

①  
U.151  
B11p  
II

37431

**PROGRAMA DE COMPUTACION PARA LA**  
**ADMINISTRACION DEL RELEVAMIENTO**  
**DE FUENTES Y ANALISIS DE AGUA**



Secretario General

Ing. Juan José Ciáccera

Dirección de Cooperación Técnica

Ing. Susana Blundi

Area Infraestructura Hídrica

Ing. Horacio Diez

U.151  
B11p  
II

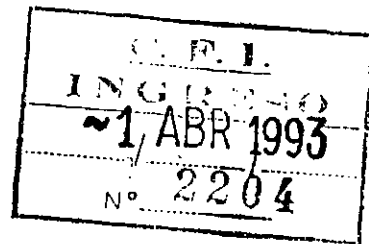
Buenos Aires, 1 de Abril de 19

Al Señor

Secretario General del C.F.I.

Ing. Juan José Ciáccera

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D




De mi mayor consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a usted con el fin de hacer entrega de el Informe Parcial Nº 2 Etapa II correspondiente estudio "Programa de Computación para la Administración d relevamiento de fuentes y análisis de agua".

De acuerdo al contrato vigente se adjuntan 4 ejemplares c mismo.

Sin otro particular saluda a usted atentamente.

  
Marcelo Bagattín  
D.N.I Nº 17.012.9

**INFORME PARCIAL N° 2**

**MANUAL DEL USUARIO DEL**

**PROGRAMA INICIAL**

**Autor : Marcelo Bagattín**

## INDICE

	Página
1. Ingreso al programa y descripción general . . . . .	1
2. Desplazamiento y selección en el menú principal y submenús . . . . .	4
3. Procesos referidos a los distintos submenús . . . . .	5
3.1. Submenú de fuentes . . . . .	10
3.2. Submenú de diseño del pozo . . . . .	14
3.3. Submenú de Geofísica de Pozo . . . . .	16
3.4. Submenú de Geología de Pozo . . . . .	17
3.5. Submenú de litología . . . . .	18
3.6. Submenú de aforos en manantiales . . . . .	18
3.7. Submenú de las fuentes que intervienen en un expediente . . . . .	19
3.8. Submenú de las determinaciones que pertenecen a los distintos análisis químicos . . . . .	20

3.9.	Submenú de tipos de análisis químicos . . . . .	21
3.10.	Submenú de análisis químicos de las muestras pertenecientes a las fuentes . . . . .	22
3.11.	Submenú de localidades de provincias . . . . .	22
3.12.	Submenú de laboratorios . . . . .	23
3.13.	Submenú de Archivos . . . . .	23

## 1. Ingreso al programa y descripción general.

Para ingresar al programa desde el sistema operativo, primero se debe ir al subdirectorío donde se encuentra el programa y luego se debe tipiar FUENTES y oprimir la tecla RETURN o ENTER.

A continuación se describirá el uso que el programa hace de las distintas áreas de pantalla que se observan en la Figura N° 1.

MENU PRINCIPAL				C.F.I.
FUENTES	ANALISIS	LITOLOGIA	LOCALIDAD	ARCHIVOS

---

ESC RETORNA

Figura N° 1

### 1.1. Area de títulos.

Este área informa al usuario sobre el proceso en curso.

Por ejemplo en la figura N° 1 el área de títulos informa al usuario que el proceso en curso es el menú principal del programa.

### 1.2. Area de trabajo.

En el área de trabajo se realizan las siguientes operaciones:

- Desplazamiento y selección dentro del menú principal, (ver capítulo 2).
- Desplazamiento y selección dentro de los submenús, (ver capítulo 2).
- Ingreso de los datos requeridos por los procesos escogidos desde los submenús, (ver capítulo 3).

### 1.3. Area de mensajes.

En el área de mensajes se distinguen los siguientes tipos de mensajes y menús :

#### **1.3.1. Mensajes informativos, los cuales no requieren**

ningún tipo de acción por parte del usuario, sino que informa sobre los distintos aspectos puntuales al usuario referentes al proceso en curso. Por ejemplo, cuando nos desplazamos por el menú principal en el área de mensajes aparece una descripción más detallada de las operaciones que se pueden realizar ingresando en el ítem del menú seleccionado.

