



7  
2e3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

FACULTAD DE CIENCIAS

“SISTEMA COMPUTARIZADO PARA EL  
INTERCAMBIO ACADEMICO”

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

**A C T U A R I O**

P R E S E N T A :

**SILVIA ODETTE BASSOCHT DE ANDA**

---

MEXICO, D. F.

1993.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

## Introducción

I.	Presentación del Sistema.....	1
II.	Análisis del Software Base empleado.....	4
	II.1. Justificación.....	4
	II.2. Características de Clipper.....	5
	II.3. Procedimiento.....	6
III.	Sistema Computarizado de Intercambio Académico.....	11
IV.	Sistema de Intercambio Nacional.....	14
	IV.1. Descripción de Bases de Datos ( Principales y Auxiliares ).....	14
	IV.2. Esquema del Sistema.....	17
	IV.3. Compilación.....	19
	IV.4. Abstrac de Programas.....	20
	IV.5. Programa Tipo.....	30
	IV.6. Ficha de Codificación.....	36
	IV.7. Manual del Usuario.....	39
	IV.8. Nota de Captura.....	54
V.	Sistema de Intercambio Internacional.....	69
	V.1. Descripción de Bases de Datos ( Principales y Auxiliares ).....	69
	V.2. Esquema del Sistema.....	73
	V.3. Compilación.....	75
	V.4. Abstrac de Programas.....	80
	V.5. Programa Tipo.....	93
	V.6. Ficha de Codificación.....	99
	V.7. Manual del Usuario.....	102
	V.8. Nota de Captura.....	111
VI.	Conclusiones.....	126

<b>Anexos.....</b>	<b>140</b>
<b>A. Acuerdo que modifica las funciones de la Dirección General de Intercambio Académico.....</b>	<b>141</b>
<b>B. Modelo de Convenio de colaboración.....</b>	<b>143</b>
<b>C. Glosario (términos de cómputo).....</b>	<b>150</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>156</b>

## INDICE DE REPORTES

REPORTE No. 1	Proyectos y actividades de colaboración académica nacional por programa.....	127
REPORTE No. 2	Resumen por modalidad y gasto.....	129
REPORTE No. 3	Proyectos de intercambio internacional, por dependencia.....	130

## INDICE DE CUADROS

CUADRO 1	Personal académico de las instituciones de educación superior en cursos avanzados de especialización en la UNAM, 1992.....	131
CUADRO 2	Personal académico de las IES en cursos de actualización docente, en la UNAM, 1992.....	132
CUADRO 3	Convenios de colaboración académica de la UNAM con IES nacionales, 1992.....	133
CUADRO 4	Intercambio de personal académico con el extranjero por país y región, 1992.....	135
CUADRO 5	Instituciones de América con las que se realizan actividades de colaboración académica, 1992.....	136

## INTRODUCCION

La Universidad Nacional Autónoma de México tiene como funciones impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores y profesores universitarios útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura, art. 1o. del estatuto general de la UNAM.

Así entonces el requerimiento para este último punto, es administrar eficientemente la información, para así apoyar el intercambio académico a nivel nacional e internacional, además como otras universidades necesita sistematizar grandes cantidades de información para conocer sus recursos con un alto grado de confiabilidad para poder utilizarlos de manera óptima en los programas de docencia, investigación y difusión de la cultura. Por otro lado, la UNAM requiere establecer vínculos más cercanos con otras universidades para difundir su quehacer académico y así promover programas de colaboración.

Para llevar a cabo con eficiencia esas actividades, la institución cuenta con más de 80 dependencias que se encargan de su realización.

Así pues en nuestra casa de estudios la Dirección General de Intercambio Académico (D.G.I.A.) es la encargada de todas aquellas tareas relacionadas con el "Intercambio Académico", considerando lo siguiente:

- Que el proceso de reorganización de la estructura administrativa de la UNAM, promovido por el Rector, concibe la realización de acciones que permitan, entre otras, promover una mayor eficiencia operativa y evitar la duplicación de funciones y la dispersión de recursos;
- Que en los esfuerzos por elevar los niveles académicos de la Universidad adquieren especial importancia los vínculos de cooperación e intercambio académico con otras universidades, instituciones y organismos científicos y culturales del país y del extranjero;
- Que la participación de la UNAM en los sistemas nacionales de educación superior y de ciencia y tecnología es de gran relevancia, y que ello implica responsabilidades consecuentes, particularmente en lo que se refiere a la colaboración, mediante programas de intercambio académico con instituciones de educación superior del país, cuya acción tienda a mejorar la distribución de oportunidades educativas y a incrementar la calidad de la enseñanza, y
- Que para lograr lo anterior se considera necesario modificar las funciones del órgano con que cuenta la UNAM para promover y apoyar las acciones de

intercambio académico que se deriven de los acuerdos y convenios que celebre con las universidades, instituciones científicas y culturales y fundaciones del país y el extranjero, así como de los que se deriven de los acuerdos y convenios celebrados por el gobierno federal.<sup>1</sup>

las funciones de esta dirección son:

1. Fomentar y apoyar el intercambio académico entre la UNAM y las universidades e instituciones científicas y culturales del país y del extranjero.
2. Representar a la UNAM en las comisiones mixtas de cooperación cultural y educativa, científica y técnica que coordine la Secretaría de Relaciones Exteriores con base en los convenios que el Gobierno de México haya suscrito con otros países.
3. Establecer la coordinación con la Secretaría de Educación Pública, el Consejo de Ciencia y Tecnología y la Asociación Nacional de Universidades e instituciones de educación superior en materia de intercambio académico.
4. Presentar institucionalmente, ante los organismos internacionales y fundaciones nacionales y extranjeras, proyectos de intercambio académico de la UNAM para su financiamiento.
5. Informar a las universidades e instituciones científicas y culturales, nacionales y del extranjero sobre programas docentes y de investigación, y otras actividades culturales de la UNAM.
6. Proporcionar a las dependencias de la UNAM información sobre becas, cursos, seminarios y otros apoyos que ofrecen organismos internacionales, gobiernos extranjeros y otras instituciones y fundaciones nacionales y extranjeras.<sup>2</sup>

Dado que el volumen de información a controlar es excesivamente grande, ya que se efectúan actividades de colaboración con más de 32 instituciones de educación superior del país y 20 extranjeras, con las que se tienen establecidos convenios de colaboración, se puede proponer como solución para agilizar todas y cada una de ellas, crear un sistema de cómputo que permita contar con la información en el momento preciso, para presentarla a las instancias correspondientes, en un formato accesible, ya que para realizar una evaluación es necesario disponer de información cuantitativa y cualitativa que realmente facilite el proceso de planeación de las actividades y la toma de decisiones.

---

1 Gaceta UNAM, 8 de abril de 1989

2 Ibidem, Gaceta UNAM

Como la D.G.I.A. para efectuar el control de tales actividades las divide en dos grandes áreas: Intercambio Nacional e Intercambio Internacional, se diseñó un sistema para cada una.

El campo de acción del actuario incluye el área de cómputo, que en la actualidad esta teniendo cada día más importancia. Es por tal razón que el realizar el diseño y programación de los sistemas antes mencionados se perfiló como una excelente opción de trabajo para obtener el título profesional de Actuario, y es este documento uno de los resultados de dicha actividad, ya que en la Dirección General de Intercambio Académico se encuentran en operación actualmente.

El desarrollo del sistema siguió varias etapas (diseño, programación, evaluación), en el presente trabajo se presenta o describe como se efectuó su programación cuales son sus requerimientos de uso y sus funciones.

En el capítulo primero se lista la información que controla cada una de las dos áreas de la D.G.I.A. encargadas del intercambio académico, misma que evidencia la necesidad de un sistema de cómputo para cada una; se incluye una breve descripción de los objetivos de los sistemas y de su fácil operación por medio de menús. Así, en el capítulo segundo, se explica que software (Clipper) se empleó para la programación del sistema, justificando y describiendo brevemente sus características principales, así como el procedimiento a seguir al utilizarlo. En el capítulo tercero se describen los requerimientos de hardware y software para el uso de los sistemas, así como el procedimiento para su instalación y la configuración del equipo en donde operarán. El sistema desarrollado para el área de intercambio nacional se explica en el capítulo cuatro, donde se describe la información que se capta y como efectuar dicha captura, cómo se opera el sistema e incluso cómo se generó el programa ejecutable. En el capítulo quinto se hace lo propio para el área de intercambio internacional, y en el capítulo sexto, la conclusión, se hace una evaluación de la operatividad de los sistemas y de los beneficios obtenidos en la utilización de los mismos.

## I. PRESENTACION DEL SISTEMA

Las dos áreas encargadas del intercambio académico en la D.G.I.A. son, como ya se indicó, las subdirecciones de Intercambio Académico Nacional e Internacional, cada una de las cuales controla por sí sola un gran volumen de información, ya que la colaboración académica se realiza con un número considerable de instituciones nacionales y extranjeras.

El primer análisis realizado, en el cual pueden apreciarse las serias diferencias en la información captada en cada área, es el siguiente:

### INTERCAMBIO NACIONAL

Clave del proyecto  
Fecha de actualización  
Nombre del Proyecto  
Inst. de Educación Sup. Nacional  
Dependencia UNAM  
Objetivo  
Subprograma  
Area del conocimiento  
Año de Inicio  
Año de Fin  
Actividades  
-----  
Sujeto Participante  
-----  
Dependencia I.E.S.  
Modalidad  
Estado de Avance  
Solicitud (IES ó UNAM)  
Fuimos (Sede UNAM o IES)  
Tipo de Apoyo  
Observaciones  
Capturó  
-----  
Apoyo DGIA  
-----  
Fecha de inicio de la actividad  
Fecha de terminación de la actividad

### INTERCAMBIO INTERNACIONAL

Registro  
Fecha de Actualización  
Nombre del Proyecto  
Inst. de Educación Sup. Internacional  
Dependencia UNAM  
-----  
-----  
Area del conocimiento  
-----  
-----  
Actividades  
Responsable  
Participante  
País con el que se colabora  
-----  
-----  
Estado del Proyecto  
Procedencia (UNAM o Ext.)  
País Sede  
Tipo de Apoyo  
Observaciones  
-----  
Convenio  
Apoyo DGIA  
Fecha de Estado del Proyecto  
Fecha de inicio de la actividad  
Fecha de terminación de la actividad

Como resultado de este análisis se decidió implementar sistemas de cómputo independientes para cada subdirección, razón por la que el Sistema Computarizado de Intercambio Académico cuenta con dos subsistemas, uno para cada área: Sistema de Intercambio Nacional y el Sistema de Intercambio Internacional, que se diseñaron con la intención de agilizar el control de la información de estas áreas y consideran la integración de los datos esenciales para un control general de las actividades de la dependencia.

Cabe señalar que la información contenida en los sistemas es la que se considera más importante en virtud de las necesidades propias de cada subdirección y que fue el resultado de un profundo análisis por parte de la dirección general, el departamento de sistemas y las respectivas áreas.

Técnicamente estos sistemas se componen de una serie de programas y rutinas escritas en dBase III+ y Clipper, compiladas en este último, para obtener un programa ejecutable en cualquier computadora PC o compatible.

#### - Objetivos

El objetivo principal de los sistemas es permitir una consulta ágil de la información que se maneje en cada área, es decir, facilitar el manejo y recuperación de la misma a través de un sistema de cómputo que permita de forma sencilla la captura de la información, así como su constante actualización, ya que, como se sabe, un sistema de información es valioso en la medida en que la información en él contenida sea confiable. Al mismo tiempo implementar una consulta eficiente en términos tanto de rapidez como de accesibilidad a la información.

Además ambos sistemas buscan satisfacer la necesidad de una interfase de valor agregado entre sus dos tipos de usuario:

- 1) **Usuarios Primarios:** Personal que tiene a su cargo el seguimiento de la información, así como la captura y actualización de la misma en el sistema
- 2) **Usuarios Terminales:** Personal de mandos medios y altos, que requieren de los reportes que se emiten para la toma de decisiones en la búsqueda del uso racional de los recursos de que se dispone

Teniendo en cuenta a la vez que el personal administrativo de la dependencia que estará a cargo del sistema (usuarios primarios), no cuenta con una preparación en el área de cómputo, y el cubrir los objetivos antes expuestos, la operación de estos sistemas está diseñada a partir de menús sencillos que guían al operador o usuario a través de todas las fases que se involucran en la alimentación y consulta de la información, de este modo brindan un manejo ágil y sencillo. Estos menús son los siguientes:

<b>Altas, Bajas y Modificaciones</b>	<b>Menús para actualización de la información contenida en el sistema</b>
<b>Consultas, Reportes</b>	<b>Para la recuperación de la información</b>
<b>Utilerías</b>	<b>Para respaldar la información</b>

**Ambos sistemas proporcionan múltiples opciones de búsqueda y generan reportes con la información principal de los proyectos y actividades, permitiéndose la impresión de los mismos con diversas presentaciones y ordenamiento.**

## II. ANALISIS DEL SOFTWARE BASE EMPLEADO

Dado que para la programación del sistema se requería utilizar software ya elaborado (lenguaje, paquete, etc.), se presenta aquí el análisis sobre el que se sustenta la elección efectuada.

### II.1. Justificación

Después de un análisis exhaustivo de la información que se maneja en las áreas y en la búsqueda de organizarla y manejarla de manera ágil y eficiente, se decidió captarla en un archivo de datos, que almacenara ciertos "datos" de cada proyecto y actividad de intercambio, tanto nacionales como internacionales.

Una vez seleccionado un archivo, base de datos (.DBF), se procedió a seleccionar el paquete mediante el cual manejar dicho archivo; aquí se abrían varias posibilidades entre las que podemos mencionar dBase III+, dBase IV, Fox, SQL, paquetes que en sí mismos permiten una cierta manipulación de la información contenida en los archivos de datos, pero que exigen en mayor o menor medida conocimientos básicos del mismo.

Cabe mencionar que el espectro de posibilidades debía marcarse dentro de los lineamientos generales que el "Consejo Asesor de Cómputo de la UNAM"<sup>3</sup> establece como requerimientos mínimos que permitan el intercambio, transferencia, etc, de información entre las diferentes dependencias de nuestra casa de estudios.

En este contexto y persiguiendo como objetivo el contar con un sistema que casi de manera automática y sin necesidad de conocimientos amplios de informática, considerando el carácter multidisciplinario del personal que tendría a su cargo el manejo del sistema, es decir de sus usuarios primarios, ya que sólo el del Departamento de Sistemas está capacitado en el área de la informática y la computación, pudiera permitir actualizar la información por el personal que la maneja, se eligió usar el dBase III+ y Clipper, que es un compilador profesional que acelera de forma vertiginosa la ejecución de programas escritos en dBase, además de proveer de un conjunto de mandatos y funciones complementarias, que lo han hecho una herramienta popular entre los programadores, ya que ni aún el dBase IV logra desbancarlo aún cuando proporciona algunas posibilidades de Clipper, debido a que su rendimiento es temporal tanto en la compilación como en la ejecución.

3

El Consejo Asesor de Cómputo de la UNAM es la instancia que proporciona las pautas sobre el desarrollo de Software para actividades administrativas

Resumiendo, se programaron las aplicaciones en dBase III+ y Clipper, compilándose en Clipper para obtener un archivo ejecutable (.EXE) independiente.

Una vez que se han planteado las razones de la elección de este software, se presenta algunas características de Clipper que lo hacen tan atractivo.

## II.2. Características de Clipper

La versión de Clipper utilizada en este sistema es Clipper Summer 87, pues se puede utilizar tanto en el entorno monousuario como en red de área local. En este sentido es también uno de los mejores productos del mercado, pues corre directamente sobre el sistema operativo de la red sin necesidad de un producto adicional, esta cualidad resultó de importancia relevante, ya que implementar una red interna de cómputo es un proyecto ambicioso y a consolidarse a mediano plazo.

### Capacidad del Sistema:

Número máximo de registros por base de datos	1,000,000,000
Número máximo de caracteres por registro	Ram disponible
Número máximo de campos por registro	Ram disponible
Número máximo de caracteres por campo	32 kb
Número de dígitos de precisión en operaciones de cálculo	18
Número máximo de caracteres en una clave de indexación	250
Número máximo de índices por área de trabajo	15
Número máximo de Arrays	2048

### Requerimientos de Hardware:

IBM PC, XT, AT, 386 o compatible  
256 Kb en RAM  
1 disco duro

En la dependencia se cuenta con equipos 386 con 2 Mb en RAM y disco duro de 50 Mb.

### Requerimientos de Sistema Operativo:

MS-DOS o PC-DOS versión 2.0 ó superior para la versión monousuario y 3.1 ó superior: para la multiusuario.

### Configuración del DOS:

CONFIG.SYS con las líneas

Files= 20

Buffers=8

Actualmente en la dependencia se cuenta con la versión 5.0 del MS-DOS

### Compatibilidad con dBase III+

Clipper puede compilar cualquier programa realizado en dBase III+, no obstante existen algunos elementos de este último no soportados por Clipper. Los índices que usa Clipper (.NTX) están optimizados con respecto a los de dBase III+ (.NDX).

### Peculiaridades de Clipper que no funcionan en dBase III+

Ejecución hasta 10 veces más rápida que dBase III+ y por lo menos 3 veces más rápida que dBase IV.

Compilador y enlazador profesionales que generan ficheros ejecutables (.EXE).

Inclusión de procedimientos dentro del mismo archivo .PRG que contiene el programa principal.

## II.3. Procedimiento

Para desarrollar un programa en Clipper se necesitan las siguientes herramientas:

- a) Un editor que genere código ASCII estándar
- b) El compilador CLIPPER.EXE
- c) Las librerías CLIPPER.LIB y EXTEND.LIB
- d) Un ligador (enlazador), por ejemplo: PLINK86 de Clipper, el LINK de MS-DOS, el TLINK del turbo C, etc.

Los pasos a seguir son:

### 1. Escritura del Programa

La escritura del programa se hace usando la sintaxis correcta de Clipper, y dando la extensión .PRG al archivo. A este archivo se le denominará archivo fuente.

### 2. Compilación

La compilación es una traducción del fichero fuente (.PRG) para obtener un fichero objeto (.OBJ). Este procedimiento consiste en traducir cada instrucción desde el lenguaje simbólico en que este escrito (en este caso Clipper y dBase III+) a código entendible por el enlazador del sistema operativo con que se está trabajando (en este caso MS-DOS), la sintaxis a emplear es:

CLIPPER <Vía> <Fprg>

la cual no requiere de que se anote la extensión del archivo (.PRG), pues de ser otra no trabajará.

Por otro lado, el programa puede contener diversas llamadas DO a otros módulos (.PRG) o a procedimientos del mismo programa, y si no se especifica lo contrario, Clipper compilará en forma automática el fichero llamado por el DO.

El compilador tiene diversas opciones pero la siguiente es utilizada en el presente trabajo:

-m Hace que las llamadas DO o SET PROCEDURE TO no se compilen

Esta opción es utilizada al trabajar en programación segmentada u OVERLAYS, ya que éstos obligan a compilar por separado cada uno de los ficheros que estarán sobre cada una de las áreas de trabajo.

Cuando se realiza la labor de compilación aparecen en pantalla mensajes que indican el bloque de 100 líneas que se está compilando, así como los errores de sintaxis, si es que existen. Por último informa del número de símbolos, de constantes y del tamaño de código.

### 3. Enlace

El fin de un enlazador es el de asociar los módulos objeto que se obtienen mediante el compilador con las librerías que contienen las traducciones máquina de cada una de las

sentencias, llamadas, etc., que aparecen en el módulo objeto. Las librerías con las que cuenta Clipper son: CLIPPER.LIB, EXTEND.LIB.

El producto proporcionado por el enlazador es un módulo ejecutable (.EXE) que es el que se puede hacer funcionar invocando simplemente su nombre.

Para enlazar un programa se puede usar el PLINK86, que es su propio enlazador, muy adaptado al uso avanzado de Clipper.

El PLINK86 puede usarse de tres maneras distintas, dos de las cuales se usan en este sistema:

- i) Especificar en una sola línea la totalidad de las instrucciones de enlace:

PLINK86 FI <archobj> LI <librerías>

aplicada quedó:

PLINK86 FI NACIONAL LI C:\CLIPPER\CLIPPER.LIB,C:\CLIPPER\EXTEND.LIB

donde: FI,LI mandato del enlazador que sirve para relacionar los módulos objeto y las librerías respectivamente

NACIONAL módulo objeto a enlazar

C:\CLIPPER\CLIPPER.LIB, C:\CLIPPER\EXTEND.LIB

direccionamiento de las librerías

- ii) Usando un fichero de enlace:

Todas las cláusulas que deben indicarse al enlazar se pueden situar en un fichero de enlace (.LNK). El enlazador usa uno de estos ficheros conforme a la siguiente sintaxis:

PLINK86 @<Vfa> <Fink>

aplicado al sistema de Intercambio Internacional, queda:

PLINK86 @ PRUEBA.LNK

La ventaja que ofrecen los ficheros .LNK es la de poder automatizar todas aquellas operaciones que se habrían de indicar en modo interactivo a lo largo de varios pasos. Se crean al igual que los .PRG con un editor ASCII, y su contenido debe estar compuesto únicamente por comandos del enlazador, escribiéndolos con mayúsculas, ya que algunos al no estarlo no se ejecutan.

## OVERLAYS

El mayor problema que se puede encontrar al hacer una aplicación con Clipper, es que ésta no quepa en la memoria de trabajo. El único medio para solucionar esto es proceder a lo que se denomina segmentación, programación por capas, solapes u overlays.

Cuando se programa usando esta técnica, lo que se hace es dividir la memoria RAM en dos o más áreas de trabajo. En la primera de ellas (área principal) se carga el módulo ejecutable y en las áreas de solape se cargan y descargan, conforme se van usando, los diferentes módulos OVERLAY que se hayan definido.

Por ejemplo, supongamos que el archivo ejecutable (.EXE) mide 620 Kb. y se tiene una memoria RAM de 512 Kb., dado que se debe tener cargado previamente el DOS, se ve que hay que segmentar la aplicación de manera que se use cada segmento cuando se necesite.

Los overlays en Clipper permiten diversas configuraciones. La básica consiste en dividir la memoria de trabajo en una área principal y una área de solape (Fig. 1). Una segunda forma es dividir la memoria en una área principal y varias de solape (Fig. 2). La tercera, y última, es la que trabaja con una área principal y varias de solape, teniendo éstas otros segmentos anidados (Fig. 3).

AREA PRINCIPAL  
PROGPRIN

AREA DE OVERLAY  
MODULO1 ó  
MODULO2

Fig. 1

AREA PRINCIPAL  
PROGPRIN

AREA DE OVERLAY 1  
MODULO1 ó  
MODULO2

AREA DE OVERLAY 2  
MODULO3

Fig. 2

AREA PRINCIPAL  
PROGPRIN

AREA DE OVERLAY  
MODULO1 ó  
MODULO2 ó

MODULO3 con  
SUBMODULO1 ó SUBMODULO2

Fig. 3

En el caso presente el archivo PRUEBA.LNK contiene las instrucciones, de acuerdo a la tercera forma, para la creación de los overlays y se explica en el capítulo quinto para el módulo de Intercambio Académico Internacional.

Al programar con Overlays se debe tener presente:

1. Una función de usuario, un procedimiento, etc, que deba emplearse de igual forma por dos o más programas que se cargan en dos segmentos distintos; no debe escribirse en cada módulo segmentado, sino en el módulo principal para que siempre esté disponible cuando uno de los otros programas lo solicite, ya que el módulo principal siempre está en la memoria.
2. En tanto que esta técnica necesita tener la aplicación distribuida en varios ficheros .OBJ, la opción "-m" del compilador debe ser usada sistemáticamente.
3. Todos los segmentos programados deben tener una dimensión similar. La memoria que Clipper necesita para ejecutar un programa con overlays está en función del tamaño del módulo principal y del segmento mayor.

Si se diseñan modularmente los programas, estos pueden segmentarse sin mayor dificultad, agilizando el proceso.

Una ayuda a la hora de compilar y enlazar empleando esta técnica es crear un fichero Batch que contenga toda la secuencia de instrucciones necesarias. Para el caso del Sistema de Intercambio Internacional los detalles de como se aplicaron las opciones de compilación y enlace se dan en el capítulo quinto en la sección respectiva.

### III. SISTEMA COMPUTARIZADO DE INTERCAMBIO ACADEMICO

El Sistema de Intercambio Académico, técnicamente hablando, es un conjunto de "bases" de datos: proyectos y actividades de colaboración y otras auxiliares para el manejo de estas bases principales; se divide en dos sistemas, a saber, Intercambio Académico Nacional e Intercambio Académico Internacional y la información se encuentra almacenada en dBase III+, que es un manejador de archivos de datos.

Cada Sistema se provee al usuario en un programa ejecutable que se encuentra compilado en Clipper, por lo que no es necesario contar con el ambiente dBase III+ para operarlo, lo que sí se requiere es que la versión de Sistema Operativo con el que se cuente sea mayor o igual al 2.0.

Para manejar cada sistema se necesita una computadora personal tipo PC modelo XT ó AT, o una tipo PS, con un mínimo de 3 Mbytes de memoria en disco duro. Por otra parte es necesario que la computadora tenga una capacidad mínima de 1 Mbytes en memoria Ram y que cuente con unidad de disco flexible de 5 1/4". La impresora debe ser de impacto (no láser), con carro de 15", pues en esta versión del Sistema los reportes y listados se imprimen en papel de 8.5" x 11" (tamaño carta) y en papel 15" x 11" (tamaño grande).

Para organizar los sistemas y hacerlos óptimos en su manejo, es necesario utilizar directorios con el nombre de Nacional para el de Intercambio Académico Nacional y otro Internal para el de Intercambio Académico Internacional.

Con el fin de facilitar las consultas se han incluido en la base, campos que contienen siglas de las dependencias UNAM y de las instituciones de educación superior nacionales e internacionales respectivamente.

Para identificar los proyectos se les debe asignar una clave cuando la información se incorpora a la base.

Es importante mencionar que la fecha de última actualización es tomada automáticamente por el sistema al efectuar una alta o alguna modificación de un registro.

Para manejar los sistemas se requiere sólo un operador por sistema, a quien se considera responsable de él. Debe ser una persona cuidadosa, ya que de una captura eficiente dependerá el óptimo rendimiento de los sistemas.

El Departamento de Sistemas capacitará al personal que las áreas asignen a los sistemas, para que puedan manejarlos de forma correcta.

- Discos del Sistema y discos de datos

Los Sistemas se presentan en disco flexible de 5 1/4" de alta densidad, y uno o dos discos más conteniendo la información registrada en la base de datos principal de cada uno, es decir se reciben los discos etiquetados como:

**Intercambio Académico Nacional:**

. INSTALACION, que contiene los archivos:

INSTALA.EXE  
NACIONAL.EXE

y los Catálogos:

. SIGLAS2.DBF  
. CONACyT2.DBF  
. MODALIDA.DBF  
. PROGRAMA.DBF

. DATOS, que contiene:

PROYECTOS.DBF último respaldo de la Información del área  
ACTIVIDAD.DBF

**Intercambio Académico Internacional:**

. INSTALACION, que contiene los archivos:

INSTALA.EXE  
INTERNAL.EXE

y los Catálogos:

. SIGLAS2.DBF  
. PAISES.DBF  
. CONVENIO.DBF  
. SIGINTER.DBF  
. REGION.DBF  
. CONACyT2.DBF  
. TIPOAPOY.DBF  
. EDO\_PROY.DBF

. DATOS, que contiene:

INTERPRO.DBF último respaldo de la información del área

- Instalación

Para su instalación, los sistemas cuentan con un programa de instalación automática, el cual realiza las operaciones necesarias en caso de no tener experiencia en la instalación de software.

