaldo de la información utilizada por el Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario. En el momento oportuno, recomendado un períodos de 15 días.**
- ✓ **Colocar password primario en cada uno de los equipos computacionales. De forma que, sólo los usuarios directos del sistema hagan uso del equipo asignado.**
- ✓ **Adquirir y colocar extintores de incendios, dentro de las instalaciones de la Secretaría de Bienestar Universitario, en las zonas de mayor riesgo por el uso de papel, material inflamable o por la protección de equipos especializados y de mucho valor.**
- ✓ **Proveer de una limpieza y mantenimiento preventivo cada tres meses al equipo computacional distribuido dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario, con la finalidad de alargar la vida útil y minimizar los riesgos de un posible fallo de parte del equipo instalado en la red.**

El tiempo Programado para la realización de esta actividad y sus sub-actividades será de una semana laboral.

#### **K. Reproducción de manual de usuario:**

Esta documentación comprende una descripción detallada de cómo opera el sistema y una descripción técnica de los programas y lógica que forman parte del sistema y que posteriormente pueden ser utilizados para dar un mantenimiento a la aplicación automatizada.

Los manuales tienen una función importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que involucra la implantación del sistema. Esto, debido a la necesidad de contar con un respaldo didáctico que facilite la educación del personal de la Secretaría de Bienestar Universitario. El desarrollo de dichos manuales se llevó a cabo por el grupo participante en el trabajo de graduación en un lapso de una semana laboral. Y el manual de usuario será distribuido entre los nuevos usuarios durante el proceso de capacitación. Cuyas reproducciones, correrán bajo los costos de la institución beneficiada. Dado que actualmente cuenta con el equipo de reproducción necesario.

El nuevo sistema de información para la Secretaría de Bienestar Universitario, correrá bajo un ambiente gráfico amigable para los usuarios finales.

#### **L. Ubicación geográfica de la capacitación:**

El tipo de capacitación que se impartirá será ejecutado dentro de las instalaciones de la Secretaría de Bienestar Universitario. Esto, con el objetivo de optimizar los recursos y las características que posee tanto el hardware como el software implantado. El período programado para la capacitación es de dos semanas. Una para el área de asistencia médica y otra para el área asistencia socioeconómica, dado que entre el funcionamiento de las áreas existe cierta independencia y por supuesto el tipo de información que se maneja es diferente. El tiempo para realizar la gestión dependerá del tiempo que involucre la solicitud formal de las instalaciones y equipo que tiene a cargo la Secretaría de Bienestar Universitario. Estimando, por tanto, una semana laboral para la secuencia de dicho trámite ante las autoridades de la Secretaría de Bienestar Universitario.



#### **M. Coordinación de la capacitación:**

La autorización para la capacitación e implantación del software del nuevo sistema de Control Administrativo, debe estar coordinada dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario en primer lugar por: la Jefatura de la Secretaría de Bienestar Universitario, y por las dos Jefaturas que corresponden a las áreas médica y socioeconómica.

Se recomienda que las actividades que involucra la capacitación sean desarrolladas en las horas comprendidas entre las 3:00 a 5:00 de la tarde debido a que el movimiento de trabajo a estas horas son holgadas y se minimiza la interrupción laboral y la prestación de los servicios dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario.

La capacitación dará inicio una semana después de aprobada y entregada la documentación por parte del grupo de trabajo de graduación. Y tendrá una duración desde el inicio de la capacitación hasta su finalización.

#### **N. Capacitación de Área médica:**

A continuación se detalla el contenido de las Actividades que se deben desarrollar en el proceso de capacitación de los usuarios del sistema automatizado en el área médica. La cual, tendrá una semana laboral como tiempo de ejecución.

## TEMAS PARA LA CAPACITACION EN EL AREA DE ASISTENCIA MEDICA

Tema	Objetivo	Contenido	Duración
Actualización de datos en el INFOSBU	Capacitar al usuario para actualizar los datos a ser utilizados en el registro de datos de pacientes dentro del INFOSBU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Doctores.</li> <li>➤ Exámenes de Lab. Clínico.</li> <li>➤ Tipos de consulta médica.</li> <li>➤ Patologías\Síntomas.</li> <li>➤ Servicios de enfermería.</li> <li>➤ Categorías de pacientes.</li> <li>➤ Medicamentos.</li> </ul>	5 horas
Registro de datos de pacientes en el INFOSBU	Capacitar al usuario para acceder la información y realizar las operaciones correspondientes a los pacientes de la Secretaría de Bienestar Universitario dentro del INFOSBU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Expedientes clínicos.</li> <li>➤ Consulta médica.</li> <li>➤ Servicios de enfermería.</li> <li>➤ Exámenes de Lab. Clínico.</li> <li>➤ Ventas de medicamentos.</li> </ul>	8 horas
<b>TOTAL</b>			13 horas

### O. Capacitación de Area socioeconómica:

A continuación se detalla el contenido de las Actividades que se deben desarrollar en el proceso de capacitación de los usuarios del sistema automatizado en el área socioeconómica. La cual, tendrá una semana laboral como tiempo de ejecución.

## TEMAS PARA LA CAPACITACIÓN EN EL ÁREA DE ASISTENCIA SOCIOECONÓMICA

Tema	Objetivo	Contenido	Duración
Importancia del sistema	Culturizar informáticamente a los usuarios para evitar la resistencia al cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informática como ayuda a las actividades de la Secretaría de Bienestar Universitario.</li> <li>➤ Importancia del sistema</li> <li>➤ Resultados esperados</li> </ul>	2 horas
Menú del sistema INFOSBU	Capacitar al usuario para navegar por las opciones para el área de asistencia médica y socioeconómica dentro del INFOSBU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acceso al sistema.</li> <li>➤ Menú y submenús.</li> </ul>	1 hora
Actualización de datos en el INFOSBU	Capacitar al usuario directo para actualizar los datos a ser utilizados en los trámites del área de Asistencia Socioeconómica con apoyo INFOSBU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Centros de estudios.</li> <li>➤ Facultades.</li> <li>➤ Carreras.</li> <li>➤ Asignaturas.</li> <li>➤ Tipos de becas.</li> <li>➤ Categorías de becas.</li> <li>➤ Libros</li> <li>➤ Datos por defecto.</li> <li>➤ Proveedores.</li> <li>➤ Acuerdos</li> <li>➤ Cuotas</li> </ul>	8 horas
Trámites administrativos de las secciones del área dentro del INFOSBU	Capacitar al usuario para que realice los trámites respectivos y accese la información de manera eficaz y eficiente dentro del INFOSBU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Datos de becarios.</li> <li>➤ Inscripción de asignaturas.</li> <li>➤ Cancelación de becas.</li> <li>➤ Reconsideración de becas.</li> <li>➤ Entrega semestral de libros.</li> <li>➤ Trámite de cheque de becario.</li> <li>➤ NES</li> </ul>	8 horas
Consulta y reportes de becarios INFOSBU	Capacitar al usuario para consultar y generar reportes con información de los becarios de la SBU en el INFOSBU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Selección de datos para consultas y reportes.</li> <li>➤ Generación de consultas y reportes.</li> </ul>	2 hora
<b>TOTAL</b>			<b>21 horas</b>

### P. Conversión del Sistema

La conversión del sistema involucra un tiempo aproximado de tres meses, tiempo en el cual se ingresarán los datos actuales al nuevo sistema. Y en la medida se ingresen los datos se podrá ir observando las ventajas de la nueva aplicación.

La conversión del sistema actual al automatizado (nuevo sistema de información INFOSBU) que se implementará se dará en forma:

**Paralela:**

Esto permitirá evaluar y comparar el sistema actual que se ejecuta manualmente y los resultados a los cuales los operadores ya están acostumbrados, contra, la nueva implantación automatizada. Si existen algunos puntos que requieren una modificación o incorporación, para lograr resultados más óptimos, es momento oportuno para su depuración, considerando que el sistema actual no ha sido reemplazado.

Así mismo, se recomienda que todos los datos de los becarios y pacientes que conforman los archivos de información de la Secretaría de Bienestar Universitario sean introducidos por estudiantes de la Universidad de El Salvador bajo el concepto de “horas sociales”. Esto, con la única finalidad de evitar una sobrecarga de trabajo a los empleados de la Secretaría de Bienestar Universitario y minimizar los costos de recursos humanos.

El nuevo sistema dentro de su menú principal contiene las opciones “Datos Generales” y “Areas Secretaría de Bienestar Universitario”. Para el área de asistencia médica, dentro de la opción “Datos Generales”, el submenú “Beneficiarios” presenta la forma para la captura de los datos para pacientes (al igual que para becarios). Dentro de la opción “Areas Secretaría de Bienestar Universitario”, el submenú “Médica” presenta básicamente tres aspectos: actualizaciones, registros y consulta\reportes.

El orden de alimentación de los datos para el nuevo sistema de información en la Secretaría de Bienestar Universitario para el área de asistencia médica, es el siguiente:

Actualizar:

- Datos de doctores.
- Tipos de exámenes de Laboratorio Clínico.
- Tipos de consulta médica.
- Datos de patologías/síntomas por tipo de consulta médica.
- Tipos de servicios de enfermería.
- Categorías de pacientes.
- Datos de medicamentos en Farmacia.

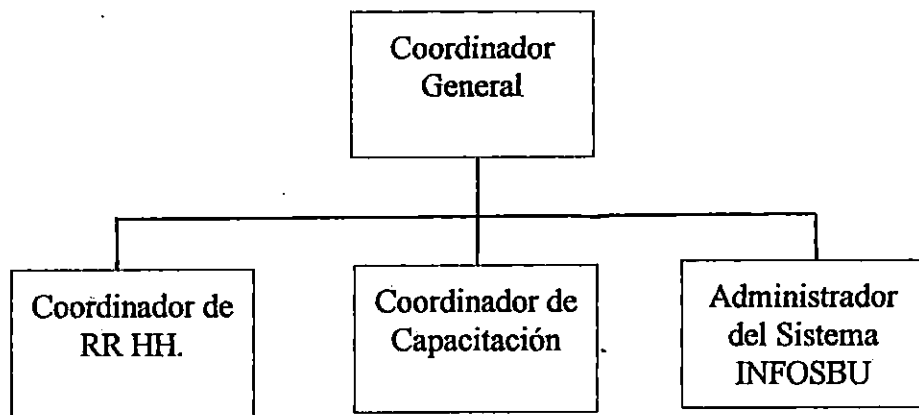
Registrar:

- Expedientes clínicos de pacientes.
- Consultas médicas realizadas.
- Servicios de enfermería realizados.
- Exámenes de Laboratorio Clínico realizados.
- Ventas de medicamento por paciente.

El inicio de alimentación de datos del área socioeconómica será en en el menú de “datos generales” en los cuales se definirán lo numeros de acuerdos y actas que reflejan los nuevos alumnos becarios, centros educativos y las materias que corresponden a determinada carrera universitaria pertenecientes a la Universidad de El Salvador. Luego se actualizarán los datos desde el programa según se detalla en el manual de usuarios.

### 5.3 Organización del Plan de Implantación

A continuación se muestra el organigrama necesario para llevar a cabo la implantación del Sistema de Control Administrativo desarrollado para la Secretaría de Bienestar Universitario. De manera que dicha implantación logre los resultados esperados.



La Coordinación General estará acargo del Secretario General de la Secretaría de Bienestar Universitario. El resto de puestos serán nombrados por el Coordinador General como lo establece la descripción de sus funciones. Planteadas más adelante.

## DESCRIPCION DE FUNCIONES DEL COMITE DE IMPLANTACION

<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO PLAN DE IMPLANTACION DEL SISTEMA INFOSBU</b>	<b>COD: SB001</b>
<b>PUESTO :</b> Coordinador General	
<b>INMEDIATO SUPERIOR:</b> Ninguno	
<b>OBJETIVO:</b> Dirigir y controlar el recurso humano, técnico y equipo que sea necesario en el proceso de implantación.	

<b>Corr.</b>	<b>FUNCIONES</b>
<b>1</b>	Gestionar los recursos económicos para ejecutar el plan de implantación
<b>2</b>	Seleccionar los miembros que conformarán el comité de ejecución del plan de implantación
<b>3</b>	Autorizar la adquisición de bienes materiales y equipamiento necesario en la implantación
<b>4</b>	Nombrar a una persona como el administrador del Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario. El cual tendrá poder y la autoridad para establecer los usuarios del sistema y sus derechos de acceso.
<b>5</b>	Autorizar el nombramiento de miembros internos o externos a la Secretaría de Bienestar Universitario, que ejecutarán cualquiera de las actividades definidas dentro del plan de implantación.
<b>6</b>	Identificar la ubicación geográfica donde se llevará la Capacitación del personal de las dos áreas involucradas.
<b>7</b>	Velar por el fiel cumplimiento de las actividades programadas dentro del plan de capacitación.
<b>8</b>	Verificar los resultados obtenidos del nuevo Sistema de Control Administrativo.

<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO PLAN DE IMPLANTACION DEL SISTEMA INFOSBU</b>	<b>COD: SB002</b>
<b>PUESTO :</b> Coordinador de Recursos Humanos	
<b>INMEDIATO SUPERIOR:</b> Coordinador General	
<b>OBJETIVO:</b> Gestionar todos los miembros internos o externos necesarios para ejecutar el plan de implantación.	

<b>Corr.</b>	<b>FUNCIONES</b>
1	Gestionar si fuese necesario, fondos que requieran los miembros contemplados dentro del plan de implantación
2	Identificar y contratar un miembro dentro de la comunidad universitaria que realice la instalación eléctrica
3	Identificar y contratar un miembro que realice la nueva configuración de red y estaciones de trabajo
4	Gestionar dentro de la comunidad universitaria el personal adecuado para impartir la capacitación
5	Gestionar ante la facultad respectiva dos estudiantes con conocimientos en informática cuya función sea la de introducir todos los datos al sistema INFOSBU actuales. Programado para un período de tres meses de duración. Así mismo, un alumno que introducirá los datos diariamente al sistema después de su actualización. Según, un horario establecido por los responsables de la coordinación del sistema.
6	Controlar el tiempo laborado por cada uno de los miembros involucrados en el plan de implantación
7	Verificar las actividades realizadas contra las programadas
8	Realizar un informe final de las actividades desarrolladas por la coordinación de Recursos Humanos



<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO PLAN DE IMPLANTACION DEL SISTEMA INFOSBU</b>	<b>COD: SB003</b>
<b>PUESTO :</b> Coordinador de Capacitación	
<b>INMEDIATO SUPERIOR:</b> Coordinador General	
<b>OBJETIVO:</b> Velar por el fiel cumplimiento de las actividades involucradas en la capacitación del personal del área médica y socioeconómica de la Secretaría de Bienestar Universitario	

<b>Corr.</b>	<b>FUNCIONES</b>
<b>1</b>	Elaborar un listado de recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para ejecutar la capacitación
<b>2</b>	Preparar y distribuir cualquier material necesario dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje de los miembros involucrados
<b>3</b>	Realizar una verificación diaria, antes y después de cada sesión de enseñanza, sobre los equipos utilizados
<b>4</b>	Controlar diariamente la asistencia de todos los miembros incluidos en la capacitación
<b>5</b>	Ejecutar una evaluación final de aprendizaje sobre los miembros capacitados
<b>6</b>	Realizar un informe final que refleje las actividades desarrolladas por el coordinador de capacitación
<b>7</b>	Desarrollar y ejecutar el programa de clausura de los cursos de capacitación

<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO PLAN DE IMPLANTACION DEL SISTEMA INFOSBU</b>	<b>COD: SB004</b>
<b>PUESTO :</b> Administrador del Sistema	
<b>INMEDIATO SUPERIOR:</b> Coordinador General	
<b>OBJETIVO:</b> Controlar y supervisar el uso del Sistema de Control Administrativo INFOSBU por parte de todos sus usuarios. Así mismo, los desembolsos de efectivo utilizados en el proceso de implantación	

<b>Corr.</b>	<b>FUNCIONES</b>
<b>1</b>	Asignar responsabilidades del uso de información y acceso al Sistema INFOSBU a cada una de las áreas implicadas en la sistematización.
<b>2</b>	Delegar derechos de supervisor del sistema sobre un miembro de la Secretaría de Bienestar Universitario designado por el Coordinador General
<b>3</b>	Desarrollar un programa de desembolsos en la implantación
<b>4</b>	Recibir cualquier orden de pedido necesarios en cualquier etapa del proceso de implantación
<b>5</b>	Realizar cotizaciones ante proveedores de materiales necesarios en cualquier etapa del proceso de implantación
<b>6</b>	Registrar diariamente los desembolsos de efectivo generados en el proceso de implantación
<b>7</b>	Informar de oficio o petición el estado económico que involucra la implantación del Sistema de Control Administrativo
<b>8</b>	Generar un estado final de inversión efectuada

#### 5.4 PLAN DE TRABAJO

A continuación se muestra el listado de las diversas actividades y tiempos que involucra el plan de implantación del Sistema de control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario. Tomando como base la siguiente ecuación:

$$T_e = \frac{T_o + 4T_n + T_p}{6}$$

**Donde:**

- Te :** Representa el Tiempo esperado en ejecutar las actividades programadas en el Plan de Implantación.
- To :** Representa el tiempo optimista en realizar las diversas actividades de implantación.
- Tn :** Es el tiempo determinado como normal para desarrollar las actividades de implantación.
- Tp :** Representa el tiempo más tardío en cual se pudiesen ejecutar las actividades involucradas en el proceso de implantación.




TIEMPOS EN DIAS				
ACTIVIDAD	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMINISTA	ESPERADO
A	0.5	1	3	2
B	0.5	1	2	2
C	2	5	10	8
D	1	5	10	8
E	1	2	5	4
F	1	2	4	3
G	1	2	5	4
H	0.5	1	3	2
I	0.5	1	3	2
J	1	3	5	5
K	1	2	5	4
L	1	5	10	8
M	6	10	20	17
N	3	5	10	8
O	3	5	10	8
P	30	60	90	90

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO  
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EL PLAN DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INFOSBU

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	January Jan	February Feb	March Mar	April Apr	May May	June Jun	July Jul
1	Presentación del Proyecto	2d	2/8/99	2/9/99							
2	Creación del Comité de implantación	2d	2/10/99	2/11/99							
3	Adquisición de equipo y materiales	8d	2/12/99	2/23/99							
4	Acondicionamiento de red Eléctrica	8d	2/10/99	2/19/99							
5	Acondicionamiento mobiliario	4d	2/22/99	2/25/99							
6	Acondicionamiento de temperatura	3d	2/22/99	2/24/99							
7	Montaje de servidor y cableado	4d	2/25/99	3/2/99							
8	Configuración de servidor	2d	3/3/99	3/4/99							
9	Configuración de estaciones de trabajo	2d	3/3/99	3/4/99							
10	Instalación del sistema	5d	3/5/99	3/11/99							
11	Reproducción del manual de usuario	4d	3/8/99	3/11/99							
12	Ubicación geográf. de capacitación	8d	3/12/99	3/23/99							
13	Coordinación de capacitación	17d	3/24/99	4/15/99							
14	Capacitación de Area Médica	8d	4/16/99	4/27/99							
15	Capacitación de Area Socioeconómica	8d	4/28/99	5/7/99							
16	Conve. y puesta en marcha del sistema	90d	4/16/99	8/19/99							

PROYECTO: Sist. de Ctrl. Admivo.  
SBU-UES.  
Date: 2/6/99

Task   
Progress   
Milestone 








Summary   
Rolled Up Task   
Rolled Up Milestone 

Rolled Up Progress 

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO  
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EL PLAN DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INFOSBU

August Aug	September Sep	October Oct	November Nov	December Dec	January Jan	February Feb	March Mar	April Apr	May May	June Jun	July Jul

[Empty space for project details]

<p>PROYECTO: Sist. de Ctrl. Admivo. SBU-UES. Date: 2/6/99</p>	<p>Task </p> <p>Progress </p> <p>Milestone </p>	<p>Summary </p> <p>Rolled Up Task </p> <p>Rolled Up Milestone </p>	<p>Rolled Up Progress </p>
---	--	---	---

## 5.5 CUADRO DE RESPONSABILIDADES EN LA IMPLANTACION

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
A	Grupo de trabajo de graduación FIA
B	Coordinador General
C	Administrador de Sistema INFOSBU
D	Ing. Eléctrico designado por Coordinador de RR. HH.
E	Personal de mantenimiento de la Secretaría .
F	Personal de mantenimiento de la Secretaría
G	Administrador de Sistema INFOSBU
H	Administrador de Sistema INFOSBU
I	Administrador de Sistema INFOSBU
J	Administrador de Sistema INFOSBU
K	Administrador de Sistema INFOSBU
L	Coordinador General
M	Coordinador de capacitación
N	Administrador de Sistema INFOSBU
O	Administrador de Sistema INFOSBU
P	Digitador / designado por RR. HH.

## 5.6 COSTO DE IMPLANTACION

Los recursos que son necesarios para la implantación del software administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario se lista a continuación. Esto, tomando como base los requerimientos planteados anteriormente.