#### **1.3.2. Mensajes de error, los cuales indican al usuario**

sobre el error que cometió mediante una señal sonora. Esto le indica al usuario que puede oprimir cualquiera de las teclas para continuar con el programa. Por ejemplo, si se quiere dar de alta una localidad existente aparecerá el siguiente mensaje "ERROR ESTA LOCALIDAD YA FUE INGRESADA".

#### **1.3.3. Mensajes con confirmación, los cuales requieren que**

el usuario confirme o no una operación a realizar. Para ello el usuario debe responder "S" o "N", en caso de confirmar o evitar la operación a realizarse descripta por el mensaje. Estos mensajes finalizan con "<S/N>".

Por ejemplo, una vez ingresados los datos para el listado de localidades en el área de mensajes aparece "REALIZA EL LISTADO <S/N>:", si se contesta "S" el proceso continuará con la realización del



listado, si se contesta "N" no se realizará el listado requerido.

#### **1.3.4. Menú de confirmación, modificación o cancelación.**

Este menú aparece cuando se finaliza el ingreso de datos de una operación de Alta o de Modificación de cualquiera de los submenús.

El usuario debe escoger de las tres posibilidades una, la selección la realiza con las teclas de cursor izquierda o derecha, y con la tecla ENTER confirma una de las opciones.

Si se escoge la opción "CONFIRMA" el programa tomará los datos ingresados y los almacenará en la correspondiente base de dato, si se elige la opción "MODIFICA" el programa retornará a la pantalla de ingreso de datos permitiéndole al usuario modificar los datos ingresados y si la opción escogida es "CANCELA" el programa cancelará la operación sin almacenar los datos ingresados retornando al menú principal.

## **2. Desplazamiento y selección en el menú principal y submenús.**

El desplazamiento y selección a través del menú principal y submenús correspondientes es similar al de un menú Pull-Down que a continuación se describe:

El desplazamiento por el menú principal entre las distintas opciones se realiza con las teclas de cursor izquierda y derecha, con la particularidad de que si el usuario se encuentra en el último ítem (ARCHIVOS) y oprime la tecla de cursor derecha se desplaza el cursor al primer ítem (FUENTES) y si oprime la tecla izquierda estando en éste se desplaza el cursor al último ítem.

Una vez seleccionado el ítem que se quiere acceder pulsando la tecla RETURN o ENTER se ingresa al submenú correspondiente.

Una vez ingresado al submenú de algunos de los ítems el desplazamiento a través del mismo se realiza con las teclas de cursor arriba y abajo, con las teclas de cursor derecha e izquierda el cursor se desplaza al submenú siguiente o anterior.

Una vez seleccionado el ítem que se quiere acceder pulsando la tecla RETURN o ENTER se ingresa, según el caso, a otro submenú o directamente al proceso a realizar.

Cuando se retorna del proceso ejecutado el cursor regresa al ítem desde el cual se ejecutó.

### 3. Procesos referidos a los distintos submenús

El programa realiza los procesos de Alta, Baja, Modificación y Consulta de las diferentes bases de datos, estos procesos implican las siguientes acciones:

- El proceso de **Alta** significa el ingreso de una nueva instancia en la base de dato.
- El proceso de **Baja** significa eliminar una instancia existente en la base de dato.
- El proceso de **Consulta** significa consultar por pantalla los datos de una instancia existente en la base de dato.
- El proceso de **Modificación** significa modificar los datos de una instancia existente en la base de dato.

En todos ellos se distinguen dos etapas, la primera es el ingreso de la identificación de la base de dato y la segunda es el ingreso o consulta de los demás datos. Pero el programa internamente realiza una operación adicional entre estas dos etapas, dependiendo del proceso que se lleva a cabo que consiste en lo siguiente:

- Si el proceso en curso es un **Alta** una vez ingresada la identificación de la base de dato el programa analiza que no exista almacenada otra instancia con la misma identificación para proseguir con el ingreso de los demás datos. Si sucede que ya existe una instancia almacenada con esa identificación el programa emite un mensaje de error informándole al usuario y no permitiendo el ingreso de la misma a la base de dato.

- Si el proceso en curso es una **Baja** una vez ingresada la identificación de la base de dato el programa analiza que exista almacenada una instancia con la misma identificación para proseguir con la observación de los demás datos. Si sucede que no existe una instancia almacenada con esa identificación el programa emite un mensaje de error informándole al usuario.
  
- Si el proceso en curso es una **Modificación** una vez ingresada la identificación de la base de dato el programa analiza que exista almacenada una instancia con la misma identificación para proseguir con el ingreso de los demás datos. Si sucede que no existe una instancia almacenada con esa identificación el programa emite un mensaje de error.
  