- Archivos especiales del sistema operativo

CONFIG.SYS, permite configurar el sistema operativo, MS-DOS para poder usar eficazmente los sistemas. Debe incluir los siguientes comandos:

```
BUFFERS4 = 10  
FILES5 = 20  
DOS = HIGH6
```

Si no existe éste, se crea uno con el nombre anterior y se incluyen los comandos mencionados.

El archivo ejecutable asignado con el nombre AUTOEXEC.BAT, permite, entre otras cosas, establecer una ruta (path) para operar los sistemas, y en él hay que verificar que en la ruta PATH se incluya el nombre del directorio donde se encuentra el sistema operativo MS-DOS, puesto que los sistemas ocupan muchos de sus comandos y funciones, por ejemplo, si el sistema operativo se encuentra en el directorio llamado DOS, el PATH debe incluir:

```
PATH=C:\DOS
```

---

4

Bloques o áreas de memoria que se usarán para almacenar datos

5

Número de archivos que MS-DOS puede abrir al mismo tiempo

6

El usar el parámetro HIGH provoca que el MS-DOS cargue parte de sí mismo en el área de memoria alta (HMA); esto liberará memoria convencional para la ejecución de los sistemas. Funciona en cualquier computadora con memoria extendida

#### **IV. INTERCAMBIO ACADEMICO NACIONAL**

Este sistema para su funcionamiento requirió de 51 programas, 32 procedimientos y 4 funciones, mismos que al compilarse y ligarse proveyeron el programa ejecutable que se puede utilizar invocando su nombre, para la actualización de la información, para la emisión de reportes y para una rápida consulta.

##### **IV.1. Bases de Datos**

Los archivos de datos donde se guarda la información que se manipula con el sistema son archivos .DBF, en este caso bases de datos de dBase III+, las cuales pueden ser manejadas desde el sistema o bien por medio del paquete antes mencionado, ya que, como se comentó, es un manejador de archivos de datos muy sencillo. Así mediante el uso del sistema se podrá actualizar la información y consultarla.

El Sistema de Intercambio Nacional se compone de dos tipos de bases de datos:

- I La que contiene la información relativa a los Proyectos de Colaboración Nacional, a la cual se denomina:

**PROYECTO.DBF**

y la de Actividades de Colaboración Nacional, denominada:

**ACTIVIDAD.DBF**

- II Bases auxiliares, a saber:

- Catálogo de instituciones de educación superior nacionales así como de dependencias de la UNAM, denominado SIGLAS2.DBF
- Catálogo de áreas del conocimiento, la cual se denomina CONACYT2.DBF

- Catálogo de Modalidades de las actividades
- Catálogo de tipos de Programa que albergan a los proyectos y actividades
- Auxinter, base auxiliar que guarda cierta información de los proyectos y actividades para efectuar la impresión de reportes
- Auxilio, base auxiliar que guarda cierta información de los proyectos y actividades para efectuar la impresión de reportes
- Valida, base auxiliar donde se guarda el número de las actividades, así como su clave, para que al capturar no se repitan

Ahora bien, cada registro de la base PROYECTO.DBF tiene una longitud de 982 caracteres, repartidos en 29 campos<sup>7</sup>, los cuales son de acuerdo al orden en que se presenta la información en la hoja de codificación:

	Nombre	Tipo	Longitud
1	PROY_CLAVE	CARACTER	12
2	FECHA_ACT	FECHA	8
3	NOM_PROY_1	CARACTER	60
4	NOM_PROY_2	CARACTER	60
5	NOM_PROY_3	CARACTER	60
6	IES	CARACTER	6
7	UNAM1	CARACTER	8
8	UNAM2	CARACTER	8
9	UNAM3	CARACTER	8
10	UNAM4	CARACTER	8
11	UNAM5	CARACTER	8
12	OBJETIVO1	CARACTER	60
13	OBJETIVO2	CARACTER	60
14	SUBPRO	NUMERO	1
15	AREA	NUMERO	2
16	PROY_INICI	NUMERO	4
17	PROY_FIN	NUMERO	4
18	ACTIVIDAD0	CARACTER	60
19	ACTIVIDAD1	CARACTER	60
20	ACTIVIDAD2	CARACTER	60
21	ACTIVIDAD3	CARACTER	60
22	ACTIVIDAD4	CARACTER	60
23	ACTIVIDAD5	CARACTER	60
24	ACTIVIDAD6	CARACTER	60
25	ACTIVIDAD7	CARACTER	60
26	ACTIVIDAD8	CARACTER	60
27	ACTIVIDAD9	CARACTER	60
28	AVANCE	CARACTER	1
29	CAPTURO	CARACTER	4

Cada registro de la base ACTIVIDA.DBF tiene una longitud de 676 caracteres, repartidos en 29 campos<sup>8</sup>, los cuales son de acuerdo al orden en que se presenta la información en la hoja de codificación:

7

La definición de cada uno de ellos se detalla en la sección octava de este capítulo. (Nota de Captura)

8

Ibidem, La definición

	Nombre	Tipo	Longitud
1	PROY_CLAVE	CARACTER	12
2	NUMERO	NUMERO	2
3	F_U_ACT	FECHA	8
4	ACCION1	CARACTER	60
5	ACCION2	CARACTER	60
6	ACCION3	CARACTER	60
7	SUJ_PART1	CARACTER	60
8	SUJ_PART2	CARACTER	60
9	IES	CARACTER	6
10	DEP_IES	CARACTER	55
11	DEP_UNAM	CARACTER	8
12	OBJETIVO1	CARACTER	60
13	OBJETIVO2	CARACTER	60
14	AREA	NUMERO	2
15	SUBPROGRAM	NUMERO	1
16	MODALIDAD	CARACTER	4
17	ESTADO	CARACTER	1
18	F_INICIO	FECHA	8
19	F_FIN	FECHA	8
20	SOLICIT	CARACTER	1
21	FUIMOS	CARACTER	1
22	TIPO_APO	CARACTER	2
23	APOYO_DGLA	NUMERO	10
24	OBSERVA	CARACTER	60
25	OBSERVA1	CARACTER	60
26	CAPTIURO	CARACTER	4
27	NEDO	NUMERO	1
28	DEPTO	CARACTER	2
29	OIES	NUMERICO	2

Las descripciones de las bases auxiliares:

- SIGLAS2.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
SIGLA	CARACTER	10
IES	CARACTER	6
PERTENECE	CARACTER	5
DEPENDENCI	CARACTER	76
NOMB_CORTO	CARACTER	25

5 campos con una longitud total de 122 caracteres

- CONACYT2.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
CLAVE	NUMERICO	2
DESCRIPCIO	CARACTER	60

2 campos con una longitud total de 62 caracteres

## PROGRAMA.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
CLAVE	NUMERICO	1
NOMBRE	CARACTER	60

2 campos con una longitud total de 61 caracteres

## MODALIDA.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
CLAVE	CARACTER	4
MODALIDAD	CARACTER	20

2 campos con una longitud total de 61 caracteres

## IV.2. Esquema del Sistema

Como ya se indicó, el sistema está diseñado modularmente para facilitar su operación. La descripción gráfica de sus módulos es la siguiente:<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup>

Nótese que la representación gráfica no describe la relación entre los programas que se diseñaron para el funcionamiento del sistema, sino los módulos con los que cuenta para agilizar su operación.

ACTIV.	BAJAS	MODIFICACIONES	CONSULTA	REPORTES	UTILIDAD	TERMINAR
ALTA DE PROYECTOS	BAJA DE PROYECTOS	MODIF. DE PROYECTOS	CONSULTA DE PROYECTOS	REPORTES DE PROYECTOS	RESPALDO DE ARCHIVOS	SALIR
ALTA DE ACTIVIDADES	BAJA DE ACTIVIDADES	MODIF. DE ACTIVIDADES	CONSULTA DE ACTIVIDADES	REPORTES DE ACTIVIDADES	RESTAURACION DE ARCHIVOS	CONTINUAR
<ESC> SALIR	<END> SALIR	<END> SALIR	CLAVE DEL PROJ. INSTITUCION DEP. UNAM NOMBRE DEL PROJ. SALIR <END> SALIR	PROYECTO PROYECT/ACTIVIDAD PROY/ACT X SUBPROJ. <END> SALIR	<ESC> SALIR	
			CLAVE ACTIVIDAD DEP. UNAM INSTITUCION NOMBRE DE LA ACT. NOMBRE PARTIC. SALIR <END> SALIR	ACTIVIDADES REP. X MODALIDAD CUADRO 1 CUADRO 2 CUADRO 3 CUADRO 4 CUADRO 5 CUADRO 6 CUADRO 7 CUADRO 8 SALIR PRES. MODALIDAD Y GASTO <ESC> SALIR		

### IV.3. Compilación

El sistema de Intercambio Nacional se puede obtener como resultado de una compilación y liga de los 51 programas (archivos .PRG) que lo conforman, sin problemas de memoria RAM. En el capítulo II sección 3, se explicó que para obtener un archivo ejecutable se requería efectuar un procedimiento consistente en compilar y ligar los archivos que componen un sistema, en este caso la "aplicación", es decir, el ejecutable se obtuvo utilizando el siguiente archivo Batch, llamado COLIGO.BAT, para su generación:

```
REM ARCHIVO BATCH PARA LA COMPILACION Y EL LIGADO DE LOS
REM PROGRAMAS QUE COMPONEN EL SISTEMA DE INTERCAMBIO NACIONAL
CLIPPER %1
LINK %1,,C:\CLIPPER\EXTEND.LIB C:\CLIPPER\CLIPPER.LIB
DEL *.OBJ
%1
```

donde:

%1 Es una macro aceptada por Clipper que hace las veces del nombre del programa que se va a compilar y ligar. En este caso será Nacional el nombre con el cual se desplegará en la pantalla el proceso; la macro permite que este archivo batch sea utilizable para compilar y ligar cualquier aplicación, siempre y cuando quepa en la memoria RAM.

LINK Ligador del Sistema Operativo

C:\CLIPPER\EXTEND.LIB C:\CLIPPER\CLIPPER.LIB Dirección de las librerías de Clipper

DEL \*.OBJ Con esta instrucción se eliminarán, del directorio de disco duro en el que se esté trabajando, los archivos objeto que resultaron de compilar el archivo

Para iniciar el proceso bastará con teclear: COLIGO NACIONAL <ENTER>

el resultado final será el archivo NACIONAL.EXE

El orden en que se compilan los programas que conforman el sistema es el siguiente:

NACIONAL	PAGUP	CONVRES	CUADROZZ
FUNCION	NUFRESE	CONVRES	MODAPRES
VENTANA	LIBCLAVE	COLORA	CONDPAG
PRESENTA	PROGALTA	COLORB	IMP_PROY
COLORD	ACCIALTA	PASAPROY	IMP_ACCI
COLOR1	PROGBAJA	PASAACCI	CENTRA
ALTAS	ACCIBAJA	PROGCONS	DINERO
BAJAS	PROGCAMB	ACCIONS	PRONURED
MODIFS	ACCICAMB	FRUMENUI	NUREP
CONSULTA	PROYCONS	REPROGRA	COLORIA
REPORTES	ACCYCONS	FRUMENUA	CUENTA
CONVUTL	REPSRO	ARTIECLA	RESUMEN
SALIR	REPACT	SOLICITA	

Nota: Esta lista presenta el orden en que se van compilando los diferentes programas fuente que integran el sistema. Sólo se enumeran los programas que se consideran independientes, los no mencionados están en el mismo archivo que los llama o en alguno de los archivos Función o Ventana, que contienen rutinas que se utilizan en diferentes módulos.

#### IV.4. Abstrac de Programas

A continuación se presenta una relación de los programas que se desarrollaron para el funcionamiento del sistema, con una breve descripción del objetivo de cada uno de ellos, así como los nombres de los programas a los que "Llama".

Programa:	<b>NACIONAL.PRG</b>
Rutina :	Programa Principal
Objetivo:	Desplegar el título del sistema, abrir la base principal, solicitar la clave de acceso y desplegar ayuda de codificación, así como presentar los módulos que integran el sistema
Bases :	Proyecto y Activida (Principales), Siglas2, Conacyt2, Programa y Modalida
Llama:	Funcion, Ventana, Glosario, Presenta, Color0, Color1, Cuadrol, Menu, Altas, Bajas, Modifis, Consulta, Reportes, Convutl, Salir, Pagup
Procedimiento:	<u>GLOSARIO</u>
Objetivo:	Desplegar en pantalla la descripción de los campos de las bases principales
Llama:	Color1, Pagup
Procedimiento:	<b>FUNCION.PRG</b>
Objetivo:	Serie de procedimientos para la elaboración de la "cara" del Sistema, los cuales son:
Procedimiento:	<u>CUADROL</u>
Objetivo:	Pintar un cuadro en forma lenta de izquierda a derecha
Parámetros:	Las coordenadas del extremo superior izquierdo y las del inferior derecho
Procedimiento:	<u>CAIDA</u>
Objetivo:	Simula la caída de un texto en la pantalla
Parámetros:	El texto, el renglón inicial, la columna inicial, y el renglón final
Procedimiento:	<u>CASCADA</u>
Objetivo:	Desplegar el contenido de una tabla de arriba hacia abajo
Parámetros:	La tabla, el renglón y columna iniciales de donde se desea que empiece el despliegue de la tabla.

**Procedimiento:** RESBALA  
**Objetivo:** Despliega y mueve N elementos de una cadena a una posición dada, para finalmente simular que el N carácter cae a un renglón inferior  
**Parámetros:** Renglón y la columna iniciales de donde se iniciará el despliegue, la columna final donde se desea que aparezca el último carácter de la cadena, el renglón a donde se desea que caiga el carácter, y el número de caracteres a ser movidos

**Procedimiento:** VENTANA.PRG  
**Objetivo:** Contener el conjunto de utilerías que necesita el programa principal para la consulta y las utilerías, los cuales son:

**Función:** Window  
**Objetivo:** Se utiliza como utilería para desplegar una ventana en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default

**Parámetros:** Se le pasa un arreglo donde están las cadenas que irán en el menú, la tabla de mensajes o cero si no hay y las coordenadas (0,0 para el centro), el centro está calculado para el menú standard

**Función:** MENU  
**Objetivo:** Despliega el menú y obtiene la selección de acuerdo a los desplegados pasados como parámetros

**Procedimiento:** CUADRO  
**Objetivo:** Se utiliza como utilería para desplegar un cuadro en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default

**Parámetros:** Las coordenadas y el color, el centro esta calculado para el menú standard

**Procedimiento:** CUADRO2  
**Objetivo:** Se utiliza como utilería para desplegar un cuadro en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default, en el color que le den.  
**Parámetros:** Las coordenadas y el color, el centro esta calculado para el menú standard

**Función:** CAPWINDOW  
**Objetivo:** Se utiliza como utilidad para desplegar una ventana en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default, para objeto de captura. Difiere de window en que despliega el título del menú  
**Parámetros:** Se le pasa un arreglo donde están las cadenas que irán en el menú, el título del menú y las coordenadas (0,0 para el centro), el centro esta calculado para el menú standard  
**Procedimiento:** CONVCONC  
**Objetivo:** Función que genera la consulta con operadores booleanos, utiliza la instrucción "achoice" acompañada por una función que controla la selección  
**Parámetros:** TABLA1,PARRENGLON,PARCOLUMNA  
**Función:** FUNCONS  
**Objetivo:** Control de la selección del campo por donde se consultará  
**Parámetros:** MOD,ELEMENTO,POSIC  
**Procedimiento:** SEL\_CAMPO  
**Objetivo:** Seleccionar el campo por donde se consultará  
**Procedimiento:** SEL\_OPERADOR  
**Objetivo:** Seleccionar el operador booleano para la consulta  
**Procedimiento:** FIN\_SESION  
**Objetivo:** Indicar el final de la sesión  
**Procedimiento:** ESCAPAR  
**Objetivo:** Salir de la consulta  
**Procedimiento:** CUADRO3  
**Objetivo:** Pintar un cuadro en el renglón-columna indicados en la consulta  
**Parámetros:** CUADROS,REN,COL

**Programa:** **PRESENTA.PRG**  
**Objetivo:** Despliega las pantallas iniciales del sistema, llamando a las funciones respectivas  
**Llama:** Color0, Cuadro0, Nuprese, Leeclave, Resbala

**Programa:** COLOR0.PRG  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo azul

**Programa:** NUPRESE.PRG  
**Objetivo:** Contiene las tablas con los datos de las pantallas iniciales

**Programa:** LEECLAVE.PRG  
**Objetivo:** Checar la clave de acceso al sistema

**Programa:** COLOR1.PRG  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco con letras azules

**Programa:** ALTAS.PRG  
**Objetivo:** Abrir el menú para dar una alta de un proyecto o una actividad  
**Externos:** Window  
**Llama:** Progalta, Accialta, Color0, Color1, Color4

**Programa:** PROGALTA.PRG  
**Objetivo:** Dar de alta un proyecto de intercambio nacional  
**Llama:** Color0, Color1, Color4

**Programa:** COLOR4.PRG  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco, letras negras

**Programa:** ACCIALTA.PRG  
**Objetivo:** Dar de alta una actividad de intercambio nacional  
**Llama:** Color0, Color1, Color4

**Programa:** BAJAS.PRG  
**Objetivo:** Abrir el menú para efectuar una baja de un proyecto o una actividad  
**Externos:** Window  
**Llama:** Color1, Progbaja, Accibaja

**Programa:** PROGBAJA.PRG  
**Objetivo:** Dar de baja un proyecto de intercambio nacional  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Color8

**Programa:** COLOR8.PRG  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco, letras azules parpadeando

**Programa:** ACCIBAJA.PRG  
**Objetivo:** Dar de baja una actividad de intercambio nacional  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Color8

Programa: **MODIFS.PRG**  
Objetivo: Abrir el menú para efectuar una modificación de un proyecto o una actividad  
Externos: Window  
Llama: Color1, Progcamb, Accicamb

Programa: **PROGCAMB.PRG**  
Objetivo: Hacer una modificación a un proyecto de intercambio nacional  
Llama: Color0, Color1, Color4, Pasaproy

Programa: **PASAPROY.PRG**  
Objetivo: Llenado de las variables auxiliares con la información contenida en el registro para modificarlo, así, si no se desea salvar los cambios, no se efectúa

Programa: **ACCICAMB.PRG**  
Objetivo: Hacer una modificación a una actividad de intercambio nacional  
Llama: Color0, Color1, Color4, Pasaacci

Programa: **PASAACCI.PRG**  
Objetivo: Llenado de las variables auxiliares con la información contenida en el registro para modificarlo, así, si no se desea salvar los cambios, no se efectúa

Programa: **CONSULTA.PRG**  
Objetivo: Abrir el menú para efectuar una consulta de un proyecto o una actividad  
Externos: Window  
Llama: Color1, Proycons, Aceycons

Programa: **PROYCONS.PRG**  
Objetivo: Hacer una consulta a un proyecto de intercambio nacional  
Llama: Consu\_fun (Procedimiento Interno)

Procedimiento: CONSUFUN  
Objetivo: Elegir la llave por la que se hará la consulta, así como el operador  
Llama: Proceso0, Proceso1, Proceso2, Proceso3, Progcons, Convconc

Procedimiento: PROCESO1  
Objetivo: Solicitar la clave del proyecto que se consultará  
Llama: Color0, Color1

Procedimiento: PROCESO1  
Objetivo: Solicitar la sigla de la IES  
Llama: Color0, Color1

Procedimiento: PROCESO2  
Objetivo: Solicitar la dependencia  
UNAM  
Llama: Color0, Color1

Procedimiento: PROCESO3  
Objetivo: Solicitar el nombre del  
proyecto

Programa: **PROGCONS.PRG**  
Objetivo: Desplegar en la pantalla la información contenida en el registro  
Llama: Color0, Color1, Color4, Contpag, Imp\_proy

Programa: **CONTPAG.PRG**  
Objetivo: Pagar el despliegue de la consulta  
Llama: Contpag

Programa: **IMP\_PROY.PRG**  
Objetivo: Permite imprimir el proyecto de intercambio nacional presente en ese momento

Programa: **ACCYCONS.PRG**  
Objetivo: Hacer una consulta a una actividad de intercambio nacional  
Llama: Consul\_fun (Procedimiento Interno), Accicons

Procedimiento: CONSUL\_FUN  
Objetivo: Elegir la llave por la que se hará la consulta, así como el operador  
Llama: Proc0, Proc1, Proc2, Proc3, Proc4, Accicons, Convcon

Procedimiento: PROC0  
Objetivo: Solicitar la clave del proyecto que se consultará

Procedimiento: PROC1  
Objetivo: Solicitar la dependencia  
UNAM

Procedimiento: PROC2  
Objetivo: Solicitar la sigla de la IES

Procedimiento: PROC3  
Objetivo: Solicitar el nombre de la actividad

Procedimiento: PROC4  
Objetivo: Solicitar el nombre del participante en la actividad

Programa: **ACCICONS.PRG**  
Objetivo: Desplegar en la pantalla la información contenida en el registro  
Llama: Color0, Color1, Color4, Contpag, Imp\_acci

Programa: **IMP\_ACCLPRG**  
Objetivo: Permite imprimir la actividad de intercambio nacional presente en ese momento

Programa: **REPORTES.PRG**  
Objetivo: Desplegar el menú de selección para generar los reportes de las bases  
Externos: Window  
Llama: Color1, Repspro, Repsact

Programa: **REPSPRO.PRG**  
Objetivo: Desplegar el menú de selección para generar los reportes de proyectos  
Llama: Color1, Prumenui, Reprogra

Programa: **PRUMENUI.PRG**  
Objetivo: Permite imprimir el reporte de proyectos de intercambio nacional por diferentes campos, tamaño carta.  
Llama: Color0, Color1, Color4, Centra

Programa: **CENTRA.PRG**  
Objetivo: Centrar una cadena de caracteres en un renglón de 80 caracteres

Programa: **REPROGRA.PRG**  
Objetivo: Traspasar la información de proyectos y actividades a bases auxiliares para imprimir el reporte de proyectos/actividades, en las versiones: simple y por subprograma  
Llama: Color0, Color1, Color4, Dinero, Pronured, Nurep

Programa: **DINERO.PRG**  
Objetivo: Escribir con el signo de pesos, las cantidades

**Programa:** PRONURED.PRG  
**Objetivo:** Imprimir los proyectos/actividades  
**Llama:** Centra

**Programa:** NUREP.PRG  
**Objetivo:** Imprimir los cursos intersemestrales y de educación continua en el formato de proyectos/actividades

**Programa:** REPSACT.PRG  
**Objetivo:** Desplegar el menú de selección para generar los reportes de actividades  
**Llama:** Color1, Prumenua, Aritecla, Solicita, Cuadro22, Modapres

**Programa:** PRUMENUA.PRG  
**Objetivo:** Permite imprimir reporte de actividades de intercambio nacional por diferentes campos, en papel tamaño carta  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra

**Programa:** ARITECLA.PRG  
**Objetivo:** Permitir la captura de la opción elegida en un menú de una manera fácil y rápida  
**Llama:** Color1, Color1a

**Programa:** COLORIA.PRG  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco con letras azules

**Programa:** SOLICITA.PRG  
**Objetivo:** Una vez elegido el cuadro a imprimir se coloca el letrero con el que se identificará, y se solicita el período para el que desea generar el cuadro  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra

**Programa:** CUADRO22.PRG  
**Objetivo:** Permite obtener los cuadros de informe para la SIN  
**Llama:** Cuenta, Resumen

**Programa:** CUENTA.PRG  
**Objetivo:** Contar, clasificadas por modalidad, el número de actividades realizadas

**Programa:** RESUMEN.PRG  
**Objetivo:** Escribir el cuadro resumen, por tipo de modalidad, de las actividades realizadas

**Programa:** MODAPRES.PRG  
**Objetivo:** Permite obtener el cuadro resumen de modalidad y presupuesto de la subdirección  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Encamopr

**Procedimiento:** ENCAMOPR  
**Objetivo:** Colocar el encabezado del cuadro de modalidad y costo por página

**Programa:** CONVUTL.PRG  
**Objetivo:** Desplegar el menú de opciones de las utilerías  
**EXTERNO:** Window  
**Llama:** Color1, Convresp, Convrest

**Programa:** CONVRESP.PRG  
**Objetivo:** Respaldar un archivo en uno o más discos  
**Externos:** Window, Capwindow  
**Llama:** Color0, Color1, Rundbf, Calculo, X\_partes

**Procedimiento:** RUNDBF  
**Objetivo:** Elegir unidad y nombre del archivo destino  
**Externos:** Menú  
**Llama:** Calculo, Cuadro

**Procedimiento:** CALCULO  
**Objetivo:** Calcular el número de discos a utilizar  
**Llama:** X\_partes, Color8, Cuadro2, Cuadro

**Procedimiento:** X\_PARTES  
**Objetivo:** Graba y solicita los discos  
**Llama:** Color8, Cuadro2, Cuadro

**Programa:** CONVREST.PRG  
**Objetivo:** Restaurar un archivo de uno o más discos  
**Llama:** Color1, Color0, Color4, Color8, Archdest, Cuadro

**Procedimiento:** ARCHDEST  
**Objetivo:** Elegir si se sobregaba sobre un archivo del disco duro, o se le cambia el nombre o bien se añade a la cola de otro  
**Llama:** Color0, Color4, Capwindow, Escribe, Anade, Cuadro

Procedimiento: ESCRIBE  
Objetivo: Consulta cuantos discos componen el archivo a restaurar, e inicia la restauración  
Llama: Color4, Color0, Rx\_partes, Color8, Cuadro2, Cuadro

Procedimiento: RX\_PARTES  
Objetivo: Graba y solicita los discos  
Llama: Color0, Cuadro, Color8, Cuadro2

Procedimiento: ANADE  
Objetivo: Si ya existe el archivo en el disco duro, despliega la opción de sobregrabar o darle otro nombre, así como de añadirlo en la cola  
Llama: Escribe

Programa: **SALIR.PRG**  
Objetivo: Salir del sistema al MS-DOS o bien continuar trabajando en él  
Llama: Color1

Programa: **PAGUP.PRG**  
Objetivo: Paginar la ayuda que se despliega, ayuda de definición de campos  
Llama: Pagup

#### **Programas de apoyo externo:**

Programa: **CREAVALL.PRG**  
Objetivo: Guardar en una base las claves de las actividades, así como el número de las mismas para que no se dupliquen al capturar