- Papelería y reproducciones	¢ 1,000.00
- Refrigerios	¢ 1,000.00
- Imprevistos	¢ <u>200.00</u>
<b>Total</b>	<b>¢ 2,200.00</b>

## 5.7 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

**T**odo proyecto requiere de un financiamiento de recurso económico para ponerlo en marcha. La Secretaría de Bienestar Universitario como una entidad perteneciente a la Universidad de El Salvador y generadora de ingresos propios, servicios productivos, puede optar por distintas fuentes de financiamiento. Entre las alternativas de financiamiento más usuales se pueden mencionar:

### a) Recurso de financiamiento mixto:

Este tipo de financiamiento se refiere a la realización de una inversión mancomunada entre fondos propios de la Secretaría de Bienestar Universitario y fondos del estado que son representados en el presupuesto anual que se asigna a la Secretaría de Bienestar Universitario.

Se recomienda esta forma de inversión ya que facilitaría la implantación del sistema debido a que se cuenta con la disponibilidad económica de la Secretaría de Bienestar Universitario tanto, de partidas de fondos propios como partidas pertenecientes al presupuesto asignado a la ésta Secretaría. Esto implicaría, la gestión y control de unidades externas a la Secretaría de Bienestar Universitario.

**b) Financiamiento al Crédito:**

La Secretaría de Bienestar Universitario puede optar por una fuente de financiamiento al crédito. La cual, puede ser proporcionada por los proveedores de los equipos y software computacionales requeridos para la implantación del sistema de Control administrativo INFOSBU. Para lo cual, deberá cancelar cuotas mensuales a los proveedores que no sobrepasarán el límite asignado para desembolsos de carácter interno (¢20,000.00 colones). Esto permitiría una implantación del sistema INFOSBU en un período más tardío al que se utilizaría con el financiamiento mixto ya que implicaría gestionar ¿que? proveedor proporciona buen soporte infomático y capacidad de otorgar créditos.

Lo anterior, según un cartel de licitación privada establecida por proveeduría Universidad de El Salvador. Además, implicaría la intervención de unidades externas a la Secretaría de bienestar Universitario y que pertenecen a la Universidad de El Salvador.

**c) Donaciones o Préstamos:**

Este tipo de financiamiento requiere un tiempo y proceso engorroso que obstaculizaría una pronta implantación del Sistema de Control Administrativo INFOSBU. Debido, a que la Secretaría de Bienestar Universitario no tiene las atribuciones directas para gestionar estos tipos de financiamiento sino que se debe hacer ante las instancias internas de la Universidad de El Salvador Creadas para esto fines como son : La Secretaría de Planificación, Unidad de Relaciones Internacionales, Proveeduría, Consejo Superior Universitario. Todas pertenecientes a la Universidad de El Salvador. En algunos casos, interviene el Ministerio de Hacienda.

A continuación se describe de manera general la forma en que se realiza la gestión de donación o préstamo de cualquier entidad interna a la Universidad de El Salvador:



- Inicialmente se plantea la solicitud del proyecto de la Secretaría de Bienestar Universitario a la Secretaría de Planificación. Institución interna de la Universidad de El Salvador que planifica proyectos en las áreas de: equipamiento, mobiliario e infraestructura.
  
- El Departamento de Diseño y Supervisión, perteneciente a la Secretaría de Planificación, realiza un diseño y evaluación técnica de lo solicitado. Para finalmente, presentar el diseño de lo solicitado por la unidad interesada junto con el presupuesto de inversión requerido. Si es necesario, el Departamento de Diseño y Supervisión apoya a las unidades solicitantes del proyecto en áreas de: Ingeniería eléctrica, civil, arquitectos, etc.-

**Préstamo :**

- Corresponde a la Secretaría de Bienestar Universitario identificar cualquier fuente de financiamiento por medio de la Unidad de Relaciones Internacionales (pertenecientes a la Secretaría de Relaciones Internacionales) o gestionar ante la Unidad de Gestión cuya fuente de financiamiento es la Comunidad Económica Europea.
  
- Se realiza un Cartel de Licitación Privada por parte de Proveeduría de la Universidad de El Salvador. Siempre que se tenga la disponibilidad de fondos para el proyecto.
  
- Se adjudica la compra a una empresa ganadora, de acuerdo a lineamientos técnicos, con la que finalmente se firma un Contrato Legal ante la Fiscalía y Rectoría de la Universidad de El Salvador.
  
- Se establece un proceso de pago entre el Proveedor y Tesorería

**Donación:**

- Se identifica la fuente de donación por parte de la Secretaría de Bienestar universitario.
  
- Todo trámite de donación debe ser revisado y autorizado por la rectoría de la Universidad de El Salvador.
  
- La Unidad de Donaciones y Patrimonio revisa y registra la donación efectuada a cualquiera unidad interna a la Universidad de El Salvador.
  
- Finalmente, cuando los trámites y requisitos se han cumplido, el Consejo Superior Universitario registra la donación como nuevo patrimonio de la Universidad de El Salvador.

Dentro de las posibles fuentes de financiamiento se encuentran:

<b>CODIGO</b>	<b>FUENTE</b>
BCIED	Banco Centroamericano de Integración Económica
GOBE	Gobierno de España
GOJA	Gobierno de Japón
GOME	Gobierno de México
UE	Comunidad Económica Europea (Unidad dentro de la UES)

Adicionalmente, se pueden identificar convenios y tratados, acuerdos de cooperación técnica, científica y cultural suscritas entre la Universidad de El Salvador y organismos nacionales e internacionales. los cuales se tiene a disposición en la Unidad de Relaciones Internacionales de la Universidad de El Salvador.

Para la implantación del Sistema de control Administrativo se debe hacer un concurso de licitación privada dado que el monto neto de inversión no sobrepasa los €200,000.00 como lo establecen los reglamentos de las instituciones públicas. Para la cual, la coordinación de dicha implantación debe establecer un cartel de requerimientos de equipo y software, mencionados anteriormente en la etapa de establecimiento de requerimientos.

## CONCLUSIONES

- ❑ Se puede concluir que este proyecto de trabajo de graduación es necesario e importante no sólo como parte de una modernización que se esta llevando a cabo en el sector gubernamental, sino que se introduce cultura informática (tan importante para los salvadoreños y con la cual se puede elevar el desarrollo de nuestro país) a los empleados, esto para que los empleados se familiaricen con la información automatizada y pierdan el temor de resistirse al cambio y se den cuenta que la automatización si proporciona beneficios y le den utilidad al sistema de información automatizado desarrollado y que servirá como ayuda en el desarrollo de sus actividades, debido a que este disminuye tiempos de respuesta a los trámites que en la Secretaría de Bienestar Universitario se realizan, así como para evitar sobrecarga de trabajo, beneficiando sobre todo a la comunidad universitaria que hace uso de los servicios que presta la Secretaría en estudio.
  
- ❑ Que lo planteado en el análisis del problema y tomando como referencia la cantidad de problemas detectados, podemos establecer que un 60% tiene relación a problemas de uso de información en forma manual que se generan en la Secretaría de Bienestar Universitario. Partiendo de lo anterior, se establece que el diseño e implementación de un Sistema de Control Administrativo resolverá en gran medida ese porcentaje obtenido en el estudio de la problemática, satisfaciendo a las autoridades y personal de la Secretaría en estudio que brindaron el apoyo necesario para que se realizará dicho estudio..
  
- ❑ Que la implementación del sistema de información automatizado, realizado en este proyecto, hace que los servicios que presta la Secretaría de Bienestar Universitario sean eficientes y eficaces, y de esta manera la Secretaría de Bienestar Universitario ha entrado a la era de la revolución de la información.

## **RECOMENDACIONES**

- Aprovechar el interés del personal de la Secretaría de Bienestar Universitario, para echar a andar el proyecto, ya que esto beneficiaría a toda la comunidad universitaria que hace uso de los servicios que presta dicha Secretaría.
  
- Para la puesta en marcha del sistema de información automatizado desarrollado para la Secretaría de Bienestar Universitario, se recomienda tomar en cuenta la programación de actividades plasmadas en el plan de implementación de este documento.
  
- Utilizar el recurso humano con el alumnado de la Escuela de Sistemas informáticos de la Universidad de El salvador, para que a través de servicio social se lleve a cabo la implementación , capacitación e ingreso de datos iniciales del software a la medida desarrollado para la Secretaría de bienestar Universitario.
  
- Durante la capacitación, incluir idóneamente a las personas claves involucradas en los procedimientos administrativos que han sido tomados en cuenta en el presente estudio que tuvo como producto final un software a la medida.

## **GLOSARIO**

### **❑ Beca**

Para estudiantes, es la que se otorga a aquellas personas que deseen iniciar o continuar estudios universitarios en la Universidad de El Salvador, para optar al título o diploma profesional respectivo. Existen tres tipos de becas: beca total, beca parcial y beca de exención.

### **❑ Beca total**

La beca total comprende: la exención total o parcial del pago de derecho de escolaridad, matrícula y otros pagos que como estudiantes debe hacer a la Universidad de EL Salvador y una dotación de orden económico para satisfacer cuando menos en parte las necesidades básicas del estudiante.

### **❑ Beca parcial**

La beca parcial comprende la exención del pago de escolaridad, matrícula y una dotación en efectivo tendiente a complementar los recursos del becario para la satisfacción de sus necesidades relacionadas con el estudio.

### **❑ Beca de exención**

La beca de exención, comprende la dispensa o reducción del pago de los derechos de matrícula, examen y escolaridad, de acuerdo a la situación económica-social del estudiante.

### **❑ Control**

En un sistema se utiliza para evaluar el desempeño de las actividades en relación con los estándares y de esta manera determinar si los sistemas operan correctamente.

**Control administrativo**

Es el que se encarga de evaluar el desempeño de los procesos administrativos, basados en el soporte de situaciones estructuradas y conlleva reportes bien estructurados que contienen información necesaria que indican el estado de las variables importantes.

**Eficiente**

Es lo que produce realmente un efecto, en el menor tiempo posible.

**Control académico**

Es el lugar donde se lleva el control de los registros académicos de los becarios de la UES, para determinar si el becario continua con su beca o la pierde en un determinado ciclo por no cumplir con los requisitos del reglamento de becas.

**Eficaz**

Es lo que produce un efecto, con un mínimo grado de error.

**Factible**

Un proyecto que se puede hacer.

**Viable**

Es el proyecto que cuenta con todas las condiciones para realizarse.

**Soporte**

Apoyo a las operaciones o actividades de un área determinada o individuo.

**Hardware**

Son los componentes físicos que forman parte de un computador como: monitor, CPU, keyboard, cables y periféricos adicionales a éste.

**Software**

Conjunto de procedimientos lógicos programados que ejecutan una tarea definida. Estos comprenden: sistemas operativos, herramientas de trabajo, lenguajes de desarrollo.

**Insumo**

Material que sirve para la generación de un producto o servicio.

**Recreación**

Acción de generar algo divertido o un deleite//. Diversión para aliviar efectos que origina el trabajo.

**Automatizar**

Acción de ejecutar trabajos sin participación de voluntades y siguiendo un patrón establecido en la creación del proceso. Es el resultado de una implementación de resultados o equipo en la ejecución de actividades.



## **BIBLIOGRAFIA**

### **A. LIBROS**

- James A. Senn. **Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Segunda Edición, Mexico, Fuentes impresores S.A.,1992.**
  
- Rumbaugh, Blaha, Premerlani, Eddy, Lorensen. **Modelado y Diseño Orientado a Objetos. Primera edición, España, Prentice Hall,1996.**
  
- Cañas Martínez, Balbino Sebastián. **Manual para Formulación y Evaluación de Proyectos. Segunda edición, El Salvador, Editores Grafitex,1995.**
  
- Meléndez, Mayno Rasie. **Cómo preparar el Anteproyecto de Investigación y la Tesis de Graduación. Primera edición, El Salvador, Ediciones Myssa, 1991.**
  
- Echenique, José Antonio. **Auditoría en Informática. Primera edición, México, Editorial Mc Graw-Hill, 1990.**
  
- Kaoru Ishikawa. **¿Qué es el Control de Calidad?. Editorial Norma. Impresa en Colombia, 1985.**
  
- Manual del usuario Microsoft Visual FoxPro Professional Ver 5.0. Developer's Guide. Relational Database Development System for Windows. Impreso en los Estados Unidos de Norteamérica. 1996 Microsoft Corporation.**

## B. TESIS

- ❑ García María Alas Argueta y otros. Propuesta de Manual de Procedimientos para el Departamento de Farmacia del Hospital de Especialidades en el Período de Transición del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social al Instituto Salvadoreño del Seguro Social, San Salvador, Tesis de Licenciatura en Química y Farmacia, Universidad de El Salvador, 1992.
- ❑ Chavarría Bonilla, Ramón Armando y otros. Propuesta de un Manual de Procedimientos Aplicable al Departamento de Importación de Materias Primas en la Empresa Farmacéutica de El Salvador, San Salvador, tesis de Licenciatura en Administración de Empresas, Universidad de El Salvador, 1993.
- ❑ Calderón Ramírez, Antonio David y otros. Diagnóstico y Propuesta de Manuales de Organización y Procedimientos Principales para la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, San Salvador, tesis de Licenciatura en Administración de Empresas, Universidad de El Salvador, 1988.

## C. FOLLETOS

- ❑ Secretaría de Asuntos Académicos, Sistema de Orientación Educativa:  
“Conozcamos la U.E.S.” Folleto No. 1. Ciudad Universitaria 1998.
- ❑ Secretaría de Asuntos Académicos, UES: “Organización y Estructura Administrativa de la Universidad de El Salvador, 1998.
- ❑ Ing. García García, Carlos Ernesto, M.S. Administración de Centros de Cómputo.  
Documento sobre desarrollo de Productos y Servicios Informáticos, 1997.

- ❑ Ing. Montesinos, Carlos. Administración de Proyectos Informáticos . Documento de Planificación y Control del Proyecto. 1997.
  
- ❑ Estándares Tecnológicos para la Administración Pública  
Tercera edición, Septiembre de 1997.  
Secretaría de la Función Pública.  
Av Roque Sáenz Peña 511, 5o. piso, Buenos Aires, Argentina  
Dirección Nacional de Estandarización y Asistencia Técnica.
  
- ❑ FUSADES/DEES: Encuesta Mercado de Trabajo, 1996.

**ANEXOS**

# **ANEXO 1**

## **TECNICAS DE INVESTIGACION DE CAMPO**

### **ENTREVISTA DIRIGIDA O ESTRUCTURADA:**

#### **Objetivo general de la entrevista dirigida:**

“Recolectar información de la Secretaría de Bienestar Universitario en sus áreas de asistencia médica y socio-económica en cuanto sus actividades, recursos, procedimientos, planificación y organización”.

#### **Objetivos específicos de la entrevista dirigida:**

- Identificar la estructura organizativa de cada área.
- Identificar el recurso humano, de infraestructura y de equipo de cada área.
- Determinar los usuarios para beneficiarse de los servicios de cada área.
- Identificar los procedimientos que se realizan por cada área.
- Identificar las entidades entre las que cada área interactúa, ya sea en el interior o ajenas a la UES.
- Identificar los problemas que afrontan cada una de las áreas.
- Conocer los períodos de planificación de actividades por área.
- Identificar los posibles controles que se realizan por cada área.

## LA ENCUESTA

### Objetivo general de la encuesta:

“Recolectar información, opiniones, datos y hechos de una muestra de los elementos que prestan sus servicios en las áreas de asistencia médica y socio-económica de la Secretaría de Bienestar Universitario”.

### Objetivos específicos:

- Investigar los niveles de aceptación del actual rendimiento de los servicios prestados.
- Identificar posibles inconsistencias, problemas, anomalías o deficiencias dentro de los procesos administrativos.
- Determinar si se cuenta con el suficiente recurso humano y de infraestructura para las actividades administrativas.
- Determinar en qué medida, las condiciones medioambientales inciden en el desempeño de las actividades administrativas.
- Identificar los niveles de comunicación entre las diferentes entidades.
- Conocer sobre la distribución y administración de los recursos.
- Determinar en qué medida los controles administrativos actuales proveen de apoyo para la toma de decisiones.
- Determinar si la información procesada es completa, oportuna y al alcance de los interesados dentro de los procesos administrativos.
- Basar nuestra investigación en el propio criterio de los usuarios finales en cuanto el rendimiento y desempeño de los procesos administrativos.

## MUESTREO DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

Para nuestro estudio, la Secretaría de Bienestar Universitario según su organización, ha sido particionada por niveles, para que mediante un muestreo aleatorio estratificado<sup>8</sup> se ha determinado realizar una entrevista dirigida a:

- El Secretario General de la Secretaría de Bienestar Universitario.
- El Jefe del área de asistencia socio-económica.
- El Jefe del área de asistencia médica.

En cuanto la encuesta, la población o universo de la misma lo constituyen todos los elementos que conforman la Secretaría de Bienestar Universitario. Para obtener una muestra de la misma, se ha determinado encuestar a una o dos persona por puesto administrativo, obteniendo un total de 14 encuestados.

## DISEÑO DE LAS HERRAMIENTAS DE LAS TECNICAS DE INVESTIGACION A UTILIZAR

Según la estructura organizativa de la Secretaría de Bienestar Universitario de la UES, se diseñaron 3 entrevistas dirigidas correspondientes a la jefatura general, jefatura del área de asistencia médica y la jefatura del área de asistencia socio-económica. Básicamente para el desarrollo de las entrevistas<sup>9</sup>, se emplearon dos tipos de preguntas:

- Preguntas cerradas:

La persona que es entrevistada responde según lineamientos, descripciones, aspectos, elementos o situaciones preestablecidas en forma precisa y exacta.

---

<sup>8</sup> Tipos de muestreo (ver anexo 2).

<sup>9</sup> Modelo de entrevistas dirigidas (Ver anexo 3).

Preguntas abiertas:

La persona que es entrevistada responde según su criterio, conocimiento, perspectiva o concepción de la situación en cuestión.

En cuanto la encuesta<sup>10</sup>, se emplearán preguntas cerradas, pues interesa tabular la información.

---

<sup>10</sup> Modelo de encuesta realizada (ver anexo 4).



## **ANEXO 2**

### **TIPOS DE MUESTREO**

Entre algunos tipos de muestreo, podemos mencionar los siguientes:

**Muestreo dirigido:**

Consiste en que el analista selecciona un grupo de individuos que conozcan y estén interesados en la investigación o asunto en estudio.

**Muestras de oportunidad:**

Son muestras determinísticas y no tienen restricciones ni soporte probabilístico. Usualmente se realizan mediante convocatorias voluntarias para un estudio o asunto a tratar por el analista.

**Muestreo aleatorio simple:**

Consiste en identificar el número exacto de la población total en estudio, donde cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido.

**Muestreo aleatorio complejo:**

Puede ser de dos tipos:

a) **Sistemático:**

El analista elige cada  $n$ -ésima persona de la lista de elementos de una población en estudio.

b) **Estratificado:**

Consiste en obtener una muestra de la población en estudio mediante su estratificación, que es un proceso en el que se identifican subpoblaciones (estratos; departamentos, secciones, niveles, unidades, gerencias, etc. de una organización), para luego seleccionar uno o más elementos de estas subpoblaciones.

Muestreo probabilístico:

Se utiliza cuando se requiere una máxima precisión de los datos que pueda aportar la muestra, tengan muy pocos datos sobre la fuente de información y la investigación requiere de datos cuantitativos.

Muestreo de cuotas:

Se utiliza cuando se conoce perfectamente la fuente de información. Para el caso, no se requiere de gran precisión de los datos a obtener y la investigación es inminentemente cualitativa.