- Si el proceso en curso es una **Consulta** una vez ingresada la identificación de la base de dato el programa analiza que exista almacenada una instancia con la misma identificación para proseguir con la observación de los demás datos. Si sucede que no existe una instancia almacenada con esa identificación el programa emite un mensaje de error.

En los procesos de **Alta**, **Baja** y **Modificación** se destaca una tercera acción que se describe a continuación.

En el proceso de Alta luego de ingresados todos los datos el programa muestra el siguiente mensaje:

**CONFIRMA ALTA      MODIFICA LOS DATOS      CANCELA ALTA**

Si el usuario escoge la primer opción, es decir **CONFIRMA ALTA**, los datos ingresados quedarán almacenados en la base de dato respectiva.

Si el usuario escoge la segunda opción, es decir **MODIFICA LOS DATOS**, el programa retornará al ingreso de los demás datos, manteniendo los mismos datos ingresados previamente.

Si el usuario escoge la tercera opción, es decir **CANCELA ALTA**, el programa cancelará el Alta sin almacenar los datos en la base de dato, retornando al menú desde el cual fue llamado el proceso.

En el proceso de Modificación luego de ingresados todos los datos el programa muestra el siguiente mensaje:

**CONFIRMA MODIFICACION    MODIFICA LOS DATOS    CANCELA MODIFICACION**

Si el usuario escoge la primer opción, es decir **CONFIRMA MODIFICACION**, los datos ingresados quedarán almacenados en la base de dato respectiva.

Si el usuario escoge la segunda opción, es decir **MODIFICA LOS DATOS**, el programa retornará al ingreso de los demás datos, manteniendo los mismos datos ingresados previamente.

Si el usuario escoge la tercera opción, es decir **CANCELA MODIFICACION**, el programa cancelará la **Modificación** sin almacenar los datos en la base de dato, retornando al menú desde el cual fue llamado el proceso.

En el proceso de **Baja** luego de ingresados todos los datos el programa muestra el siguiente mensaje:

**CONFIRMA LA BAJA <S/N>**

Si se responde afirmativamente, es decir **S**, se eliminará dicha instancia de la base de dato. En caso de responder negativamente, es decir **N**, se cancelará el proceso de baja.

En todos los procesos anteriormente mencionados existe la posibilidad de cancelar la acción oprimiendo la tecla **F10**, retornando el programa al menú desde el que fue llamado.

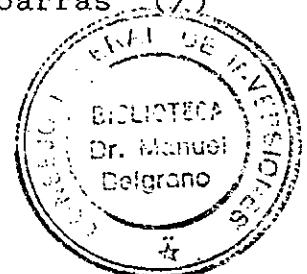
A continuación se detallan los ingresos de datos referidos a cada submenú, indicándose cual es la identificación correspondiente.

Cada guión (-) corresponde a un dato a ingresar, luego entre paréntesis se especifica el tipo de dato y la longitud del mismo interpretándose de la siguiente manera:

El carácter (C) indica que el dato es alfanumérico, y el número que lo precede o las veces que se repite dicho carácter es la longitud máxima del mismo.

El carácter (9) indica que el dato es numérico, y el número que lo precede o las veces que se repite dicho carácter es la longitud máxima del mismo.

Algunos datos contemplan una lista de casos posibles, si los valores de la lista se encuentran separados por comas (,) significa que se pueden almacenar una conjunción de los mismos, si en cambio se encuentran separados por barras (/) se puede almacenar uno de ellos.



### 3.1. Submenú de fuentes.

- Código de Provincia, número de provincia a la que pertenece la fuente . . . . . (99)
- Código de localidad, número de localidad a la que pertenece la fuente. . . . . (999)
- Código del tipo de fuente, (Pozo Bombeo / Pozo Observación / Pozo de Reconocimiento / Río / Arroyo / Laguna / Manantial Unitario / Manantial Múltiple).

- Número de serie, número correlativo del tipo de fuente dentro de la misma localidad y provincia . . . . . (999.99)  
Los decimales se utilizan para indicar un pozo perteneciente a una batería, si se trata de un pozo aislado los decimales toman valor cero.
- Fecha del último relevamiento . . . . . (99/99/99)
- Nombre de la fuente . . . . . (30C)
- Establecimiento . . . . . (30C)
- Caudal (m<sup>3</sup>/h) . . . . . (999.9)
- Uso (Abastecimiento a localidad, Doméstico, Riego, Industrial, Recuperación secundaria, Sísmica, Ganadero, Piezometro, Otros).