## IV.5. PROGRAMA TIPO

Un ejemplo de los programas realizados para el sistema se puede ver en el siguiente listado, que muestra uno de los reportes que se pueden generar con el sistema.

```
* PROGRAMA: MODAPRES.PRG
* Objetivo: Permite obtener el cuadro resumen por Modalidad con presupuesto de la subdirección
* Bases: ACTIVIDA y SIGLAS2
* Nota: Este programa es llamado desde el módulo de reportes del programa principal
* Fecha: 21 de septiembre de 1992
* Programó: Act. Silvia Odette Basacocht de Anda
*
* Los comandos SET que pueden conmutarse entre ON y OFF, configuran determinados aspectos de las aplicaciones en dos
* estados operativos, y por eso se declaran al principio
*
* Por ejemplo: La primera línea de SET declara que la fecha será considerada en el formato británico dd/mm/aa, y la segunda
* que el medio de salida de datos será la pantalla, mientras no se indique lo contrario
```

```
SET DATE BRIT
SET DEVICE TO SCREEN
SET TALK OFF
```

```
* Lo primero que se realiza en el programa es el salvar la pantalla que estaba presente cuando se invocó esta opción
```

```
SAVE SCREEN TO XPANTZ1
```

```
* Luego se limpia la pantalla y se escribe el formato de la pantalla según el sistema, la cual indica el módulo en el que se
* está y la opción seleccionada en él
```

```
DO COLOR0
@ 0, 0 CLEAR
XVARC=SETCOLOR()
@ 1, 0 TO 25, 80 DOUBLE
DO COLOR1
XVARC=SETCOLOR()
@ 0, 4 TO 2, 75 DOUBLE
@ 1, 5 SAY SPACE(70)
@ 1, 6 SAY "Reportes"
@ 1, 45 SAY "Resumen por Modalidad y Gasto"
DO COLOR1
XVARC=SETCOLOR()
@ 24, 65 SAY "S.I.D.G.I.A."
TITULO="Generación del Cuadro Resumen de la Subdirección"
LENTIT=LEN(TRIM(TITULO))
LUGTIT=(80-LENTIT)/2
@ 6, LUGTIT SAY TITULO
X = 'S'
```

```
* Se pregunta si se desea efectuar el proceso, pues puede haberse entrado a la opción equivocada o haberse cambiado de
* opinión por alguna otra razón
```

```
@ 9, 21 SAY "Se Desea el Proceso ( S ó N ) " GET X PICTURE '@!'
```

```
READ
```

```
* Si no se desea continuar se sale al menú anterior, restaurándose la pantalla del mismo
```

```

IF X = 'N'
  RETURN
ENDIF
*
* Si se prosigue se solicitan los parámetros para los que se quiere generar el reporte, en este caso, el parámetro es el período
* del cual interesa la información
*
DO WHILE X<>'N'
  !
  SIN FECHA = CTOD(' / / ')
  WFI = SIN FECHA
  WFF = SIN FECHA
  @ 8, 10 SAY SPACE(60)
  @ 8,15 SAY 'Para que fecha de Inicio (DD/MM/AA)'
  DO COLOR4
  @ 8,35 GET WFI
  DO COLOR1
  @ 9, 10 SAY SPACE(60)
  @ 9,15 SAY 'y hasta que fecha de Inicio (DD/MM/AA) '
  DO COLOR4
  @ 9,35 GET WFF
  READ
  DO COLOR1
  *
  * Se seleccionan o filtran los datos de la base ACTIVIDA, los cuales previamente se indexan para que se presenten
  * en el orden deseado
  *
  TITULO="Filtrando la Información....."
  DO CENTRA
  @ 12, 10 SAY SPACE(60)
  @ 12,15 GET TITULO
  SELECT 2
  USE ACTIVIDA
  INDEX ON OIES TO ISEDOAC
  GO TOP
  SET FILTER TO (ESTADO='R') .AND. (F_INICIO>=CTOD(DTOC(WFI)) .AND. F_INICIO<=CTOD(DTOC(WFF)))
  GO BOT
  GO TOP
  *
  * Se confirma la orden de imprimir, por si hubo algún error al dar los parámetros
  *
  @ 12, 10 SAY SPACE(60)
  @ 12, 21 SAY 'Desea generar el reporte (S ó N)' GET X PICTURE '@!'
  READ
  *
  * Si no se desea continuar se interrumpe el proceso y se regressa
  *
  IF X='N'
    LOOP
  ENDIF
  *
  * Si se continúa, se indica el tipo de papel que se usará
  *
  TITULO2='*'
  *
  @ 14,17 SAY 'Coloque el papel de 8.5 x 11" en la impresora'
  Z="<ENTER>"
  @ 16,23 SAY 'Cuando este lista oprima' GET Z
  READ
  PAG = 0
  *
  * Se direcciona la salida de datos a la impresora
  *
  SET DEVICE TO PRINT
  !MODE LPT1:132>NULL
  L=60
  *

```

```

* Se llama al procedimiento, que está en este mismo programa, el cual escribe el encabezado
*
DO ENCAMOPR
* Se inicializan con cero las variables en las que se acumularán los totales para la subdirección
*
TOTREA=0
TOTCUADRO1=0
TOTCUADRO2=0
TOTCUADRO3=0
TOTCUADRO4=0
TOTCUADRO5=0
TOTCUADRO6=0
TOTCUADRO8=0
TOTTT=0
TOTTO=0
*
* Mientras no sea fin del archivo (ACTIVIDA), se tomará una IES como testigo
*
SELECT 2
DO WHILE .NOT. EOFQ
*2
*
* Se escribe en la pantalla la Sigla de la IES y se regresa a la impresión
*
TESTIGO=ACTIVIDA->IES
SET DEVICE TO SCREEN
@ 20,60 SAY TESTIGO
SET DEVICE TO PRINT
*
* Se inicializan con cero las variables para acumular los valores por IES
*
CUADRO1=0
CUADRO2=0
CUADRO3=0
CUADRO4=0
CUADRO5=0
CUADRO6=0
CUADRO8=0
SUMREA=0
TOTAL=0
SELECT 2
*
* Mientras no sea fin del archivo (ACTIVIDA), y no cambie la IES considerada como testigo
*
DO WHILE .NOT. EOFQ .AND. TESTIGO=IES
*3
SELECT 2
*
* Se acumula el apoyo económico proporcionado a cada actividad, para el total por IES
*
DO CASE
CASE ESTADO='R'
SUMREA=SUMREA+APOYO_DGLA
ENDCASE
*
* Se cuentan cuantas actividades de cada modalidad se hicieron
*
DO CASE
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='CUR'
CUADRO1=CUADRO1+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='SEM'
CUADRO1=CUADRO1+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='ASE'
CUADRO2=CUADRO2+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='EST'
CUADRO3=CUADRO3+1

```

```

CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='PRE'
  CUADRO4=CUADRO4+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='VIS'
  CUADRO5=CUADRO5+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,2)='CF'
  CUADRO6=CUADRO6+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,2)='PE'
  CUADRO6=CUADRO6+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,2)='EC'
  CUADRO6=CUADRO6+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='PUB'
  CUADRO8=CUADRO8+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='COE'
  CUADRO8=CUADRO8+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='OTR'
  CUADRO8=CUADRO8+1
CASE SUBSTR(MODALIDAD,1,3)='DON'
  CUADRO8=CUADRO8+1

ENDCASE
TOTAL=SUMREA
*
* Se toma el siguiente registro y, si no es de otra IES, se continúa acumulando a sus cantidades
*
SELECT 2
SKIP

ENDDO
*3
*
* Si no fue la misma IES se procede a acumular en las variables, para la subdirección, los totales de ella
*
TOTCUADRO1=TOTCUADRO1+CUADRO1
TOTCUADRO2=TOTCUADRO2+CUADRO2
TOTCUADRO3=TOTCUADRO3+CUADRO3
TOTCUADRO4=TOTCUADRO4+CUADRO4
TOTCUADRO5=TOTCUADRO5+CUADRO5
TOTCUADRO6=TOTCUADRO6+CUADRO6
TOTCUADRO8=TOTCUADRO8+CUADRO8
@ L, 4 SAY "*"
*
* Se busca en la base SIGLAS2 el nombre corto de la IES, cuya sigla sea la testigo, y se escribe, junto
* con los valores que para ella se han calculado
*
SELECT 4
USE SIGLAS2
INDEX ON SIGLA TO SIGLAS2
SEEK TESTIGO
IF .NOT. EOF()
  @ L, 5 SAY SIGLAS2->NOMB_CORTO
ELSE
  @ L, 5 SAY TESTIGO
ENDIF
ENDIF 2
SELECT 2
@ L, 4 SAY "*"
@ L, 29 SAY "*"
IF CUADRO1>0
  @ L, 32 SAY CUADRO1 PICTURE "999"
ENDIF
@ L, 41 SAY "*"
IF CUADRO2>0
  @ L, 44 SAY CUADRO2 PICTURE "999"
ENDIF
@ L, 53 SAY "*"
IF CUADRO3>0
  @ L, 56 SAY CUADRO3 PICTURE "999"
ENDIF
@ L, 65 SAY "*"
IF CUADRO4>0

```

```

      @ L, 68 SAY CUADRO4 PICTURE '999'
ENDIF
@ L, 77 SAY "*"
IF CUADRO5>0
      @ L, 80 SAY CUADROS PICTURE '999'
ENDIF
@ L, 87 SAY "*"
IF CUADRO6>0
      @ L, 91 SAY CUADRO6 PICTURE '999'
ENDIF
@ L, 99 SAY "*"
IF CUADRO8>0
      @ L,102 SAY CUADROS PICTURE '999'
ENDIF
@ L,111 SAY "*"
@ L,113 SAY TOTAL PICTURE '999,999,999'
@ L,127 SAY "*"
L=L+1
TOTTO =TOTTO +TOTAL

```

En este punto se ha terminado con una de las IES

ENDDO

\*2

En este punto se ha terminado con la subdirección, ya que se ha llegado al final del archivo ACTIVIDA

```

@ L, 4 SAY "*"
@ L, 29 SAY "*"
@ L, 41 SAY "*"
@ L, 53 SAY "*"
@ L, 65 SAY "*"
@ L, 77 SAY "*"
@ L, 87 SAY "*"
@ L, 99 SAY "*"
@ L,111 SAY "*"
@ L,127 SAY "*"
L=L+1
@ L, 4 SAY "*"
@ L, 29 SAY "*"
@ L, 41 SAY "*"
@ L, 53 SAY "*"
@ L, 65 SAY "*"
@ L, 77 SAY "*"
@ L, 87 SAY "*"
@ L, 99 SAY "*"
@ L,111 SAY "*"
@ L,127 SAY "*"
L=L+1
@ L, 5 SAY REPLICATE('-',122)
L=L+1
GT=0
GT=TOTTO

```

Se escriben los totales calculados para toda la subdirección

```

@ L, 4 SAY "*"
@ L, 8 SAY "TOTAL:"
@ L, 8 SAY "TOTAL:"
@ L, 29 SAY "*"
@ L, 32 SAY TOTCUADRO1 PICTURE '999'
@ L, 41 SAY "*"
@ L, 44 SAY TOTCUADRO2 PICTURE '999'
@ L, 53 SAY "*"
@ L, 56 SAY TOTCUADRO3 PICTURE '999'
@ L, 65 SAY "*"
@ L, 68 SAY TOTCUADRO4 PICTURE '999'
@ L, 77 SAY "*"

```

```

@ L, 80 SAY TOTCUADROS PICTURE '999'
@ L, 87 SAY '*'
@ L, 91 SAY TOTCUADRO6 PICTURE '999'
@ L, 99 SAY '*'
@ L,102 SAY TOTCUADROS PICTURE '999'
@ L,111 SAY '*'
@ L,113 SAY GT PICTURE '999,999,999'
@ L,127 SAY '*'
L=L+1
@ L, 5 SAY REPLICATE('-',122)
*
* Se pasa a la siguiente hoja para poder cortar el reporte
EJECT
*
* Se regresa la salida a la pantalla para preguntar si se quiere generar otro reporte
SET DEVICE TO SCREEN
X='N'
@ 24,19 SAY 'Desea generar otro reporte (S o N)' GET X PICTURE '@!'
READ
*
* Si la respuesta es si, se regresa a la solicitud de parámetros
*
*
ENDDO
*1
*
* En caso de no quererse otro reporte se restaura la pantalla y se cierran las bases de datos empleadas
SET COLOR TO &XVARC
RESTORE SCREEN FROM XPANT21
CLOSE ALL
RETURN
*****
PROCEDURE ENCAMOPR
*
* Su objetivo es escribir el encabezado del reporte en cada hoja, previniendo que sean más de una
*
IF L>50
PAG = PAG + 1
@ 1, 47 SAY 'DIRECCION GENERAL DE INTERCAMBIO ACADEMICO'
@ 1,116 SAY DATE()
@ 2, 50 SAY 'SUBDIRECCION DE INTERCAMBIO NACIONAL'
@ 4, 25 SAY 'ACTIVIDADES DE COLABORACION ACADEMICA REALIZADAS EN EL PERIODO:'
@ 4, 89 SAY WFI
@ 4, 97 SAY TITULO2
@ 4, 98 SAY WFF
@ 4,116 SAY 'Pg.'
@ 4,122 SAY PAG PICTURE '99'
@ 5, 53 SAY RESUMEN POR MODALIDAD Y GASTO'
@ 6, 5 SAY REPLICATE('-',122)
@ 7, 4 SAY '*'
@ 7, 9 SAY ' INSTITUCION'
@ 7, 9 SAY ' INSTITUCION'
@ 7, 29 SAY '*'
@ 7, 30 SAY ' CURSOS '
@ 7, 41 SAY '*'
@ 7, 42 SAY 'ASESORIAS '
@ 7, 53 SAY '*'
@ 7, 54 SAY 'ESTADIAS'
@ 7, 65 SAY '*'
@ 7, 66 SAY 'PROFESORES'
@ 7, 77 SAY '*'
@ 7, 78 SAY 'VISITAS'
@ 7, 87 SAY '*'
@ 7, 88 SAY 'CURSOS INT'

```

```

@ 7,99 SAY '*|
@ 7,100 SAY 'PUB.,COED.'
@ 7,111 SAY '*|
@ 7,115 SAY 'PRESUPUESTO'
@ 7,115 SAY 'PRESUPUESTO'
@ 7,127 SAY '*|
@ 8, 4 SAY '*|
@ 8, 29 SAY '*|
@ 8, 30 SAY 'SEMINARIOS'
@ 8, 41 SAY '*|
@ 8, 53 SAY '*|
@ 8, 65 SAY '*|
@ 8, 66 SAY 'COMISION'
@ 8, 77 SAY '*|
@ 8, 87 SAY '*|
@ 8, 88 SAY 'EDUC.CONT.'
@ 8, 99 SAY '*|
@ 8,100 SAY 'OTR. Y DON.'
@ 8,111 SAY '*|
@ 8,127 SAY '*|
@ 9, 4 SAY '*|
@ 9, 29 SAY '*|
@ 9, 30 SAY 'Y TALLERES'
@ 9, 41 SAY '*|
@ 9, 53 SAY '*|
@ 9, 65 SAY '*|
@ 9, 66 SAY 'SABATICO'
@ 9, 77 SAY '*|
@ 9, 87 SAY '*|
@ 9, 88 SAY 'PROY. ESP.'
@ 9, 99 SAY '*|
@ 9,111 SAY '*|
@ 9,127 SAY '*|
@ 10, 5 SAY REPLICATE(-,122)
@ 11, 4 SAY '*|
@ 11, 29 SAY '*|
@ 11, 41 SAY '*|
@ 11, 53 SAY '*|
@ 11, 65 SAY '*|
@ 11, 77 SAY '*|
@ 11, 87 SAY '*|
@ 11, 99 SAY '*|
@ 11,111 SAY '*|
@ 11,127 SAY '*|
L = 12

```

```

ENDIF
RETURN

```

#### IV.6. Ficha de codificación

La ficha de codificación es el formato con el que se realiza la captación de la información directamente del expediente, y es con la que se efectúa la captura en el sistema, mediante el módulo de altas, ya que el despliegue de las pantallas es análogo al de dicha ficha; en este caso se trata de dos formatos, uno para proyectos y otro para actividades:



SISTEMA DE INFORMACION DE LA DGIA  
MODULO DE INTERCAMBIO NACIONAL

ACTIVIDADES DE INTERCAMBIO	
CLAVE: _____	FECHA DE ACTUALIZACION: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> DD/MM/AA
ACTIVIDAD: _____ _____	
PARTICIPANTE: _____	
INSTITUCION: _____	
	DEPENDENCIA INSTITUCION _____
	DEPENDENCIA UNAM _____
OBJETIVO: _____ _____	
DISCIPLINA: _____	SUBPROGRAMA: _____
MODALIDAD: _____	ESTADO (CRIT): _____
FECHA DE INICIO: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> DD/MM/AA	FECHA DE TERMINACION: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> DD/MM/AA
SOLICITA: _____	
SEDE: _____	
TIPO DE APOYO SOLICITADO: _____	APOYO DGIA: _____
OBSERVACIONES: _____ _____	
CAPTURO: _____	

#### **IV.7. Manual del Usuario**

El Sistema de Intercambio Nacional permite el acceso a la información de dos bases de datos principales, a saber, la de Proyectos de Colaboración (PROYECTO.DBF) y la de Actividades de Colaboración (ACTIVIDA.DBF) y permite manipularlas en combinación con otras bases auxiliares como, por ejemplo, catálogo de Siglas, catálogo de Claves Conacyt, etc.

Al Sistema, en una primera fase, se debe "alimentarlo", es decir proporcionarle la información correcta, y en una segunda fase, se podrá recuperar la información de manera impresa o en consulta por pantalla. En el Sistema estas opciones se manejan a partir de un menú de procedimientos a escoger.

Dichos procedimientos pueden ser clasificados dentro de cuatro rubros informales:

##### **A) Mantenimiento**

El que incluye los procesos de Altas, Bajas y Modificaciones

##### **B) Recuperación**

Con los procesos de Consultas y Reportes

##### **C) Apoyos**

En estos se tiene a las Utilerías

##### **D) Salida**

Se cuenta con el proceso para terminar una sesión o continuarla

Se debe estar atento a los mensajes que el Sistema irá desplegando en la pantalla, los cuales nos ayudarán en su operación.

También se deben tener en cuenta las características de los datos que se proporcionarán al sistema, o sea, el número de caracteres y su naturaleza; esto sobre todo ayudará en los procesos de Consulta; se puede invocar una ayuda durante la operación del sistema tecleando <F3> para confirmar la información que se capta en cada campo.

Ahora bien, para empezar a trabajar en el Sistema Nacional, se debe estar en el directorio Nacional, de disco duro, introducir la palabra NACIONAL y oprimir <ENTER>, aparecen a continuación dos pantallas de identificación del sistema, y la solicitud de la clave de acceso al mismo.

Al dar la clave, como respuesta, se despliega una pantalla en la que aparecen en la parte superior las opciones o procedimientos mencionados (Menú Principal), y abajo de la sigla del sistema en el centro, los archivos básicos que se utilizarán con el número de registros que tiene, así como la fecha y hora de la máquina.

Los procedimientos se seleccionan oprimiendo la tecla correspondiente a la inicial de la opción o bien posicionándose en ella por medio de las teclas de navegación.

#### A) Mantenimiento

Este conjunto de procedimientos corresponde a aquellos que ayudan a captar la información, corregirla o borrarla de ser necesario.

#### 1 ALTAS

Al elegir la opción Altas, se despliega un submenú que nos ofrece las opciones:

**Alta de Proyectos**  
**Alta de Actividades**  
**<ESC> Salir**

#### i) Alta de proyectos

Si se selecciona esta opción, el Sistema se posiciona en el final de la base de datos que contiene los Proyectos de Colaboración, y está listo para agregar como registros nuevos todos aquellos que se le proporcionen.

La captura de los datos se efectúa en cada una de las dos pantallas que se irán desplegando conforme son llenadas y que guardan el orden de la hoja de codificación.

Es bueno recalcar que en la primera pantalla de captura se debe llenar la "Clave del Proyecto", nunca debe dejarse vacío o con una clave repetida; esto último lo cuida el sistema, ya que verifica que la clave que se le dé al capturar no se encuentre repetida.

Por otro lado, el Sistema cuenta con una serie de valores asignados, capturados automáticamente, que facilitan este proceso y que corresponden a los datos:

"Fecha última actualización"  
"Orden IES"

ii) Alta de Actividades

Al optar por esta opción, el Sistema se posiciona en el final de la base de datos que contiene las Actividades de Colaboración, y está listo para agregar como registros nuevos todos aquellos que se le proporcionen.

La captura de los datos se efectúa en cada una de las dos pantallas que se irán desplegando conforme son llenadas y que guardan el orden de la hoja de codificación.

Es importante señalar que en la primera pantalla de captura se debe llenar la "Clave del Proyecto-Actividad", así como el número que le corresponde a la actividad, nunca debe dejarse vacío o con una clave repetida; esto último lo cuida el sistema, ya que verifica que la clave y número que se le den al capturar no se encuentren repetidos.

Por otro lado, el Sistema cuenta con una serie de valores asignados, capturados automáticamente, que facilitan este proceso y que corresponden a los datos:

"Fecha última actualización"  
"Orden de Estados de Avance"  
"Orden IES"

iii) SALIR

Con esta opción se regresará al menú principal.

## 2 BAJAS

Al pulsar esta opción se despliega un submenú que ofrece las opciones:

**Baja de Proyectos**  
**Baja de Actividades**  
**<ESC> Salir**

i) Baja de Proyectos

El elegir esta opción permite borrar registros incluidos en la base de proyectos, que por alguna razón no se desea conservar; cabe mencionar que esta sólo se utiliza para el caso en que se haya detectado algún error fuera del proceso de altas. El sistema identificará el registro a dar de baja mediante la clave del proyecto con la que se haya guardado en la base.

ii) Baja de Actividades

Esta opción permite borrar registros incluidos en la base de actividades, que por alguna razón no se desea conservar; cabe mencionar que sólo se usa para el caso en que se haya detectado algún error fuera del proceso de altas. El sistema identificará el registro a dar de baja mediante la clave de la actividad con la que se haya guardado en la base.

iii) SALIR

Al elegir esta opción se regresará al menú principal.

## 3 MODIFICACIONES

En esta opción se despliega un submenú que ofrece las opciones:

**Modificación de Proyectos**  
**Modificación de Actividades**  
**<ESC> Salir**

i) Modificación de Proyectos

Con esta opción se puede cambiar o ampliar la información contenida en los registros incluidos en la base de datos PROYECTO del Sistema, a través de la Clave de Proyecto con la que se haya dado de alta en la base de datos.

ii) Modificación de Actividades

Esta opción permite cambiar o ampliar la información contenida en los registros incluidos en la base de datos ACTIVIDA del Sistema, a través de la Clave de Actividad y Número con la que se haya dado de alta en la base de datos.

iii) SALIR

Al elegir esta opción se regresará al menú principal.

**B) Recuperación**

En este conjunto de procesos se logra obtener (recuperar) la información contenida en las bases de datos principales (PROYECTO.DBF y ACTIVIDA.DBF) que cumple ciertas condiciones ó ciertos requerimientos, en forma impresa o desplegándola únicamente en la pantalla.

**4 CONSULTAS**

Al elegir la opción Consultas oprimiendo la tecla <ENTER>, se despliega la pantalla:

**Consulta de Proyectos  
Consulta de Actividades  
<ESC> Salir**

i) Consulta de Proyectos

Al seleccionar esta opción se desplegará el menú siguiente:

**Clave de Proyecto**  
**Institución**  
**Dependencia UNAM**  
**Nombre del Proyecto**  
**Salir**

Este menú da las opciones mediante las cuales se puede recuperar en pantalla la información contenida en la base de datos de PROYECTO, a través de una "búsqueda exhaustiva".

El Sistema se posiciona en la base de Proyectos y presenta la pantalla de "búsqueda exhaustiva" en la que se debe indicar los campos específicos por donde se realizará la consulta, así como la información que se deberá buscar en ellos, lo que constituirá los parámetros de la consulta; el o los proyectos que contengan dichos parámetros se irán desplegando uno a uno.

En una consulta se debe saber con mucha precisión lo que se quiere buscar, es decir, se debe tener claro la cobertura que se desea (una dependencia, varias dependencias, una institución, varias instituciones, tal o cual proyecto, etc.), esto es, los campos en los que se buscará, así como la información que se buscará en ellos. Para esto se puede intentar dar una clasificación a la información contenida en los registros de esta base de la siguiente manera:

**Campos de alcance "geográfico":**

Institución Contraparte (siglas)  
Dependencia UNAM (siglas)

**Campos de control:**

Clave del Proyecto (caracteres)

**Campos temáticos:**

Nombre del Proyecto (caracteres)

De esta suerte, si se desea encontrar todos los proyectos que se realizan con la Facultad de Ciencias de la UNAM, se tiene que la cobertura es toda una dependencia de la UNAM, por lo que se buscará en los proyectos que contengan en el campo de Dependencia "Facultad de Ciencias"

Ya concluida la captura de la información a buscarse, basta oprimir <ENTER> para que se comience con la búsqueda. Como resultado se desplegarán una a una las dos pantallas con la información del o los proyectos que cumplieron con los parámetros que se proporcionaron.

Aquí se cuenta con la posibilidad de imprimir el proyecto consultado

ii) Consulta de Actividades

Al escoger esta opción se desplegará el menú siguiente:

**Clave de la Actividad**  
**Dependencia**  
**Institución**  
**Nombre de la Actividad**  
**Salir**

Pudiéndose recuperar en pantalla la información contenida en la base de datos ACTIVIDA, a través de una "búsqueda exhaustiva".

El Sistema se posiciona en la base de Actividades y presenta la pantalla de "búsqueda exhaustiva" en la que se debe indicar los campos específicos por donde se realizará la consulta, así como la información que se deberá buscar en ellos, lo que constituirá los parámetros de la consulta; la o las actividades que contengan dichos parámetros se irán desplegando uno a uno.

En una consulta se debe saber con mucha precisión lo que se quiere buscar, es decir, se debe tener claro la cobertura que se desea (una dependencia, varias dependencias, una institución, varias instituciones, tal o cual actividad, etc.), esto es, los campos en los que se buscará, así como la información que se desea. Para esto se puede intentar dar una clasificación a la información contenida en los registros de esta base de la siguiente manera:

Campos de alcance "geográfico":

Institución Contraparte (siglas)  
Dependencia UNAM (siglas)

Campos de control:

Clave del Actividad (caracteres)

Campos de Ejecutantes:

Nombre del Participante (caracteres)

Campos temáticos:

Nombre de la Actividad (caracteres)

De esta suerte, si se desea encontrar todas las actividades que se realizan con la Facultad de Ciencias de la UNAM, se tiene que la cobertura es toda una dependencia de la UNAM, por lo que se buscará en las actividades que contengan en el campo de Dependencia "Facultad de Ciencias"

Ya concluida la captura de la información a buscarse, basta oprimir <ENTER> para que se comience con la búsqueda; como resultado se desplegarán una a una las dos pantallas con la información de la o las actividades que cumplieron con los parámetros que se proporcionaron.

También se cuenta aquí con la posibilidad de imprimir la actividad consultada

iii) SALIR

Al elegir esta opción se regresará al menú principal.

## 5 REPORTES

Al elegir la opción Reportes oprimiendo la tecla <ENTER>, se despliega la pantalla:

**Reportes de Proyectos**  
**Reportes de Actividades**  
**<ESC> Salir**

i) Reportes de Proyectos

Seleccionando **Reportes de Proyectos** al oprimir la tecla <ENTER>, el Sistema se posiciona en la base de **Proyectos** y se despliega un submenú:

**Proyectos**  
**Proyectos/Actividades**  
**Proy/Act por Subprog.**  
**<ESC> Salir**

Escogiendo una de estas opciones se puede imprimir la información contenida en la base de datos **PROYECTO** en el formato que se necesite:

La primera opción: **Proyectos**

Genera una página con toda la información del registro, es decir, con todos los datos del proyecto, en papel tamaño carta, considerándose, como opciones de solicitud las siguientes:

Cúal clave de proyecto:	»	«»	«
De qué Institución:	»	«	
Para qué Dependencia UNAM:	»	«	
En qué Edo. de Avance (CRIT):	»R«		
Para qué Subprograma:	»	«	
Iniciadas en:	»	«	
Capturadas por:	»	«	

La segunda opción: **Proyectos/Actividades**

Genera una o más páginas, en papel de 15" X 11", combinando la información de las dos bases principales **PROYECTO** y **ACTIVIDA** ordenada por Clave del Proyecto, en el orden siguiente:

Base: **PROYECTO**

Datos: Nombre del Proyecto

Base: **ACTIVIDA**

Datos: Nombre de la Actividad  
Participante  
Dependencia U.N.A.M.  
Dependencia I.E.S.