## ANEXO 3

### MODELOS DE ENTREVISTAS DIRIGIDAS

ENTREVISTA DIRIGIDA - ESTRUCTURADA JEFATURA DE LA SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	
Puesto:	Fecha:
Lugar:	Hora:
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Cuál es el objetivo de la Secretaría de Bienestar Universitario?</li><li>2. ¿Cuáles son los antecedentes de la Secretaría de Bienestar Universitario?</li><li>3. ¿Cómo está estructurada organizativamente la Secretaría de Bienestar Universitario?</li><li>4. ¿Cómo funciona el presupuesto de la Secretaría de Bienestar Universitario?</li><li>5. ¿Cuál es el porcentaje del presupuesto asignado al área?</li><li>6. ¿Se presta servicio a particulares?</li><li>7. ¿Cuáles son algunos de los problemas que afectan actualmente al área?</li><li>9. ¿Cómo se realiza la planificación de las actividades del área? ¿Períodos?</li><li>10. ¿Qué unidades o entidades interactúan con el área?</li><li>11. ¿Con qué tipo de controles administrativos se cuenta?</li><li>12. ¿Con qué recursos se cuenta actualmente en la unidad?</li><li>13. ¿Se cuenta con algún procedimiento automatizado?</li></ol>	

**ENTREVISTA DIRIGIDA- ESTRUCTURADA  
SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO  
AREA ASISTENCIA MEDICA**

Puesto:	Fecha:
Lugar:	Hora:
<b>Preguntas</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál es el objetivo del área?</li> <li>2. ¿Cómo está estructurada organizativamente el área de salud?</li> <li>3. ¿Cuáles son los antecedentes del área?</li> <li>4. ¿Cuál es el recurso humano con que cuenta el área?</li> <li>5. ¿Cuál es el número de beneficiarios por especialidad del área?</li> <li>6. ¿Cuál es el porcentaje de presupuesto asignado al área?</li> <li>7. ¿Quiénes tienen derecho o acceso a beneficiarse de los servicios del área de salud?</li> <li>8. ¿Cuáles son los principales procedimientos que se realizan en el área de salud? ¿Duración?</li> <li>9. ¿Cuáles son algunos de los problemas que afectan actualmente al área?</li> <li>10. ¿En qué período se planifican las actividades para el área de salud?</li> <li>11. ¿Qué unidades o entidades interactúan con el área de salud?</li> <li>12. ¿Qué tipo de controles administrativos se están realizando actualmente?</li> <li>13. ¿Con qué recursos de hardware se cuenta actualmente?</li> <li>14. ¿Se cuenta con algún procedimiento automatizado?</li> </ol>	

**ENTREVISTA DIRIGIDA - ESTRUCTURADA  
SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO  
AREA SOCIOECONOMICA**

Puesto:

Fecha:

Lugar:

Hora:

**Preguntas**

1. ¿Cuál es el objetivo del área de asistencia socio-económica?
2. ¿Cómo está estructurada organizativamente el área?
3. ¿Cuáles son los antecedentes del área?
4. ¿Cuáles son los recursos con que se cuentan actualmente en el área?
5. ¿Cuál es el número de beneficiarios actualmente en el área?
6. ¿Cuál es la fuente de financiamiento para otorgar las becas?
7. ¿Cuáles son los principales procedimientos que se realizan dentro del área? ¿Duración?
8. ¿Cuáles son los tiempos de duración para otorgar o rechazar una beca?
9. ¿Qué entidad, comité o unidad autoriza o no autoriza una beca?
10. ¿Cuáles son algunos de los problemas que afectan actualmente al área?
11. ¿Con qué frecuencia se planifican las actividades en el área?
12. ¿Con qué clase de controles se cuentan para administrar las actividades para los beneficiarios?
13. ¿Con qué recursos de hardware se cuenta actualmente?
14. ¿Qué unidades o entidades interactúan con el área de salud?

## ANEXO 4 MODELO DE ENCUESTA REALIZADA

### UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

#### CUESTIONARIO

**Objetivo:**

Obtener información objetiva, directa e inmediata sobre algunos aspectos administrativos de la Secretaría de Bienestar Universitario, como soporte para la creación e implementación del Sistema de Control Administrativo para la Secretaría de Bienestar Universitario (SICASecretaría de Bienestar Universitario).

**Indicaciones:**

Lea cuidadosamente cada una de las preguntas que a continuación se le presentan y conteste seleccionando una respuesta con la mayor sinceridad posible.

1. ¿Considera que el recurso humano con el que se cuenta actualmente en la Secretaría de Bienestar Universitario es el necesario para desarrollar las actividades en forma eficiente?  
 Insuficiente    Suficiente    Bastante
2. ¿Con qué conocimientos computacionales cuenta?  
 Lenguajes de programación    Hojas electrónicas    Utilitarios    Procesadores de texto    Ninguno
3. ¿Cómo considera la cantidad de materiales (insumos) que utiliza en la realización de sus actividades?  
 Nada    Insuficiente    Suficiente    Bastante
4. ¿Cuenta con un sistema computacional para el desempeño de las actividades?  
 Sí    No   ¿Cuáles?: \_\_\_\_\_
5. ¿Cómo considera el estado del equipo con que cuenta para el buen desempeño de las actividades?  
 Mala    Buena    Muy buena    Excelente
6. ¿Cómo considera los controles administrativos dentro de su área?  
 Malos    Buenos    Muy buenos    Excelentes    No existen
7. ¿Cómo considera el número de controles administrativos dentro de su área?  
 Insuficiente    Suficiente    Bastante    No existen  
Enumere los controles que realiza: \_\_\_\_\_
8. ¿Cómo considera las condiciones medioambientales donde desarrolla sus actividades?  
 Malas    Buenas    Muy buenas    Excelentes
9. ¿Cómo considera la distribución del equipo tecnológico y computacional?  
 Mala    Buena    Muy buena    Excelente
10. ¿Cómo considera la comunicación dentro de la estructura organizativa de la Secretaría de Bienestar Universitario?  
 Mala    Buena    Muy buena    Excelente
11. Considera que dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario el flujo de información procesada:  
a) Es completa:    Sí    No   d) Es clara:    Sí    No  
b) Es oportuna:    Sí    No   e) Es precisa:    Sí    No  
c) Está al alcance:    Sí    No   f) Es exacta:    Sí    No

## **ANEXO 5**

### **DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (DIAGRAMA DE ISHIKAWA)**

El nombre Diagrama de Ishikawa proviene de su autor Kaoru Ishikawa, quien concebía que en todo proceso debe de existir un control de calidad. Este enfoque prevé los problemas y los evita antes de que ocurran. El concepto de control de calidad no se limita al cumplimiento de la producción, sino además a incorporar métodos científicos y racionales dentro de los procesos para el logro de las metas.

Componentes del diagrama:

El efecto:

Es el hecho de alcanzar un requerimiento de calidad, entendido como la meta de un procedimiento, un método o un sistema. Para todo proceso, existen causas y efectos.

Factores causales:

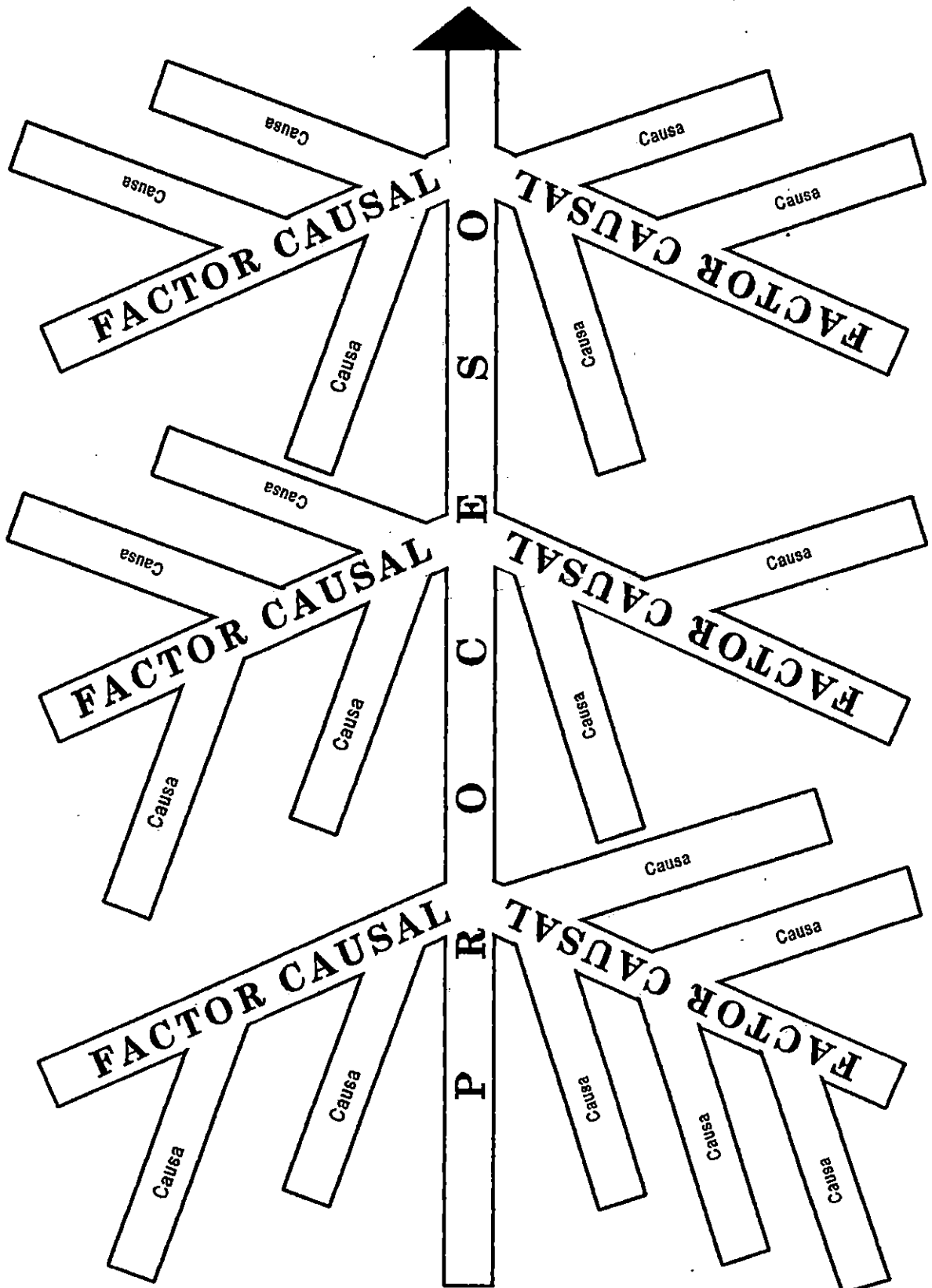
Es un conjunto de causas.

Proceso:

Es un conjunto de factores causales.

El número de factores causales es infinito. Para cualquier proceso, es posible identificar gran cantidad de factores causales, aunque es imposible controlarlos todos. Al final, los factores causales verdaderamente importantes y que tendrán un impacto grande sobre los efectos, no son muchos. Lo recomendable es identificar los factores causales claves.

De allí, que la técnica de Causa-Efecto o Diagrama de Ishikawa, ha sido puesta en práctica en muchas plantas del mundo. A continuación se muestra un modelo del diagrama:





## **ANEXO 6**

### **METODOLOGIAS DE INGENIERIA DE SOFTWARE**

Para hacer ingeniería de software existen las técnicas que se documentan a continuación, entre ellas se encuentra la utilizada para el desarrollo del sistema de la Secretaría de Bienestar Universitario, Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD).

#### **Ciclo de vida para el desarrollo de sistemas**

**P**ara el análisis del sistema de información a desarrollar en la Secretaría de Bienestar Universitario se utilizará el método de ciclo de vida para desarrollo de sistemas (SDLC), dado que se trata de procedimientos manuales pre-establecidos y no cambiantes, para los cuales ya existen normas y reglamentos, donde la secuencia lógica de las etapas del ciclo de vida es idónea, el cual comprende las siguientes actividades:

**Investigación preliminar.**

Esta fase consiste en recopilar la información necesaria dentro de la Secretaría de Bienestar Universitario para realizar el análisis de requerimientos del sistema de información.

**Análisis del sistema (determinación de requerimientos).**

Esta fase consiste en analizar la información recopilada y determinar cual será de utilidad en el diseño del sistema tomando en cuenta las salidas y entradas del mismo.

**Diseño del sistema.**

En esta fase se elabora el diseño de procesos y la base de datos que formarán parte del sistema de información administrativo.

**Codificación o desarrollo de software.**

Esta fase comprende la elaboración de programas modulares en un lenguaje de programación estructurado, que serán la parte central del sistema de información administrativo.

**Prueba de los sistemas.**

Es esta fase se prepara la batería con la cual se probará cada uno de los módulos que formarán el sistema de información administrativo.

**Implantación del sistema.**

En esta fase se preparará el plan de Implementación del sistema y se elaborarán los diferentes manuales que documenten el sistema de información administrativo.

Este método se puede aplicar a diferentes técnicas que se utilizan para la ingeniería de software, como son: Análisis Estructurado/Diseño Estructurado (SA/SD), la Técnica de Modelaje de Objetos (OMT) y la técnica de Desarrollo Estructurado de Jackson (JSD).

## **TECNICAS DE MODELADO DE OBJETOS**

### **METODOLOGIA OMT**

La programación orientada a objetos utiliza la metodología OMT, que comprende tres tipos de modelos:

- ✓ **Modelado de objetos.**
- ✓ **Modelo dinámico.**
- ✓ **Modelo funcional.**

**Modelado de objetos:**

Este modelo describe la estructura de los datos estática de los objetos, las clases y sus relaciones entre sí. En este modelo se deja claro qué es un objeto (algo que tiene sentido en el contexto de la aplicación y tiene su propia identidad), que es una clase (entidad), atributo (valor de un dato), una operación (proceso) y cómo se dan los enlaces y asociaciones (cardinalidad y relación).

**Modelo dinámico:**

El modelo dinámico representa una información de control: las secuencias de sucesos, estados y operaciones que se producen dentro de un sistema de objetos.

**Modelo funcional:**

El modelo funcional especifica los resultados del cálculo sin detallar como ni cuando se calculan. El modelo funcional utiliza los diagramas de flujos de datos, donde se detallan los flujos de datos, actores, almacenes de datos, operaciones para desarrollar sistemas de información.

Para el análisis y diseño de sistemas de información con programación orientada a objetos se utilizan estos tres tipos de modelajes y cada uno de ellos es importante dependiendo del tipo de sistemas a desarrollar.

**□ MODELO DE DESARROLLO ESTRUCTURADO DE JACKSON (JSD)**

Esta técnica fue desarrollada por Michael Jackson y es un modelo distinto al modelo de Análisis Estructurado/Diseño Estructurado y la metodología OMT. La metodología JSD no distingue entre análisis y diseño, y junta ambas fases en forma de especificación. Este modelo consta de seis pasos para desarrollar software como se mencionan a continuación:

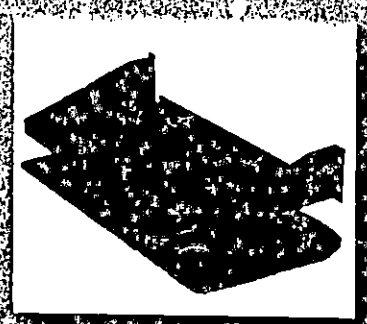
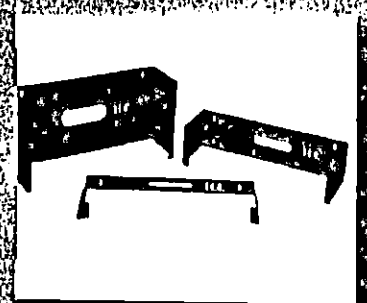
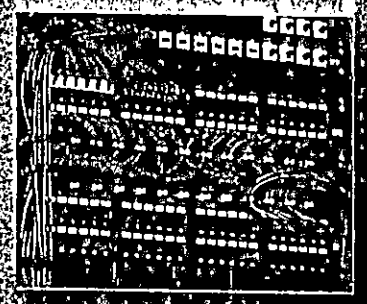
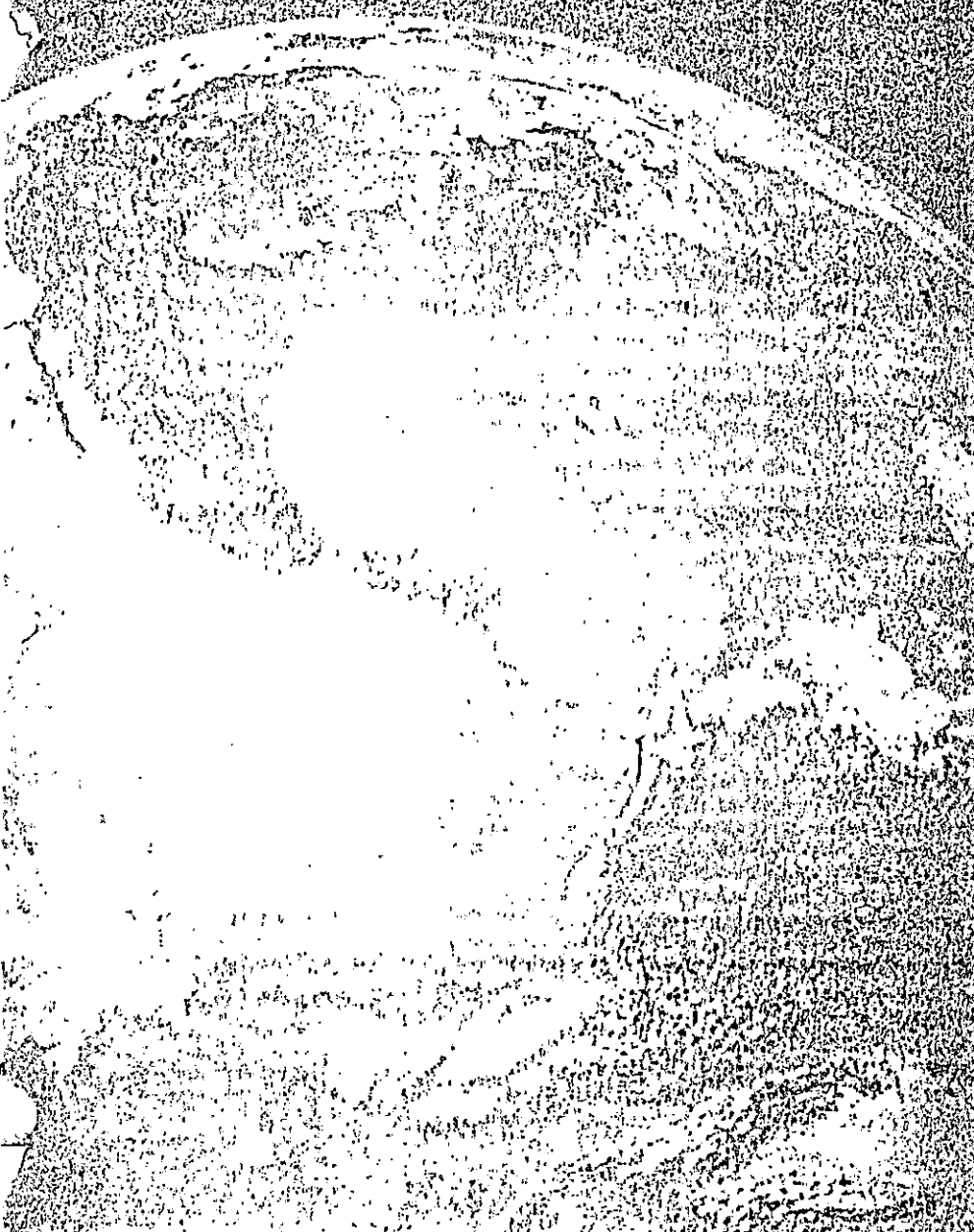
- Paso de acciones de entidades.
- Paso de estructuras de entidades.
- Paso del modelo inicial.
- Paso de función.
- Paso de temporización del sistema.
- Paso de implementación.

Según James Rumbaugh este método es complejo y difícil de comprender en su totalidad, esto por el uso de pseudocódigo ya que los modelos gráficos son más fáciles de comprender. Pero, es un modelo que se utiliza mucho en Europa.

**ANEXO 7**  
**SISTEMA DE ADMINISTRACION DE CABLE**  
**(Cable Managment System)**

# CMS

## Cable Management Systems





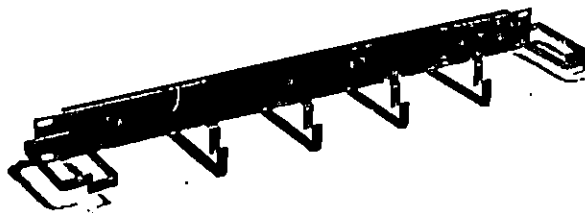
## Cable Management Panels

ICC offers cable management system (CMS) components that are practical, adaptable, and promote proper installation and handling of telecommunications cable. CMS panels protect your cables while keeping them neat, clean and easy to follow.

### 1.75" Ring Panel

The 1.75" panel combines four horizontal and two vertical distribution rings for patch cord organization.

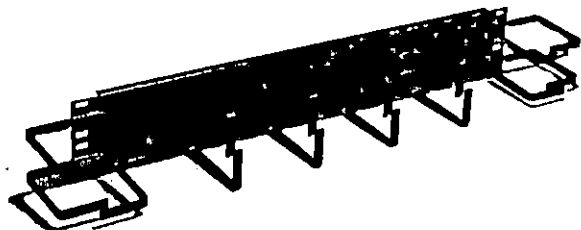
PART NUMBER	DESCRIPTION
ICCMP-31	4 Horiz. Rings, 2 Vert. Rings



### 3.5" Ring Panel

The 3.5" panel combines four horizontal and four vertical distribution rings for patch cord organization.

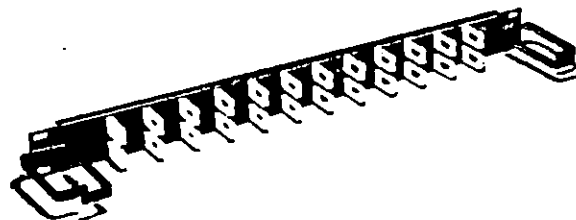
PART NUMBER	DESCRIPTION
ICCMP32	4 Horiz. Rings, 4 Vert. Rings



### 1.75" Clip Panel

The 1.75" panel combines two vertical distribution rings with 24 individual routing clips for patch cord organization and guidance.

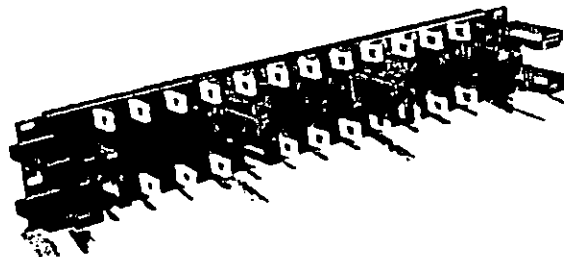
PART NUMBER	DESCRIPTION
ICCMP-41	2 Vert. Rings, 24 Plastic Clips



### 3.5" Clip Panel

The 3.5" panel combines four horizontal and four vertical distribution rings with 24 individual routing clips for patch cord organization and guidance.