Si el uso de la fuente es Doméstico (por doméstico se entiende que abastece de agua a una porción reducida de la localidad) se ingresan los siguientes datos:

- Cantidad de habitantes mayores que abastece la fuente . . . . . (99999)
- Cantidad de habitantes menores que abastece la fuente . . . . . (99999)

Si el uso de la fuente es Abastecimiento a Localidad se ingresa el siguiente dato:

- Conexión (A Red / Cisterna / Sin conectar) (C)



- Cloración (Manual, Mecánica o Nada) . . . . . (C)
- Lugar en donde se realiza la cloración . . . . . (20C)
- Período de limpieza del tanque de almacenamiento en  
meses . . . . . (99)
- Protección sanitaria (Sin protección, Adecuada o  
Precaria) . . . . . (C)

Los datos incluidos en la identificación de la fuente son: Cód. de Prov., Cód. de localidad, Tipo de fuente y el número de serie.

Luego de ingresados los datos anteriormente citados, el programa prosigue con la carga de los demás datos según el tipo de fuente ingresada es decir si es pozo, manantial o un agua superficial (Río, Laguna o Arroyo).

Los datos adicionales de pozos son los siguientes:

- Fecha de perforación. . . . . (99/99/99)
- Cota (mts) . . . . . (9999.99)
- Perforador, es decir quien realizó  
la perforación . . . . . (10C)
- Método de perforación . . . . . (15C)

- Diámetro de la perforación (pulgadas) . . . (999-9/9)
- Profundidad informada (metros) . . . . . (999.9)
- Profundidad documentada (metros) . . . . . (999.9)
- Profundidad medida, profundidad que se midió cuando se realizó el relevamiento (metros) . . . . (999.9)
- Nivel estático, a la fecha del último relevamiento (metros) . . . . . (99.99)
- Nivel dinámico, a la fecha del último relevamiento (metros) . . . . . (99.99)
- Método de extracción . . . . . (20C)

Los datos adicionales de manantiales son los siguientes:

- Cañadón . . . . . (15C)
- Margen . . . . . (15C)
- Material afloramiento . . . . . (2 Renglones)
- Material base . . . . . (1 Renglón)
- Tipo de construcción. . . . . (20C)

Los datos adicionales de aguas superficiales son los siguientes:

- Cuenca o Subcuenca . . . . . (20C)
- Tipo de construcción . . . . . (20C)
- Régimen, (Temporario o Permanente) . . . . . (C)
- Origen . . . . . (30C)

### 3.2. Submenú de diseño del pozo.

- Código de Provincia, número de provincia a la que pertenece el pozo . . . . . (99)
- Código de localidad, número de localidad a la que pertenece el pozo. . . . . (999)
- Código del tipo de pozo, (Pozo Bombeo / Pozo Observación / Pozo de Reconocimiento).
- Número de serie, número correlativo del tipo de pozo dentro de la misma localidad y provincia . . (999.99)
- Entubado (S/N)
- Cantidad de diámetros de entubamiento . . . . . (9)

- Ubicación de los diámetros de entubamiento, es decir profundidad inicial y final del diámetro de entubamiento correspondiente, este dato se repite tantas veces como cantidad de diámetros de entubamiento tenga . . . . . (999.9 y 999.9)
  
- Diámetro del entubamiento en pulgadas, este dato se repite tantas veces como cantidad de diámetros de entubamiento tenga . . . . . (99-9/9)
  
- Altura del caño, es decir altura por sobre (signo positivo) o debajo (signo negativo) del nivel del terreno, en metros . . . . . (+/- 9.99)
  
- Diámetro de la cañería de aislación . . . . . (99-9/9)
  
- Longitud de la cañería de aislación a partir del nivel del terreno (metros) . . . . . (999.9)
  
- Material de la cañería de aislación, es decir de que material está construida . . . . . (20C)
  
- Longitud de la cañería ciega a partir del borde del caño. . . . . (999.99)
  
- Material de la cañería ciega, es decir de que material está construida . . . . . (10C)
  
- Cantidad de Filtros . . . . . (9)