Sede de la actividad  
Fecha de Inicio de la actividad  
Fecha de Terminación de la actividad  
Apoyo D.G.I.A.  
Estado de Avance

Al invocar este tipo de reporte se cuenta con las opciones siguientes:

Cual proyecto en particular:	»	«->	«	
De qué Institución:	»		«	
Para qué dependencia UNAM:	»		«	
Actividades en qué Estado:	»R«			
Para el periodo				
Empezado en:	»	/	/	«
Terminado en:	»	/	/	«

La tercera opción: **Proy/Act por Subprog.**

Genera una o más páginas, en papel de 15" X 11", combinando la información de las dos bases principales PROYECTO y ACTIVIDA, ordenada por Subprograma y Clave del Proyecto, en el orden siguiente:

Base: PROYECTO

Datos: Nombre del Proyecto

Base: ACTIVIDA

Datos: Nombre de la Actividad

Participante

Dependencia U.N.A.M.

Dependencia I.E.S.

Sede de la actividad

Fecha de Inicio de la actividad

Fecha de Terminación de la actividad

Apoyo D.G.I.A.

Estado de Avance

Al invocar este tipo de reporte se tienen las posibilidades siguientes:

Cúal proyecto en particular: » «-» «  
 De qué Institución: » «  
 Para qué dependencia UNAM: » «  
 Actividades en qué Estado: »R«  
 Para el período  
     Empezado en: » / / «  
     Terminado en: » / / «

La cuarta opción: <ESC> Salir

Regresa el control al menú principal del módulo

## ii) Reportes de Actividades

Al elegir la opción **Reportes de Actividades** oprimiendo la tecla <ENTER>, el Sistema se posiciona en la base de Actividades y se despliega un submenú:

**Actividades**  
**Reportes por Modalidad**  
**Resumen Modalidad y Gasto**  
 <ESC> Salir

Seleccionando alguna de las opciones se puede imprimir la información contenida en la base de datos ACTIVIDA en el formato que se necesite:

La primera opción: **Actividades**

Genera una página con toda la información del registro, es decir, con toda los datos de la actividad, en papel tamaño carta.

Al invocar este tipo de reporte se le puede imprimir para alguna de las opciones siguientes:

Cúal clave de actividad: » «-» « número: » «  
 De qué Institución: » «  
 Para qué Dependencia UNAM: » «  
 En qué Edo. de Avnace (CRIT): »R«  
 Iniciadas en qué período: » / / «-» / / «  
 Capturadas por: » «

**La segunda opción: Reportes por Modalidad.**

**Genera una o más páginas, en papel de 15" X 11", de la base principal ACTIVIDA, los datos se despliegan en el orden siguiente:**

**Datos:** Nombre de la I.E.S.  
Nombre de la actividad  
Participante  
Sede de la actividad  
Dependencia U.N.A.M.  
Dependencia I.E.S.  
Fecha de inicio de la actividad  
Fecha de Terminación de la actividad  
Costo (Apoyo D.G.I.A.)

**Al invocar este tipo de reporte se tienen las siguientes opciones:**

**Cuadro 1**  
**Cuadro 2**  
**Cuadro 3**  
**Cuadro 4**  
**Cuadro 5**  
**Cuadro 6**  
**Cuadro 8**  
**Salir**

**donde:**

**Cuadro 1:**

**Generación del Cuadro 1**  
**Cursos y Seminarios**

**Cuadro 2:**

**Generación del Cuadro 2**  
**Asesorías a Proyectos de Investigación**

**Cuadro 3:**

**Generación del Cuadro 3  
Estancias de Personal Académico de las Universidades en la UNAM**

**Cuadro 4:**

**Generación del Cuadro 4  
Personal Académico de la UNAM Comisionado en las Universidades**

**Cuadro 5:**

**Generación del Cuadro 5  
Visitas del Personal Académico**

**Cuadro 6:**

**Generación del Cuadro 6  
Pers. Acad. de las Univ. que asistió a Cursos Intersem. de Actualización**

**Cuadro 8:**

**Generación del Cuadro 8  
Otras Actividades de Colaboración Realizadas**

Al final de cada cuadro se incluye un resumen por estado de avance de las actividades listadas en el reporte y el costo total de las mismas.

**La tercera opción: Resumen por Modalidad y Gasto**

Genera una o dos páginas de información, en papel tamaño carta; como su nombre lo indica, se genera un cuadro estadístico en donde se concentra por institución de educación superior, el número de las actividades por tipo de modalidad, incluyéndose el total de apoyo dado a dichas actividades.

La cuarta opción: <ESC> Salir

Regresa el control al menú principal del módulo.

### C) Apoyos

Como soporte al manejo de las bases de datos principales PROYECTO y ACTIVIDA, el Sistema Nacional para PC cuenta con un conjunto de procesos mediante los cuales se pueden realizar operaciones para respaldar y/o restaurar las bases de datos.

## 6 UTILERIAS

Al ubicarse en la opción Utilerías, y oprimir <ENTER>, se despliega un submenú que muestra las distintas operaciones a invocar

**Respaldo o Copia de un Archivo**  
**Restaurar un archivo**  
**<ESC> Salir**

i) **Respaldo o Copia de un Archivo:**

De la base seleccionada para ser respaldada, se efectúa una copia, en otra unidad de disco o en otro archivo.

ii) **Restaurar un Archivo**

Copia del archivo "respaldo" en el disco duro, sustituyendo o agregándose al que está en él, o copiándose con otro nombre.

iii) **<ESC> Salir**

Salir del menú de utilerías, regresando al menú principal

**D) Salida**

**7 TERMINAR**

Se despliega un menú con dos opciones:

**Salir**  
**Continuar**

Elegir Salir lleva al sistema operativo en el directorio Nacional, leyéndose el Prompt:

**"C:\NACIONAL>"**

y Continuar deja en el Menú principal para poder seguir trabajando en el Sistema.

#### IV.8. Nota de captura

La Captura en el Sistema de Intercambio Académico Nacional se efectúa en dos bases principales, a saber, PROYECTO y ACTIVIDA, cuyos campos difieren; su captura, por lo tanto, presenta diferencias.

Por necesidades del Sistema (la recuperación de la información y el mantenimiento de la misma) se requiere seguir estrictamente ciertas especificaciones al efectuar la captura de la información, pues de este proceso dependerá en gran medida cómo se obtengan los listados de la información.

La función de la Nota de captura es el aclarar la forma de realizar dicha captura, considerando las dos bases antes mencionadas.

Se debe aclarar que deben usarse Mayúsculas al capturar toda la información, evitar cortar palabras y no utilizar guión de continuación al efectuar la entrada de los datos, por ejemplo:

#### USAR MAYÚSCULAS

No cortar palabras:

{DEBO EVITAR CORTAR PALAB} <----- NO  
[RAS ]

No utilizar guiones para dividir las palabras:

{DEBO EVITAR CORTAR PALA-} <----- NO  
[BRAS ]

Forma correcta tomando en cuenta las especificaciones:

{DEBO EVITAR CORTAR } <----- SI  
[PALABRAS ]

Otra especificación que se debe cumplir es la de empezar el llenado de los campos en el primer lugar asignado para tal efecto, por ejemplo:

MODALIDAD » ASE« <----- NO

MODALIDAD »ASE « <----- SI

Por último cabe señalar que no se deberá hacer uso de comillas en ningún campo, pues esto puede provocar pérdidas de información si se utiliza la opción Delimited de dBase III+ para respaldar la base.

## PROYECTO

Esta base capta la siguiente información:

<b>CLAVE</b>	Asignada al Proyecto
<b>FECHA DE ACTUALIZACION</b>	Fecha de actualización de la Información
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	Nombre dado al Proyecto
<b>SIGLAS IES</b>	Siglas de la IES con la cual se desarrolla el Proyecto
<b>DEPENDENCIA UNAM</b>	Que colaboran en el Proyecto, hasta cinco.
<b>OBJETIVO</b>	Objetivo del Proyecto
<b>SUBPROGRAMA</b>	Para el Subprograma que alberga el Proyecto
<b>DISCIPLINA</b>	En la que se enmarca el Proyecto
<b>FECHA DE INICIO</b>	Año de inicio del Proyecto
<b>FECHA DE TERMINO</b>	Año de terminación del Proyecto
<b>ACTIVIDADES PLANEADAS</b>	Hasta 10 actividades para el Proyecto
<b>ESTADO DE AVANCE</b>	Estado de Avance del Proyecto
<b>CAPTURADO</b>	Iniciales del técnico que Capturó la información

La captura para esta base se agrupa en 2 pantallas, la primera es:

Alias		Proyectos	
CLAVE	>9 <-> <	FECHA DE ACTUALIZACION	>15/02/93<
NOMBRE:	>		<
	>		<
INSTITUCION:	>		<
	>	DEPENDENCIAS UNAM:	<
	>	<	<
	>	<	<
	>	<	<
OBJETIVO:	>		<
	>		<
SUBPROGRAMA:	>0<		

S.I.D.G.I.A.

y la forma adecuada de llenarla, analizada campo por campo, es la siguiente:

#### CLAVE

En este campo que consta de 12 lugares se escribirá la clave asignada a un proyecto. Como se sabe, la clave se conforma de dos partes: 1) La Sigla de la IES que ocupa las primeras 6 posiciones, para la que se adoptó la convención de que deberá empezar en la primera de estas posiciones; 2) Los siguientes seis lugares se dividen como sigue: 2 lugares para el subprograma, 2 lugares para el número del proyecto y los últimos 2 para el año en que se realiza. Estos lugares o posiciones se cuentan a partir del guión que se ve en la pantalla de captura.

**CLAVE** 1ª Parte 2ª Parte  
»123456«-»123456«

Ejemplo:

Para el Subprograma 3, el proyecto 2 (estos son consecutivos que el técnico asigna de acuerdo a su información) que se realiza en 1992 para la UJAT, la clave es:

1ª Parte UJAT  
2ª Parte Subprograma 03  
Proyecto 02  
Año 92  
»UJAT «-»030292«

**FECHA DE ACTUALIZACION** Este campo se llena automáticamente con la fecha cargada en el equipo, por lo cual es conveniente la actualización de la fecha al encender la máquina

**NOMBRE DEL PROYECTO** Corresponde al nombre del proyecto y tiene capacidad máxima de 180 caracteres, recordando que no se deben partir palabras al llenar este campo

**SIGLA IES** Es la Sigla con la que se identifica a la IES, según el catálogo de SIGLAS, y ocupa seis lugares

**DEPENDENCIAS UNAM** La Sigla de la(s) Dependencia(s) UNAM que participa(n) en el Proyecto, ocupa 8 lugares y se pueden capturar hasta 5 dependencias

**OBJETIVO** Aquí se anota el Objetivo que se pretende cubrir con el Proyecto, sin dejar palabras cortadas y hasta un máximo de 120 lugares

**SUBPROGRAMA** Cuenta con un lugar, que corresponde al Subprograma que alberga la Actividad, a saber:

- 1 Consolidación de la Planta Docente
- 2 Consolidación de los Programas de Posgrado e Investigación
- 3 Servicios de Apoyo

En este momento se termina la captura de la primera de las dos pantallas, y se tiene la posibilidad de revisar la información que se vació. El Sistema despliega en ese momento:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Seguir »M«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla, es decir, en la CLAVE DEL PROYECTO y se pueda corregir la información errónea según las indicaciones de captura.

Si se pulsa <ESC>, se saldrá al menú principal sin guardar la información y, por consiguiente, se tendrá que volver a capturar si se desea.

Si la información es correcta, se tecldea <ENTER> y se presentará la segunda pantalla de captura que es la siguiente:

Altas		Proyectos	
DISCIPLINA	> 00	NO DEFINIDO	
FECHA DE INICIO	> 00	FECHA DE TERMINO	> 00
ACTIVIDADES PLANEADAS:			
>			<
>			<
>			<
>			<
>			<
>			<
>			<
>			<
ESTADO DE AVANCE			
CAPTURADO:			
			S.I.D.G.I.A.

Esta pantalla contiene los siguientes campos que se llenan como sigue:

<b>DISCIPLINA</b>	Consta de 2 lugares y es para anotar el número del área de conocimiento o disciplina (según catálogo CONACYT), en la cual se enmarca el Proyecto
<b>FECHA DE INICIO</b>	Es de 4 lugares y en él se capta el año en que se inicia el Proyecto
<b>FECHA DE TERMINO</b>	De 4 lugares también y, análogamente, se capta el año, en el que finaliza el Proyecto
<b>ACTIVIDADES PLANEADAS</b>	En esta área se capturan las actividades que se tiene previsto realizar; se pueden escribir hasta 10 actividades, una por renglón
<b>ESTADO DE AVANCE (CRIT)</b>	Se captura una letra que define el estado de avance en que se encuentra el Proyecto, teniéndose:  C CANCELADO R REALIZADO I INCOMPLETO T EN TRAMITE D DESARROLLO
<b>CAPTURADO</b>	Tiene 4 lugares en donde se anotan las iniciales del técnico que capturó la información

Después de llenar todos los datos de esta segunda pantalla se pueden revisar y, en caso necesario, proceder a corregirlos pues se despliega:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Grabar »ENTER«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla, es decir, en la CLAVE DEL PROYECTO y se pueda corregir la información errónea según las indicaciones de captura.

Si se pulsa <ESC>, se saldrá al menú principal sin guardar la información y, por consiguiente, se tendrá que volver a capturar si se desea.

Si la información es correcta, se tecléa <ENTER> y se guardará la información, y se presentará la leyenda:

**Desea seguir capturando (S o N) »S«**

La respuesta negativa (N) a esta pregunta llevará al menú anterior y la respuesta afirmativa (S) presentará otra primera pantalla de captura

**Nota:** En caso de detectarse un error antes de terminar de capturar una pantalla, se cuenta con la facilidad de poder regresarse con las teclas direccionales (las flechas) y poder corregir el error descubierto; en caso de no hacer uso de esto, se corregirá hasta que terminada la información de la pantalla el Sistema permita el regreso con la opción M

## ACTIVIDAD

Con la información siguiente:

<b>CLAVE DE LA ACTIVIDAD</b>	Clave asignada a la Actividad
<b>NUMERO DE LA ACTIVIDAD</b>	Número de la Actividad en un Proyecto
<b>FECHA ACTUALIZACION</b>	Fecha de actualización de la información
<b>ACTIVIDAD</b>	Nombre dado a la Actividad
<b>PARTICIPANTE</b>	Nombre de el(los) participantes en dicha Actividad
<b>SIGLAS DE LA IES</b>	Sigla de la IES que interviene en la Actividad
<b>DEPENDENCIA IES</b>	Dependencia de la IES que esta colaborando en la Actividad
<b>DEPENDENCIA UNAM</b>	Sigla de la Dependencia UNAM que participa en la Actividad
<b>OBJETIVO</b>	Objetivo que se pretende conseguir con la Actividad
<b>DISCIPLINA</b>	Area de conocimiento en la que se desarrolla la Actividad
<b>SUBPROGRAMA</b>	Subprograma que alberga la Actividad
<b>MODALIDAD</b>	Para indicar el Tipo de Actividad de que se trate
<b>ESTADO</b>	Estado de avance de la Actividad
<b>FECHA DE INICIO</b>	Fecha de inicio de la Actividad
<b>FECHA DE TERMINACION</b>	Fecha de terminación de la Actividad
<b>QUIEN SOLICITA</b>	Definir quien solicita la Actividad, si la IES o la UNAM
<b>SEDE</b>	Lugar donde se realizará la Actividad



La forma correcta de capturar es de manera análoga a la de la base anterior:

#### CLAVE DE LA ACTIVIDAD

En este campo, que consta de 12 lugares, se escribirá la clave asignada a un proyecto. Como se sabe la clave se conforma de dos partes: 1) La Sigla de la IES, para la que por convención se deberá empezar en la primera de sus seis posiciones; 2) Los siguientes seis lugares que se dividen como sigue: 2 lugares para el subprograma, 2 lugares para el número del proyecto y los últimos 2 para el año en que se realiza. Estos lugares o posiciones se cuentan a partir del guión que se ve en la pantalla de captura.

#### CLAVE

1ª Parte 2ª Parte  
»123456«-»123456«

#### Ejemplo:

Para el Subprograma 3, el proyecto 2 (estos son consecutivos que el técnico asigna de acuerdo a su información) que se realiza en 1992 para la UJAT, la clave es:

1ª Parte	UJAT
2ª Parte	Subprograma 03
	Proyecto 02
	Año 92

»UJAT «-»030292«

**Siempre se debe tener presente al asignar la clave que las Actividades que dependan de un Proyecto deben de coincidir en ésta con la que se asignó al Proyecto**

En el caso de las actividades sueltas la clave que se les asignará constará de la Sigla IES en los primeros seis lugares, y en los siguientes seis, después del guión, sólo se anotará el año en los primeros 2 :

»123456«-»92 «

Ejemplo:

Para una Actividad que no depende de ningún proyecto, pero que se captura en 1992 para la IES UJAT la clave quedaría

»UJAT «-»92 «

**NUMERO**

Se capturará aquí el número que le corresponderá a la Actividad en el Proyecto del que depende, consta de 2 lugares, pudiéndose numerar hasta 99 Actividades distintas para cada Proyecto

**FECHA ACTUALIZACION**

Análogamente a la base de Proyecto, este campo se llena automáticamente con la fecha del equipo

**ACTIVIDAD**

Se tienen 170 lugares para escribir, con mayúsculas y sin partir palabras, el nombre de la Actividad de que se trate

**PARTICIPANTE**

Se anota aquí el nombre de el(los) participantes en la Actividad, se cuenta con 100 lugares y no se deben partir palabras

**SIGLA DE LA IES**

Tiene seis lugares para anotar la Sigla con la que se identifique a la IES participante en la Actividad

**DEPENDENCIA IES**

Consta de 55 lugares para anotar el nombre completo de la Dependencia de la IES que está participando en la Actividad, al llenar este campo se debe recordar que no se deben partir palabras y que se usan mayúsculas, como en los demás campos

**DEPENDENCIA UNAM**

Se dan 8 lugares para capturar la Sigla de la Dependencia UNAM que también interviene en la Actividad, se anota desde el primer lugar

Aquí se termina el llenado de la primera pantalla de captura y se presentan los datos codificados para cerciorarse de haber realizado una captura correcta, se presenta el siguiente mensaje:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Seguir »M«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla, es decir, en la **CLAVE DE LA ACTIVIDAD** y se pueda corregir la información errónea según las indicaciones de captura.

Si se pulsa **<ESC>**, se saldrá al menú principal sin guardar la información y, por consiguiente, si se desea se tendrá que volver a capturar.

Si la información es correcta, se teclaea **<ENTER>** y se presentará la segunda pantalla de captura que es la siguiente:

Alias		ACTIVIDADES	
OBJETIVO:	>		<
DISCIPLINA:	> M	SUBPROGRAMA:	<
MODALIDAD:		ESTADO (CRIT):	
FECHA INICIO:		FECHA TERMINACION:	
QUIEN SOLICITA:			
SEDE:			
TIPO DE APOYO SOLICITADO:		APOYO DATA:	
OBSERVACIONES:			
CAPTURO:			

S.I.D.G.I.A.

Su captura se debe realizar como sigue:

**OBJETIVO**

Se captura el Objetivo con el que se plantea la Actividad, sin partir palabras y con mayúsculas; tiene una longitud máxima de 120 caracteres

**DISCIPLINA**

Se llena con el número del área de conocimiento, según catálogo Conacyt, en la que se plantea la Actividad; consta de 2 lugares

**SUBPROGRAMA**

Cuenta con un lugar, que corresponde al Subprograma que alberga la Actividad, a saber:

- 1 Consolidación de la Planta Docente
- 2 Consolidación de los Programas de Posgrado e Investigación
- 3 Servicios de Apoyo

**MODALIDAD**

Para definir el Tipo de Actividad de que se trate, se anota una de las siguientes cadenas:

ASE	Asesoría
CUR	Cursos
CURI	Curso fuera de la UNAM
CURU	Curso en la UNAM
EST	Estadías
ESTI	Estadías de Investigación
ESTC	Estadías de Capacitación
VIS	Visita
PRF	Profesor Visitante
PRFS	Profesor Visitante Sabático
PRFC	Profesor Visitante Comisión
SEM	Seminario, Talleres y Conferencias

En este campo se debe tener presente que se debe llenar, además de con mayúsculas, desde el primer lugar del área asignada para esta información pues un blanco antes la hace diferente de las establecidas y no se podría contar como una actividad de ese tipo

**ESTADO (CRIT)**

Consta de un lugar, y en él se anotará una de las letras siguientes, que definen el estado de avance de la Actividad:

C	Cancelada
R	Realizada
I	Incompleta
T	En Trámite

**FECHA DE INICIO**

Se anota la fecha de inicio de la Actividad, con el formato mm/dd/aa

**FECHA DE TERMINACION**

Se captura aquí la fecha de terminación con el mismo formato que la fecha de inicio

**QUIEN SOLICITA**

Se define quien solicita la Actividad, es de un lugar, y se pone uno de los dos siguientes caracteres:

U	UNAM
I	IES

que indican si solicitó la UNAM o la IES

**SEDE**

Se trata de especificar el lugar donde se realizaría la Actividad, la longitud es un lugar y se llenará con S si la Actividad se realizará en la UNAM, en caso contrario se deja vacío el lugar

**TIPO DE APOYO SOLICITADO**

El tipo de Apoyo Solicitado a la DGIA se captura aquí en dos lugares, poniendo alguna de las siguientes opciones, según el caso:

G	Gestión
F	Financiero
GF	Ambos

**APOYO DGIA**

En caso de darse el Apoyo Financiero se captura el monto al que ascendió dicha ayuda, pudiendo anotarse hasta 99,999,999 millones de pesos

**OBSERVACIONES**

En una longitud de 120 caracteres, sin cortar palabras y con mayúsculas, se captan aquí las observaciones que se refieran a la Actividad

## CAPTURO

Las iniciales del Técnico que capturó la información, ocupando a lo más 4 lugares, escribiendo desde el primero

Después de llenar todos los datos de esta segunda pantalla se pueden revisar y proceder a corregirlos en caso necesario pues se despliega:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Grabar »ENTER«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla y se pueda corregir la información errónea según las indicaciones de captura.

Si se pulsa <ESC>, se saldrá al menú principal sin guardar la información y por consiguiente, si se desea se tendrá que volver a capturar.

Si la información es correcta, se tecléa <ENTER> para guardar la información, y se presentará la leyenda:

**Desea seguir capturando (S o N) »S«**

La respuesta negativa (N) a esta pregunta nos llevará al menú anterior y la respuesta afirmativa (S) presentará otra primera pantalla de captura.

**Nota:** En caso de detectarse un error antes de terminar de capturar una pantalla, se cuenta con la facilidad de poder regresarse con las teclas direccionales para corregir el error descubierto, en caso de no hacer uso de esto se corregirá hasta que terminada la información de la pantalla el Sistema nos regrese con la opción M

## V. INTERCAMBIO ACADEMICO INTERNACIONAL

Este sistema para su funcionamiento requirió de 49 programas, 49 procedimientos y 4 funciones, mismos que al compilarse y ligarse proveyeron el programa ejecutable que con sólo invocar su nombre se puede utilizar tanto para la actualización de la información como para la emisión de reportes y una rápida consulta

### V.1. Bases de Datos

Como ya se ha mencionado, el sistema de Intercambio Internacional se compone de dos tipos de bases de datos:

I La que contiene la información relativa a los Proyectos de Colaboración Internacional, que se denomina: INTERPRO.DBF

II Otras bases auxiliares, a saber:

- . Catálogo de Instituciones de Educación Superior Nacionales y dependencias de la UNAM, denominado SIGLAS2.DBF
- . Catálogo de Países, que se denomina PAISES.DBF
- . Catálogo de Convenios, llamado CONVENIO.DBF
- . Catálogo de Instituciones de Educación Superior Internacionales, denominado SIGINTER.DBF
- . Catálogo de Regiones, denominada REGION.DBF
- . Catálogo de áreas del conocimiento, el cual se denomina CONACYT2.DBF
- . Catálogo de Tipos de Apoyo a los proyectos, llamado TIPOAPOY.DBF
- . Catálogo de Estado de Avance del Proyecto, denominado EDO\_PROY.DBF

Ahora bien, cada registro de la base INTERPRO.DBF tiene una longitud de 2176 caracteres, repartidos en 73 campos<sup>10</sup>, los cuales son a detalle y de acuerdo al orden en que se presenta la información en la hoja de codificación:

<sup>10</sup>

La definición de cada uno se detalla en la sección octava de este capítulo. (Nota de captura)

	Nombre	Tipo	Longitud
1	REGISTRO	NUMERICO	10
2	FECHA_ACT	FECHA	8
3	APROCEDENC	CHARACTER	1
4	BPROCEDENC	CHARACTER	1
5	DEPENDENCI	CHARACTER	10
6	DEP2	CHARACTER	10
7	DEP3	CHARACTER	10
8	RESPONSABL	CHARACTER	60
9	PAIS	CHARACTER	2
10	PAIS2	CHARACTER	2
11	PAIS3	CHARACTER	2
12	PAIS4	CHARACTER	2
13	PAIS5	CHARACTER	2
14	PAIS6	CHARACTER	2
15	INST1	CHARACTER	60
16	INST2	CHARACTER	60
17	INST3	CHARACTER	60
18	INST4	CHARACTER	60
19	INST5	CHARACTER	60
20	PROY_1	CHARACTER	60
21	PROY_2	CHARACTER	60
22	PROY_3	CHARACTER	60
23	CONVENIO	CHARACTER	6
24	TIPO_APOY	CHARACTER	2
25	EDO_PROY	CHARACTER	6
26	FECHA_EDO	FECHA	8
27	AREA	NUMERICO	2
28	APOYO_DGIA	NUMERICO	8
29	ACT1	CHARACTER	1
30	ACT2	CHARACTER	1
31	ACT3	CHARACTER	1
32	SEDE1	CHARACTER	2
33	FECHA1_INI	FECHA	8
34	ACT11	CHARACTER	60
35	ACT12	CHARACTER	60
36	ACT13	CHARACTER	60
37	ACT14	CHARACTER	60
38	PART11	CHARACTER	60
39	PART12	CHARACTER	60
40	PART13	CHARACTER	60
41	ACT21	CHARACTER	1
42	ACT22	CHARACTER	1
43	ACT23	CHARACTER	1
44	SEDE2	CHARACTER	2
45	FECHA2_INI	FECHA	8
46	ACT121	CHARACTER	60
47	ACT122	CHARACTER	60
48	ACT123	CHARACTER	60
49	ACT124	CHARACTER	60
50	PART121	CHARACTER	60
51	PART122	CHARACTER	60
52	PART123	CHARACTER	60
53	PART124	CHARACTER	60
54	ACT31	CHARACTER	1
55	ACT32	CHARACTER	1
56	ACT33	CHARACTER	1
57	SEDE3	CHARACTER	2
58	FECHA3_INI	FECHA	8
59	ACT131	CHARACTER	60
60	ACT132	CHARACTER	60
61	ACT133	CHARACTER	60
62	ACT134	CHARACTER	60
63	PART131	CHARACTER	60
64	PART132	CHARACTER	60

65	PART133	CARACTER	60
66	PART134	CARACTER	60
67	OBS_1	CARACTER	60
68	OBS_2	CARACTER	60
69	OBS_3	CARACTER	60
70	OBS_4	CARACTER	60
71	MULTIS	CARACTER	1
72	REGION	NUMERICO	1

Estos dos campos no se presentan en la hoja de codificación en virtud de que se llenan de manera automática dependiendo de si es multinacional y de la región a la que pertenece el país, según el catálogo.