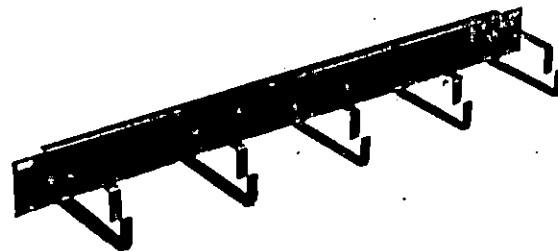
PART NUMBER	DESCRIPTION
ICCMP-42	4 Vert., 4 Horiz. Rings, 24 Plastic Clips



### 1.75" Interbay Panel

The 1.75" interbay panel reduces cable bundle congestion and tension with five horizontal rings. Large ring openings allow for easier cable access at the front or the back of the distribution rack.

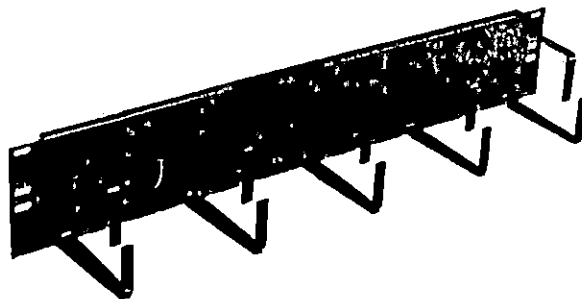
PART NUMBER	DESCRIPTION
ICCMP-51	5 Horiz. Rings



### 3.5" Interbay Panel

The 3.5" interbay panel reduces cable bundle congestion and tension with five horizontal rings. Large ring openings allow for easier cable access at the front or the back of the distribution rack.

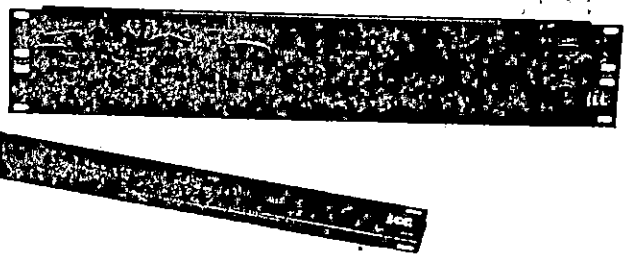
PART NUMBER	DESCRIPTION
ICCMP-52	5 Horiz. Rings





## Blank Panels

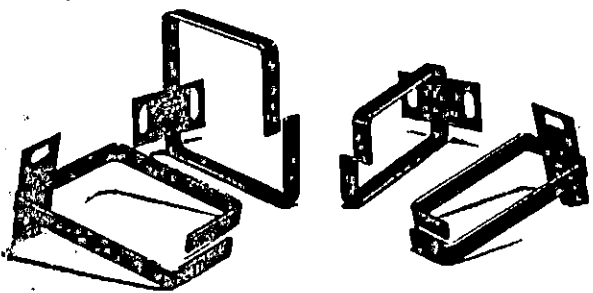
Blank panels are designed to fill the open space between system panels on a standard 19" rack.



PART NUMBER	DESCRIPTION
ICOMP-B1	1.75" x 19" Blank Panel
ICOMP-B2	3.5 x 19" Blank Panel

## Vertical Rings

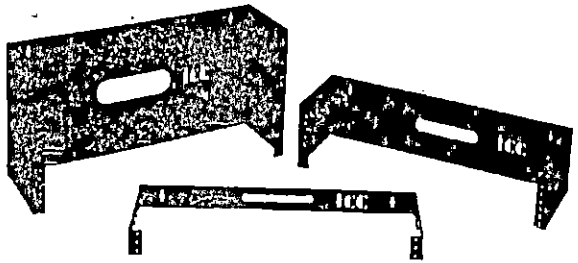
Vertical management rings provide high flexibility for front or back vertical cable management. These rings are typically mounted directly to the vertical rails of a 19" rack. When mounted, the rings extend from the panel providing a vertical trough for cable or patch cord management.



PART NUMBER	DESCRIPTION
ICOMP-R1	Small Ring
ICOMP-R2	Large Ring

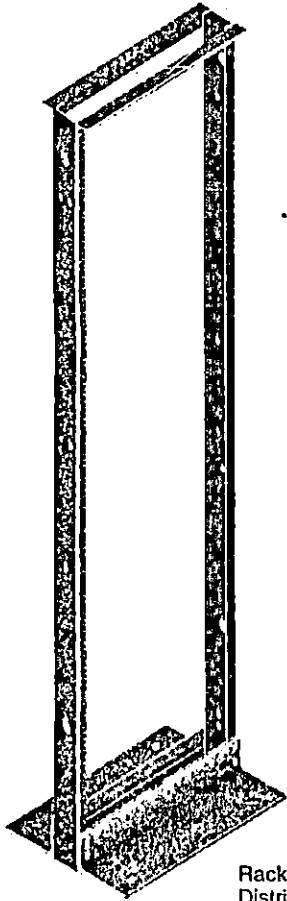
## Hinged, Wall Mount Brackets

The hinged, wall mount brackets can be mounted directly to the wall. The 19" wide wall mount brackets are manufactured with a 6" depth to provide easy cable management and prevent excessive bending of cables in accordance with TIA-568-A standards. The wall mount brackets also provide a rear cable entry opening and hinged panel mount tab design to provide easy cable access. Uses standard EIA hole pattern.



PART NUMBER	DESCRIPTION
ICBH-1.75	Wall Mount Bracket, 1.75" High
ICBH-3.5	Wall Mount Bracket, 3.5" High
ICBH-5.25	Wall Mount Bracket, 5.25" High
ICBH-7	Wall Mount Bracket, 7" High
ICBH-10.5	Wall Mount Bracket, 10.5" High
ICBH-14	Wall Mount Bracket, 14" High

# TODOS Y CADA UNO DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACION DE CABLEADO NECESITAN UN SOLIDO Y RESISTENTE PUNTO DE APOYO



Rack de Distribución

Las Racks de distribución de ICC le proporcionan una cimentación sólida como piedra en la cual fijar su sistema. Las racks son sólidas y su facilidad de ensamblado le permite integrar la gran variedad de accesorios que ofrece ICC, que incluyen repisas y paneles administradores de cable.

Las Racks de distribución de ICC son la forma innovadora de resolver todos sus problemas de configuración. Las Racks normalizadas a 19" están fabricadas de aluminio forjado 6061-T6 ligero y sumamente resistente. Estas incluyen dos travesaños superiores y dos travesaños en su base con hendiduras de montaje que le facilitan ajustes.

Los rieles verticales cuentan con perforaciones de montaje con cuerda que agregan la capacidad de puntos de apoyo y el patrón de perforaciones universales, anteriores y posteriores, le dan un sin número de posibilidades, manteniendo las normas de separación de la EIA. Las perforaciones universales laterales facilitan el empalme con otras racks de distribución.

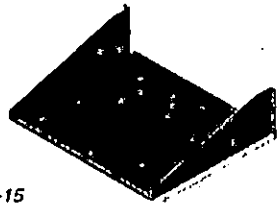
Las Racks, Repisas y Paneles para Administración de Cableado de ICC, *son la solución costeable.*

Código No.:  
ICRR19-36 3'  
ICRR19-48 4'  
ICRR19-72 6'  
ICRR19-84 7'

## ACCESORIOS PARA RACKS



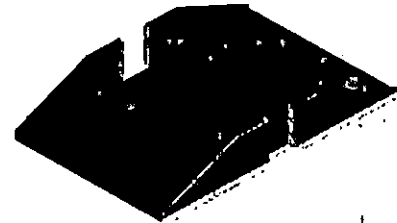
Repisa de 10°  
Código No.: ICRRSF-10



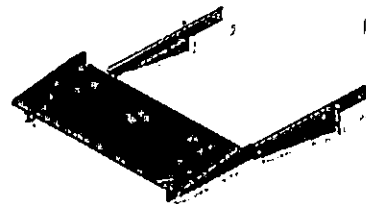
Repisa de 15°  
Código No.: ICRRSF-15



Repisa Doble de 20°  
Código No.: ICRRDS-20

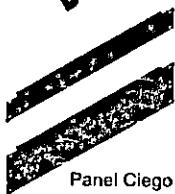


Repisa Doble de 30°  
Código No.: ICRRDS-30



Charola para Teclado  
Código No.: ICRRKS

## PANELES ADMINISTRADORES DE CABLE



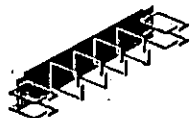
Panel Ciego

Código No.: ICCMP-B1  
Código No.: ICCMP-B2



Armellas Verticales

Código No.: ICCMP-R1 (Chica)  
Código No.: ICCMP-21 (Granda)



4 Armellas Horizontales-3.5"  
4 Armellas Verticales  
Código No.: ICCMP-32



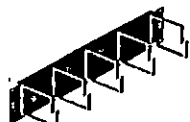
4 Armellas Horizontales-1.75"  
2 Armellas Verticales  
Código No.: ICCMP-31



4 Armellas Horizontales - 3.5"  
4 Armellas Verticales  
24 Clips de Plástico  
Código No.: ICCMP-42



2 Armellas Verticales -1.75"  
24 Clips de Plástico  
Código No.: ICCMP-41



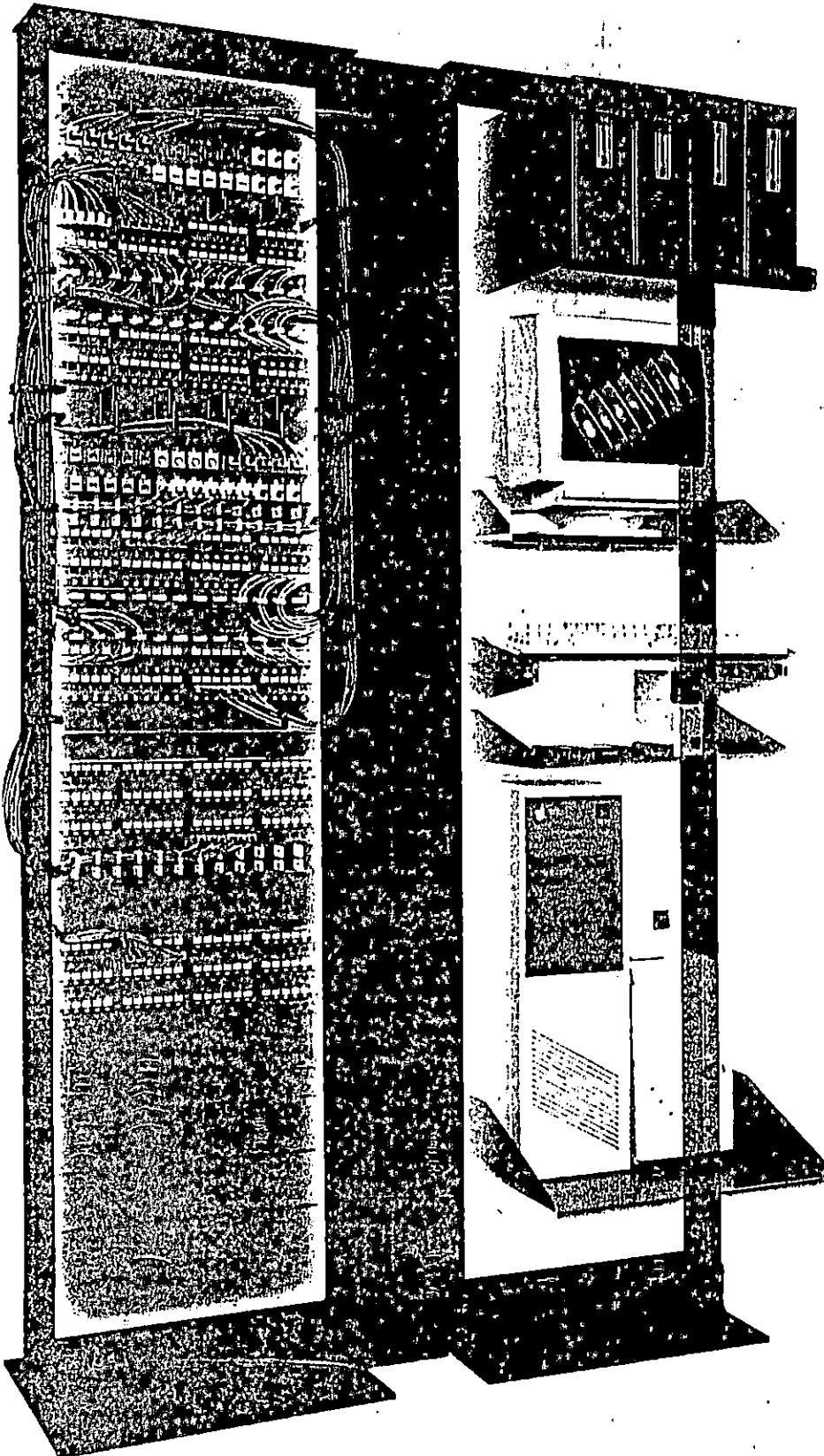
5 Armellas Horizontales-3.5"  
Código No.: ICCMP-52



4 Armellas Horizontales-1.75"  
Código No.: ICCMP-51



# PRACKTICAS



## ICC presenta su nuevo y pracktico sistema de racks y accesorios

Una vez más, ICC diseña una excelente línea de productos para ayudarle a organizar su trabajo.

Nuestras nuevas racks normalizadas de 19" (disponible en 3', 4', 6' y 7' de alto) están diseñadas para el máximo en flexibilidad de sus configuraciones. Su aplicación es posible en un sin número de operaciones, desde el montaje de equipo a la administración de cableado para economizar espacio de su equipo servidor.

**FUERTES ✓**

**PRACKTICAS ✓**

**RESISTENTES ✓**

**ECONOMICAS ✓**

Fabricadas de aluminio altamente resistente, son ligeras, fáciles de armar y capaces de soportar el abuso. Agregue a estas ventajas nuestra creciente línea de accesorios para racks la cual incluye repisas para equipo, paneles administradores de cable y mucho más, y lo más probable será que estas ¡sean las únicas racks que usted vaya a necesitar!

...Y por supuesto, con los precios accesibles de ICC, se puede usted dar el lujo de usarlas siempre.



**INTERNATIONAL CONNECTORS  
AND CABLE CORPORATION**

## ANEXO 8

### VOLUMEN DE ELEMENTOS DE DATO AREA DE ASISTENCIA MEDICA

Elemento de dato	Longitud (Caracteres)	Volumen (Semestral)	Total (Bytes)
Año	4	845	3,380
Especialidad	20	845	16,900
Horario	30	845	25,350
Doctor	40	845	33,800
No. de pacientes	3	845	2,535
Examene(s) seleccionado(s)	40	1,236	49,440
Proveedor	40	3	120
Fecha	10	34	340
Cantidad	6	34	204
Sin receta	1	1,734	1,734
Con receta	1	1,734	1,734
Número de expediente	6	1,680	10,080
Fecha de identif. médica	10	1,680	16,800
Lugar de trabajo	40	1,680	67,200
Padre	40	1,680	67,200
Madre	40	1,680	67,200
Espos(a)	40	1,680	67,200
Responsable por accidente	40	1,680	67,200
Dirección por accidente	40	1,680	67,200
Encargado de archivo clínico	40	1,680	67,200
Apellidos	40	1,680	67,200
Nombres	40	1,680	67,200
Fecha de consulta	10	7,560	75,600
Turno	8	330	2,640
Horas	2	330	660
Categoría de pacientes	1	7,560	7,560
Primera	1	330	330
Subsecuente	1	330	330
Ordinaria	1	330	330
Emergencias	1	330	330
Incapacidad	2	330	660
Referencia	2	330	660
No. de pacientes por semana	3	24	72
Exonerados	3	7,560	22,680
Pequeña cirugía	3	7,560	22,680
Nevulizaciones	3	7,560	22,680
Inyecciones	3	7,560	22,680
Electrocardiograma	3	7,560	22,680
<b>TOTAL</b>			<b>969,789</b>

**VOLUMEN DE ELEMENTOS DE DATO  
AREA DE ASISTENCIA SOCIO-ECONOMICA**

<b>Elemento de dato</b>	<b>Longitud (Caracteres)</b>	<b>Volumen (Semestral)</b>	<b>Total (Bytes)</b>
Centro de estudio	40	3,988	159,520
Facultad	40	3,988	159,520
N° de Carnet	7	3,988	27,916
Código de carrera	6	3,988	23,928
Nombre de carrera	40	3,988	159,520
Promedio de nota	5	3,988	19,940
Monto de beca	3	988	2,964
Tipo de beca	30	988	29,640
Dirección familiar	50	3,988	199,400
Teléfono familiar	8	3,988	31,904
Teléfono de residencia	8	3,988	31,904
Fecha de monto inicial	12	988	11,856
Fecha de aumento de monto	12	988	11,856
No. de acta	2	3,988	7,976
Estado civil	1	3,988	3,988
Sexo	9	3,988	35,892
Nacionalidad	20	3,988	79,760
Lugar de nacimiento	20	3,988	79,760
Fecha de nacimiento	12	3,988	47,856
Nivel de estudio	10	3,988	39,880
Ciclo y año académico	13	3,988	51,844
Nombre de trabajador social	40	3,988	159,520
Número de acuerdo	14	3,988	55,832
Calidad de estudiante	13	3,988	51,844
Nombre de libro	50	988	49,400
Autor de libro	40	988	39,520
Precio de libro	6	988	5,928
Categoría de becario	3	988	2,964
<b>TOTAL</b>			<b>1,581,832</b>

**SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO PARA LA  
SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**

*Manual del Usuario*

# INDICE

**Página**

Introducción .....	i
1. Navegando en el sistema .....	1
2. Como usar las pantallas del sistema .....	3
3. Areas de Asistencia médica .....	8
3.1 Actualizaciones del área médica .....	8
3.2 Registros del área médica .....	13
4. Área de Asistencia Socioeconómica .....	16
4.1 Actualización del área de Asistencia Socioeconómica .....	16
4.2 Pantallas de ejecución del área de Asistencia Socioeconómica .....	17
5. Consultas/reportes .....	24
6. La Seguridad .....	26
7. Utilitarios .....	29
8. Gráficos .....	31

## INTRODUCCION

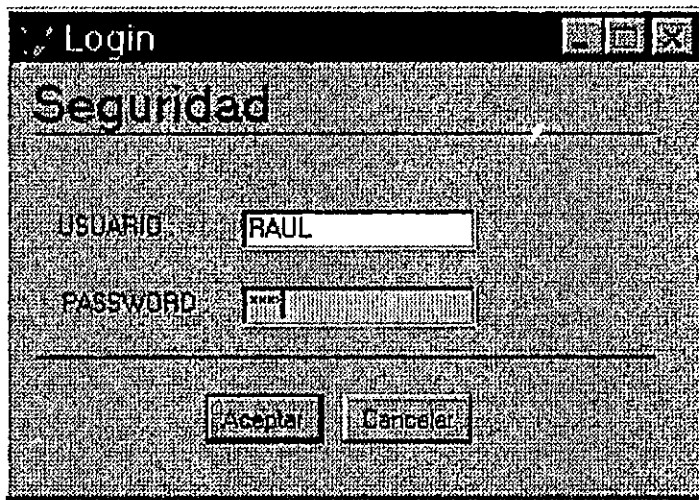
**E**ste manual es de suma importancia para usar y manejar correctamente el sistema de control administrativo diseñado y desarrollado para la Secretaría de Bienestar Universitario de la Universidad de El Salvador .

Se debe utilizar como soporte adicional el manual de implementación del sistema, ya que este manual sólo le indicará la forma de usarlo. Al inicio se le indica como navegar en el sistema, cuando se haya familiarizado con la aplicación, se le indicará como introducir los datos iniciales del sistema en las opciones de actualización, para que luego se utilicen en los trámites específicos de cada área de la Secretaría de Bienestar Universitario, Además se le indica como funciona la seguridad del sistema y los utilitarios del mismo.



## 1. NAVEGANDO EN EL SISTEMA

**P**ara iniciar la navegación Ud. Primero debe entrar al sistema, ¿Cómo hará para ingresar al sistema?, Ud. Primero debe digitar el nombre de usuario y su password asignado por el administrador del sistema, de manera correcta, el administrador le asignará ciertos derechos de las opciones del menú y son a esas opciones a los cuales podrá acceder. Para ejemplo se presenta la siguiente pantalla de acceso al sistema.



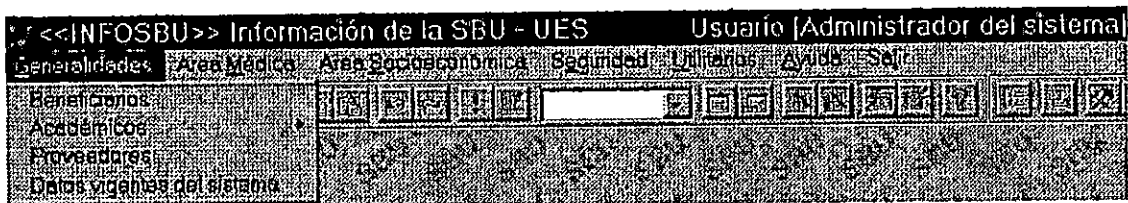
The image shows a screenshot of a login window. The window title is "Login" and the main heading is "Seguridad". There are two input fields: "USUARIO" with the text "RAUL" and "PASSWORD" with a masked password. Below the fields are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

En el campo usuario coloque el nombre del usuario que ingresará al sistema, luego su password que es la contraseña de acceso y que sólo Ud. la conocerá, ya que en el sistema aparece encriptado. Luego posicione en el botón de aceptar y de esta manera entrará al sistema, si no quiere acceder cancele la sesión, presionando con el mouse en el botón de cancelar.

Al entrar al sistema le aparecerá el menú en la parte superior de la pantalla del monitor y con el indicador del mouse se puede posicionar en la parte del menú que Ud. Desea utilizar, y con el clic del mouse puede seleccionar e ingresar a la opción que usted desee, para ejemplo se presenta el menú con sus respectivos opciones:  
Generalidades , Areas médica, Área Socioeconómica, Seguridad, utilitarios, ayuda y salir.



Generalidades: Contiene indicadores que se utilizaran en todo el sistema y que son compartidos por las dos áreas a las cuales se les desarrollo el sistema. Entre ellas tenemos:



Beneficiarios, académicos, proveedores y datos por default del sistema.

En la opción de Académicos se encuentran las pantallas que sirven para introducir los datos iniciales al sistema, ya que en ellos se encuentran el nombre de los centros de estudios, facultades, carreras y asignaturas a los cuales pertenecen la comunidad universitaria que hace uso de los servicios que presta la Secretaría de Bienestar Universitario. Es recomendable introducir los datos en el orden mencionados anteriormente por la secuencia que cada uno de ellos contiene.

## **2. COMO USAR LAS PANTALLAS DEL SISTEMA**

- 1.- En la parte inferior de su pantalla aparece una barra estándar con todas las funciones de un mantenimiento de sistemas, como son: adicionar, eliminar, modificar, buscar y cancelar.
- 2.- Para adicionar un dato de centro de estudios, por ejemplo, colóquese con el mouse en la palabra adicionar y presione el botón izquierdo, se activará el campo del código del centro de estudios el cual Ud, digitará, presiona enter y automáticamente se posiciona en el campo del nombre del centro de estudios que usted digitará, esta pantalla es válida para no duplicar información, si usted desea adicionar un código que ya existe se le desplegará un mensaje en la parte derecha que dice "Centro de estudios imposible de adicionar ya existe", si el código no existe Ud. Puede guardar los datos del centro de estudios a su lugar correspondiente dentro del sistema, en otras pantallas le aparecerá un botón de selección el cual usted presionará para capturar automáticamente la información que necesita.
- 3.- Para eliminar datos de una pantalla específica, por ejemplo un centro de estudios usted se posiciona en la palabra eliminar, se activa el botón de selección, se posiciona en el registro con la información que necesita y/o busca lo que necesita, presiona el botón de selección y automáticamente se le desplegará la información que desea eliminar, la palabra eliminar de la barra de mantenimiento estará activada usted ubíquese con el mouse en la palabra eliminar, presionela y le aparecerá un mensaje de que si esta seguro de eliminar si desea eliminar presione "SI" de lo contrario presione la palabra "NO" la información desaparece del sistema, el sistema es validado, de manera tal que si el centro de estudios a eliminar posee dependencias no se podrá eliminar hasta eliminar primero sus dependencias.



deseaba entrar a ninguna de las pantallas puede cancelar esa elección con la palabra cancelar de la barra de mantenimiento que siempre permanecerá activada.

De esta manera funcionan todos los botones de la barra de mantenimiento, ya que se diseñó de manera estándar para facilitarle su trabajo en todas las pantallas de entrada de datos.

La opción de beneficiarios se utiliza para adicionar los datos generales de cada uno de los beneficiarios que hacen uso de la Secretaría de Bienestar Universitario. Esta pantalla esta formada de tres páginas

- 1.- La primer página se usa para introducir datos que identifican al beneficiario.
- 2.- La página dos es para introducir datos personales del beneficiario.
- 3.- La página tres se utiliza para introducir datos de donde procede el beneficiario,

Para introducir datos en esta pantalla, el funcionamiento es similar a lo descrito anteriormente, los listados de items de selección se usan para adicionar los datos de procedencia, aquí Ud. No tiene que digitar solamente se ubica en el listado correspondiente con el mouse, presiona el clips de este y automaticamente puede buscar lo que necesita adicionar a la tabla respectiva.

SBIF12 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Beneficiarios de la SBU

Identificación | Datos personales | Procedencia

Seleccionar beneficiario: No. de expediente: 001599 Carnet: MA89068

Apellidos del beneficiario: MUÑOZ AREVALO

Nombres del beneficiario: RAUL ERNESTO

Dirección: URB. FLORENCIA DE SAN MARCOS CASA # 8

Teléfono: 270-5952 Extensión:

Actualizar Eliminar Modificar OK Cancelar

La opción de proveedores funciona de manera similar a las pantallas descritas anteriormente, la diferencia esta en el grupo de opciones en el cual usted decide si el proveedor esta disponible para hacer los pedidos respectivos, o no disponible para abastecer a la Secretaría de Bienestar Universitario de lo que ella requiere.

La opción de datos vigentes del sistema funciona de manera similar a las anteriores , la utilidad de la pantalla es para adicionar los datos que más se utilizan en el área de Asistencia Socioeconómica durante un ciclo y evitar digitar lo mismo tantas veces que realiza un trámite un becario.

SB2F15 <<INFO SBU>> Información de la SBU - UES

### Datos Vigentes del Sistema

Acta: 1

Cod: C001

Año: 1997

Acuerdo: (11-98-900-2)

Presupuesto: 285275.00

Meta Promedio: 7.00

Magnitud: 0.00

Cancelar Modificar

SB1F05 <<INFO SBU>> Información de la SBU - UES

### Proveedores

Separación/Inversión

Código

Nombre del proveedor: LIBRERIA 2001

Teléfono del proveedor: 2744578

Dirección del proveedor: CIUDAD DEL CADO COND. PLAZA CENTRAL

Fax del proveedor: 2744579

E-mail del proveedor:

Disponibilidad:  Disponible  No disponible

Cancelar Modificar OK

### **3. ÁREA DE ASISTENCIA MEDICA**

**E**l área médica es la que presta los servicios de salud a los beneficiarios de la Secretaría de Bienestar Universitario y para la cual se ha desarrollado lo que en este manual se plantea.

#### **3.1. ACTUALIZACIONES DEL ÁREA MÉDICA**

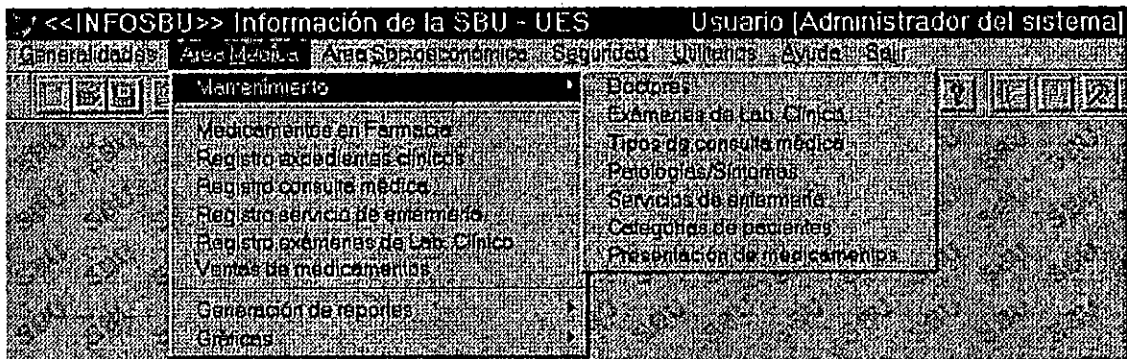
Las actualizaciones son los mantenimientos que se le dan al sistema, es decir aquí se introducen los datos que se repiten y que no es necesario digitarlos las veces que los trámites lo requieran, y solamente se seleccionan y automáticamente son desplegados y accedidos a la tabla respectiva.

En el área de asistencia médica se le da actualización a lo siguiente:

- Doctores de la SBU.
- Exámenes de laboratorio clínico.
- Tipos de consulta médica.
- Patologías/síntomas
- Servicios de enfermería.
- Categoría de pacientes.
- Presentación de medicamentos.

Todas estas actualizaciones se utilizan en todo el sistema referente al área médica. Los botones de adicionar, eliminar, modificar, buscar y cancelar de la barra de mantenimiento funciona de manera similar descrita anteriormente.





Para la pantalla de actualización de doctores, se adicionan todos los doctores que prestan sus servicios a la Secretaría de Bienestar Universitario, adicionando sus datos que lo identifican, el número de horas contratado y el número de pacientes máximo que puede atender, así como el horario correspondiente.

SB1F01 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Doctores de la SBU

Identificación | Atención Médica | Horario

Seleccionar doctor

Código: 7

Apellido del doctor: PEREZ CRUZ

Nombres del doctor: WALTER LAISES

Consulta médica que ofrece: CONSULTA MEDICA GENERAL

Agregar | Eliminar | Modificar | OK | Cancelar

Para la pantalla de actualización de exámenes de laboratorio clínico, su funcionamiento es similar a los anteriores, en la parte inferior ud, toma la opción de indicar si el examen es realizable o no.

SB1F02 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Exámenes de Laboratorio Clínico

Seleccionar examen

Código: 6

Nombre del examen: TIPO SANGÜNEO

Disponibilidad:  Realizable  No realizable

Adicionar Eliminar Actualizar OK Cancelar

La pantalla de actualización de tipos de consulta médica funciona de manera similar a las anteriores, Ud. Para adicionar debe posicionarse en el botón de adicionar y automáticamente se activa la pantalla, con la aparición automática del código del tipo de consulta médica, Ud. decide si el tipo de consulta es realizable o no, puede realizar cualquier tipo de función de la barra de mantenimiento como se explicó anteriormente.

SB1F14 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Tipos de Consulta Médica

Seleccionar consulta

Código: 5

Nombre de la consulta: CONSULTA DE OTORRINOLARINGOLOGIA

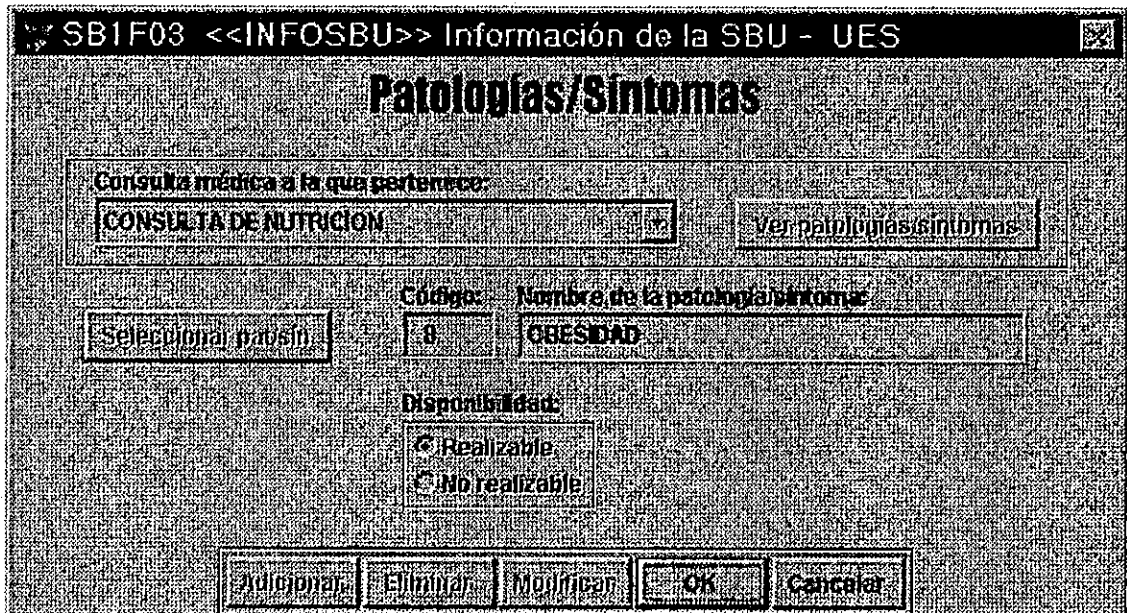
Disponibilidad:

Realizable

No realizable

Adicionar Eliminar Modificar OK Cancelar

La pantalla de patología/sintoma se usa para adicionar al sistema cada una de las patologías, así como los síntomas más comunes que atienden los médicos del área de asistencia médica de la SBU. Usted para adicionar una patología /síntoma, primero debe posicionarse en el campo de listado de selección para elegir el tipo de consulta médica a la que pertenece la patología/sintoma, cuando haya elegido el tipo de consulta, presione enter y automáticamente se activará la parte derecha de su pantalla donde adicionará la patología/sintoma necesaria, aquí usted elige si la patología es realizable o no. Para adicionar otro tipo de consulta, presione el botón de otra consulta y automáticamente se activa el campo de selección de tipos de consulta, la barra de mantenimiento se encuentra activada presione adicionar y luego se activará el campo de patologías/síntomas y el procedimiento funciona de manera similar a lo descrito anteriormente al igual que el mantenimiento.



La pantalla de servicios de enfermería se utiliza para adicionar datos de los servicios que se prestan en la enfermería de la Secretaría de Bienestar Universitario. Funciona igual que las actualizaciones anteriores, posicionándose en el botón de adicionar se activa la pantalla para agregar datos, al igual puede eliminar, modificar, buscar y cancelar los servicios de enfermería.

La pantalla de categoría de pacientes se utiliza para agregar datos al sistema de las diferentes categorías que hacen uso de la Secretaría. El funcionamiento similar a las descritas anteriormente.

La pantalla de actualización de presentación de medicamentos en farmacia se utiliza para agregar datos de las diferentes presentaciones de medicamentos que se encuentran en farmacia, el funcionamiento es similar a las pantallas descritas anteriormente, para adicionar datos posicionese en el botón de adicionar presione el clics del mouse y automáticamente se activa la pantalla para digitar los datos correspondientes.

Así como funciona las pantallas descritas anteriormente de manera similar funciona todas las pantallas de actualización, ya que se diseñó una barra de mantenimiento para usarlo de manera estándar.

### 3.2. REGISTROS DEL ÁREA MÉDICA

La opción del menú de registros se utiliza para registrar medicamentos en farmacia, expedientes clínicos, consultas médicas, servicios de enfermería, exámenes de laboratorio clínico y las ventas de medicamentos, para realizar estos trámites posicionese en la opción del menú del área de asistencia médica. Presione el botón del mouse en el trámite que usted desee realizar y entra a esta pantalla de manera similar a las pantallas descritas anteriormente.



La pantalla de expedientes clínicos se utiliza para adicionar los datos del expediente clínico del paciente, Ud. puede adicionar los datos del paciente posicionándose en el botón de adicionar y presionanter enter o con el clips del mouse y se activa la página inicial de la pantalla, esta pantalla está formada de diferentes páginas a las cuales Ud. tiene acceso colocándose en la parte superior de cada página, con el indicador del mouse y presionar el clips del mismo, así puede acceder a las páginas deseadas. Aquí Ud.

adiciona todos los datos que identifican al paciente cuando desee guardad los datos hagalo con el clips del mouse en la parte activada de guardar, y cada vez que le aparece la pantalla que le indica si realmente quiere adicionar los datos. El mantemiento es similar, puede realizar las funciones necesarias de la barra de mantenimiento.

SB1F11 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Registro de Expedientes Clínicos

Identificación | Datos Familiares | En caso de Emergencia | Otros

Seleccionar paciente

No. de expediente: 000100

Nombre del paciente: ALVARADO ESCOTO, JORGE ADALBERTO

Adicionar | Eliminar | Guardar | Buscar | Cancelar

La pantalla de Registro de consulta médica se utiliza para registrar las consultas que realiza un médico diariamente, aquí ya puede utilizar los datos que se actualizaron anteriormente para evitar digitar datos comunes. Para adicionar datos use el botón de adicionar como se explicado anteriormente y se activa el botón de seleccionar, usted se posiciona en el campo que necesita con la pantalla de búsqueda y al presionar el botón de seleccionar, la información se despliega en pantalla automáticamente, utilice el listado de opciones para seleccionar el nombre del doctor, cuando usted selecciona el nombre del doctor automáticamente se despliega el nombre de la consulta médica que atiende, y puede seleccionar la patología/síntoma atendida en este momento. En la página de



clasificación Ud. puede seleccionar datos con el indicador del mouse dependiendo del trámite que se realiza así como algunas de los servicios prestados al paciente. El mantenimiento funciona de manera descrita anteriormente y el sistema le indica los pasos a seguir para manejarlo correctamente.

SB1F06 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Registro de Consulta Médica

Generalidades Clasificación

Seleccionar paciente Expediente: 001699 Seleccionar consulta Fecha: 01/02/1999 Hora: 21:16

Nombre del paciente: MUÑOZ NAVARRO, BORIS ERNESTO

Nombre del doctor: TORRES AGUIRRE

Consulta médica: CONSULTA DE NUTRICION

Patología o síntoma: COLITIS

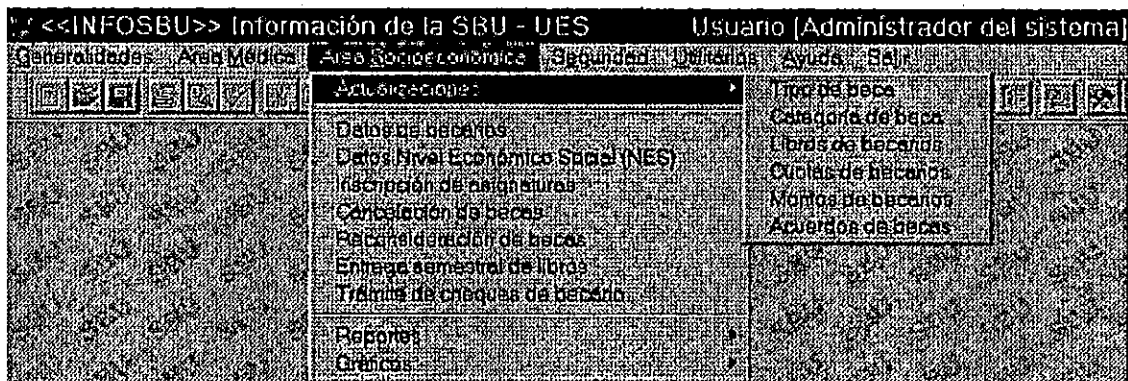
Guardar Eliminar Modificar Buscar Cancelar

La pantalla de servicios de enfermería se utiliza para adicionar los servicios que presta la enfermera durante una consulta, en ella se guardan la fecha y hora de la consulta y el servicio prestado, Ud. digita el número de expediente o lo busca con el botón de buscar si no lo recuerda y automáticamente se le despliega el nombre del paciente, luego puede seleccionar el servicio prestado por la enfermería y guarda. Los demás botones se utilizan de manera similar a lo descrito anteriormente.

La pantalla de registro de exámenes de laboratorio clínico funciona de manera similar a la de servicios de enfermería así que realice los mismos procedimientos para almacenar los exámenes de laboratorios clínicos realizados en la fechas respectiva, a igual que el mantenimiento.

## 4. ÁREA DE ASISTENCIA SOCIOECONÓMICA

Esta área presta servicios de tipo económico en la Secretaría de Bienestar Universitario por lo que su información es muy delicada para manejar, el sistema diseñado para ello trata que esta sea lo más confiable y segura.



### 4.1 ACTUALIZACIONES DEL ÁREA DE ASISTENCIA SOCIOECONÓMICA

El área de asistencia socioeconómica inicia con las opciones de actualización que nos lleva a las pantallas de captura de datos de los tipos de beca, categoría y libros, cuotas montos y acuerdos para cada uno de los becarios de la Secretaría de Bienestar Universitario.

Estas pantallas funcionan de manera similar a las anteriores con las funciones de la barra de mantenimiento, el botón de seleccionar en la pantalla de búsqueda y siguiendo la forma de dependencia cuando existen, en este caso la forma que posee dependencia es la pantalla de categoría de becario, en la cual existe el listado de opciones para seleccionar el tipo de beca. La función de buscar tiene los parámetros necesarios para realizar la búsqueda en la cual usted puede seleccionar el parámetros para realizar la



búsqueda necesaria, en cada una de las pantallas a utilizar. La pantalla para actualización de libros contiene información de cada uno de los libros que se adquiere en la Secretaría de Bienestar Universitario.

The screenshot shows a software window titled "SB207 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES" with a sub-header "Actualización de Libros". The form contains the following fields and values:

Seleccionar libro	Código de libro	2
Proveedor:	LIBRERIA UCA	
No. de factura:	002345	
Nombre del libro:	ANALISIS DE SISTEMAS	
Autor:	BACA URBINA	
Costo: ₡	200.00	
Fecha de factura:	11/11/1998	

At the bottom of the form are five buttons: "Agregar", "Eliminar", "Guardar", "Buscar", and "Cancelar".