Las descripciones de las bases auxiliares, son:

- SIGLAS2.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
SIGLA	CARACTER	10
IES	CARACTER	6
PERTENECE	CARACTER	5
DEPENDENCI	CARACTER	76
NOMB_CORTO	CARACTER	25

5 campos con una longitud total de 122 caracteres

- PAISES.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
CLAVE	CARACTER	2
NOMBRE	CARACTER	30
CONTINENTE	CARACTER	2
REGION	NUMERICO	1

4 campos con una longitud total de 35 caracteres

- CONVENIO.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
NOMBRE	CARACTER	15
CLAVE	CARACTER	6

2 campos con una longitud total de 21 caracteres

- **SIGINTER.DBF**

Nombre	Tipo	Longitud
NOMB_CORTO	CARACTER	60
SIGLA	CARACTER	2

2 campos con una longitud total de 62 caracteres

- **REGION.DBF**

Nombre	Tipo	Longitud
NOMBRE	CARACTER	20
CLAVE	NUMERICO	1

2 campos con una longitud total de 21 caracteres

- **CONACYT2.DBF**

Nombre	Tipo	Longitud
CLAVE	NUMERICO	2
DESCRIPCIO	CARACTER	60

2 campos con una longitud total de 62 caracteres

- **TIPOAPOY.DBF**

Nombre	Tipo	Longitud
CLAVE	CARACTER	2
NOMBRE	CARACTER	24

2 campos con una longitud total de 26 caracteres

- **EDO\_PROY.DBF**

Nombre	Tipo	Longitud
NOMBRE	CARACTER	15
CLAVE	CARACTER	6

2 campos con una longitud total de 22 caracteres

## COMISION.DBF

Nombre	Tipo	Longitud
NOMBRE	CARACTER	15
CLAVE	CARACTER	6

2 campos con una longitud total de 22 caracteres

## V.2. Esquema del Sistema

Como ya se indicó el sistema está diseñado modularmente, para facilitar su operación, la descripción gráfica de sus módulos es la siguiente:<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup>

Nótese que lo que se está representando gráficamente no es la relación entre los programas que se diseñaron para el funcionamiento del sistema, sino los módulos con los que cuenta para agilizar su operación

ALTAS BAJAS MODIFICACIONES CONSULTA REPORTES UTILERIA TERMINAR

REGISTRO DEPENDENCIA UNAM RESPONSABLE CONTRAPARTE NOMBRE DEL PROYECTO PARTICIPANTE SALIR	REPORTES DE PROYECTOS LISTADO DE PROYECTOS  GENERAL DEPENDENCIA UNAM PAIS CONTRAPARTE REGION MULTINACIONAL <ESC> SALIR  RECTOR  GENERAL DEPENDENCIA UNAM PAIS CONTRAPARTE MARCA Y COMISION EDO. PROY. PUBLICACION POR PAIS PUBLICACION POR DEP. CONVENIO <ESC> SALIR  <ESC> SALIR	RESPALDO DE ARCHIVOS RESTAURACION DE ARCHIVOS <ESC> SALIR	SALIR CONTINUAR
--	---	---	--------------------

En este archivo es donde se puede, una vez que los módulos van funcionando correctamente, colocar la palabra REM, delante de ellos para que no se compilen, lo que indica que son comentarios; de esta forma no se generarán todo el tiempo los archivos .OBJ de todos los módulos.

Así mismo se puede apreciar que el ligador que se usa es el PLINK86 que Clipper proporciona y que da la compatibilidad para la aplicación que en este caso se realiza.

Para iniciar el proceso bastará con teclear:

## COMPILAR

para que se ejecuten una a una las instrucciones del archivo batch.

La compilación se efectúa siguiendo el orden dado en el batch, pero al irse realizando se van compilando otros archivos que cada módulo requiere. A continuación se da la relación de los archivos mencionados en el batch con los archivos que se compilan con ellos:

### CLIPPER INTERNAL .m

Internal

### CLIPPER FUNCION

Funcion  
Leeclave  
Nuprese

### CLIPPER VENTANA

Ventana

### CLIPPER COLORES

Colores

### CLIPPER SALIR

Salir

### CLIPPER ALTA

Alta  
Partiric

### CLIPPER BAJA

Baja

### CLIPPER REPORTES .m

Reportes

### CLIPPER PRUMENUI

Prumenui  
Encabeca

### CLIPPER LISTADOS .m

Listados

### CLIPPER REPOINT1

Repoint1  
Encabeca

### CLIPPER DEPUNAM

Depunam

### CLIPPER REPOINT3

Repoint3  
Encapels

### CLIPPER CONTRAPA

Contrape

Encascon

**CLIPPER MODIF**

Modif  
Pasa  
Act

**CLIPPER PROYCONS**

Proycons  
Consulta  
Contpag  
Contpag3  
Imp\_proy  
Enimppo

**CLIPPER ULTREP**

Ultrep

**CLIPPER ULTREPDE**

Ultrpde  
Rencodep

**CLIPPER ULTREPFA**

Ultrpfa

**CLIPPER ULTREPFO**

Ultrpfo  
Rencacoa

**CLIPPER ULTREPFC**

Ultrpfc

**CLIPPER REPOINT4**

Repoint4

**CLIPPER MULTINAL**

Multinal  
Encab2

**CLIPPER RECTOR -m**

Rector

**CLIPPER URPAEDO**

Urpaedo

**CLIPPER PUBLICA1**

Publica1

**CLIPPER PUBLICA2**

Publica2

**CLIPPER URPACONV**

Urpaconv

**CLIPPER CONVUTIL**

Convutil  
Convtrsp  
Convtrst

Por otro lado, se planteó la utilización de otro archivo para el enlace de los archivos una vez compilados (archivos .OBJ) y la obtención del ejecutable (.EXE), para eso se usa, en este caso, el archivo de enlace PRUEBALNK, que se lista a continuación:

```
# ARCHIVO LNK PARA LIGAR LOS ARCHIVOS .OBJ DE LOS
# MODULOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE INTERCAMBIO
# INTERNACIONAL
FILE INTERNAL,FUNCION,VENTANA,SALIR,COLORES
LIB CLIPPER,EXTEND
OVERLAY CODE, $CONSTANTS
BEGINAREA
SECTION FILE ALTA
SECTION FILE BAJA
SECTION FILE MODIF
SECTION FILE PROYCONS
SECTION FILE REPORTES
BEGINAREA
SECTION FILE PRUMENUI
SECTION FILE LISTADOS
BEGINAREA
SECTION FILE REPOINT1
```

```

SECTION FILE DEPUNAM
SECTION FILE REPOINT3
SECTION FILE CONTRAFA
SECTION FILE REPOINT4
SECTION FILE MULTINAL
ENDAREA
SECTION FILE RECTOR
BEGINAREA
SECTION FILE ULTREP
SECTION FILE ULTREFDE
SECTION FILE ULTREFPA
SECTION FILE ULTREFCO
SECTION FILE ULTREFMC
SECTION FILE URPAEDO
SECTION FILE PUBLICA1
SECTION FILE PUBLICA2
SECTION FILE URPAACONV
ENDAREA
ENDAREA
SECTION FILE CONVUTL
ENDAREA

```

en donde los comandos:

- BEGINAREA** También BEGIN, determina el comienzo de un área de overlay en la que se situarán los módulos .OBJ que se relacionen tras ella.
- ENDAREA** Termina la definición de una área de solape.
- FILE** También FI. Sirve para relacionar todos aquellos módulos .OBJ que deban enlazarse, separadas por comas. El nombre del fichero .EXE que se genera es el del primer módulo objeto que se relaciona, a no ser que se especifique lo contrario. En la especificación de los ficheros pueden anotarse también los discos y vías de acceso.
- LIBRARY** También LI. Relaciona las librerías que se deben enlazar con los módulos objeto. Si se omite este mandato la librería que se tomará por defecto es CLIPPER.LIB. Al igual que los módulos objeto, las librerías pueden relacionarse separadas por comas y contener la vía de acceso. La librería OVERLAY.LIB contiene todo el código necesario para el uso de los overlays. No obstante, nunca debe indicarse su nombre, ya que en el mismo momento que usamos segmentos, el sistema la usa por defecto.
- SECTION** Determina que los módulos objeto que se relacionan tras la palabra FILE estarán en el área de overlay abierta.

La sentencia "OVERLAY CODE, \$CONSTANTS", hace que las constantes de cada programa se distribuyan en cada uno de los módulos segmentados. Si no empleamos esta instrucción, todas las constantes se guardan en el módulo principal. Gráficamente nos quedaría el siguiente esquema:

AREA PRINCIPAL.

INTERNAL,FUNCION,VENTANA,SALIR,COLORES

AREA DE OVERLAY

ALTA ó  
BAJA ó  
MODIF ó  
PROYCONS ó  
REPORTES con

PRUMENUI ó  
LISTADOS con

RECTOR con

REPOINT1 ó  
DEPUNAM ó  
REPORT3 ó  
CONTRAPA ó  
REPOINT4 ó  
MULTINAL

ó

ULTREP ó  
ULTREPPDE ó  
ULTREPPA ó  
ULTREPPCO ó  
ULTREPPMC ó  
URPAEDO ó  
PUBLICA1 ó  
PUBLICA2 ó  
URFACONV

ó

CONVUTL

Se observa que, si se invoca el programa **INTERNAL** se puede elegir una de las siguientes opciones: Altas, Bajas, Modificaciones, Consulta, Reportes o Utileria, quedando en la memoria la que se elija; pero si seleccionamos el módulo de Reportes se plantean tres opciones: Prumenui, Listados ó Rector, quedando en la memoria únicamente la que se seleccione de estas tres. Si además se decide entrar a una de las dos últimas opciones se presentan nuevamente 6 y 9 opciones respectivamente, de las cuales al elegir una de ellas se quedará en la memoria únicamente esa.

#### V.4. Abstrac de Programas

A continuación se presenta una relación de los programas que se desarrollaron para el funcionamiento del sistema, que incluye una breve descripción del objetivo de cada uno y los nombres de los programas a los que "Llama".

**Programa:** **INTERNAL.PRG**  
**Rutina :** Programa Principal  
**Objetivo:** Desplegar el título del sistema, abrir la base principal, solicitar la clave de acceso, desplegar ayuda de codificación y presentar los módulos que integran el sistema  
**Bases :** Interpro (Principal), Siglas2, Conacyt2, Siginter, Convenio, Tipoapoy, Edo\_proy, Países, Región, Comisión  
**Llama:** Funcion, Ventana, Glosario, Presenta, Color0, Color1, Cuadrol, Menu, Alta, Baja, Modif, Proycons, Reportes, Convutl, Salir, Pagup

**Procedimiento:** GLOSARIO  
**Objetivo:** Desplegar en pantalla la descripción de los campos de la base principal  
**Llama:** Color1, Pagup

**Programa:** **FUNCION.PRG**  
**Objetivo:** Serie de procedimientos para la elaboración de la "cara" del Sistema y para emisión de reportes, los cuales son:

**Procedimiento:** CUADROL  
**Objetivo:** Pintar un cuadro en forma lenta de izquierda a derecha  
**Parámetros:** Las coordenadas del extremo superior izquierdo y las del inferior derecho

**Procedimiento:** CAIDA  
**Objetivo:** Simula la caída de un texto en la pantalla  
**Parámetros:** El texto, el renglón inicial, la columna inicial, y el renglón final

**Procedimiento:** CASCADA  
**Objetivo:** Desplegar el contenido de una tabla de arriba hacia abajo  
**Parámetros:** La tabla, el renglón y columna iniciales de donde se desea que empiece el despliegue de la tabla.

- Procedimiento:** RESBALA  
**Objetivo:** Despliega y mueve N elementos de una cadena a una posición dada, para finalmente simular que el N carácter cae a un renglón inferior  
**Parámetros:** Renglón y la columna iniciales de donde se iniciará el despliegue, la columna final donde se desea que aparezca el último carácter de la cadena, el renglón a donde se desea que caiga el carácter, y el número de caracteres a ser movidos
- Procedimiento:** PRESENTA  
**Objetivo:** Despliega las pantallas iniciales del sistema, llamando a las funciones respectivas  
**Llama:** Color0, Cuadro0, Nuprese, Leeclave, Resbala
- Procedimiento:** CENTRA  
**Objetivo:** Centrar una cadena de caracteres en un renglón de 80 ó 132 caracteres  
**Parámetros:** Lpt, ancho del papel o pantalla
- Procedimiento:** DINERO  
**Objetivo:** Escribir las cantidades con el signo de pesos.
- Procedimiento:** PARTIR  
**Objetivo:** Cortar un campo en varios segmentos de una cantidad fija que se considera como parámetro, los segmentos quedan guardados en variables independientes  
**Parámetro:** Medida, longitud del segmento
- Procedimiento:** RESUMEN  
**Objetivo:** Imprimir al final de los reportes del menú de listados, un cuadro resumen por estado del proyecto, clasificados y desglosando el apoyo financiero a ellos, obteniéndose el total global
- Procedimiento:** PARTIR2  
**Objetivo:** Cortar un campo en varios segmentos de una cantidad fija que se considera como parámetro, los segmentos quedan guardados en un arreglo (Array) que puede tener hasta 99 casillas, es decir se puede dividir la cadena hasta en 99 segmentos

Procedimiento: PAGUP  
Objetivo: Pagar la ayuda que se despliega, ayuda de definición de campos  
Llama: Pagup

Procedimiento: PROCEDE  
Objetivo: Imprimir al final de los reportes del menú del rector, un cuadro resumen por procedencia del proyecto, clasificados y desglosando el apoyo financiero a ellos, obteniéndose el total global

Procedimiento: RESUO2  
Objetivo: Imprimir al final de los reportes del menú de rector, un cuadro resumen por estado del proyecto, clasificados y desglosando el apoyo financiero a ellos, obteniéndose el total global

Procedimiento: ENCAULT  
Objetivo: Imprimir el encabezado de cada hoja, del reporte general y del de país, del módulo rector  
Llama: Centra

Procedimiento: ENCAULT2  
Objetivo: Imprimir el encabezado de cada hoja, del reporte por comisión o sólo marcados, del módulo rector  
Llama: Centra

Procedimiento: ENCAULT3  
Objetivo: Imprimir el encabezado de cada hoja, del reporte sin apoyo financiero pero con estado del proyecto, del módulo rector  
Llama: Centra

Procedimiento: RENCAD3  
Objetivo: Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por país con tres columnas, del módulo de rector  
Llama: Centra

Procedimiento: RENCAD4  
Objetivo: Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por dependencia con tres columnas, del módulo de rector  
Llama: Centra

Procedimiento: ENCAULT9  
Objetivo: Imprimir el encabezado de cada hoja, del reporte sin financiamiento, pero con convenio, del módulo rector  
Llama: Centra

Programa: NUPRESE.PRG  
Objetivo: Contiene las tablas con los datos de las pantallas iniciales

Programa: LEECLAVE.PRG  
Objetivo: Checar la clave de acceso al sistema

Programa: VENTANA.PRG  
Objetivo: Contener el conjunto de utilerías que necesita el programa principal para la consulta y las utilerías, los cuales son:

Función: WINDOW  
Objetivo: Se utiliza como utilería para desplegar una ventana en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default

Parámetros: Se le pasa un arreglo donde están las cadenas que irán en el menú, la tabla de mensajes o cero si no hay y las coordenadas (0,0 para el centro), el centro está calculado para el menú standard

Función: MENU  
Objetivo: Despliega el menú y obtiene la selección de acuerdo a los desplegados pasados como parámetros

Procedimiento: CUADRO  
Objetivo: Se utiliza como utilería para desplegar un cuadro en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default

Parámetros: Las coordenadas y el color, el centro está calculado para el menú standard

Procedimiento: CUADRO2  
Objetivo: Se utiliza como utilería para desplegar un cuadro en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default, en el color que le den.

Parámetros: Las coordenadas y el color; el centro está calculado para el menú standard

**Función:** CAPWINDOW  
**Objetivo:** Se utiliza como utilidad para desplegar una ventana en las coordenadas pasadas como parámetro o en el centro por default, para objeto de captura. Difiere de window en que despliega el título del menú  
**Parámetros:** Se le pasa un arreglo donde están las cadenas que irán en el menú, el título del menú y las coordenadas (0,0 para el centro) el centro está calculado para el menú standard  
**Procedimiento:** CONVCONC  
**Objetivo:** Función que genera la consulta con operadores booleanos; utiliza la instrucción "achoice" acompañada por una función que controla la selección  
**Parámetros:** TABLA1,PARREGLON,PARCOLUMNNA  
**Función:** FUNCONS  
**Objetivo:** Control de la selección del campo por donde se consultará  
**Parámetros:** MOD,ELEMENTO,POSIC  
**Procedimiento:** SEL\_CAMPO  
**Objetivo:** Seleccionar el campo por donde se consultará  
**Procedimiento:** SEL\_OPERADOR  
**Objetivo:** Seleccionar el operador booleano para la consulta  
**Procedimiento:** FIN\_SESION  
**Objetivo:** Indicar el final de la sesión  
**Procedimiento:** ESCAPAR  
**Objetivo:** Salir de la consulta  
**Procedimiento:** CUADRO3  
**Objetivo:** Pintar un cuadro en el renglón- columna indicados en la consulta  
**Parámetros:** CUADROS,REN,COL

**Programa:** SALIR.PRG  
**Objetivo:** Salir del sistema al MS-DOS o bien continuar trabajando en él  
**Llama:** Color1

**Programa:** **COLORES.PRG**  
**Objetivo:** Archivo donde se guardan todos los colores que se usan en el sistema

**Procedimiento:** COLOR0  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo azul

**Procedimiento:** COLOR1  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco con letras azules

**Procedimiento:** COLOR4  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco, letras negras

**Procedimiento:** COLOR8  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco, letras azules parpadeando

**Procedimiento:** COLOR1A  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco con letras azules

**Procedimiento:** COLOR3  
**Objetivo:** Cambiar el color a fondo blanco con letras azules

**Programa:** **ALTA.PRG**  
**Objetivo:** Dar de alta un proyecto de intercambio internacional  
**Externos:** Color1, Color0, Color4, Partir, Centra  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Partir, Centra, Partirle

**Programa:** **PARTIRLE.PRG**  
**Objetivo:** Partir una cadena en una medida fija, que no pasa como parámetro  
**Llama:** Partir

**Programa:** **BAJA.PRG**  
**Objetivo:** Dar de baja un proyecto de intercambio internacional  
**Externos:** Color1, Color0, Color4, Partir, Color8  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Color8, Partir

**Programa:** **MODIF.PRG**  
**Objetivo:** Hacer una modificación a un proyecto de intercambio internacional  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Partir, Centra  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Pasa, Partir, Centra, Act

**Programa:** **PASA.PRG**  
**Objetivo:** Llenado de las variables auxiliares con la información contenida en el registro para modificarlo, así, si no se desea salvar los cambios, no se hace

**Programa:** ACT.PRG  
**Objetivo:** Checar que se capte el tipo de actividad para las tres acciones

**Programa:** PROYCONS.PRG  
**Objetivo:** Hacer una consulta a un proyecto de intercambio internacional  
**Llama:** Consu\_fun (Procedimiento Interno)

**Procedimiento:** CONSU\_FUN  
**Objetivo:** Elegir la llave por la que se hará la consulta, así como el operador  
**Llama:** Proceso0, Proceso1, Proceso2, Proceso3, Proceso4, Proceso5, Procecons, Convconv

**Procedimiento:** PROCESO0  
**Objetivo:** Solicitar el número del registro del proyecto que se consultará  
**Llama:** Color4, Color1

**Procedimiento:** PROCESO1  
**Objetivo:** Solicitar la sigla de la Dependencia de la UNAM  
**Llama:** Color0, Color1, Color4

**Procedimiento:** PROCESO2  
**Objetivo:** Solicitar el nombre del responsable del proyecto  
**Llama:** Color4, Color1

**Procedimiento:** PROCESO3  
**Objetivo:** Solicitar el nombre de la institución internacional con la que se está atendiendo el proyecto  
**Llama:** Color4, Color1, Color0

**Procedimiento:** PROCESO4  
**Objetivo:** Solicitar el nombre del proyecto  
**Llama:** Color4, Color1

Procedimiento: **PROCESOS**  
Objetivo: Solicitar el nombre del participante en el proyecto  
Llama: Color4, Color1

Programa: **CONSULTA.PRG**  
Objetivo: Desplegar en la pantalla la información contenida en el registro  
Llama: Color0, Color1, Color4, Contpag, Imp\_proy

Programa: **CONTPAG.PRG**  
Objetivo: Pagar el despliegue de la consulta  
Llama: Contpag, Contpag3

Programa: **CONTPAG3.PRG**  
Objetivo: Auxiliar en la paginación del proyecto en pantalla, sin desplegar opción

Programa: **IMP\_PROY.PRG**  
Objetivo: Permite imprimir el proyecto de intercambio internacional presente en ese momento

Programa: **ENIMPPRO.PRG**  
Objetivo: Escribe el encabezado de cada hoja en el reporte de la consulta

Programa: **REPORTES.PRG**  
Objetivo: Desplegar el menú de selección para generar los reportes de las bases  
Externos: Window, Cuadro, Color0, Color1, Color4, Color8, Centra, Partir, Resumen, Partir2  
Llama: Color1, Prumenui, Listados, Rector

Programa: **PRUMENUL.PRG**  
Objetivo: Permite imprimir el reporte de proyectos de intercambio internacional por diferentes campos, tamaño carta.  
Externos: Color0, Color1, Color4, Dinero, Centra, Partir  
Llama: Color0, Color1, Color4, Dinero, Centra, Partir, Encabeca

Programa: **ENCABECA.PRG**  
Objetivo: Escribir el encabezado cada hoja del reporte tamaño carta, del menú reporte de proyectos  
Llama: Centra

**Programa:** LISTADOS.PRG  
**Objetivo:** Desplegar el menú para la selección del reporte en papel grande  
**Externos:** Cuadro, Window, Color1, Color0, Color4, Partir2, Dinero, Resumen, Partir, Centra  
**Llama:** Color1, Color0, Color4, Repoint1, Depunam, Repoint3, Contrapa, Repoint4, Multinal

**Programa:** REPOINT1.PRG  
**Objetivo:** Imprimir reporte general de proyectos de intercambio internacional por diferentes campos  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Encabeza

**Programa:** ENCABEZA.PRG  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte general de proyectos  
**Llama:** Centra

**Programa:** DEPUNAM.PRG  
**Objetivo:** Imprimir reporte por dependencia de la UNAM, de proyectos de intercambio internacional, se puede imprimir una dependencia o bien de todas ordenadas alfabéticamente

**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Encadep

**Programa:** ENCADEP.PRG  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por dependencia de la UNAM  
**Llama:** Centra

**Programa:** REPOINT3.PRG  
**Objetivo:** Imprimir reporte por país, de proyectos de intercambio internacional, se puede imprimir un país o bien todos ordenados alfabéticamente  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Encabeza

**Programa:** ENCAPAIS.PRG  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por país  
**Llama:** Centra

**Programa:** CONTRAPA.PRG  
**Objetivo:** Imprimir reporte por institución de educación superior del extranjero con la que se está colaborando, de proyectos de intercambio internacional, se puede imprimir una o bien todas ordenadas alfabéticamente  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Encacon

**Programa:** ENCACON.PRG  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por Institución Contraparte  
**Llama:** Centra

**Programa:** REPOINT4.PRG  
**Objetivo:** Imprimir reporte por región, de proyectos de intercambio internacional, se puede imprimir una o bien todas ordenadas alfabéticamente  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Encap2

**Procedimiento:** ENCAP2  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por región  
**Llama:** Centra

**Programa:** MULTINAL.PRG  
**Objetivo:** Imprimir reporte de los proyectos de intercambio internacional que se estén dando con dos o más países  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Encab2

**Programa:** ENCABL.PRG  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado de cada hoja, del reporte por país  
**Llama:** Centra

**Programa:** RECTOR.PRG  
**Objetivo:** Desplegar el menú para la selección del reporte en papel carta  
**Externos:** Cuadro, Window, Color1, Color0, Color4, Partir2, Dinero, Resumen, Partir, Centra  
**Llama:** Color1, Color0, Color4, Ultrep, Ultrepde, Ultreppa, Ultrepc, Ultrepmc, Urpaedo, Publica1, Publica2, Urpaconv

**Programa:** **ULTREP.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte general de proyectos de intercambio internacional por diferentes campos, en papel carta  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault

**Programa:** **ULTREPDE.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos de intercambio internacional por dependencia de la UNAM, en papel carta  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Rencadep

**Programa:** **RENCADEP.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por dependencia, del módulo de rector  
**Llama:** Centra

**Programa:** **ULTREPPA.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos de intercambio internacional por país, en papel carta  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault

**Programa:** **ULTREPCO.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos de intercambio internacional por institución de educación superior contraparte, en papel carta  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Rencacon

**Programa:** **RENCACON.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir el encabezado cada hoja, del reporte por institución contraparte, del módulo de rector  
**Llama:** Centra

**Programa:** **ULTREPMC.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos a revisar en Comisión Mixta, o nada más los proyectos marcados  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault2  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault2

**Programa:** **URPAEDO.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos de intercambio internacional por país, en papel carta, sin financiamiento otorgado pero con estado del proyecto  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault3  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault3

**Programa:** **PUBLICA1.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos de intercambio internacional por país, en papel carta, tres columnas, para la publicación de la información  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Rencad3  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Rencad3

**Programa:** **PUBLICA2.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos de intercambio internacional por dependencia de la UNAM, en papel carta, tres columnas, para la publicación de la información  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Rencad4  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Rencad4

**Programa:** **URPACONV.PRG**  
**Objetivo:** Imprimir reporte de proyectos de intercambio internacional por país, en papel carta, sin financiamiento otorgado pero con convenio sobre el que se fundamentan  
**Externos:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault9  
**Llama:** Color0, Color1, Color4, Centra, Partir, Partir2, Dinero, Resumen, Procede, Resuo2, Encault9

**Programa:** **CONVUTL.PRG**  
**Objetivo:** Desplegar el menú de opciones de las utilerías  
**Externos:** Window  
**Llama:** Color1, Convresp, Convrest

**Programa:** CONVRESP.PRG  
**Objetivo:** Respaldar un archivo en uno o más discos  
**Externos:** Window, Capwindow  
**Llama:** Color0, Color1, Rundbf, Calculo, X\_partes

**Procedimiento:** RUNDBF  
**Objetivo:** Elegir unidad y nombre del archivo destino  
**Externos:** Menú  
**Llama:** Calculo, Cuadro

**Procedimiento:** CALCULO  
**Objetivo:** Calcular el número de discos a utilizar  
**Llama:** X\_partes, Color8, Cuadro2, Cuadro

**Procedimiento:** X PARTES  
**Objetivo:** Graba y solicita los discos  
**Llama:** Color8, Cuadro2, Cuadro

**Programa:** CONVREST.PRG  
**Objetivo:** Restaurar un archivo desde uno o más discos  
**Llama:** Color1, Color0, Color4, Color8, Archdest, Cuadro

**Procedimiento:** ARCHDEST  
**Objetivo:** Elegir si se sobregraba sobre un archivo del disco duro, o se le cambia el nombre o bien se añade a la cola de otro  
**Llama:** Color0, Color4, Capwindow, Escribe, Anade, Cuadro

**Procedimiento:** ESCRIBE  
**Objetivo:** Consulta cuántos discos componen el archivo a restaurar, e inicia la restauración  
**Llama:** Color4, Color0, Rx\_partes, Color8, Cuadro2, Cuadro

**Procedimiento:** RX PARTES  
**Objetivo:** Graba y solicita los discos  
**Llama:** Color0, Cuadro, Color8, Cuadro2

**Procedimiento:** ANADE  
**Objetivo:** Si ya existe el archivo en el disco duro despliega la opción para sobregrabar o para cambiarle de nombre, así como de añadirlo en la cola de otro  
**Llama:** Escribe

## V.5. Programa Tipo

Un ejemplo de los programas realizados para el sistema se puede ver en el siguiente listado, ya que éste muestra el programa para dar de baja registros ya captados en la base de datos:

```
* PROGRAMA: BAJA.PRG
*
* Objetivo: Permite dar de baja un proyecto de intercambio internacional
*
* Nota: Este programa es llamado desde el módulo de Bajas del programa principal
*
* Programó: Aci. Silvia Odette Basocoht de Anda
*
* Fecha: 14 de noviembre 1992
*
* Base: PROYECTO, SIGLAS2 y PAISES
*
* Declara como externos algunos programas que se llaman desde éste
*
EXTERNAL COLOR1,COLOR0,COLOR4,COLOR8,PARTIR
*
* Establece la fecha en formato aa.mm.dd
*
SET DATE ANSI
*
* Se activan los índices de las bases de datos auxiliares a usar
*
SELECT 2
USE SIGLAS2 INDEX SIGLAS2
SELECT 3
USE PAISES INDEX PAISES
*
* Se guarda la pantalla desde donde se llamó a este programa y se formatea otra en la que se indica el módulo en operación
* así como la opción del mismo que se seleccionó
*
SAVE SCREEN TO XFANTZ1
DO COLOR0
@ 0, 0 CLEAR
XVARC=SETCOLOR()
@ 1, 0 TO 25, 80 DOUBLE
DO COLOR1
XVARC=SETCOLOR()
@ 0, 4 TO 2, 75 DOUBLE
@ 1, 5 SAY SPACE(70)
@ 1, 6 SAY "Bajas"
@ 1, 65 SAY "Proyectos"
DO COLOR0
XVARC=SETCOLOR()
@ 24, 65 SAY "S.I.D.G.I.A."
*
X="S"
MARCAB="F."
TECLA=0
*
* Se abre la base principal y el índice de la misma
*
SELECT 1
USE INTERPRO INDEX INTERPRO
*
* Se toma por default que se desea el proceso
```

DO WHILE X = 'S'

Solicitud de registro a dar de baja

@ 0, 0 CLEAR

DO COLOR0

XVARC=SETCOLOR()

@ 1, 0 TO 25, 80 DOUBLE

DO COLOR1

XVARC=SETCOLOR()

@ 0, 4 TO 2, 75 DOUBLE

@ 1, 5 SAY SPACE(70)

@ 1, 6 SAY "Bajas"

@ 1, 65 SAY "Proyectos"

DO COLOR0

XVARC=SETCOLOR()

@ 24, 65 SAY "S.I.D.G.I.A."