#### 4.2 PANTALLAS DE EJECUCIÓN DE TRÁMITES DEL ÁREA DE ASISTENCIA SOCIOECONÓMICA

##### Datos de becarios.

Esta pantalla funciona de manera similar a las anteriores con la barra estándar de mantenimiento, es útil para capturar los datos específicos de cada becario, que lo identifica dentro del sistema y lo diferencia según el tipo de beca al cual corresponde cada beneficiario del área de asistencia socioeconómica.

SB2F10 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Datos de Becarios

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:

**Tipo de beca:**

**Categoría de beca:**

**No. de acuerdo:**

**Cuota:**

**Nacionalidad:**   Becario nuevo

**Institución de procedencia:**

**Categoría de estudiante:**

**Resolución:**

Esta pantalla le facilita el trabajo para que usted no digite más de lo necesario, si observa le aparece el botón de seleccionar becario, para hacer búsquedas eficientes y desplegar la información del becario automáticamente.

### Inscripción de asignaturas

Esta pantalla es útil para realizar las inscripciones de los becarios y determinar si el becario continua con su beca o se deniega. El botón de seleccionar becario le aparece activado para que usted automáticamente seleccione al becario y la información del becario se despliegue automáticamente, entre esta información se despliega los datos vigentes del sistema la cual usted puede modificar dependiendo la delicadeza del trámite. Después de seleccionar becario, usted presiona el botón de adicionar y se activa el botón que le muestra el listado de asignaturas para que usted Seleccione cada una de las asignaturas a cursar por el alumno, para utilizar esto usted debe haber alimentado al

sistema con los datos de todas las asignaturas de la carrera que cursa el becario, en la parte de la opción de académicos del menú principal del sistema dentro de lo que son asignaturas. Esta parte está validada para no adicionar asignaturas ya cursadas por el becario. Con el siguiente mensaje: "Asignatura imposible de adicionar, ya existe", luego adiciona la nota y automáticamente se le despliega el resultado o usted lo puede modificar dependiendo la situación del trámite.

The screenshot shows a window titled 'SB2F02 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES' with a sub-header 'Inscripciones de Asignaturas'. The interface is divided into several sections:

- IDENTIFICACION:** Contains fields for 'Carnet' (value: 1110001) and 'Nombre' (value: MUÑOZ NAVARRO, BORIS ERNESTO). There are two buttons: 'Seleccionar becario' and 'Otro becario'.
- DATOS DE INSCRIPCIÓN:** Contains fields for 'Fecha' (03/02/1999), 'Ciclo' (Ciclo I), 'Año' (1999), 'Nivel de estudio' (Primer año), 'Acta' (1), and 'Acuerdo' (111.00.00(X-2)).
- ASIGNATURA:** Contains a field for 'ASIGNATURA' (value: MATEMÁTICA) and a button 'Seleccionar asignatura'. To the right, there are fields for 'Nota obtenida' (9.00) and 'Resultado' (Aprobada). Below these is a field for 'Promedio de notas' (10.00).
- Buttons:** At the bottom, there are five buttons: 'Guardar', 'Eliminar', 'Modificar', 'Buscar', and 'Cancelar'.

### Cancelación de becarios

Esta pantalla le es útil para cancelar un becario, que no se cancela automáticamente por el sistema, ya sea por promedios bajos y/o asignaturas reprobadas. Funciona de manera similar a las anteriores con el botón de seleccionar becario y la barra de mantenimiento, cuando usted selecciona un becario que ya esta cancelado, el sistema está validado y le indica con el mensaje de "becario ya cancelado", para evitar

duplicidad de información. Usted aquí puede decidir la situación del becario es decir si queda exento de pago de colegiatura, o pasa a pagar y adiciona la cuota correspondiente a pagar esto para la emisión de listados que utiliza el área de asistencia socioeconómica. Esto lo puede realizar manejando el sistema como se le indicó anteriormente con los listados de selección y digitando solamente lo necesario.

SB2F05 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Cancelación de Becas

IDENTIFICACION					
Carnet:	Nombre:				
MIN98001	MUNOZ NAVARRO, BORIS ERNESTO				Seleccionar becario
DATOS DE CANCELACION					
Fecha:	Ciclo:	Año:	No. de acta:	No. de acuerdo:	
03/02/1999	Ciclo	1999	1	111-98-98(X-2)	
MOTIVO DE CANCELACION			Montos:	Promedio de notas: 10.00	
			0.00	SITUACION DE BECARIO	
			10.00		
			<input type="checkbox"/> C. Pasa a pagar <input type="checkbox"/> C. Pasa a exento		
Adicionar		Eliminar		Modificar	
Buscar		Cancelar			

### Reconsideración de becarios

Esta pantalla le es útil para reconsiderar los casos de becarios que por algún motivo se le ha cancelado su beca, el mantenimiento funciona igual que las descritas anteriormente, si usted decide reconsiderar presionando "SI" en el grupo de opciones reconsiderada se le activa la parte de reconsideración con la fecha del sistema si la decisión es "NO", puede cancelar la sesión. El sistema está validado para indicar si un alumno está reconsiderado no permite adicionarlo nuevamente si ya existe despliega el

siguiente mensaje "Reconsideración ya existe".

The screenshot shows a window titled "SB2F03 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES" with a sub-header "Reconsideraciones de Becas". The form is divided into several sections:

- IDENTIFICACION:** Contains fields for "Cathet:" (value: 11198001) and "Nombre:" (value: MUÑOZ NAVARRO, BONS ERNESTO). A "Seleccionar becarío" button is located to the right.
- Ciclo:** A dropdown menu showing "Ciclo I".
- Año de estudio:** A field showing "1999".
- No. de acta:** A field showing "1".
- No. de acuerdo:** A field showing "111-98-98(X-2)".
- Reconsiderada:** Radio buttons for "NO" and "SI", with "SI" selected.
- Fecha de reconsideración:** A field showing "03/02/1999".
- Cuota reconsiderada:** A dropdown menu.
- Resolución:** A text area containing "Por poseer excelentes promedios anteriores."

At the bottom of the form are five buttons: "Guardar", "Eliminar", "Modificar", "Buscar", and "Cancelar".

### Entrega semestral de libros

Esta pantalla se utiliza para controlar a los becarios que se les entrega libro, y que estos no soliciten los mismos libros en ciclos posteriores, su funcionamiento es igual que todas las formas anteriores, con el botón de seleccionar becario y la barra de mantenimiento. Si usted desea adicionar una entrega de libros posicionese con el mouse en la palabra adicionar de la barra de mantenimiento y se le activa el botón de seleccionar becario y automáticamente se despliega la información para luego adicionar lo necesario del trámite a realizar.

SB2F04 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Entrega Semestral de Libros

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:

Libro:

Fecha:

Ciclo:

Año de estudio:

### Trámite de cheques de becario

Esta pantalla se utiliza para anular y/o retener cheques de becarios y enviar a la tabla donde se emitirán los reportes que se enviaran a computo central y tesorería. Ud puede seleccionar el becario fácilmente con el botón de "SELECCIONAR BECARIO", posicione con el mouse en el botón presione el clic de su mouse y automáticamente se le desplegará la base de todos los becarios del sistema ubíquese en el que necesita y presione enter y posiciones en la parte inferior de la pantalla donde dice seleccionar y presione el clic de su mouse, al salir automáticamente aparecen los datos del becario seleccionado, en la pantalla de consulta usted puede ir al final de los datos de la tabla, al inicio y buscar por número de carnet al becario respectivo.

Al presionar el botón de adicionar automáticamente se activa la parte de la pantalla donde se digitará los datos del trámite y en la parte inferior de su pantalla usted puede visualizar los meses del año que seleccionará para anular o retener los cheques de

los meses seleccionados. Ud. Guarda y los datos se almacenan para emitir los reportes antes mencionados.

SB2F06 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Trámite de Cheques de Becario

**IDENTIFICACION**

Carnet:  Nombre:

**DATOS DE ANULACION**

Fecha:  Motivo:

**DATOS DE CHEQUES**

Año:  Retención:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anulación:											

### Nivel económico Social (NES)

Esta pantalla se utiliza para adicionar el monto de beca, funciona de manera similar a las pantallas anteriores con el botón de seleccionar y la barra de mantenimiento. Para adicionar presione con el clips del mouse o enter el botón de adicionar y se activa el botón de seleccionar becarío, con la ventana de búsqueda capture al becarío que necesita y la información se desplegará automáticamente, usted decide un aumento de monto, colocando un cheque a aumento de monto y cambiando el monto necesario.



SB2F16 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

## Trámite de Monto de Beca

**IDENTIFICACION**

Carnet: 
 Nombre:

Fecha: 
 Aumento de monto
 NES:

Opinión del trabajador social

## 5. CONSULTAS/REPORTES

Las pantallas de consulta/reportes se han elaborado de manera estándar para facilitar el uso del sistema dependiendo del reporte y/o consulta tienen campos adicionales para realizar la selección, todo lo demás funciona de manera similar por ejemplo:

La pantalla para reporte/consulta de consultas médicas por especialidad le indica que ud. seleccione la fecha específica del reporte y el nombre del médico especialista para la emisión del reporte en la parte inferior de la pantalla aparece los botones donde Ud. elige si el reporte lo requiere en pantalla, impresor o cancelará la sesión.



SB1F15 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Consultas Médicas Diarias por Especialidad

**REPORTE**

Mes del reporte:  Año:

Doctor:

La pantalla de expedientes clínicos por categoría de pacientes le indica que Ud. Puede emitir un listado con todos los pacientes de una misma categoría o simplemente puede visualizarlos en pantalla.

SB1F16 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UES

### Expedientes Clínicos por Categoría

**REPORTE**

Categoría del paciente:

Todos los reportes funcionan de la misma manera Ud. sólo selecciona lo necesario y presiona el botón correspondiente para visualizar en pantalla o mandarlo a papel o cancelar la sesión.

## 6. LA SEGURIDAD

La seguridad del sistema de control administrativo es una función única para el administrador del sistema. El indicador del menú principal le da dos opciones a elegir: Actualizar usuarios y derechos de menu.

La pantalla de actualizar usuarios se utiliza para adicionar un usuario al sistema, usted se posiciona en el botón de adicionar y se activa la pantalla digita el nombre del usuario, que lo identificará dentro del sistema, luego adiciona el nombre completo del usuario, con enter va bajando a los campos inferiores de la pantalla, hasta llegar al password que es la contraseña que Ud. elegirá para entrar al sistema, luego aparece un campo para confirmar su contraseña presiona guardar y ya existe como usuario del sistema. Como todos los mantenimientos usted puede eliminar, modificar buscar y cancelar según lo requerido en el sistema.



SB0F05 <<INFOSBU>> Información de la SBU - UFS

## Actualización de Usuarios

Seleccionar usuario

Usuario: RAUL

Nombre: Raúl Arévalo

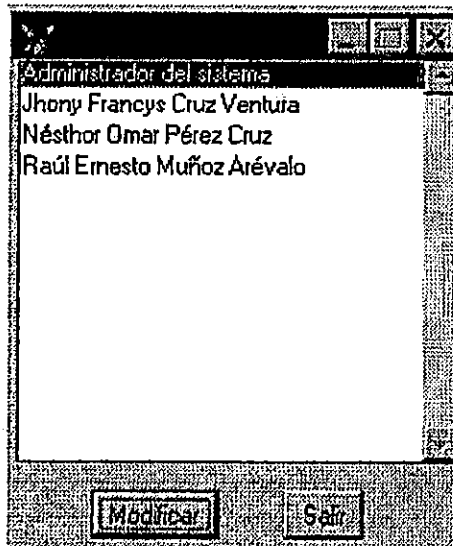
Password: \*\*\*\*

Confirmación: \*\*\*\*

Añadir Eliminar Guardar Borrar Cancelar

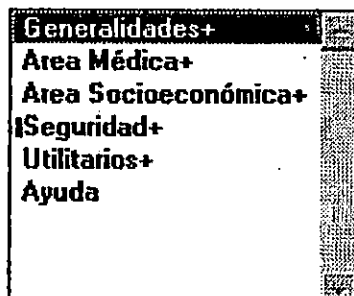
La pantalla de derechos de menú se utiliza para otorgar derechos a los usuarios de las actividades que tiene que realizar en el sistema, ya que no todos los usuarios deben tener derecho a toda la información por ser dos áreas diferentes, con funciones distintas y lo delicado que es la información que se maneja.

¿Cómo otorgar derechos? Posicione en el indicador de derechos de menú del menú principal del sistema, presione con el mouse y le aparecerá una pantalla con todos los usuarios, posicione en el nombre del usuario al cual se le otorgará los derechos y en la parte inferior de la pantalla aparece dos botones presione el de modificar y le aparecerá una pantalla con los indicadores del menú principal.



Para otorgar derechos sólo utilizará dos teclas: **la barra espaciadora y la tecla enter.**

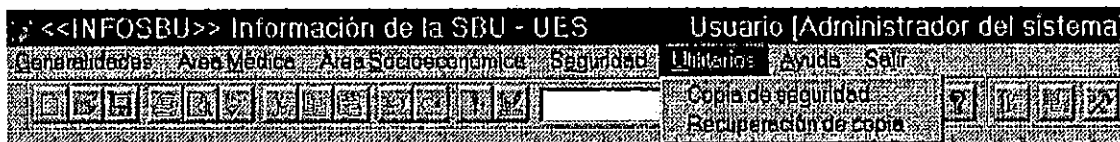
Una barra al inicio de cada palabra significa que usted tiene derecho a esa sesión, si no se encuentra la barra (a la izquierda de su opción), significa que usted no tiene derechos a acceder a ese menú. Al final de las opciones aparece el signo de suma (+), esto indica que aquí existe submenús a los cuales, también se puede dar derechos a usuarios.



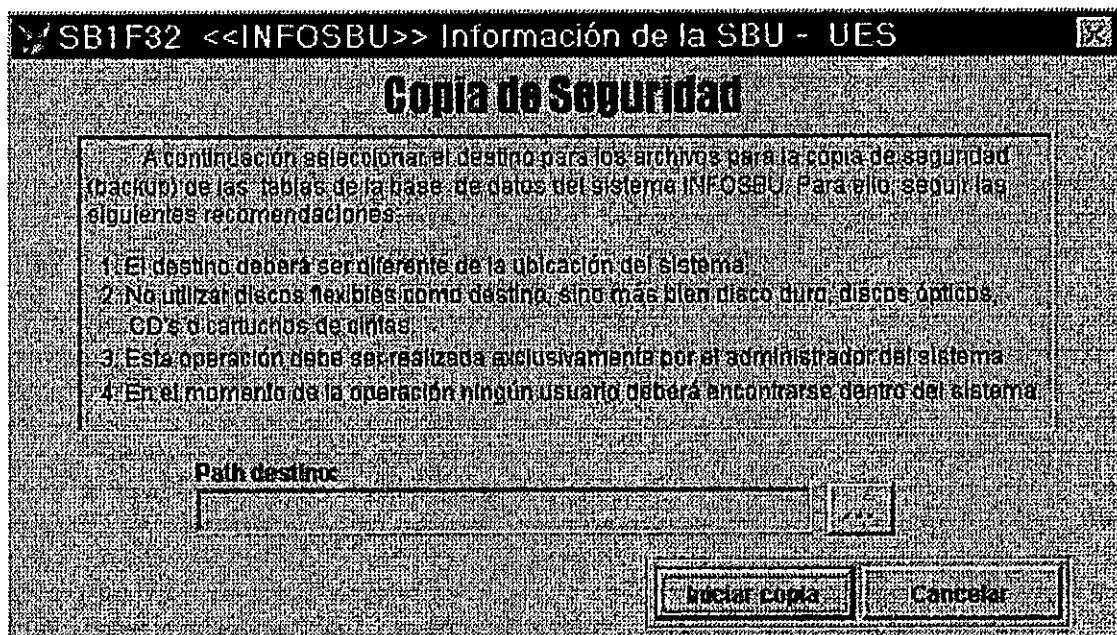
Usted decide si quiere continuar o no estableciendo derechos. Las opciones con signo (+), indica que puede continuar dando derechos y con la barra espaciadora otorga derechos y/o quita derechos. Al final sale con el botón de ayuda que no posee signo mas (+). Los cambios realizados en los derechos de menú, se actualizan al salir del sistema y al volver a entrar ya posee los derechos otorgados o denegados actualizados.

## 7. UTILITARIOS

Los utilitarios se usan para hacer copias de respaldo, así como para recuperar la información de la misma, el menú del sistema le presenta esta dos opciones, la cual usted seleccionará dependiendo la actividad a ejecutar.



Para las copias de seguridad el sistema le presenta una pantalla con información la cual usted debe leer cuidadosamente para realizar correctamente la copia de seguridad.

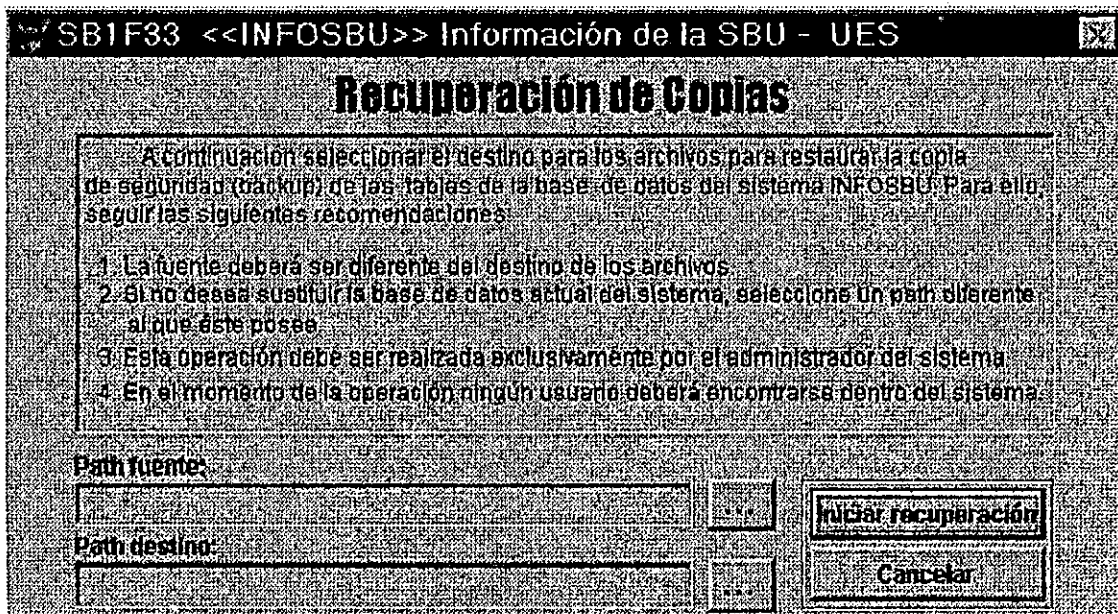


Usted siga las indicaciones y realizará una copia de respaldo de manera eficiente, antes de iniciar la copia de respaldo, debe haber creado un directorio o carpeta donde almacenará la información.

La pantalla siguiente le sirve para seleccionar el lugar donde usted almacenará la información, elige la unidad y el directorio y presiona el botón de cancelar de lo contrario cancela la actividad.



Para la recuperación de la información se le presenta otra pantalla similar a la anterior con la diferencia que aquí se posee dos rutas, una de donde se encuentra la información y la otra donde la recuperará. Debe tener cuidado de leer las instrucciones para realizar una eficiente recuperación.



## 8. GRAFICOS

Este sistema contiene ciertos gráficos que los puede tomar como parámetros para la toma de decisiones, se encuentran en el menu de cada una de las áreas en estudio, como son el área de Asistencia Médica y Socio-económica, los gráficos que usted puede visualizar son: Consultas médicas realizadas, consultas por categorías, exámenes clínicos realizados, servicios de enfermería realizados, Becarios por género, becario por monto y sexo y los becarios por monto.

Los gráficos del área médica, presentan un calendario para que usted elija la fecha de donde a donde necesita visualizar los gráficos, este calendario es el siguiente:

SB1G01 <<INFOSBU>> Información de la ...

Periodo de Consultas Médicas a Graficar

Jan 1999    Jan    1999

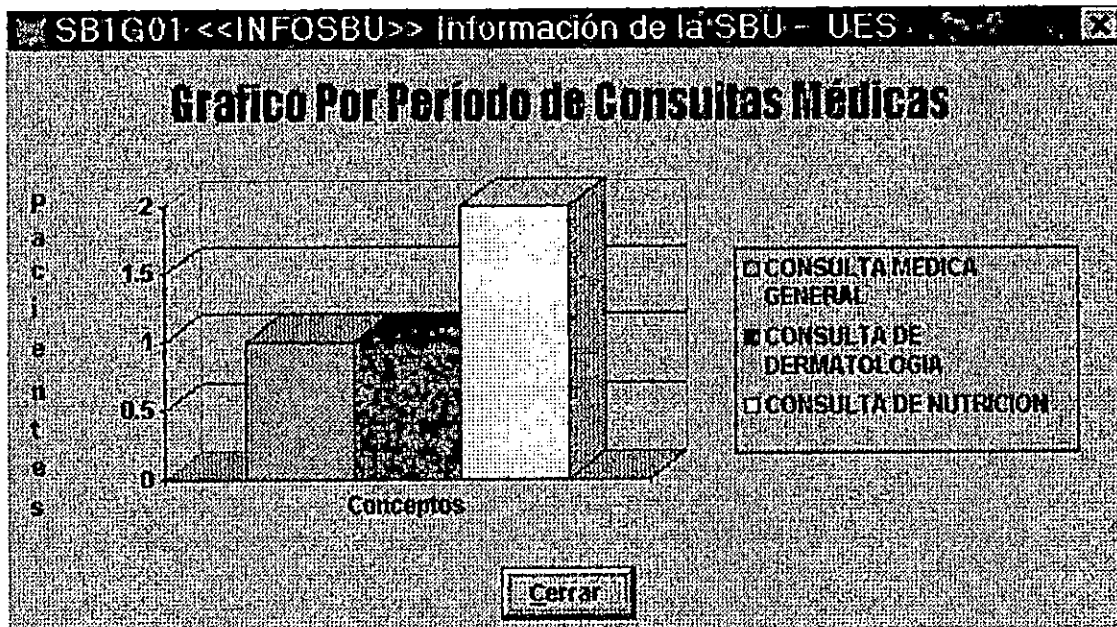
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

fecha inicio 02/01/1999    fecha final 30/01/1999

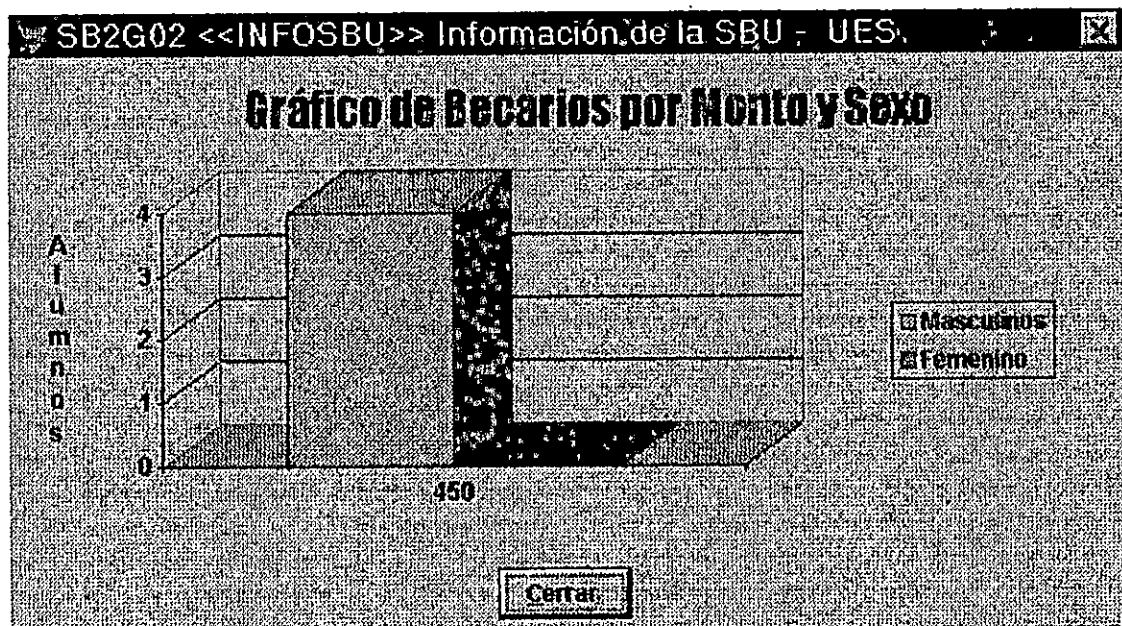
Aceptar    Salir

En esta pantalla usted elige el mes y año de los datos que desea visualizar los gráficos, así como los días del mes requerido, para ello colóquese en la caja de texto fecha de inicio, seleccione la fecha y luego pase a la fecha final y seleccione la ubicándose en el número del calendario que desea, presione aceptar y la información se desplegará en pantalla.





Para salir sólo presione con el mouse en la palabra cerrar, de esta manera funciona la opción de gráficos, para el área de asistencia socio-económica la información se despliega de manera directa.





**SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO PARA LA  
SECRETARIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**

*Manual del Programador*

# INDICE

## Página

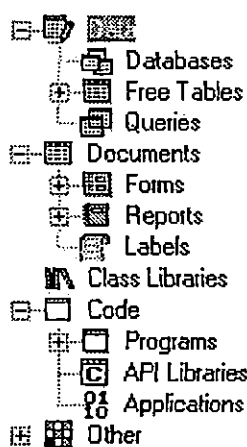
Introducción .....	1
1. Objetivo .....	2
2. Detalle general de programación .....	2
3. Descripción de programa .....	3
3.1 Descripción de programa de datos general .....	4
3.2 Descripción de programas del área de asistencia médica de la SBU .....	6
3.3 Descripción de programas del área de socioeconómica de la SBU .....	11
4. Listado de ejemplo de código fuente de la forma SB1F09 .....	16
4.1 Programa principal .....	16
4.1.1. Rutina de adición de información .....	18
4.1.2. Rutina de eliminación de información .....	20
4.1.3. Rutina de modificación de información .....	22
4.1.4. Rutina de búsqueda de información .....	23
4.1.5. Rutina de listar información .....	25
4.1.6. Rutina de cancelación .....	25
5. Ejemplo de listado de programa para presentación preliminar .....	26
5.1 Rutina de presentación preliminar .....	26
6. Rutina de impresión en papel .....	30

## INTRODUCCION

**E**ste manual es de suma importancia para el mantenimiento preventivo y correctivo de programas que forman el Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario de la Universidad de El Salvador.

El manual contiene un detalle general de lo que es la programación, describiendo lo que hace Visual Fox con el generador de proyectos. Además se describe los programas estándares que forman la aplicación administrativa para la SBU, éstos se describen dependiendo las áreas a la que pertenece en la estructura organizativa de la SBU a las cuales se les desarrolló dicha aplicación y se describe cada una de las rutinas más importantes que forman la barra de mantenimiento y que se despliega en la parte inferior de cada pantalla de las que forman la aplicación desarrollada en la Secretaría de Bienestar Universitario.

**1.- OBJETIVO :** Describir la lógica de programas que mas se ha utilizado en el desarrollo del Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario de la Universidad de El Salvador. En el cual, se describen las tablas y queries, programas del sistemas, formularios de captura y despliegue de datos, salidas del sistema en reportes, etc.



## **2.- DETALLE GENERAL DE PROGRAMACION:**

A continuación se muestra la estructura del proyecto generada por la herramienta de desarrollo de aplicaciones utilizada para crear la aplicación del Sistema de Control Administrativo de la SBU. Dicha herramienta selecciona durante el análisis del sistema es VisualFoxPro ver 5.0.

Microsoft Visual FoxPro 5.0 permite crear una estructura denominada "Proyecto" que concatena todos los componentes del sistema administrativo. Este Esquema se expande de acuerdo al número de tablas, formularios , reportes, o programas que se han ligado dentro de la generación del sistema.

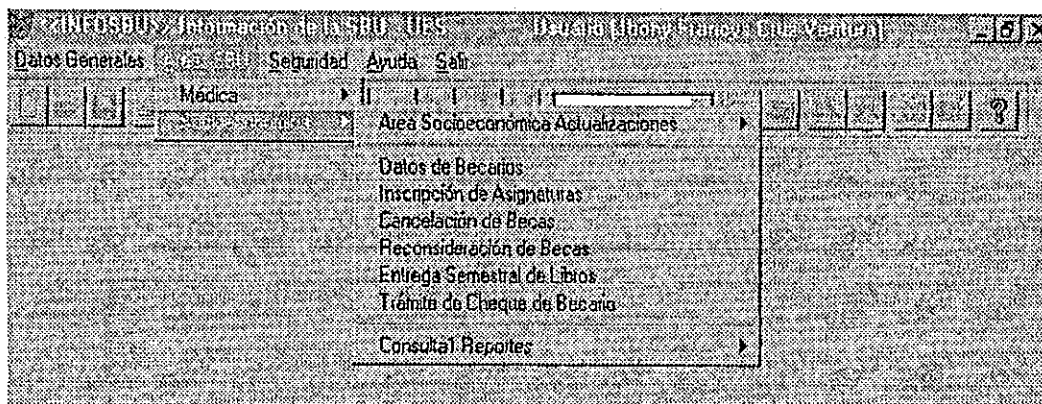
El menú que se muestra en la siguiente figura es un ejemplo de un archivo de tipo "Proyecto" y para cada una de las opciones que se desplegan, se encuentra un archivo asociado a éste que puede ser de formulario, reporte, programa o tabla.

La manera en que se ha desarrollado el sistema de control administrativo es haciendo uso de objetos predefinidos y programables que se ajusten a las necesidades y características propias de la aplicación. Cada objeto dentro de los distintos componentes del sistema poseen sus propios atributos y acciones a ejecutar dentro del sistema.

Los generadores, herramientas tecnológicas de desarrollo, de formularios, reportes y pantallas, juegan un papel importante tanto en diseño del sistema como en la codificación del mismo. Debido a que facilitan la creación de la estructura organizativa del sistema. Permitiendo hasta cierto grado la creación de prototipos de diseño pantallas, reportes, etc.

### 3. DESCRIPCION DE PROGRAMAS

A continuación se describen la lógica computacional utilizada en el desarrollo de la aplicación de control administrativo de la SBU. Se inicia con la codificación de carácter general. Es decir, con aquellas rutinas que son de uso común entre las dos áreas de la Secretaría de Bienestar Universitario. Luego, se proceden con las rutinas correspondientes al área de Asistencia Médica, Area de Asistencia Socioeconómica y finalmente, con los de seguridad.



### 3.1 DESCRIPCION DE PROGRAMA DE DATOS GENERALES

TITULO DE FORMA: Ingreso inicial al sistema	CODIGO: sbusprin.prg
DESCRIPCION: Este programa tiene como propósito modificar muchas opciones de Visual FoxPro, por medio de los comandos SET.	
Diagrama en árbol:	
SBUSPRIN	: Nombre del Archivo de programa
+---encrypt	: Encriptamiento de los password de acceso
+---a_security	: Seguridad de acceso a los menus del Sistema Administrativo
+---sb0m00	: Archivo que contiene la definición de todo el menú que pertenece al Sistema.

TITULO DE FORMA: Beneficiarios de la SBU	CODIGO: sb1f12
DESCRIPCION: Controla el ingreso los campos de cada uno de los beneficiarios. Esta compuesto por tres páginas y un grupo de seis comandos donde cada uno de estos tiene su propia codificación y ejecución que al final del presente manual se muestra un lista de la codificación lógica de cada uno de estos comandos estandares en las pantalla del sistema de control administrativo.	
Diagrama en árbol:	
SB1F12	
+---sb0t00	: Encriptamiento de los password de acceso

TITULO DE FORMA: Actualización de Centro de estudios	CODIGO: sb2f01
DESCRIPCION: Esta forma tiene dos campos de lectura/escritura que invocan una rutina de búsqueda del centro de estudios y su nombre. Si existe, habilita los comandos de modificar o cancelar. Además posee seis botones que ejecutan una acción en base a las especificaciones determinadas para cada una de estas.	
Diagrama en árbol:	
SB2F01	: nombre de la forma
+---sb0t01	: Tabla que almacena los centros de estudio en el país.

TITULO DE FORMA: Facultades de la UES	CODIGO: sb2f11
DESCRIPCION: Actualiza y almacena los archivos del sistema que controla a las facultades de los distintos centro de estudio universitarios que pertenecen a la UES. Esto se efectua instantaneamente. Se Poseen, similares códigos y botones durante todo el sistema.	
Diagrama en árbol:	
SB1F11	
+---sb0t01	: Tabla que determina la facultad del beneficiario.

TITULO DE FORMA: Actualización carreras y Actualización de asignaturas	CODIGO: sb2f12 Sb2f13
DESCRIPCION: Ejecuta lectura de dos combos que despliegan el centro de estudio y la facultad. Las modificaciones a los centros de estudio recaen sobre la tabla sb0t04.	
Diagrama en árbol:	
SB2F12	
SB2F13	
+---sb0t04	: Tabla que determina las carreras de una facultad .
+---sb0t05	: Tabla que reegistra las asignatura de una carrera.

TITULO DE FORMA: Proveedores de farmacia	CODIGO: sb1f05
DESCRIPCION: Ejecuta lectura del código del proveedor dentro de la tabla sb1t08 . Así mismo se coloca un grupo de opciones que determine si se tiene disponibilidad o no de un usuario. Este rutina permite agregar, modificar o consultar un proveedor de la SBU. Este, se aplica a dos rubros: libros y medicamentos.	
Diagrama en árbol: SB1F05 +---sb1t08 : Contiene los proveedores en farmacia.	

### 3.2 DESCRIPCION DE PROGRAMAS DEL AREA MEDICA DE LA SBU

TITULO DE FORMA: Doctores de la SBU	CODIGO: sb1f01
DESCRIPCION: Esta forma utiliza dentro de la codificación las opciones de grupo y contadores: Spinner (contador), check (verificar) y paginas (pageframe). Esta ejecución inicia con la localización del código del doctor dentro de la tabla sb1t01 y luego permite la su actualización en la fichas de atención médica y horario de trabajo.	
Diagrama en árbol: SB1F01 +---sb1t01 : Contiene los doctores de la SBU.	



TITULO DE FORMA: Exámenes de laboratorio Clínico	CODIGO: sb1f02
DESCRIPCION: Contiene los parámetros necesarios para declarar si la consulta esta o no disponible la cual es capturada por un grupo de opciones declaradas dentro de pantalla. Los códigos de son inicialmente buscados dentro de la tabla sb1t03. Por medio de instrucciones coma la siguiente: busca=(thisform.cod_exa.value) luego, seek busca	
Diagrama en árbol: SB1F02 +---sb1t03 : Almacena los tipos de exámenes de laboratorios clínicos que contiene. +---sb0f01 : Forma que muestra un mensaje de adicionamiento.	

TITULO DE FORMA: Tipos de consulta médica	CODIGO: sb1f14
DESCRIPCION: Contiene un grupo de opciones formada por dos opciones "Realizables y no Realizables". Así mismo el grupo de comandos esta formado por 6 comandos que son Adicionar, Eliminar, Modificar, Buscar, Listar y Cancelar. Dicho programa establece dos parámetros de búsqueda. Estos son: nombre de consulta y codigo de consulta.	
Diagrama en árbol: SB1F14 +---sb1t13 : Almacena los tipos de consulta médica	

TITULO DE FORMA: Patologías/ Sintomas	CODIGO: sb1f03
DESCRIPCION: Contiene un objeto combo que permite desplegar un listado de patologías y síntomas que se encuentran en la tabla "sb1t14" y que se define de la siguiente manera: thisform.combo1.enabled = .t. Así mismo el grupo de comandos esta formado por 6 comandos .Dicho programa establece tres parámetros de búsqueda. Estos son: Código de patología, Consulta y nombre de patología.	
Diagrama en árbol: SB1F03 +---sb1t14 : Almacena los tipos patologías/sintomas por consulta	

TITULO DE FORMA: Servicios de Enfermería	CODIGO: sb1f04
DESCRIPCION: Contiene el mismo grupo de objetos programados que posee el ejemplo colocado al final del presente. Salvo que los codigos principales son el codigo de servicio y el nombre del servicio. Además se crea un grupo de opciones formada por "Realizables y no Realizables".	
Diagrama en árbol: SB1F14 +---sb1t05 : Almacena los tipos de servicios que brinda la SBU.	

TITULO DE FORMA: Categorías de Pacientes y Medicamentos en farmacia	CODIGO: sb1f30 Sb1f13
DESCRIPCION: Contiene un grupo de opciones similares a las seis de la barra de comandos planteadas en el ejemplo. Y tienen dentro de su código las respectivas tablas de almacenamiento de datos. Las cuales, se modifican en base a uno de los comandos utilizados.	
Diagrama en árbol: SB1F14 +---sb0t06 : Contiene la categoría de los pacientes. +---sb1t10 : Almacena los medicamentos de farmacia.	

TITULO DE FORMA: Registro de expedientes clínicos	CODIGO: sb1f11
DESCRIPCION: Este programa contiene cuatro paginas definidas así: thisform.pageframe1.page2.ape_conyu.setfocus. En la primera se actualizan los datos del expediente clínico, la siguientes fichas almacenan o modifican datos personales de cada uno de los beneficiarios de la SBU.	
Diagrama en árbol: SB1F11 +---sb102 : Almacena los datos de los pacientes de la SBU.	

TITULO DE FORMA: Registro de consulta médica	CODIGO: sb1f06
DESCRIPCION: Este programa contiene dos páginas. La primera de generalidades contiene dos combos uno se utiliza para determinar los parametros correctos del la consulta asociada al doctor y su especialidad servida. La segunda página contiene dos grupos de opciones que determinan el tipo y calidad de la consulta. Luego se encuentran dos grupos de lista de chequeos que determinan lo que se realizó y se extendió por la consulta médica efectuada.-	
Diagrama en árbol: SB1F06 +---sb1t01 : Almacena los datos de los pacientes de la SBU. +---sb1t13 : Tipos de consulta médica servida por la SBU. +---sb1t14 : Tipos de patologías/ síntomas por consulta.	

TITULO DE FORMA: Servicio de enfermería y Examen de laboratorio clínico	CODIGO: sb1f07 sb1f08
DESCRIPCION: Este programa se ejecuta el número del expediente clínico que es leído desde la tabla sb0t00 y se le asocia un servicio de enfermería extraído desde un combo relacionado a la tabla sb1t06. Este mismo procedimiento de lógica programada sigue el formulario sb1f08 correspondiente al examen de laboratorio clínico. Solo que esta se relaciona con las tablas sb1t04.	
Diagrama en árbol: SB1F06 +---sb1t06 : Contiene los servicios de enfermería que realiza la SBU. +---sb0t00 : Contiene los datos de los beneficiarios de la SBU. +---sb1t04 : Exámenes de laboratorio clínico realizados.	

TITULO DE FORMA: Consulta Médica Diarias por especialidad	CODIGO: sb1f15
DESCRIPCION: El programa posee dos combos . Uno para el mes que se desea de consulta y otro para el nombre del doctor a consultar. Adicional un "spinner" que permitirá la introducción del año a consultar. Luego existen tres comandos: uno para enviar la información a pantalla, otro a papel y el último para cancelar	
Diagrama en árbol: SB1F06 +---sb1t01 : Contiene los doctores de la SBU. +---sb1t13 : Contiene los tipos de consulta médica +---sb1t12 : Tipos de consulta médica realizadas +---sb0t00 : Datos generales de los beneficiarios de la SBU.	

### 3.3 DESCRIPCION DE PROGRAMAS DEL AREA SOCIOECONOMICA DE LA SBU

TITULO DE FORMA: Actualización de datos de beca	CODIGO: sb2f08 Sb214
DESCRIPCION: Se localiza el codigo de beca dentro de la tabla sb2f08 para luego hacer uso de cualquiera de los seis comandos descritos anteriormente . Y que son estándares en las pantallas del presente sistema de control administrativo. Lógica similar posee el programa de Actualización de datos de beca	
Diagrama en árbol: SB2F08 +---sb2t06 : Contiene los tipos de becas existentes en la SBU. +---sb2t18 : Categorías de becas.	