WREGISTRO=0

@ 12, 13 SAY 'Deme el número de registro del proyecto:'

DO COLOR4

@ 12, 56 GET WREGISTRO PICTURE '999999999'

READ

DO COLOR1

Se busca el registro con ese "número de registro"

SEEK WREGISTRO

Z = '<ENTER>'

Indica si no se encuentra y se pregunta si se desea continuar dando de baja

IF EOF()

TITULOY="Ese registro no se encontro"

@ 16, 25 SAY TITULOY

@ 18, 23 SAY 'Para continuar oprima' GET Z

READ

ELSE

Si se encuentra se limpia la pantalla y se presenta la información contenida en el registro, para verificar si ese es el que se desea borrar

1a. pantalla de Bajas

@ 0, 0 CLEAR

DO COLOR0

XVARC=SETCOLOR()

@ 1, 0 TO 25, 80 DOUBLE

DO COLOR1

XVARC=SETCOLOR()

@ 0, 4 TO 2, 75 DOUBLE

@ 1, 5 SAY SPACE(70)

@ 1, 6 SAY "Bajas"

@ 1, 65 SAY "Proyectos"

DO COLOR0

XVARC=SETCOLOR()

@ 24, 65 SAY "S.I.D.G.I.A."

@ 4, 1 SAY "REGISTRO:"

DO COLOR4

@ 4, 12 SAY REGISTRO PICTURE '999999999'

L=4

IF FECHA\_ACT<>CTOD(' / / ')

DO COLOR0

@ 1, 50 SAY "F. ACTUALIZACION: "

DO COLOR4

@ 1, 68 SAY FECHA\_ACT

ENDIF

L=L+2

```

DO COLOR0
@ L, 1 SAY "PROCEDENCIA SOLICITUD:"
DO COLOR4
IF LEN(TRIM(APROCEDENC))>0
  @ L, 27 SAY "UNAM"
ENDIF
IF LEN(TRIM(BPROCEDENC))>0
  @ L, 27 SAY "Extranjera"
ENDIF
IF APROCEDENC=' ' .AND. BPROCEDENC=' '
  @ L, 27 SAY "Procedencia No Identif."
ENDIF
L=L+2
DO COLOR0
DEPSUNAM=""
@ L, 1 SAY "DEPENDENCIAS UNAM:"
DO COLOR4
IF LEN(TRIM(INTERPRO->DEPENDENCI))>0
  SELECT 2
  USE SIGLAS2 INDEX GLAS2
  SEEK INTERPRO->DEPENDENCI
  IF .NOT. EOF()
    DEPSUNAM=TRIM(NOMB_CORTO)
  ELSE
    DEPSUNAM='No Definida'
  ENDIF
ENDIF
IF LEN(TRIM(INTERPRO->DEP2))>0
  SELECT 2
  USE SIGLAS2 INDEX GLAS2
  SEEK INTERPRO->DEP2
  IF .NOT. EOF()
    DEPSUNAM=DEPSUNAM+', '+TRIM(NOMB_CORTO)
  ELSE
    DEPSUNAM=DEPSUNAM+', '+No Definida'
  ENDIF
ENDIF
IF LEN(TRIM(INTERPRO->DEP3))>0
  SELECT 2
  USE SIGLAS2 INDEX GLAS2
  SEEK INTERPRO->DEP3
  IF .NOT. EOF()
    DEPSUNAM=DEPSUNAM+', '+TRIM(NOMB_CORTO)
  ELSE
    DEPSUNAM=DEPSUNAM+', '+No Definida'
  ENDIF
ENDIF
SUBC1=""
SUBC2=""
CADENA=""
CADENA=TRIM(DEPSUNAM)
MEDIDA=60
DO PARTIR
WPART1DEPSUNAM=""
WPART2DEPSUNAM=""
WPART1DEPSUNAM=SUBC1
WPART2DEPSUNAM=SUBC2
@ L,19 SAY WPART1DEPSUNAM
L=L+1
@ L,19 SAY WPART2DEPSUNAM
L=L+1
SELECT 1
IF LEN(TRIM(RESPONSABL))>0
  DO COLOR0
  @ L, 1 SAY "RESP. DEL PROY.:"
  DO COLOR4
  @ L, 18 SAY RESPONSABL

```

```

L=L+1
ENDIF
DO COLOR0
@ L, 1 SAY "PAIS:"
DO COLOR4
SELECT 3
USE PAISES INDEX PAI2
SEEK INTERPRO->PAIS
IF .NOT. EOF0
@ L, 7 SAY TRIM(NOMBRE)
ELSE
@ L, 7 SAY "PAIS NO DEFINIDO"
ENDIF
SELECT 1
IF LEN(TRIM(MULTIS))>0
MULTIS="X"
L=L+1
DO COLOR0
@ L, 30 SAY "OTROS PAISES:"
DO COLOR4
@ L, 45 SAY PAIS2 PICTURE '@!'
@ L, 50 SAY PAIS3 PICTURE '@!'
@ L, 55 SAY PAIS4 PICTURE '@!'
@ L, 60 SAY PAIS5 PICTURE '@!'
@ L, 65 SAY PAIS6 PICTURE '@!'
READ
IF LEN(TRIM(INTERPRO->PAIS2))>0
SELECT 3
USE PAISES INDEX PAI2
SEEK INTERPRO->PAIS2
IF .NOT. EOF0
LEYENDA="PAISES: "+TRIM(NOMBRE)+ " "
ELSE
LEYENDA="PAISES: "+NO DEF.'+ " "
ENDIF
ENDIF
IF LEN(TRIM(INTERPRO->PAIS3))>0
SELECT 3
USE PAISES INDEX PAI2
SEEK INTERPRO->PAIS3
IF .NOT. EOF0
LEYENDA=LEYENDA+TRIM(NOMBRE)+ " "
ELSE
LEYENDA=LEYENDA+"NO DEF.'+ " "
ENDIF
ENDIF
IF LEN(TRIM(INTERPRO->PAIS4))>0
SELECT 3
USE PAISES INDEX PAI2
SEEK INTERPRO->PAIS4
IF .NOT. EOF0
LEYENDA=LEYENDA+TRIM(NOMBRE)+ " "
ELSE
LEYENDA=LEYENDA+"NO DEF.'+ " "
ENDIF
ENDIF
IF LEN(TRIM(INTERPRO->PAIS5))>0
SELECT 3
USE PAISES INDEX PAI2
SEEK INTERPRO->PAIS5
IF .NOT. EOF0
LEYENDA=LEYENDA+TRIM(NOMBRE)+ " "
ELSE
LEYENDA=LEYENDA+"NO DEF.'+ " "
ENDIF
ENDIF
IF LEN(TRIM(INTERPRO->PAIS6))>0

```

```

SELECT 3
USE PAISES INDEX PAI2
SEEK INTERPRO->PAIS6
IF .NOT. EOF()
    LEYENDA=LEYENDA+TRIM(NOMBRE)
ELSE
    LEYENDA=LEYENDA+'NO DEF.'
ENDIF
ENDIF
ENDIF
@ L, 12 SAY SPACE(66)
@ L, 12 SAY LEYENDA
ENDIF
SELECT 1
L=L+2
IF LEN(TRIM(INST1))>0
    DO COLOR0
    @ L, 1 SAY "INSTITUCION(ES):"
    DO COLOR4
    @ L, 17 SAY INST1
    L=L+1
ENDIF
IF LEN(TRIM(INST2))>0
    @ L, 17 SAY INST2
    L=L+1
ENDIF
IF LEN(TRIM(INST3))>0
    @ L, 17 SAY INST3
    L=L+1
ENDIF
IF LEN(TRIM(INST4))>0
    @ L, 17 SAY INST4
    L=L+1
ENDIF
IF LEN(TRIM(INST5))>0
    @ L, 17 SAY INST5
    L=L+1
ENDIF
L=L+1
IF LEN(TRIM(PROY_1))>0
    DO COLOR0
    @ L, 1 SAY "PROYECTO:"
    DO COLOR4
    @ L, 17 SAY PROJ_1
    L=L+1
ENDIF
IF LEN(TRIM(PROY_1))>0
    @ L, 17 SAY PROJ_2
    L=L+1
ENDIF
IF LEN(TRIM(PROY_1))>0
    @ L, 17 SAY PROJ_3
    L=L+1
ENDIF
SELECT 1
@ 24,25 SAY "<ESC> Salir <ENTER> Borrar"
*
*   Si se pulsó <ESC>, se regresa a preguntar si se desea continuar borrando
*
DO WHILE TECLA=0
    @ 24, 53 SAY '<ESC>'
    TECLA=INKEY()
ENDDO
*
*   Si se pulsó <ENTER>, se marca para borrar el registro
*
IF TECLA=13
    SELECT 1

```

DELETE FOR REGISTRO=WREGISTRO  
MARCAB=T.

ENDIF

ENDIF  
DO COLOR0  
XVARC=SETCOLOR0  
@ 1, 0 TO 25, 80 DOUBLE  
DO COLOR1  
XVARC=SETCOLOR0  
@ 0, 4 TO 2, 75 DOUBLE  
@ 1, 5 SAY SPACE(70)  
@ 1, 6 SAY "Bajas"  
@ 1, 65 SAY "Proyectos"  
DO COLOR0  
XVARC=SETCOLOR0  
@ 24, 65 SAY "S.I.D.G.I.A."  
@ 24, 23 SAY "Desen seguir borrando (S o N) GET X PICTURE '@!'  
READ  
TECLA=0

ENDDO

\*  
\* Si no se desea seguir borrando, se procede a borrar aquellos registros marcados para tal efecto  
\*

IF MARCAB

@ 0, 0 CLEAR  
DO COLOR0  
XVARC=SETCOLOR0  
@ 1, 0 TO 25, 80 DOUBLE  
DO COLOR1  
XVARC=SETCOLOR0  
@ 0, 4 TO 2, 75 DOUBLE  
@ 1, 5 SAY SPACE(70)  
@ 1, 6 SAY "Bajas"  
@ 1, 65 SAY "Proyectos"  
DO COLOR0  
XVARC=SETCOLOR0  
@ 24, 65 SAY "S.I.D.G.I.A."  
DO COLOR8  
TITULOX='Borrando .....'  
LENTITX=LEN(TRIM(TITULOX))  
LUGTITX=(80-LENTITX)/2  
@ 12,LUGTITX SAY TITULOX  
SELECT 1  
PACK

ENDIF

\*  
\* Se actualiza el indice de la base principal de datos  
\*

SELECT 1

USE INTERPRO  
INDEX ON REGISTRO TO INTERPRO

\*  
\* Se restauran los colores y la pantalla desde donde se llamó esta opción  
\*

SET COLOR TO &XVARC  
RESTORE SCREEN FROM XPANT21

\*  
\* Se cierran todas las bases de datos y sus indices  
\*

CLOSE ALL.  
RETURN

## **V.6. Ficha de codificación**

La ficha de codificación es el formato, de dos páginas, con el que se realiza la captación de la información directamente del expediente, y es con la que se efectúa la captura en el sistema, mediante el módulo de altas, ya que el despliegue de las pantallas es análogo al de dicha ficha, y es el siguiente:

SISTEMA DE INFORMACION DE LA DGIA  
MODULO DE INTERCAMBIO INTERNACIONAL

PROYECTOS DE INTERCAMBIO

REGISTRO: \_\_\_\_\_ FECHA DE ACTUALIZACION: AA.MM.DD

PROCEDENCIA SOLICITUD: ( ) UNAM  
( ) EXTRANJERA

DEPENDENCIAS UNAM: \_\_\_\_\_

RESP. DEL PROYECTO: \_\_\_\_\_

PAIS: \_\_\_\_\_

OTROS PAISES:(5) \_\_\_\_\_

INSTITUCION(ES): \_\_\_\_\_

PROYECTO: \_\_\_\_\_

CONVENIO: \_\_\_\_\_ TIPO DE APOYO OTORGADO: \_\_\_\_\_

ESTADO PROYECTO/FECHA:  / AA.MM.DD AREA: \_\_\_\_\_

APOYO D.G.I.A.: \_\_\_\_\_

ACCION 1

TIPO DE ACTIVIDAD PAIS SEDE: \_\_\_\_\_  
( ) ESTANCIA EN MEXICO  
( ) VIAJE AL EXTRANJERO FECHA DE INICIO: AA.MM.DD  
( ) POR DEFINIR

ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_

PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_

ACCION 2

TIPO DE ACTIVIDAD PAIS SEDE: \_\_\_\_\_  
( ) ESTANCIA EN MEXICO  
( ) VIAJE AL EXTRANJERO FECHA DE INICIO: AA.MM.DD  
( ) POR DEFINIR

ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_

PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_

SISTEMA DE INFORMACION DE LA DGIA  
MODULO DE INTERCAMBIO INTERNACIONAL

PROYECTOS DE INTERCAMBIO

REGISTRO: \_\_\_\_\_

ACCION 3

TIPO DE ACTIVIDAD

- ESTANCIA EN MEXICO  
 VIAJE AL EXTRANJERO  
 POR DEFINIR

PAIS SEDE: \_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

AA.MM.DD

ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **V.7. Manual de Usuario**

El Sistema INTERNAL permite el acceso a la información de una base de datos principal, a saber, la de Proyectos de Colaboración (INTERPRO.DBF) y nos permite manipularla en combinación con otras bases auxiliares, como por ejemplo el catálogo de Países, etc.

Al Sistema debemos, en una primera fase, "alimentarlo", es decir proporcionarle la información correcta, y en una segunda fase, podremos recuperar la información de manera impresa o en consulta por pantalla. En el Sistema estas opciones se manejan a partir de un menú de procedimientos a escoger.

Dichos procedimientos pueden ser clasificados dentro de cuatro rubros informales:

### **A) Mantenimiento**

El que incluye los procesos de Altas, Bajas y Modificaciones

### **B) Recuperación**

Con los procesos de Consultas y Reportes

### **C) Apoyos**

En estos se tiene a las Utilerías

### **D) Salir**

Se cuenta con el proceso para terminar una sesión o continuarla

Se debe estar atento a los mensajes que el Sistema irá desplegando en la pantalla, los cuales nos ayudarán en su operación.

También se deben tener en cuenta las características de los datos que se proporcionarán al sistema, o sea, el número de caracteres y su naturaleza, esto sobre todo ayudará en los procesos de Consulta; se puede invocar una ayuda durante la operación del sistema para confirmar la información que se capta en cada campo tecleando <F3>.

Ahora bien, para empezar a trabajar en el Sistema Internal, se debe estar en el directorio INTERNAL, de disco duro, introducir la palabra INTERNAL y oprimir <ENTER>. Se presentan a continuación dos pantallas de identificación del sistema y la solicitud de la clave de acceso al mismo.

Al oprimirla, como respuesta se despliega una pantalla en la cual aparecen en la parte superior las opciones mencionadas, y abajo de la sigla del sistema en el centro, el archivo básico que se utilizará con el número de registros que tiene, así como la fecha y hora de la máquina.

Los procedimientos se seleccionan oprimiendo la tecla correspondiente a la inicial de la opción o bien posicionándose en ella por medio de las teclas de navegación.

#### A) Mantenimiento

Este conjunto de procedimientos corresponde a aquellos que nos ayudan a captar la información, corregirla ó borrarla de ser necesario.

#### 1 ALTAS

Al elegir la opción **Altas**, el Sistema nos posiciona en el final de la base de datos que contiene los Proyectos de Colaboración, y está listo para agregar como registros nuevos todos aquellos que se le proporcionen.

Es bueno recalcar que en la primera pantalla de captura se debe llenar el "Núm. de Registro" con un número consecutivo, nunca debe dejarse vacío o con un número repetido; esto último lo cuida el sistema ya que verifica que el número que se le dé al capturar no se encuentre repetido.

Por otro lado, el Sistema cuenta con una serie de valores asignados, capturados automáticamente, que facilitan este proceso y que corresponden a los datos:

"Fecha última actualización"

"Multinacional"

"Región"

## 2 BAJAS

El elegir la opción **Bajas** permite borrar registros incluidos en la base de proyectos, y que por alguna razón no se desea conservar; cabe mencionar que esta opción es sólo para el caso en que se haya detectado algún error fuera del proceso de altas; el sistema identificará el registro a dar de baja mediante el número de registro con el que se haya guardado en la base.

## 3 MODIFICACIONES

Esta opción nos permite cambiar o ampliar la información contenida en los registros incluidos en la base de datos principal del Sistema, a través del número de registro con el que se haya dado de alta en la base de datos.

### B) Recuperación

En este conjunto de procesos se logra obtener (recuperar) la información contenida en la base de datos que cumple ciertas condiciones o ciertos requerimientos, en forma impresa o desplegándola en la pantalla.

## 4 CONSULTAS

Al elegir la opción **Consultas** oprimiendo la tecla <ENTER>, se despliega la pantalla:

**Registro**  
**Dependencia UNAM**  
**Responsable**  
**Contraparte**  
**Nombre del Proyecto**  
**Participante**  
**Salir**

Este menú permite recuperar en pantalla la información contenida en la base de datos, a través de una "búsqueda exhaustiva".

El Sistema se posiciona en la base de Proyectos y presenta la pantalla de "búsqueda exhaustiva" en la que se debe indicar los campos específicos por donde se realizará la consulta, así como la información que se deberá buscar en ellos, lo que constituirá los parámetros de la consulta; el o los proyectos que contengan dichos parámetros se irán desplegando uno a uno.

En una consulta se debe saber con mucha precisión lo que se quiere buscar, es decir, se debe tener claro la cobertura que se desea (una dependencia, varias dependencias, una institución, varias instituciones, tal o cual proyecto, etc.); es decir, los campos en los que se buscará, así como la información que se buscará en ellos. Se puede intentar dar una clasificación a la información contenida en los registros de este módulo de la siguiente manera:

**Campos de alcance "geográfico":**

Institución Contraparte (siglas)

Dependencia UNAM (siglas)

**Campos de control:**

Número de Registro (numérico)

**Campos de ejecutantes:**

Responsable (caracteres)

Participante (caracteres)

**Campos temáticos:**

Nombre del Proyecto

De esta suerte, si se desea encontrar todos los proyectos que se realizan con la Facultad de Ciencias de la UNAM, tenemos que la cobertura es toda una dependencia UNAM, por lo que buscaremos en los proyectos que contengan en el campo de Dependencia "Facultad de Ciencias"

Aquí se cuenta con la opción de imprimir el registro consultado

## 5 REPORTEES

Al elegir la opción Reportes oprimiendo la tecla <ENTER>, el Sistema se posiciona en la base de Proyectos y se despliega un submenú:

**Reporte de Proyectos**  
**Listado de Proyectos**  
**Reporte del Rector**  
**<ESC> Salir**

Pudiéndose imprimir, la información contenida en la base de datos en el formato que se necesite:

### La primera opción: Reporte de Proyectos

Genera una o dos páginas con toda la información del registro (proyecto), en papel tamaño carta, dependiendo de qué tanta información contiene, dado que omite la impresión de los campos que se encuentran vacíos.

Se puede solicitar por los siguientes campos:

- a) Dependencia UNAM
- b) Institución Contraparte
- c) País
- d) Estado de Proyectos
- e) Tipo de Convenio
- f) Región
- g) Período

### La segunda opción: Listado de Proyectos

Genera una o más páginas con determinada información de cada registro, en papel de 15" X 11".

Al invocar este tipo de reporte se tienen las opciones siguientes:

**General (1)**  
**Dependencia UNAM (2)**  
**País (3)**  
**Contraparte (4)**  
**Región (5)**  
**Multinacional (6)**  
**<ESC> Salir**

Datos que se imprimen	Número de reporte					
	1	2	3	4	5	6
REGISTRO	X	X	X	X	X	X
DEPENDENCIA	X	-	X	X	X	X
CONTRAPARTE	X	X	X	-	X	X
PAIS	X	X	-	X	-	X
CONVENIOS	X	X	X	X	X	X
SOLICITUD	X	X	X	X	X	X
PROYECTO	X	X	X	X	X	X
ACCIONES	X	X	X	X	X	X
FECHA DE ESTADO	X	X	X	X	X	X
ESTADO TRAMITE	X	X	X	X	X	X
FINANCIAMIENTO OTORGADO	X	X	X	X	X	X
OBSERVACIONES	X	X	X	X	X	X

**La tercera opción: Reporte del Rector**

Genera una o más páginas con determinada información de cada registro, en papel de 8.5" X 11".

Al invocar este tipo de reporte se cuenta con las siguientes opciones:

**General (1)**  
**Dependencia UNAM (2)**  
**País (3)**  
**Contraparte (4)**  
**Marca y Comisión (5)**  
**Edo. Proy (6)**  
**Publicación por País (7)**  
**Publicación por Dep. (8)**  
**Convenio (9)**  
**<ESC> Salir**

Datos que se imprimen	Número de reporte					
	1	2	3	4	5	6
REGISTRO	X	X	X	X	X	X
DEPENDENCIA UNAM	X	-	X	X	X	X
CONTRAPARTE	X	X	X	-	-	X
PAIS	-	X	-	X	X	-
SOLICITUD	X	X	X	X	X	X
PROYECTO	X	X	X	X	X	X
ACTIVIDAD	X	X	X	X	X	X
APOYO DGIA	X	X	X	X	X	X
ESTADO TRAMITE	-	-	-	-	-	X
CONVENIO						

Datos que se imprimen	Número de reporte		
	7	8	9
REGISTRO	-	-	X
DEPENDENCIA UNAM	X	-	X
CONTRAPARTE	X	X	X
PAIS	-	X	-
SOLICITUD	-	-	X
PROYECTO	X	X	X
ACTIVIDAD	-	-	X
APOYO DGIA	-	-	-
ESTADO TRAMITE	-	-	-
CONVENIO	-	-	X

La cuarta opción: <ESC> Salir

Regresa el control al menú principal del Módulo

### C) Apoyos

Como soporte al manejo de la base de datos principal INTERPRO.DBF, el Sistema INTERNAL para PC cuenta con un conjunto de procesos con los que se pueden realizar las operaciones: respaldar y/o restaurar las bases de datos.

## 6 UTILERIAS

Al ubicarse en la opción Utilerías, y oprimir <ENTER>, se despliega un submenú que nos muestra las distintas operaciones a invocar

**Respaldo o Copia de un Archivo**  
**Restaurar un archivo**  
**<ESC> Salir**

### i) Respaldo o Copia de un Archivo:

De la base seleccionada para ser respaldada, se efectúa una copia, en otra unidad de disco o en otro archivo.

### ii) Restaurar un Archivo

Copia del archivo "respaldo" en el disco duro, sustituyendo o agregándose al que está en él, o copiándose con otro nombre.

### iii) <ESC> Salir

Salir del menú de utilerías, regresando al menú principal

### D) Salida

## 7 TERMINAR

Se despliega un menú con dos opciones:

**Salir  
Continuar**

**Elegir Salir lleva al sistema operativo en el directorio INTERNAL, leyéndose el Prompt:**

**"C:\INTERNAL>"**

**y Continuar deja en el Menú principal para poder seguir trabajando en el Sistema.**

## V.8. Nota de captura

La Captura en el Sistema de Intercambio Académico Internacional se efectúa en una base principal, a saber, INTERPRO.DBF

Por necesidades del Sistema (la recuperación de la información y el mantenimiento de la misma) se requiere seguir estrictamente ciertas especificaciones al efectuar la captura de la información, pues de este proceso dependerá en gran medida como se obtengan los listados de la información.

La función de la nota es aclarar la forma de realizar la captura, en la base antes mencionada.

El primer punto es aclarar que pueden usarse mayúsculas y minúsculas al capturar toda la información; se debe evitar cortar palabras y utilizar guión de continuación al efectuar la entrada de los datos, por ejemplo:

### USAR MAYUSCULAS Y MINUSCULAS

No cortar palabras:

[Debo evitar cortar palab] <----- NO  
[ras ]

No utilizar guiones para dividir las palabras:

[Debo evitar cortar pala-] <----- NO  
[bras ]

Forma correcta tomando en cuenta ambas especificaciones:

[Debo evitar cortar ] <----- SI  
[palabras ]

Otra especificación que se debe cumplir es la de empezar el llenado de los campos en el primer lugar asignado para tal efecto, por ejemplo:

OBSERVACIONES» El proyecto no se realizó porque« <--NO

OBSERVACIONES»El proyecto no se realizó porque « <--SI

Por último cabe señalar que no se deberá hacer uso de comillas en ningún campo, pues esto puede provocar pérdidas de información si se utiliza la opción Delimited de dBase III+ para respaldar la base.