TITULO DE FORMA: Actualización de Libros	CODIGO: sb2f07
DESCRIPCION: Se localiza el código del libro por medio de las rutinas de programación asociadas a éste. Luego de detectado el código se pone a disposición los campos para ser actualizados y ser almacenados dentro de la tabla sb2t11. Haciendo uso de los botones de comandos habilitados en todas las pantallas del sistema.	
<p>Diagrama en árbol:</p> <p>SB2F07</p> <p>+---sb2t11 : Contiene los datos de libros entregados a los beneficiarios</p> <p>+---sb2t13 : Libros entregados a los beneficiarios.</p>	

TITULO DE FORMA: Datos de Becarios	CODIGO: sb2f07
DESCRIPCION: El programa cuenta con seis objetos que tienen diferente función basta digitar el carnet del usuario luego, se pondrán a disposición el resto de campos que se encuentran en la tabla Alumnos Becarios de la SBU.	
<p>Diagrama en árbol:</p> <p>SB2F07</p> <p>+---sb2t05 : Contiene los alumnos becarios de la SBU</p> <p>+--- sb0t00: Datos generales de los usuarios.</p> <p>+--- sb2t18: Categorías de becas.</p>	

TITULO DE FORMA: Inscripciones de asignaturas	CODIGO: sb2f02
<p>DESCRIPCION: Este programa tiene seis combos de selección de información, dos spinner que permiten colocar el año del ciclo académico, y la nota promedio que se asocia una rutina de validación. El carnet es el campo que activa las rutinas de búsqueda y presentación de la información contenida en la tabla sb2t02. El combo 3 asociado a la "asignatura" permite desplegar las materias correspondientes a la carrera de un estudiante. El botón de "seleccionar otro" activa la rutina de búsqueda asociada a éste y localiza los datos en la tabla sb0t03.</p>	
<p>Diagrama en árbol:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+---sb2t02 : Inscripciones realizadas por becarios.</li> <li>+---sb0t05 : Asignaturas de una carrera.</li> <li>+---sb0t03 : Facultad a la que pertenece el beneficiario.</li> </ul>	

TITULO DE FORMA: Cancelación de becas	CODIGO: sb2f05
<p>DESCRIPCION: Este programa tiene grupos de opciones, spinner (contadores), y combos que se activan si la rutina de búsqueda asociada al carnet es ejecutada. El botón de "seleccionar becario" activa la rutina de localización ubicada en la forma "sb0f03" la que permite desplegar la información dentro de los campos automáticamente luego de una consulta sobre la tabla "sb0t00".</p>	
<p>Diagrama en árbol:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+---sb2t04 : Alumnos cancelados de su beca</li> <li>+---sb0t05 : Asignatura de una carrera</li> <li>+---sb0t00 : Datos generales de los beneficiarios.</li> </ul>	

TITULO DE FORMA: Reconsideración de becas	CODIGO: sb2f05
<p>DESCRIPCION: Este programa, similar al anterior, ejecuta tres ComboBox. El objetivo es actualizar las tabla asociadas por medio de los seis comandos desplegados por defecto en cada una de las pantallas. Cada una de estas búsquedas se validan por medio de : if empty(thisform.carnet.value) y busca = thisform.carnet.value</p>	
<p>Diagrama en árbol:</p> <p>sb2f05:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+---sb2t03 : Contiene Becarios reconsiderados en su beca</li> <li>+---sb0t00 : Contiene los datos de los beneficiarios de la SBU.</li> </ul>	

TITULO DE FORMA: Entrega semestral de libros	CODIGO: sb2f04
<p>DESCRIPCION: Este programa toma como base la rutina de búsqueda del carnet por medio de "busca1 = thisform.carnet.value" y select * from sb0t00 where carnet = busca1 into cursor cursor. Esta validación es similar en muchos de los formularios que intervienen dentro del Sistema de Control Administrativo de la SBU. Y se requiere dentro de este formulario para asignar los libros a los becarios.</p>	
<p>Diagrama en árbol:</p> <p>sb2f04:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+---sb2t03 : Contiene Becarios reconsiderados en su beca</li> <li>+---sb0t00 : Contiene los datos de los beneficiarios de la SBU.</li> <li>+---sb2t13 : Libros entregados a los beneficiarios.</li> </ul>	



TITULO DE FORMA: Trámite de cheques de becarios.	CODIGO: sb2f06
<p>DESCRIPCION: La ejecución inicia con una búsqueda del becario remunerado. En la rutina de "Seleccionar becario" que invoca la forma "SBOF03" y esta incluye comando de búsqueda de carnet, nombre y apellidos. Luego, pone activas las rutinas de modificación y eliminación de los datos localizados.</p> <p>Existen 12 items de chequeos que permiten controlar los meses del año en que se ha retenido o anulado el cheque. Esto se almacena dentro de la tabla.</p>	
<p>Diagrama en árbol:</p> <p>sb2f06:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+— sb0f03: Facultad a la que pertenece el becario.</li> <li>+— sb2t09: Acuerdo de beca.</li> <li>+— sb0t00: Datos generales de beneficiarios de la SBU.</li> <li>+— sb0t04: Carreras académicas de una facultad.</li> </ul>	

TITULO DE FORMA: Actualización de usuarios.	CODIGO: sb0f05
<p>DESCRIPCION: Esta ejecución invoca una rutina de localización de logín perteneciente al usuario activo "su clave" y busca la clave dentro de la tabla "security". Los derechos de todos los usuarios son asignados en la opción "derechos de menú". Y todas las claves son encriptadas por medio de una instrucción <code>encript(thisform.clave.value)</code> y el usuario por medio de <code>encript(thisform.usuario.value)</code>. Todas las modificaciones residen en la tabla "security".</p>	
<p>Diagrama de árbol:</p> <p>sb0f05:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+— security: Tabla fuente que almacena los usuarios y administrador del sistema de control administrativo de la SBU.</li> </ul>	

## **4. LISTADO DE EJEMPLO DE CODIGO FUENTE DE LA FORMA SB1F09**

. A continuación se presenta un listado de código de programa que es parte de la mayoría de las formas por las cuales está formado el Sistema de Control Administrativo de la Secretaría de Bienestar Universitario. Este ejemplo, de programa se plantea con el objetivo de mostrar como un programa principal invoca a sus objetos miembros.

Para el presente se detalla sies objetos que se encuentran en todas las pantallas del sistema administrativo y son representados por los botones de comandos “Adicionar”, “Eliminar”, “Modificar”, “Buscar”, “Listar” y “Cancelar”.

### **4.1 PROGRAMA PRINCIPAL**

Código de la forma que es la principal dentro del presente ejemplo.

\*\*\* metodo de inicio gral

adicionar = .t.

elimina = .t.

modifica = .t.

buscar = .t.

salida = .f.

salir = .t.

\*Este código se genera dentro de cada uno de los programas dado que la similitud entre los

\* programas es grande y esto permite la reutilización de instrucciones o software

```
thisform.commandgroup1.command1.enabled = .t.  
thisform.commandgroup1.command2.enabled = .t.  
thisform.commandgroup1.command3.enabled = .t.  
thisform.commandgroup1.command4.enabled = .t.  
thisform.commandgroup1.command5.enabled = .t.  
thisform.commandgroup1.command6.enabled = .t.
```

**\*\*\*\* Captura de ordenes dadas a sobre los comandos o botones de la pantalla \*\*\*\***

```
thisform.commandgroup1.command1.caption = 'Adicionar'  
thisform.commandgroup1.command3.caption = 'Modificar'  
thisform.commandgroup1.command4.caption = 'buscar'
```

```
thisform.cod_exa.value = ' '  
thisform.nom_exa.value = space(0)  
thisform.optiongroup1.option1.value = 1  
thisform.optiongroup1.option2.value = 0
```

```
thisform.cod_exa.enabled = .f.  
thisform.nom_exa.enabled = .f.  
thisform.optiongroup1.enabled = .f.  
thisform.optiongroup1.option1.enabled = .f.  
thisform.optiongroup1.option2.enabled = .f.
```

SD 1002 <ZIN70300> Información de la SUU - UAS

## Exámenes de Laboratorio Clínico

Código:

Nombre del examen:

Disponibilidad:  Realizable  
 No realizable

Esta figura es el resultado de la codificación mostrada anteriormente así como la que se encuentra posteriormente a la figura. Todos los objetos tiene su propia codificación. Es decir, cada uno de estos objetos tienen sus propias propiedades.

A continuación se presenta los código de cada uno de los botones que forman la barra de comandos y que se encuentran en todas las pantallas anterior del Sistema de Control Administrativo.

#### 4.1.1 RUTINA DE ADICION DE INFORMACION

salir = .f.



if adicionar

adicionar = .f.

thisform.commandgroup1.command1.caption = 'Guardar'

thisform.commandgroup1.command2.enabled = .f.

thisform.commandgroup1.command3.enabled = .f.

```
thisform.commandgroup1.command4.enabled = .f.  
thisform.commandgroup1.command5.enabled = .f.  
thisform.commandgroup1.command6.enabled = .t.
```

```
*** buscando codigo de doctor
```

```
selec max(cod_exa) as maxi from sb1t03 into cursor cursor  
sele cursor  
max_exa1 = maxi + 1  
max_exa = str(max_exa1,3)  
thisform.cod_exa.value = max_exa  
thisform.refresh
```

```
*** habilitando campos
```

```
thisform.cod_exa.enabled = .f.  
thisform.nom_exa.enabled = .t.  
thisform.nom_exa.setfocus  
thisform.optiongroup1.enabled = .t.  
thisform.optiongroup1.option1.enabled = .t.  
thisform.optiongroup1.option2.enabled = .t.
```

```
else && cuando es modificacion
```

```
salida = .f.
```

```
do form sb0f01 with '¿Seguro de Adicionar Dato?'
```

```
if salida
```

```
*** adicionando datos
```

```
insert into sb1t03 ;
```

```
values ( val(thisform.cod_exa.value), ;
```

```
        thisform.nom_exa.value, ;
```

```

    iif(thisform.optiongroup1.option1.value=1, .t. , .f.) )
    wait wind 'Exámen de Laboratorio Clínico Adicionado' time 1
endif
adicionar = .t.
thisform.commandgroup1.command1.caption = 'Adicionar'
thisform.inicio
thisform.commandgroup1.command1.setfocus
salir = .t.
endif

```

#### 4.1.2 RUTINA DE ELIMINACION DE INFORMACION

```

salir = .f.
if elimina
    thisform.commandgroup1.command1.enabled = .f.
    thisform.commandgroup1.command2.enabled = .f.
    thisform.commandgroup1.command3.enabled = .f.
    thisform.commandgroup1.command4.enabled = .f.
    thisform.commandgroup1.command5.enabled = .f.
    thisform.commandgroup1.command6.enabled = .t.

    thisform.nom_exa.enabled = .f.
    thisform.optiongroup1.enabled = .f.
    thisform.optiongroup1.option1.enabled = .f.
    thisform.optiongroup1.option2.enabled = .f.

    elimina = .f.
    thisform.cod_exa.enabled = .t.

```



```

    thisform.cod_exa.setfocus
else && lista para eliminar
    sele sb1t03
    busca = val(thisform.cod_exa.value)

*** buscar codigo en sb1t04
selec * from sb1t04 where cod_exa = busca into cursor examen
count to x
sele examen
use
    *if !sb1t03.dsp_exa
    if x <= 0
        salida = .f.
        do form sb0f01 with '¿Seguro de Eliminar Dato?'
        if salida
            delete from sb1t03 where cod_exa = busca
            wait wind 'Exámen Eliminado' time 1
        endif
    else
        wait wind 'Exámen de Laboratorio imposible eliminarlo,'+chr(13)+ ;
            'solamente puede ser declarado no realizable.' time 1
    endif
elimina = .t.
thisform.inicio
thisform.cod_exa.setfocus
salir = .t.
endif

```

### 4.1.3 RUTINA DE MODIFICACION DE INFORMACION

```
salir = .f.
```



```
if modifica
```

```
    thisform.commandgroup1.command1.enabled = .f.
```

```
    thisform.commandgroup1.command2.enabled = .f.
```

```
    thisform.commandgroup1.command3.enabled = .f.
```

```
    thisform.commandgroup1.command4.enabled = .f.
```

```
    thisform.commandgroup1.command5.enabled = .f.
```

```
    thisform.commandgroup1.command6.enabled = .t.
```

```
*** habilitando folderes
```

```
* thisform.enabled = .t.
```

```
thisform.commandgroup1.enabled = .t.
```

```
thisform.cod_exa.enabled = .t.
```

```
thisform.cod_exa.setfocus
```

```
buscar = .f.
```

```
elimina = .t.
```

```
else && para modificar datos
```

```
salida = .f.
```

```
do form sb0f01 with '¿Seguro de Modificar Datos?'
```

```
if salida
```

```
    sele sb1t03
```

```
    repla nom_exa with thisform.nom_exa.value, ;
```

```
        dsp_exa with iif(thisform.optiongroup1.option1.value=1, .t. , .f.)
```



```

wait wind 'Datos de Laboratorio Clínico modificados' time 1
endif
thisform.commandgroup1.command3.caption = 'Modificar'
thisform.inicio
modifica = .t.
salir = .t.
endif

```

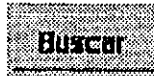
#### 4.1.4. RUTINA DE BUSQUEDA DE INFORMACION

```

salir = .f.
if buscar
do form busca with 2,'Código,Nombre', ;
    'cod_exa,nom_exa', ;
    'n,c', ;
    'sb1t03'
else
    buscar = .t.
    thisform.commandgroup1.command4.caption = 'buscar'
    thisform.inicio
    salir = .t.
endif

text
thisform.commandgroup1.command1.enabled = .f.
thisform.commandgroup1.command2.enabled = .f.
thisform.commandgroup1.command3.enabled = .f.
thisform.commandgroup1.command4.enabled = .f.

```



```
thisform.commandgroup1.command5.enabled = .f.
```

```
thisform.commandgroup1.command6.enabled = .t.
```

```
*** habilitando folderes
```

```
*thisform.pageframe1.page1.enabled = .t.
```

```
thisform.commandgroup1.enabled = .t.
```

```
thisform.nom_exa.enabled = .f.
```

```
thisform.optiongroup1.enabled = .f.
```

```
thisform.optiongroup1.option1.enabled = .f.
```

```
thisform.optiongroup1.option2.enabled = .f.
```

```
thisform.cod_exa.enabled = .t.
```

```
thisform.cod_exa.setfocus
```

```
elimina = .t.
```

```
modifica = .f.
```

```
else
```

```
endif
```

```
endtext
```

#### 4.1.5. RUTINA DE LISTAR INFORMACION

Listar

\*\*\* listado de examenes

```
selec cod_exa, nom_exa, iif(dsp_exa,'SI','NO') AS dispo from sb1t03 order by cod_exa
```

```
;
```

```
into cursor cursor
```

```
DEFINE WINDOW salida FROM 8,10 TO 21,75 TITLE 'Listado de Exámenes de Laboratorio';
```

```
    CLOSE FLOAT GROW ZOOM
```

```
*ACTIVATE WINDOW salida
```

```
BROWSE WINDOW salida ;
```

```
    FIELDS cod_exa :H = 'CODIGO EXAMEN' , ;
```

```
        nom_exa :H = 'NOMBRE' , ;
```

```
        dispo :H = 'DISPONIBILIDAD'
```

```
RELEASE WINDOW salida
```

```
sele cursor
```

```
use
```

#### 4.1.6. RUTINA DE CANCELACION DE PROGRAMA

```
if salir
```

```
    sele sb1t03
```

Cancelar

```
    use
```

```
    relea thisform
```

```
else
```

```
    thisform.inicio
```

```
endif
```

## 5. EJEMPLO DE LISTADO DE PROGRAMA PARA PRESENTACION PRELIMINAR

A continuación se presenta dos listados de programas fuentes pertenecientes a la ejecución de la presentación preliminar de los reportes y a su respectiva impresión. El primero, corresponde a la presentación preliminar y el segundo listado a la impresión de la información dentro de papel.

### 5.1. RUTINA DE PRESENTACION PRELIMINAR

**Pantalla**

\*\*\* seleccionando datos

```
wait wind 'Seleccionando datos . . . espere un momento' nowait
```

\*\*\* seleccionando datos de doctor --- encabezado

```
selec dias_con, turno, nom_doc, ape_doc, no_pac, d.cod_con, tc.nom_con, dsp_doc ;  
from sb1t01 d, sb1t13 tc ;
```

```
where d.cod_doc = val(thisform.combo2.value) ;
```

```
and d.cod_con = tc.cod_con ;
```

```
into cursor cursor1
```

```
valor = 0
```

\*\*\* calocando check de dias\_con

```
lista = "
```

```
i=len(alltrim(dias_con))
```

```
for j=1 to i
```

```
nume = substr(dias_con,j,1)
```

```
do case
```

```

case nume = '1'
    lista = lista + ' Lunes '
case nume = '2'
    lista = lista + ' Martes '
case nume = '3'
    lista = lista + ' Miércoles '
case nume = '4'
    lista = lista + ' Jueves '
case nume = '5'
    lista = lista + ' Viernes '
case nume = '6'
    lista = lista + ' Sábado '
case nume = '7'
    lista = lista + ' Domnigo '
endcase
endfor

****

*** datos de turno
hora = alltrim(substr(turno,1,2))
hora = hora + ':' + iif( len(alltrim(substr(turno,3,2))) = 1,
'0'+alltrim(substr(turno,3,2)),alltrim(substr(turno,3,2)) )
if substr(turno,5,1) = 'a'
    hora = hora + 'am a '
else
    hora = hora + 'pm a '
endif
hora = hora + alltrim(substr(turno,6,2))

```

```

hora = hora + ':'+ iif( len(alltrim(substr(turno,8,2))) = 1,
'0'+alltrim(substr(turno,8,2)),alltrim(substr(turno,8,2)) )
if substr(turno,10,1) = 'a'
    hora = hora + 'am'
else
    hora = hora + 'pm'
endif

```

\*\*\*\* arreglando datos de días y turno

```

select fch_con, hora, nombres, apellidos, carnet, b.no_expe ;
from sb1t12 c, sb0t00 b ;
where c.cod_doc = val(thisform.combo2.value) ;
    and month(c.fch_con) = val(thisform.combo1.value) ;
    and c.no_expe = b.no_expe ;
into cursor cursor

```

```

mes = val(thisform.combo1.value)

```

```

do case

```

```

    case mes = 1

```

```

        nmes = 'ENERO'

```

```

    case mes = 2

```

```

        nmes = 'FEBRERO'

```

```

    case mes = 3

```

```

        nmes = 'MARZO'

```

```

    case mes = 4

```

```

        nmes = 'ABRIL'

```

```

    case mes = 5

```

```

        nmes = 'MAYO'

```

```
case mes = 6
  nmes = 'JUNIO'
case mes = 7
  nmes = 'JULIO'
case mes = 8
  nmes = 'AGOSTO'
case mes = 9
  nmes = 'SEPTIEMBRE'
case mes = 10
  nmes = 'OCTUBRE'
case mes = 11
  nmes = 'NOVIEMBRE'
case mes = 12
  nmes = 'DICIEMBRE'
endcase
set talk on
sele cursor
if _tally <= 0
  wait wind 'No existen datos para reporte...' time 2
else
  REPORT FORM SB1R01 ENVIRONMENT PREVIEW
endif
set talk off
```

## 6. RUTINA DE IMPRESION EN PAPEL

El siguiente código fuente representa una lógica de como los programas que tienen como objetivo enviar a impresión los resultados del procesamiento de la información será ejecutados lógicamente haciendo uso de objetos definidos por VisualFoxpro .



```
*** seleccionando datos
wait wind 'Seleccionando datos . . . espere un momento' nowait

*** seleccionando datos de doctor --- encabezado
selec dias_con, turno, nom_doc, ape_doc, no_pac, d.cod_con, tc.nom_con, dsp_doc ;
from sb1t01 d, sb1t13 tc ;
where d.cod_doc = val(thisform.combo2.value) ;
and d.cod_con = tc.cod_con ;
into cursor cursor1

valor = 0

*** calocando check de dias_con
lista = "
i=len(alltrim(dias_con))
for j=1 to i
nume = substr(dias_con,j,1)
do case
case nume = '1'
lista = lista + ' Lunes '
```



```

case nume = '2'
  lista = lista + ' Martes '
case nume = '3'
  lista = lista + ' Miércoles '
case nume = '4'
  lista = lista + ' Jueves '
case nume = '5'
  lista = lista + ' Viernes '
case nume = '6'
  lista = lista + ' Sábado '
case nume = '7'
  lista = lista + ' Domnigo '
endcase
endfor

****

*** datos de turno
lhora = alltrim(substr(turno,1,2))
lhora = lhora + ':'+ iif( len(alltrim(substr(turno,3,2))) = 1,
'0'+alltrim(substr(turno,3,2)),alltrim(substr(turno,3,2)) )
if substr(turno,5,1) = 'a'
  lhora = lhora + 'am a '
else
  lhora = lhora + 'pm a '
endif
lhora = lhora + alltrim(substr(turno,6,2))
lhora = lhora + ':'+ iif( len(alltrim(substr(turno,8,2))) = 1,
'0'+alltrim(substr(turno,8,2)),alltrim(substr(turno,8,2)) )

```

```
if substr(turno,10,1) = 'a'
```

```
    lhora = lhora + 'am'
```

```
else
```

```
    lhora = lhora + 'pm'
```

```
endif
```

```
**** arreglando datos de dias y turno
```

```
select fch_con, hora, nombres, apellidos, carnet, b.no_expe ;
```

```
from sb1t12 c, sb0t00 b ;
```

```
where c.cod_doc = val(thisform.combo2.value) ;
```

```
    and month(c.fch_con) = val(thisform.combo1.value) ;
```

```
    and c.no_expe = b.no_expe ;
```

```
into cursor cursor
```

```
mes = val(thisform.combo1.value)
```

```
do case
```

```
case mes = 1
```

```
    nmes = 'ENERO'
```

```
case mes = 2
```

```
    nmes = 'FEBRERO'
```

```
case mes = 3
```

```
    nmes = 'MARZO'
```

```
case mes = 4
```

```
    nmes = 'ABRIL'
```

```
case mes = 5
```

```
    nmes = 'MAYO'
```

```
case mes = 6
```

```
    nmes = 'JUNIO'
```

```
case mes = 7
  nmes = 'JULIO'
case mes = 8
  nmes = 'AGOSTO'
case mes = 9
  nmes = 'SEPTIEMBRE'
case mes = 10
  nmes = 'OCTUBRE'
case mes = 11
  nmes = 'NOVIEMBRE'
case mes = 12
  nmes = 'DICIEMBRE'
endcase

set talk on
sele cursor
if _tally <= 0
  wait wind 'No existen datos para reporte...' time 1
else
  REPORT FORM SB1R01 NOEJECT NOCONSOLE TO PRINTER
  wait wind 'Impresión finalizada . . . .'
endif
set talk off
```