## INTERPRO

Esta base capta la siguiente información:

REGISTRO	Registro que le corresponde al proyecto, los dos primeros lugares para el año y ocho lugares para un consecutivo del formato de solicitud
FECHA DE ACTUALIZACION	Fecha en la que se actualizó o capturó la información
PROCEDENCIA	Para indicar si su procedencia es extranjera o es la UNAM
DEPENDENCIA	Dependencias UNAM que participan en el proyecto hasta tres
RESPONSABLE	Responsable del Proyecto, desde 1992 los de antes no se completarán
PAIS	País con el que se trabaja; aquí se seleccionará multinacional, si lo es
OTROS PAISES	Otros países que colaboran en el proyecto, se pueden anotar hasta cinco más
INSTITUCIONES CONTRAPARTE	Nombres de las Instituciones contraparte, hasta cinco
PROYECTO	Nombre del Proyecto
CONVENIO	Para definir el tipo de Convenio bajo el cual tiene lugar el proyecto, a saber:  C.G. Gubernamental C.I. Institucional C.U. Universitario S/C Sin Convenio

**TIPO DE APOYO OTORGADO**

Señalar entre: G Gestión, F Financiamiento o GF Gestión y Financiamiento. Se llenará al final ya que se haya trabajado el proyecto

**ESTADO DEL PROYECTO**

Estado en que se encuentra el Proyecto, a saber:

Canc.	Cancelado
Pend.	Pendiente
Gest.	En Gestión
Deneg.	Denegado
Postg.	Postergado
Term.	Terminado
CMCECA	Comisión Mixta Cultural Educativa, cancelado
CMCEPE	Comisión Mixta Cultural Educativa, pendiente
CMCEGE	Comisión Mixta Cultural Educativa, en gestión
CMCEDE	Comisión Mixta Cultural Educativa, denegado
CMCEPO	Comisión Mixta Cultural Educativa, postergado
CMCETE	Comisión Mixta Cultural Educativa, terminado
CMCTCA	Comisión Mixta Científica Técnica, cancelado
CMCTPE	Comisión Mixta Científica Técnica, pendiente
CMCTGE	Comisión Mixta Científica Técnica, en gestión
CMCTDE	Comisión Mixta Científica Técnica, denegado
CMCTPO	Comisión Mixta Científica Técnica, postergado
CMCTTE	Comisión Mixta Científica Técnica, terminado

Los que están en Gestión incluirán, a los que antes estaban en estado aprobado y/o vigente

**FECHA ESTADO**

Fecha en que tomó ese estado con formato aa/mm/dd

**AREA**

Disciplina en que se desarrolla el proyecto

**APOYO DE LA DGIA**

Apoyo al proyecto, hasta 99,999,999 millones de pesos

**ACCION 1**

**TIPO DE ACTIVIDAD**

Tipo de Actividades que se realizarán en el proyecto, se tienen tres opciones:

Estancia en México  
Viaje al Extranjero  
Por definir

Se anotará una X en la actividad del mismo tipo que se tenga planeada

**PAIS SEDE DONDE SE EFECTUARA LA ACTIVIDAD**

País que será sede de la actividad. En los multinacionales el país principal con el que se trabaja

**FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD**

Fecha en la que se inicia la actividad con formato aa/mm/dd

**ACTIVIDAD**

Nombre de la Actividad que se realizará emanada del proyecto

**PARTICIPANTE**

Nombre del participante en dicha actividad

**ACCION 2** análoga a la anterior

**TIPO DE ACTIVIDAD**

Tipo de Actividades que se realizarán en el proyecto, se tienen tres opciones:

Estancia en México  
Viaje al Extranjero  
Por Definir

Se anotará una X en la actividad del mismo tipo que se tenga planeada

**PAIS SEDE DONDE SE EFECTUARA LA ACTIVIDAD**

País que será sede de la actividad. En los multinacionales será el país principal con el que se trabaje

<b>FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD</b>	Fecha en la que se inicia la actividad con formato aa/mm/dd
<b>ACTIVIDAD</b>	Nombre de la Actividad que se realizará emanada del proyecto
<b>PARTICIPANTE</b>	Nombre del participante en dicha actividad
<b><u>ACCION 3</u>, análoga a las anteriores</b>	
<b>TIPO DE ACTIVIDAD</b>	Tipo de Actividades que se realizarán en el proyecto, se tienen tres opciones:  <div style="text-align: center;"> <p>Estancia en México            Viaje al Extranjero            Por Definir</p> </div> Se anotará una X en la actividad mismo tipo que se tenga planeada
<b>PAIS SEDE DONDE SE EFECTUARA LA ACTIVIDAD</b>	País que será sede de la actividad. En los multinacionales será el país principal con el que se trabaje
<b>FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD</b>	Fecha en la que se inicia la actividad con formato aa/mm/dd
<b>ACTIVIDAD</b>	Nombre de la Actividad que se realizará emanada del proyecto
<b>PARTICIPANTE</b>	Nombre del participante en dicha actividad
<b>OBSERVACIONES</b>	Espacio para incluir todos aquellos aspectos que se consideren relevantes y particulares, así como para incluir si es multinacional o si es sábado, entre otros
<b>MULTINACIONAL*</b>	Para identificar si es o no Multinacional
<b>REGION*</b>	Para identificar la región a la que pertenece el país con el cual se trabaja el proyecto, si es multinacional no se llena

\* Estos campos no se ven en la pantalla en vista de que se llenan automáticamente al hacer una alta o una modificación

La captura para esta base se agrupa en 5 pantallas, la primera es:

REGISTRO	F. ACTUALIZACION:
PROCEDENCIA SOLICITUD	UNAM      EXTRANJERA
PRECEDENCIA UNAM	
RESERVA DEL FF01	
PAIS:	
INSTITUCION:	
PROYECTO:	
	S.I.D.G.I.A.

La forma adecuada de llenarla, analizada campo por campo es la siguiente:

**REGISTRO**

Registro, consta de diez lugares, que le corresponde al proyecto los primeros dos lugares para el año y ocho lugares para un consecutivo del formato de solicitud

**FECHA DE ACTUALIZACION**

Fecha en la que se actualizó o capturó la información, formato aa/mm/dd

**PROCEDENCIA**

Para indicar si es de procedencia UNAM o de procedencia extranjera, se coloca una X en el tipo de procedencia correspondiente

**DEPENDENCIAS UNAM**

Dependencias UNAM que participan en el proyecto, se cuenta con catálogo (SIGLAS2); se despliega en la pantalla el mismo para elegir las tres que pueden considerarse

**RESPONSABLE**

Responsable del Proyecto, hasta 60 lugares

**PAIS**

Nombre del País con el que se trabaja, se cuenta con catálogo (PAISES), el cual se despliega en la pantalla, si se tiene que el proyecto se plantea entre varios países, es decir es multinacional, se selecciona dicha opción en el catálogo, además de anotarlo en observaciones

**PAISES**

Nombres de los países que colaboran en el proyecto, por lo que fue multinacional, hasta cinco y también se despliega catálogo al capturar

**INSTITUCIONES**

Nombre de las Instituciones contraparte, hasta cinco, se despliega catálogo al capturar

**PROYECTO**

Nombre del Proyecto

Aquí se termina el llenado de la primera pantalla de captura y se puede checar si se realizó una captura correcta, se presenta el siguiente mensaje:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Seguir »M«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla, y se pueda corregir según las indicaciones de captura, la información errónea.

Si se pulsa <ESC>, se saldrá al menú principal sin guardar la información y por consiguiente si se desea se tendrá que volver a capturar.

Si la información es correcta, se tecléa <ENTER> y se presentará la segunda pantalla de captura que es la siguiente:



**ESTADO DEL PROYECTO**

Estado en que se encuentra el Proyecto, a saber:

Canc.	Cancelado
Pend.	Pendiente
Gest.	En Gestión
Deneg.	Denegado
Postg.	Postergado
Term.	Terminado
CMCECA	Comisión Mixta Cultural Educativa, cancelado
CMCEPE	Comisión Mixta Cultural Educativa, pendiente
CMCEGE	Comisión Mixta Cultural Educativa, en gestión
CMCEDE	Comisión Mixta Cultural Educativa, denegado
CMCEPO	Comisión Mixta Cultural Educativa, postergado
CMCETE	Comisión Mixta Cultural Educativa, terminado
CMCTCA	Comisión Mixta Científica Técnica, cancelado
CMCTPE	Comisión Mixta Científica Técnica, pendiente
CMCTGE	Comisión Mixta Científica Técnica, en gestión
CMCTDE	Comisión Mixta Científica Técnica, denegado
CMCTPO	Comisión Mixta Científica Técnica, postergado
CMCTTE	Comisión Mixta Científica Técnica, terminado

**FECHA DEL ESTADO**

Fecha en que tomó ese estado el proyecto, formato aa/mm/dd

**AREA**

Disciplina del Proyecto

**APOYO DE LA DGIA**

Apoyo UNAM al proyecto, en particular de la DGIA, hasta 99,999,999 millones de pesos

## ACCION 1

<b>TIPO DE ACTIVIDAD</b>	Tipo de Actividad que se realizará en el proyecto, se tienen tres opciones:  Estancia en México Viaje al Extranjero Por Definir
<b>SEDE</b>	Nombre del país que es sede de la actividad, en el caso de los multinacionales, será el país con el que se trabaje principalmente
<b>FECHA DE INICIO</b>	Fecha de Inicio del proyecto, formato aa/mm/dd
<b>ACTIVIDAD</b>	Descripción de la actividad que se involucra en el proyecto
<b>PARTICIPANTE</b>	Nombre del o los participante(s) en la actividad

Una vez llena la segunda pantalla de captura, se puede checar si se realizó una captura correcta, y se presenta el siguiente mensaje:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Seguir »M«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla, y se pueda corregir según las indicaciones de captura, la información errónea.

Si se pulsa <ESC>, se saldrá al menú principal sin guardar la información y por consiguiente si se desea se tendrá que volver a capturar.

Si la información es correcta, se tecléa <ENTER> y se presentará la leyenda siguiente:

**Desea capturar otra actividad de este proyecto »N«**

Si se responde negativamente (N) o se pulsa <ENTER>, se proseguirá sin desplegar la pantalla 3.

Si se responde afirmativamente (S) se desplegará la tercera pantalla de captura que es la siguiente:

Año		Proyectos	
REGISTRO 0			
----- ACCION 2 -----			
TIPO DE ACCION:	PAIS SEDE:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; &lt; ESTANCIA EN MEXICO</li> <li>&gt; &lt; VIAJE AL EXTRANJERO</li> <li>&gt; &lt; POR DEFINIR</li> </ul>	FECHA DE INICIO:		
ACCION:			
PARTICIPANTE:			
S. I. O. G. I. A.			

Su captura se debe realizar como sigue:

### ACCION 2

#### TIPO DE ACTIVIDAD

Tipo de Actividad que se realizará en el proyecto, se tienen tres opciones:

Estancia en México  
Viaje al Extranjero  
Por Definir

#### SEDE

Nombre del país que es sede de la actividad, en el caso de los multinacionales, será el país con el que se trabaje principalmente

<b>FECHA DE INICIO</b>	Fecha de Inicio del proyecto, formato aa/mm/dd
<b>ACTIVIDAD</b>	Descripción de la actividad que se involucra en el proyecto
<b>PARTICIPANTE</b>	Nombre del o los participante(s) en la actividad

Una vez llena la tercera pantalla de captura, se puede checar si se realizó una captura correcta, y se presenta el siguiente mensaje:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Seguir »M«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla, y se pueda corregir según las indicaciones de captura, la información errónea.

Si se pulsa <ESC>, se saldrá al menú principal sin guardar la información y por consiguiente si se desea se tendrá que volver a capturar

Si la información es correcta, se tecléa <ENTER> y se presentará la leyenda siguiente:

**Desea capturar otra actividad de este proyecto »N«**

Si se responde negativamente (N) o se pulsa <ENTER>, se proseguirá sin desplegar la pantalla 4

Si se responde afirmativamente (S) se desplegará la cuarta pantalla de captura que es la siguiente:

Activos		Proyectos	
ASOCIADO			
ACCION 3			
TIPO DE ACCION:	PAIS SEDE:		
<input type="checkbox"/> ESTANCIA EN MEXICO <input type="checkbox"/> VIAJE AL EXTRANJERO <input type="checkbox"/> POR DEFINIR	FECHA DE INICIO:		
ACCION:			
PARTICIPANTE:			
5.10.5.1.4			

Su captura se debe realizar como sigue:

### ACCION 3

#### **TIPO DE ACTIVIDAD**

Tipo de Actividad que se realizará en el proyecto, se tienen tres opciones:

Estancia en México  
 Viaje al Extranjero  
 Por Definir

#### **SEDE**

Nombre del país que es sede de la actividad, en el caso de los multinacionales, será el país con el que se trabaje principalmente

#### **FECHA DE INICIO**

Fecha de Inicio del proyecto, formato aa/mm/dd

**ACTIVIDAD**

Descripción de la actividad que se involucra en el proyecto

**PARTICIPANTE**

Nombre del o los participante(s) en la actividad

Una vez llena la cuarta pantalla de captura, se puede checar si se realizó una captura correcta, y se presenta el siguiente mensaje:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Seguir »M«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla, y se pueda corregir según las indicaciones de captura, la información errónea.

Si se pulsa <ESC>, se saldrá al menú principal sin guardar la información y por consiguiente si se desea se tendrá que volver a capturar.

Si la información es correcta, se teclea <ENTER> y se desplegará la quinta pantalla de captura que es la siguiente:

Altas	Proyectos
PERISTRO 0	
OBSERVACIONES AL PROYECTO	
>	z
>	z
z	z
z	z
S I D G I A	

Su captura se debe realizar como sigue:

#### **OBSERVACIONES**

Se cuenta con cuatro líneas para escribir las Observaciones que se vayan emanando del proyecto; se anotarán aquí los sábaticos y si el proyecto es multinacional

Después de llenar todos los datos de esta última pantalla se pueden revisar y proceder a corregirlos en caso necesario pues se despliega:

**<ESC> Salir <M> Modificar <ENTER> Grabar »ENTER«**

En caso de haber un error bastará con dar una M para que el cursor se coloque en el primer campo de la pantalla y se pueda corregir según las indicaciones de captura, la información errónea.

Si se pulsa <ESC> se saldrá al menú principal sin guardar la información y por consiguiente se tendrá que volver a capturar si se desea.

Si la información es correcta, se tecllea <ENTER> para guardar la información, y se presentará la leyenda:

**Desea seguir capturando (S o N) »S«**

La respuesta negativa (N) a esta pregunta nos llevará al menú anterior y la respuesta afirmativa (S) presentará otra primera pantalla de captura.

## VI. CONCLUSIONES

Los Sistemas que se describen en este trabajo se encuentran operando en la D.G.I.A. (UNAM - 1993), y han constituido un apoyo considerable para el cumplimiento de las funciones de intercambio, que son responsabilidad de la dependencia.

La información que se capta en ellos ha demostrado ser la adecuada para la toma de decisiones, permitiendo la planeación básica de las actividades de intercambio, de una manera racional y consistente, y el seguimiento a las metas mínimas deseadas. En este sentido se deben mencionar los tres programas de colaboración:

Consolidación de la Planta Docente  
Consolidación de los Planes y Programas de Posgrado e Investigación  
Servicios de Apoyo

Estos programas se han considerado en los sistemas, como se muestra en el reporte No.1

Ha sido satisfecho el uso racional de los recursos financieros y humanos con los que se cuenta en la UNAM para las actividades de intercambio académico, presupuestados a la D.G.I.A. para tal labor y que constituyó uno de los objetivos de los sistemas, esto podemos apreciarlo en el reporte No. 2.

En base a lo anterior, se puede concluir que ambos sistemas satisfacen los objetivos para los cuales se implementaron, cumpliendo ampliamente la necesidad de una interfase entre sus dos niveles de usuario: Directivos y Técnicos; facilitando y agilizando las labores de ambos.

Cabe señalar que en general las actividades de intercambio académico se formalizan a través de convenios de colaboración general o de convenios específicos de colaboración<sup>12</sup>, a los que se han sujetado los sistemas.

A nivel operativo, con la entrega oportuna del manual de usuario a los mismos y la nota de captura, se ha logrado que se mantenga actualizada la información y que la misma sea confiable, así como ha permitido la obtención de reportes mucho más específicos y detallados. Además se debe tener en cuenta que para el personal que los maneja no ha implicado mayor esfuerzo que el de llevar el control de su archivo físico, pero sí ha facilitado la elaboración de informes por país, institución de educación superior o dependencia de la UNAM de la que se pida información, ya que en diversos formatos se tiene la información de todos los proyectos que se llevan con cada una. Así, por ejemplo, para la dependencia de la UNAM, Fac. de Filosofía y Letras con instituciones de educación superior del extranjero, se tiene en el reporte No. 3.

DIRECCION GENERAL DE INTERCAMBIO ACADEMICO  
 REPORTE DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES DE COLABORACION ACADEMICA NACIONAL

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

PROYECTO	ACTIVIDADES	PARTICIPANTE	DEPENDENCIA UNAM	DEPENDENCIA IES	SEDE	INICIO-TERMINO	APOYO EDO.	EDO.
-----								
D.G.L.A.								
-----								

CONSOLIDACION DE LA PLANTA DOCENTE

## CAPACITACION DE PERSONAL EN TELEVISION UNIVERSITARIA

-CURSO DE LOCUCION	LIC. LAURA VALDEZ	DIR. GRAL. DE TVUNAM	DIRECCION DE INTERCAMBIO	UNAM	17/09/92-21/08/92	\$600,000	R	
-CURSO DE ILUMINACION	TOMAS GONZALEZ BADILO			UAP	07/09/92-15/09/92	\$200,000	R	
						COSTO PARCIAL POR ESTADO DE AVANCE:	\$800,000	
						TOTAL DE APOYO AL PROYECTO:	\$800,000	

## DESCONCENTRACION ESCOLAR Y NUEVAS OPCIONES EDUCATIVAS

-COMISION POR UN AÑO EN EL PROYECTO	MTRA. ELIA NATHAN BRAVO	I DE INV. FILOSOFICAS	DIRECCION DE PLANEACION UNIVERSITARIA	UNAM	01/09/92-30/08/92	\$120,000	T	
						COSTO PARCIAL POR ESTADO DE AVANCE:	\$120,000	
						TOTAL DE APOYO AL PROYECTO:	\$120,000	

CONSOLIDACION DE PLANES Y PROGRAMAS DE INVESTIGACION Y POSGRADO

## FORMACION DE PERSONAL ACADEMICO EN POSGRADOS DE LA UNAM

-POSGRADO EN ENERGIA SOLAR MORENO	MARICELA OCAMPO	C. CIENCIAS DE LA ATMOSFERA	INST. DE BIOTEC.	UNAM	01/01/92-31/12/92	\$800,000	R	
-----------------------------------	-----------------	-----------------------------	------------------	------	-------------------	-----------	---	--

DIRECCION GENERAL DE INTERCAMBIO ACADÉMICO  
 REPORTE DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES DE COLABORACION ACADÉMICA NACIONAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

PROYECTO ACTIVIDADES	PARTICIPANTE	DEPENDENCIA UNAM	DEPENDENCIA IES	SEDE	INICIO-TERMINO	APOYO EDO.* D.G.I.A.
POSGRADO EN BIOTECNOLOGIA	LORENA VAZQUEZ NAVARRETE	I. DE BIOTEC.	CENTRO DE INV. EN BIOTECNOLOGIA	UAP	15/01/92-12/12/92	\$900,000 R

COSTO PARCIAL POR ESTADO DE AVANCE: \$1,700,000

TOTAL DE APOYO AL PROYECTO: \$1,700,000

SERVICIOS DE APOYO

PROYECTO DE DIFUSION CULTURAL

PRESENTACION DE UN GRUPO EN LA SEMANA DE TEATRO DE LA UAP		COORD. DE DIF. CULTURAL	DIRECCION DE TEATRO	UNAM	19/03/92-19/03/92	\$950,000 R
---	--	-------------------------	---------------------	------	-------------------	-------------

COSTO PARCIAL POR ESTADO DE AVANCE: \$950,000

TOTAL DE APOYO AL PROYECTO: \$950,000

TOTAL DE APOYO A PROYECTOS: \$ 3,570,000

TOTAL DE APOYO DE LA D.G.I.A. A LA UAP: \$3,570,000

* Léase:	Realizadas	5	\$3,450,000
	Término	1	\$120,000
	Incompleta		
	Cancelada		

Reporte No. 1

SUBDIRECCION DE INTERCAMBIO NACIONAL  
 ACTIVIDADES DE COLABORACION ACADEMICA REALIZADAS EN EL PERIODO: 01/01/92-31/12/92  
 RESUMEN POR MODALIDAD Y GASTO

Pág. 1

INSTITUCION	CURSOS	ASESORIAS	ESTADIAS	COMISION	VISITAS	INTERSEM	OTROS	PRESUPUESTO
U. A. DE AGUASCALIENTES	3							1 343 910
U. A. DE BAJA CALIFORNIA	6	1						11 811 859
U. A. DE BAJA CALIF. SUR	8	4	7					17 314 342
U. A. DE CAMPECHE	5	3	4		5			5 610 942
U. A. DEL CARMEN		3	3		8		1	1 258 060
U. A. DE CD. JUAREZ	8	2	3					13 820 376
U. A. DE CHIAPAS	11	6	2	1	1		3	8 939 584
U. A. DE CHIHUAHUA		3	3		8			
U. A. DE COAHUILA	13	3	2					8 730 681
U. DE COLIMA	4		1	2			1	2 557 920
U. JUAREZ DEL EDO. DE DGO.	7		4					9 336 337
U. DE GUANAJUATO	4							1 529 000
U. A. DE GUERRERO	1		1	1				458 160
U. A. DE HIDALGO	6	1			2		1	674 400
U. DE GUADALAJARA	8	4	1	1				7 274 768
U. A. METROPOLITANA	1							
U. A. DEL EDO. DE MEXICO					4		3	
U. MICH. DE SN. NICOLAS DE HGO.	6		4	1	7			4 573 900
U. A. DEL EDO. DE MORELOS	33	18		1			19	2 040 400
U. A. DE NAYARIT	3	6	1					5 799 052
U. A. DE NUEVO LEON	3							1 744 197
U. DE OCCIDENTE	4	1						5 783 698
U. A. BENITO JUAREZ DE OAXACA	3	1					1	1 226 620
U. A. DE PUEBLA	5	4	4		7		2	1 120 000
U. A. DE QUERETARO				3			1	
U. A. DE SAN LUIS POTOSI	4	8	16					14 331 940
U. A. DE SINALOA	6							7 679 607
U. DE SONORA	13	5	5					26 738 965
U. JUAREZ A. DE TABASCO	16	5	4		7		1	18 092 482
U. A. DE TAMAULIPAS	6	2						6 358 904
U. A. DE TLAXCALA	4		3		3		4	525 000
U. VERACRUZANA	7	2					2	1 405 757
U. A. DE YUCATAN	23	3	6		4			24 212 761
U. A. DE ZACATECAS			2					750 000
INST. DE CIENCIAS Y ART. DE CHIS.	11			1				7 147 873
CENTRO DE INV. DE O. ROO	2	2						3 191 600
COLEGIO DE SONORA	4							5 730 164
TOTAL	242	87	76	11	56	0	39	229 119 419

DIRECCION GENERAL DE INTERCAMBIO ACADÉMICO  
 PROYECTOS DE INTERCAMBIO INTERNACIONAL

92.12.07

Pág. 1

FAC. DE FILOSOFIA Y LETRAS

REGISTRO	PAIS	CONTRAPARTE	CONVENIO	SOLICITUD	PROYECTO	ACCIONES	FECHA ESTADO	FINAN ESTADOTRAN.	OBSERVACIONES
92030	Canadá	Politécnico de Montreal	Sin Convenio	Estranjera	Asistencia a Conferencia	Estancia en México	92.01.01	Gen \$120,000	
92163	Perú	U. del Perú	Universidad	Estranjera	Impartir curso sobre Estado y Sociedad	Viaje al extranjero	92.05.03	Int \$950,000	Pendiente de respuesta del Dr. Arnaldo Córdova
92330	España	U. de Salamanca	Universidad	UNAM	Asistir al curso de Política y el Mundo	Viaje al extranjero	92.10.10	Term. \$890,000	No se realizó la universidad de la Mra. Rúa López
92750	España	U. Complutense	Universidad	UNAM	Evaluación y currículum	Viaje al extranjero	92.11.01	Term. \$900,000	No se realizó

RESUMEN

PROYECTOS	NUMERO	APOYO
Terminados	2	1,790,000
Pendientes	0	0
Cancelados	0	0
Concluidos	2	1,070,000
Derogados	0	0
Postergados	0	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2,860,000</b>

Reporte No. 3

Por otra parte, se ha resuelto automáticamente otro objetivo al implementar los sistemas, éste es el acceso a la información necesaria para la elaboración de informes mensuales, semestrales, anuales, etc., que se entregan a la dirección de la dependencia y al Rector de nuestra casa de estudios, así como los cuadros que se incluyen en la agenda estadística de la UNAM, relativos a las actividades de intercambio académico. Estos cuadros son los siguientes:

## INTERCAMBIO ACADEMICO NACIONAL

PERSONAL ACADEMICO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION  
SUPERIOR EN CURSOS AVANZADOS DE ESPECIALIZACION EN LA  
UNAM  
1992

CURSOS Y SEMINARIOS		ASISTENTES
III Curso Internacional Avanzado sobre Procesos Biotecnológicos	I. Biotecnología/UAEMOR	31
IX Curso de Formadores de Información Bibliográfica Automatizada	CUIB	33
X Curso Internacional de Edafología	Fac. de Cs. Sociales/UAEMEX	45
I Jornadas Nacionales Psicología Médica	Fac. de Medicina	34
	TOTAL	143

CUADRO 1.

PERSONAL ACADEMICO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR  
EN CURSOS DE ACTUALIZACION DOCENTE EN LA UNAM, 1992

DEPENDENCIA	NUMERO DE CURSOS	PROFESORES ASISTENTES
CUIB	5	5
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO ACADEMICO	1	1
DIRECCION GENERAL DE TELEVISION UNIVERSITARIA	2	4
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA	1	1
ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL	1	2
FACULTAD DE CIENCIAS	2	7
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION	1	1
FACULTAD DE INGENIERIA	5	10
FACULTAD DE MEDICINA	4	4
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	8	18
FACULTAD DE QUIMICA	3	3
FACULTAD DE PSICOLOGIA	4	5
FES-CUAUTILAN	1	1
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ALIMENTOS	3	3
OTROS *	4	10
TOTAL	45	75

\* PERSONAL ACADEMICO DE LA UNAM QUE ASISTIO A CURSOS DE ACTUALIZACION DE OTRAS INSTITUCIONES

## CONVENIOS DE COLABORACION ACADEMICA DE LA U.N.A.M. CON INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR NACIONALES, 1992

### UNIVERSIDADES

Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Universidad Autónoma de Baja California  
Universidad Autónoma de Baja California Sur  
Universidad Autónoma de Campeche  
Universidad Autónoma del Carmen  
Universidad Autónoma de Coahuila  
Universidad de Colima  
Universidad Autónoma de Chapingo  
Universidad Autónoma de Chiapas  
Universidad Autónoma de Chihuahua  
Universidad "Júarez" del Estado de Durango  
Universidad de Guadalajara  
Universidad de Guanajuato  
Universidad Autónoma de Guerrero  
Universidad Autónoma de Hidalgo  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Universidad Autónoma Metropolitana  
Universidad Autónoma del Estado de México  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Universidad Autónoma de Nayarit  
Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Universidad de Occidente  
Universidad Autónoma "Benito Juárez de Oaxaca"  
Universidad Autónoma de Puebla  
Universidad Autónoma de Querétaro  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Universidad Autónoma de Sinaloa  
Universidad de Sonora  
Universidad "Júarez" Autónoma de Tabasco  
Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Universidad Autónoma de Tlaxcala  
Universidad Veracruzana  
Universidad Autónoma de Yucatán  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
Universidad Iberoamericana  
Universidad Pedagógica Nacional  
Universidad Tecnológica de la Mixteca

### OTRAS INSTITUCIONES

Instituto de Antropología e Historia  
Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas  
Instituto de Cultura del Estado de Morelos  
Instituto Politécnico Nacional  
Instituto Tecnológico Autónomo de México  
Instituto Tecnológico de Sonora  
Instituto Veracruzano de la Cultura

Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada, A.C.  
Centro de Investigación Científica de Yucatán  
Centro de Investigación de Quintana Roo  
Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo, A.C.  
Centro de Investigación y Docencia Económica, A.C.

Cuadro 3.

**CONVENIOS DE COLABORACION ACADEMICA DE LA U.N.A.M. CON INSTITUCIONES  
DE EDUCACION SUPERIOR NACIONALES, 1992**

**OTRAS INSTITUCIONES**

**Colegio de México  
Colegio de Michoacán  
Colegio de Posgraduados  
Colegio de Sonora**

**Cuadro 3. Cont.**

# INTERCAMBIO ACADEMICO INTERNACIONAL

## INTERCAMBIO DE PERSONAL ACADEMICO CON EL EXTRANJERO POR PAIS Y REGION, 1992

REGION GEOGRAFICA PAIS	ACADEMICOS EXTRANJEROS EN LA UNAM	ACADEMICOS DE LA UNAM EN EL EXTRANJERO	TOTAL
<b>AMERICA LATINA</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>94</b>
Argentina	4	5	9
Bolivia		3	3
Brasil	5	4	9
Chile	2	4	6
Colombia	5	2	7
Costa Rica	6		6
Cuba	20	12	32
El Salvador		2	2
Guatemala	4	9	13
Honduras		1	1
Uruguay	1	1	2
Venezuela	2	2	4
<b>AMERICA DEL NORTE</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>31</b>
Estados Unidos	18	8	26
Canadá	3	2	5
<b>EUROPA</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>83</b>
Alemania	6	3	9
Austria		1	1
Bélgica	2		2
Checoslovaquia		3	3
España	13	22	35
Francia	6	5	11
Gran Bretaña	7	2	9
Hungría	1	1	2
Italia		5	5
Países Bajos	2	1	3
Polonia	1	1	2
Rumania		1	1
C.E.I.	1		1
<b>OTROS</b>			
Israel	1		1
Australia	1		1
Multinacionales	34	8	42
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>108</b>	<b>253</b>

INSTITUCIONES DE AMERICA CON LAS QUE SE REALIZARON  
ACTIVIDADES DE COLABORACION ACADEMICA  
1992

PAIS INSTITUCIONES

ARGENTINA

Universidad de Buenos Aires  
Universidad Nacional de Entre Rios  
Universidad Nacional de Luján

BOLIVIA

Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"  
Universidad Católica de Bolivia  
Universidad Mayor de San Simón

BRASIL

Universidad de Brasilia  
Universidad de Campinas  
Universidad de Rio Grande del Sur, Porto Alegre  
Universidad de Sao Paulo  
Universidad Federal de Santa Catarina  
Universidad Regional de Rio Grande del Norte

CANADA

Université de Montreal  
University of Ottawa  
University of Toronto

CHILE

Universidad Católica de Valparaíso  
Universidad Central de Chile  
Universidad de Antofagasta  
Universidad de Chile  
Universidad de Santiago de Chile  
Universidad de Valparaíso

COLOMBIA

Universidad de Manizales  
Universidad de Nariño  
Universidad del Cauca  
Universidad del Valle, Cali  
Universidad Industrial de Santander  
Universidad Nacional de Colombia

COSTA RICA

Universidad de Costa Rica

CUADRO 5.

INSTITUCIONES DE AMERICA CON LAS QUE SE REALIZARON  
ACTIVIDADES DE COLABORACION ACADEMICA  
1992

PAIS INSTITUCIONES

CUBA

Academia de Ciencias de Cuba  
Centro Nacional de Investigaciones Científicas de la Habana  
Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela"  
Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"  
Universidad de Camaguey  
Universidad de la Habana

ECUADOR

Universidad Central de Ecuador  
Universidad Nacional de Loja  
Universidad Técnica de Ambato  
Universidad Técnica de Manabí

EL SALVADOR

Universidad de El Salvador

ESTADOS UNIDOS

Eastern Michigan University  
Kent State University  
North Dakota State University  
Rancho Santa Ana Botanic Garden, California  
Syracuse University  
Texas A&M University  
University of Arizona  
University of California, Los Angeles  
University of Colorado at Denver  
University of Maryland  
University of Michigan at Amherst  
University of New Mexico  
University of Oklahoma  
University of Texas at San Antonio  
University of Washington

GUATEMALA

Universidad de San Carlos

HONDURAS

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

NICARAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

CUADRO 5. Cont.

INSTITUCIONES DE AMERICA CON LAS QUE SE REALIZARON  
ACTIVIDADES DE COLABORACION ACADEMICA  
1992

PAIS INSTITUCIONES

PERU

Universidad Nacional de Ingeniería  
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco  
Universidad Nacional del Altiplano  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

REPUBLICA DOMINICANA

Universidad Autónoma de Santo Domingo

URUGUAY

Universidad Abierta de Uruguay  
Universidad de la República Oriental de Uruguay

VENEZUELA

Universidad Central de Venezuela  
Universidad de los Andes

CUADRO 5. Cont.

## - AMPLIACIONES A LOS SISTEMAS

Debido a la estructura modular que se utilizó en el desarrollo de los Sistemas, su ampliación se puede realizar de manera lo suficientemente ágil y eficiente como para hacerlos susceptibles de perfeccionamiento y evolución mediante la implementación de rutinas y procesos que cubran de manera sencilla y rápida las nuevas necesidades que se presenten en las áreas.

Por ejemplo, se puede llevar un control de Convenios de Colaboración, que permita saber cuándo se firmó el convenio, los programas de colaboración que se incluyen, así como con qué institución de educación superior se celebró.

Otra ampliación la constituiría el control de becarios, que permita saber con qué institución se tienen los becarios, el número de ellos y el área del conocimiento en la que se desarrolla el becario.

Finalmente, siempre se contará con la opción de generar reportes con un formato diferente a los que se implementaron hasta el momento, mediante la simple modificación de los programas de reportes existentes.

Por otro lado, con la política de eliminación de tres ceros a la moneda, la modificación se realiza de manera simple, pues la modificación se lleva a efecto en el programa que escribe las cantidades con el signo de \$, cambiando éste por el de N\$, y en la base de datos se especifica que el campo de Apoyo DGIA tiene dos decimales. Tal modificación se está efectuando actualmente.

## ANEXOS

**A. Acuerdo que modifica las funciones de la Dirección General de Intercambio Académico**

## Acuerdo que modifica las funciones de la Dirección General de Intercambio Académico

### CONSIDERANDO:

- Que el proceso de reorganización de la estructura administrativa de la UNAM, promovido por el Rector, conlleva la realización de acciones que permitan, entre otras, promover una mayor eficiencia operativa y evitar la duplicación de funciones y la dispersión de recursos;
- Que en los esfuerzos para elevar los niveles académicos de la Universidad adquieren especial importancia los vínculos de cooperación e intercambio académico con otras universidades, instituciones y organismos científicos y culturales del país y del extranjero;
- Que la participación de la UNAM en los sistemas nacionales de educación superior y de ciencia y tecnología es de gran relevancia y que ello implica responsabilidades conexas, particularmente en lo que se refiere a la colaboración, mediante programas de intercambio académico con instituciones de educación superior del país, cuya acción tienda a mejorar la distribución de oportunidades educativas y a incrementar la calidad de la enseñanza, y
- Que para lograr lo anterior se considera necesario modificar las funciones del órgano con que cuenta la UNAM para promover y apoyar las acciones de intercambio académico que se deriven de los acuerdos y convenios que celebre la UNAM con las universidades, instituciones científicas y culturales y fundaciones del país y del extranjero, así como de las que se deriven de los acuerdos y convenios celebrados por el Gobierno Federal.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 9o. de la Ley Orgánica y 34, fracciones IX y X del Estatuto General, se expide el siguiente

### ACUERDO:

PRIMERO. Serán funciones de la Dirección General de Intercambio Académico las siguientes:

1. Fomentar y apoyar el intercambio académico entre la UNAM y las universidades e instituciones científicas y culturales del país y del extranjero.
2. Concertar los acuerdos y convenios de carácter académico a celebrar entre la UNAM y otras universidades e instituciones científicas y culturales del país y del extranjero, coordinar su cumplimiento y administrar los recursos complementarios para la realización de las acciones acordadas.
3. Representar a la UNAM en las comisiones mixtas de cooperación cultural y educativa, científica y técnica que coordine la Secretaría de Relaciones Exteriores con base en los convenios que el Gobierno de

México haya suscrito con otros países.

4. Establecer la coordinación con la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de educación superior en materia de intercambios académicos.
5. Presentar institucionalmente ante los organismos internacionales y fundaciones nacionales y extranjeras proyectos de intercambio académico de la UNAM para su financiamiento.
6. Asignar y administrar las becas que la UNAM otorgue dentro del marco de los conjuntos o acuerdos suscritos con instituciones, organismos y fundaciones nacionales y del extranjero.
7. Presentar institucionalmente a los candidatos de la UNAM a obtener becas de organismos internacionales y gobiernos extranjeros.
8. Informar a las universidades e instituciones científicas y culturales nacionales y del extranjero sobre los programas docentes y de investigación, y otras actividades culturales de la UNAM.
9. Proporcionar a las dependencias de la UNAM información sobre becas, cursos, seminarios y otros apoyos que ofrecen organismos internacionales, gobiernos extranjeros y otras instituciones y fundaciones nacionales y extranjeras.
10. Integrar información sobre aspectos académicos de las instituciones de educación superior nacionales con las que se hayan suscrito convenios y acuerdos.
11. Registrar y sistematizar la información relativa a los convenios y acuerdos de colaboración académica que establezca la UNAM con universidades e instituciones científicas y culturales del país y del extranjero y difundir sus alcances entre las dependencias.
12. Asesorar a las dependencias de la UNAM en la elaboración de convenios y acuerdos interinstitucionales de intercambio académico.

SEGUNDO. La Dirección General de Intercambio Académico estará a cargo de un Director General que será libremente designado y removido por el Rector.

TERCERO. El Director General de Intercambio Académico acordará directamente con el Rector.

### TRANSITORIO UNICO.

El presente acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en Gaceta UNAM.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

El Rector  
Dr. José Sarukhán

## **B. Modelo de Convenio de colaboración**

CONVENIO ESPECIFICO PARA LA INCORPORACION AL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES" QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, EN LO SUCESIVO LA "UNAM", REPRESENTADA POR SU RECTOR, DR. JOSE SARUKHAN, CON LA ASISTENCIA DE LA FIS. DOROTEA BARNES, DIRECTORA GENERAL DE INTERCAMBIO ACADEMICO Y POR LA OTRA, LA \_\_\_\_\_ EN LO SUCESIVO LA " \_\_\_\_\_ ", REPRESENTADA POR SU RECTOR, \_\_\_\_\_, CON LA ASISTENCIA DE \_\_\_\_\_, AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:

#### ANTECEDENTES

- I. CON FECHA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 1992 AMBAS PARTES CELEBRARON UN CONVENIO GENERAL DE COLABORACION ACADEMICA, CIENTIFICA Y CULTURAL, CON EL OBJETO DE LLEVAR A CABO LA COLABORACION EN LOS CAMPOS DE LA DOCENCIA, LA INVESTIGACION Y LA DIFUSION DE LA CULTURA.

#### DECLARACIONES

##### DECLARA LA "UNAM":

- I. QUE DENTRO DE SU ESTRUCTURA ORGANICA CUENTA CON LA DIRECCION GENERAL DE INTERCAMBIO ACADEMICO, EN LO SUCESIVO LA "DGIA", LA CUAL TIENE ENTRE SUS FUNCIONES FOMENTAR Y APOYAR EL INTERCAMBIO ACADEMICO ENTRE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES CIENTIFICAS DEL PAIS.
- II. QUE LA DIRECCION GENERAL DE INTERCAMBIO ACADEMICO HA DESARROLLADO Y TIENE BAJO SU CUSTODIA EL SISTEMA DE INFORMACION DENOMINADO "ACERVO DE RECURSOS DE INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR" (ARIES), EL CUAL CONTIENE LA INFORMACION RELATIVA A LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION Y PERSONAL ACADEMICO QUE PARTICIPA EN DICHS PROYECTOS; POR LO QUE SE SEÑALA COMO DEPENDENCIA EJECUTORA DEL PRESENTE CONVENIO.

- III. QUE PONE A DISPOSICION DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES", PARA LA CONSULTA DE DATOS EN EL CONTENIDOS.
- IV. QUE CONSIDERA DE PARTICULAR IMPORTANCIA INCORPORAR LA INFORMACION DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION QUE REALIZAN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR DEL PAIS AL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES".
- V. QUE SEÑALA COMO SU DOMICILIO LEGAL, PARA TODO LO RELACIONADO CON ESTE CONVENIO, EL SIGUIENTE:

EDIFICIO DE POSGRADO, 2o. PISO,  
CIUDAD UNIVERSITARIA, COYOACAN,  
C.P. 04510, MEXICO, D.F.

**DECLARA LA " ":**

- I. QUE EN SU ESTRUCTURA ORGANICA CUENTA CON \_\_\_\_\_, LA CUAL CUENTA CON LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS ACCIONES ESTIPULADAS EN ESTE CONVENIO.
- II. QUE TIENE INTERES EN INCORPORAR AL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES" DE LA "UNAM", LA INFORMACION RELACIONADA CON LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION QUE REALIZAN SUS DEPENDENCIAS, ASI COMO CONSULTAR LA INFORMACION DEL SISTEMA.
- III. ESTAR INTERESADA EN RECIBIR DE LA "UNAM" LA ASESORIA Y EL APOYO TECNICO PARA LA INSTALACION, OPERACION Y ACTUALIZACION DE SU BANCO DE DATOS COMPATIBLE CON EL SISTEMA "ARIES".

- IV. QUE SEÑALA COMO SU DOMICILIO LEGAL, PARA TODO LO RELACIONADO CON ESTE CONVENIO:

**AMBAS PARTES DECLARAN:**

- I. QUE CONSIDERAN FUNDAMENTAL QUE EL SISTEMA "ARIES" TENGA UNA COBERTURA NACIONAL, SEA PERMANENTEMENTE ACTUALIZADO Y AL QUE TENGAN ACCESO LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR DEL PAIS.
- II. QUE LOS REPRESENTANTES DE AMBAS PARTES ESTAN DEBIDAMENTE FACULTADOS PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE INSTRUMENTO.

EXPUESTO LO ANTERIOR, ESTABLECEN SU COMPROMISO ACORDE A LO QUE SE CONSIGNA EN LAS SIGUIENTES:

**CLAUSULAS**

**PRIMERA: OBJETO**

EL OBJETO DEL PRESENTE CONVENIO ES LA INCORPORACION DE LA " " AL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES", A FIN DE CONTRIBUIR A LA DIFUSION DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION QUE REALIZAN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR DEL PAIS.

**SEGUNDA: LA "UNAM" SE OBLIGA A:**

1. PROPORCIONAR EL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES" EN SU VERSION PARA PC, ASI COMO LOS INSTRUCTIVOS Y MANUALES DE OPERACION.
2. PRESTAR LA ASESORIA Y CAPACITACION AL PERSONAL DE LA " ", PARA EL ADECUADO MANEJO DE SU BANCO DE INFORMACION COMPATIBLE CON EL SISTEMA "ARIES".
3. INCORPORAR A LA BASE CENTRAL DEL SISTEMA "ARIES" LA INFORMACION PROPORCIONADA POR LA " " RELATIVA A SUS PROYECTOS DE INVESTIGACION.
4. FACILITAR A LA " " EL ACCESO AL SISTEMA "ARIES" PARA LA CONSULTA DE LOS DATOS EN EL CONTENIDOS, A TRAVES DE LA RED ACADEMICA DE COMPUTO O MEDIANTE LA RED TELEPAC.

**TERCERA: LA " " SE OBLIGA A:**

1. PROPORCIONAR A LA "UNAM", LA INFORMACION RELATIVA A SUS PROYECTOS DE INVESTIGACION Y PERSONAL ACADEMICO QUE PARTICIPA EN ELLOS, EN DISCO FLEXIBLE, A EFECTO DE INCORPORARLA A LA BASE CENTRAL DEL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES".
2. ACTUALIZAR ANUALMENTE LA INFORMACION DE SUS PROYECTOS DE INVESTIGACION, QUE DEBERA ENVIARSE EN DISCO FLEXIBLE A LA "DGI".

**CUARTA: CAPACITACION**

LOS GASTOS ORIGINADOS POR LA CAPACITACION QUE REQUIERA EL PERSONAL ENCARGADO DE LA OPERACION DEL SISTEMA "ARIES" EN LA " ", SERA CUBIERTO EN LOS TERMINOS DEL CONVENIO GENERAL DE COLABORACION QUE AMBAS PARTES TIENEN CELEBRADO.

**QUINTA: DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

LA " " RECONOCE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA "UNAM" SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES".

**SEXTA: USO DEL SISTEMA**

EL SISTEMA DE INFORMACION "ARIES" TIENE FINES DE NATURALEZA ACADEMICA, POR LO QUE QUEDA EXPRESAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACION CON FINES DE LUCRO.

**SEPTIMA: RESPONSABILIDAD**

NINGUNA DE LAS PARTES CONTRAERA RESPONSABILIDAD CIVIL NI DE OTRA INDOLE POR RETRASO O INCUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CONTRAIDAS, CAUSADO POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR, PARTICULARMENTE POR PARO DE LABORES ACADEMICAS Y/O ADMINISTRATIVAS. UNA VEZ SUPERADOS LOS IMPEDIMENTOS PACTARAN LA FORMA Y TERMINOS PARA REANUDAR LA EJECUCION DEL PRESENTE CONVENIO.

**OCTAVA: VIGENCIA**

LA VIGENCIA DEL PRESENTE CONVENIO TRANSCURRIRA A PARTIR DE LA FECHA DE SU FIRMA POR AMBAS PARTES, Y POR CUANTO A SU DURACION LAS PARTES DEBERAN ESTARSE A LO ESTIPULADO EN LA CLAUSULA RELATIVA DEL CONVENIO GENERAL DE COLABORACION CELEBRADO ENTRE AMBAS PARTES.

LEIDO EL PRESENTE CONVENIO Y ENTERADAS LAS PARTES DEL CONTENIDO Y ALCANCE DE TODAS Y CADA UNA DE LAS CLAUSULAS, LO FIRMAN POR DUPLICADO EN LA CIUDAD DE \_\_\_\_\_, A LOS \_\_\_\_\_ DIAS DEL MES DE \_\_\_\_\_ DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**DR. JOSE SARUKHAN  
RECTOR**

**FIS. DOROTEA BARNES  
DIRECTORA GENERAL DE  
INTERCAMBIO ACADEMICO**

### C. Glosario (términos de cómputo)

## GLOSARIO

<b>Base de datos (Data Bank):</b>	Compendio completo de información contenida en archivos automáticos.
<b>Campo:</b>	Los datos de computadora se organizan en archivos, registros y campos. Un campo específico siempre se utiliza para registrar el mismo tipo de información, así pues, el contenido de un campo se trata como una unidad.
<b>Ciclo principal de programa:</b>	La mayor sección y núcleo de todo programa. Rutina ejecutiva que ordena y supervisa a las subrutinas para que realicen su tarea principal.
<b>Código ASCII (American Standard Code for information interchange):</b>	Clave estadounidense. Modelo para intercambio de información usado ampliamente en microcomputadoras; es una clave de 7 bits, que permite 128 posibles combinaciones llamadas caracteres.
<b>Computadora Personal (PC):</b>	Computadora empleada para uso doméstico o personal, las computadoras personales son microcomputadoras disponibles en tiendas especializadas. Con respecto a su función, la PC es similar a las minicomputadoras y la diferencia radica en la cantidad de información que pueden manejar y en la velocidad con que pueden procesarla.
<b>Disco duro:</b>	Este tipo de disco se encuentra en la computadora y almacena una mayor cantidad de información que el disco flexible.
<b>Disco flexible:</b>	El medio más popular para almacenar información, archivos, programas, etc.
<b>Ejecutar (Execute):</b>	Usualmente, ejecutar un programa compilado o ensamblado en una computadora; por extensión, compilar o ensamblar y ejecutar un programa fuente.

**Hardware:**

Son todos los elementos tangibles que pertenecen a la computadora, es decir, el equipo físico de la computadora, por ejemplo: impresora, teclado, mouse, etc.

**Indizar (Indexar):**

Colocar un elemento en un lugar específico dentro de un arreglo o archivo de datos, también prepara una lista ordenada de referencias a los contenidos de un conjunto mayor de datos.

**Informática:**

Conjunto de conocimientos métodos y sistemas para el manejo "computarizado" de la información. En las organizaciones, se ha hecho un uso abusivo y ligero de este término confundiendo con campos que sólo influyen de manera marginal.

**Instalación:**

Una rutina de instalación en el programa permite al usuario reconfigurar el software o modificar las instrucciones estándar. Es posible que la rutina presente cierto número de menús o preguntas que al responderse modifiquen el software con instrucciones definidas por el usuario. Si está instalado adecuadamente el programa correrá con instrucciones por omisión alteradas al ser cargadas en la computadora también.

**Lenguaje (Language):**

Conjunto de palabras y reglas utilizadas para construir sentencias con las cuales expresar y procesar la información, para su manipulación con computadoras y equipos asociados.

**Lenguaje ensamblador:**

Lenguaje de programación que permite escribir programas a nivel de lenguaje de máquina. El ensamblador traduce cada instrucción de ensamble escrita por el programador a la instrucción en lenguaje máquina binario equivalente para la computadora

**Lenguaje de máquina:**

Conjunto de instrucciones escritas en forma que pueda ser ejecutado (entendido y operado) por una computadora. Un lenguaje de máquina no tiene ni gramática ni estructura de oraciones y por lo general sólo lo pueden comprender las computadoras. El código de máquina no requiere traducción antes de ejecutarse. Los lenguajes de máquina utilizan direcciones absolutas y notación de máquina para representar códigos de operación. Es sinónimo de lenguaje de computadora y

está muy relacionado con el lenguaje orientado a la máquina.

**Lenguaje de programación:**

El que sirve para escribir instrucciones de computadora. Incluye vocabulario, reglas o convenciones que rigen la forma y secuencia en que se escriben las instrucciones para su ejecución en la computadora. Los lenguajes de computación son todos los que permiten comunicación entre usuarios y máquinas por ejemplo: ALGOL, FORTRAN, COBOL, BASIC y PASCAL

**Procedimiento (Procedure):**

Secuencia de acciones (o construcciones de computadora) que realiza colectivamente una tarea deseada. Los pasos del procedimiento se realizan en secuencia, sin embargo algunos pueden realizarse en forma simultánea. Cada procedimiento debe describir:

- 1) Lo que se manipula (datos)
- 2) Lo que se hace con los datos
- 3) Dónde se comienza, y
- 4) Dónde se termina

**Programa:**

Conjunto detallado y explícito de instrucciones de computadora para realizar algún trabajo. Un programa se escribe en un lenguaje adecuado para la entrada a la computadora, es completo e independiente, divisible en una rutina principal y subrutinas para comodidad del programador. Las subrutinas mismas algunas veces se consideran pequeños programas. La programación comienza con la comprensión del problema, continúa a través de varios niveles de detalle de diseño lógico y puede terminar con la codificación (escritura en el lenguaje de programa). Los pasos principales en programación son: el análisis del problema, la creación de diagramas de flujo, la escritura de rutinas y la codificación. La programación incluye asignar almacenamiento, especificar programas de entrada y salida y todas las demás actividades necesarias para preparar una corrida de computadora. Las actividades de depuración (detección de problemas y corrección) necesarias para producir un programa que se realice en forma confiable pueden considerarse o no como parte de la actividad de la programación.

**Programa de control de ejecución (Execution Control Program):**

Programa de control de ejecución, suministrado por el ejecutante que permite a la computadora tratar los programas cargados en ella.

**Programa principal:**

El que controla todas las operaciones excepto las especificadas por otras rutinas, subrutinas o ciclos de programa introducidos a partir de éste. Después de que la subrutina se ejecuta, el control regresa al programa principal. Sinónimo de programa maestro.

**RAM (Random Access Memory):** Memoria de acceso directo, es decir, se puede trabajar cualquier dato en la memoria con solo acceder la dirección que lo contiene. En la memoria RAM se pueden cargar los programas a ser ejecutados por la unidad central de procesamiento y los datos sobre los cuales operan los programas. Es una memoria volátil, es decir, cuando el equipo se apaga, el contenido de la misma se borra.

**Red (NetWork):**

Interconexión eléctrica de puntos como la estaciones de energía, equipo de comunicaciones o terminales. También un grupo de pequeñas computadoras que se comunican a través de líneas telefónicas o que emplean ondas de radio, infrarojas, fibra óptica o microondas

**Registro:**

Grupo de elementos o códigos adyacentes que se manipulan como una unidad, por ejemplo, el registro de un empleado en un archivo de datos. Los registros están compuestos de "campos" y un grupo de registros forma un "archivo"

**Rutina:**

Conjunto de instrucciones de computadora digital en una secuencia diseñada para realizar una función específica: Resolver un problema o controlar un sistema. Una rutina puede contener de dos hasta cientos de instrucciones, pero la mayoría abarca entre 40 y 300. En cuanto a su función, las rutinas pueden ser específicas, bastante generales o muy generales. Una rutina puede ser interdependiente, pero lo más común es que se utilice en interacción con otras. Dos rutinas pueden tener una relación de maestra-esclava (instrucciones que llaman y llamadas), una relación de igualdad (llamadas en forma interdependiente, por el mismo monitor) o totalmente

independientes entre sí. Las rutinas y subrutinas que se utilizan pueden conservarse en bibliotecas de software para uso futuro. Sinónimo de subprograma.

**Software:**

Son todos los programas existentes que pueden ser aplicados a una computadora, como por ejemplo: paquetes, programas internos, programas de usuarios, sistema operativo, etc.

**Subrutina:**

Grupo de instrucciones de computadora diseñado para ser utilizado por otras rutinas a fin de lograr un objetivo específico. El control del programa se transfiere a ella a través de un conjunto de instrucciones llamado "secuencia de llamada"

**Bibliografía**

Levine Gutierrez, Guillermo, McGraw Hill, 1987. Introducción a la Computación  
Parker, Charles S., Edit. Interamericana, 1987. Biblioteca práctica de Computación

## BIBLIOGRAFIA

1. Microsoft MS-DOS, User's Guide, Operating System Versión 3.3, 1987
2. Microsoft MS-DOS para el sistema operativo MS-DOS Versión 5.0, Manual del Usuario y referencia, Tomo I, Gama 1991
3. Microsoft MS-DOS para el sistema operativo MS-DOS Versión 5.0, Manual del Usuario y referencia, Tomo II, Gama 1991
4. El libro del Clipper Summer'87, Grupo EIDOS, Macrobite 1990
5. Reglamento Interno de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1985
6. Reglamento Interno de la Dirección General de Intercambio Académico, 1992
7. Funciones de la Dirección General de Intercambio Académico, 1989
8. Agenda Estadística de la UNAM, 1993, N. E.
9. Informe de Labores de la Subdirección de Intercambio Académico Nacional, 1992
10. Informe de Labores de la Subdirección de Intercambio Académico Internacional, 1992
11. dBase III+, Manual de bolsillo, McGraw Hill, 1989
12. dBase III+, Manual del usuario, 1992
13. Introducción a la Computación, Levine Gutiérrez, Guillermo, McGraw Hill, 1987
14. Biblioteca Práctica de Computación, Parker, Charles S., Edit. Interamericana, 1987