- Ubicación del filtro, es decir altura inicial y final, este dato se repite tantas veces como cantidad de filtros tenga . . . . . (999.99 y 999.99)
- Material del filtro, este dato se repite tantas veces como cantidad de filtros tenga . . . . . (15C)
- Tipos de Ranura (Continua/A soplete/Persiana), este dato se repite tantas veces como filtros tenga
- Tamaño de la ranura, en el caso de que la ranura sea continua, este dato se repite tantas veces como filtros tenga . . . . . (9.99)
- Ubicación del prefiltro (mts) . . . . (999.9 a 999.9)
- Granulometría (mm) . . . . . (99.99 a 99.99)

Los datos incluidos en la identificación del diseño del pozo son: Cód. de Prov., Cód. de localidad, Tipo de fuente y el número de serie.

### 3.3. Submenú Geofísica de Pozo.

- Código de Provincia, número de provincia a la que pertenece el pozo . . . . . (99)

- Código de localidad, número de localidad a la que pertenece el pozo. . . . . (999)
- Código del tipo de pozo, (Pozo Bombeo / Pozo Observación / Pozo de Reconocimiento).
- Número de serie, número correlativo del tipo de pozo dentro de la misma localidad y provincia . . (999.99)
- Número de perfil . . . . . (99)
- Perfil corrido: (Caliper / Gamma Natural / SP / RNC / RNL / RL / Conductividad) . . . . . (3C)
- Profundidad alcanzada (mts) . . . . (999.99 a 999.99)

Los datos incluidos en la identificación de la geofísica del pozo son: Cód. de Prov., Cód. de localidad, Tipo de pozo, número de serie y el número de perfil corrido.

#### 3.4. Submenú Geología de Pozo

- Código de Provincia, número de provincia a la que pertenece el pozo . . . . . (99)
- Código de localidad, número de localidad a la que pertenece el pozo. . . . . (999)
- Código del tipo de pozo, (Pozo Bombeo / Pozo Observación / Pozo de Reconocimiento).

- Número de serie, número correlativo del tipo de pozo dentro de la misma localidad y provincia . . (999.99)
- Litología, secuencia de intervalos de litología uniforme, profundidad inferior y código de tipo de litología . . . . . (999.9 y 6C)
- Formación . . . . . (30C)

Los datos incluidos en la identificación de la geología del pozo son: Cód. de Prov., Cód. de localidad, Tipo de pozo, número de serie y la profundidad inferior de la litología.

### 3.5. Submenús de litología

- Código de tipo de litología . . . . . (6C)
- Tipo de litología . . . . . (25C)

Se identifica cada tipo de litología por el código de tipo de litología.

### 3.6. Submenú de aforos en manantiales

- Código de Provincia, número de provincia a la que pertenece el pozo . . . . . (99)

- Código de localidad, número de localidad a la que pertenece el pozo. . . . . (999)
- Código del tipo de manantial, (Manantial Unitario / Manantial Múltiple).
- Número de serie, número correlativo del tipo de manantial dentro de la misma localidad y provincia . . . . . (999.99)
- Fecha de aforo
- Hora de aforo
- Caudal aforado (m<sup>3</sup>/h) . . . . . (999.99)

Los datos incluidos en la identificación del aforo del manantial son: Cód. de Prov., Cód. de localidad, Tipo de manantial, número de serie, fecha de aforo y hora de aforo.

### 3.7. Submenú de las fuentes que intervienen en un expediente.

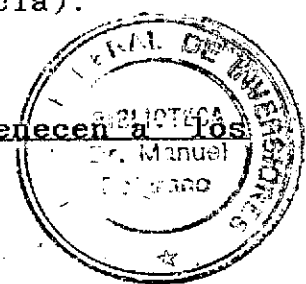
- Número de expediente . . . . . (9999/99)
- Código de Provincia, número de provincia a la que pertenece la fuente . . . . . (99)



- Código de localidad, número de localidad a la que pertenece la fuente. . . . . (999)
- Código del tipo de fuente, (Pozo Bombeo / Pozo Observación / Pozo de Reconocimiento / Río / Arroyo / Laguna / Manantial Unitario / Manantial Múltiple).
- Número de serie, número correlativo del tipo de fuente dentro de la misma localidad y provincia . . . . . (999.99)
- Identificación de la fuente para el expediente (10C)

Se identificará a cada fuente interviniente en un expediente por el número de expediente y la identificación de la fuente (cód. de provincia, cód. de localidad, tipo de fuente y número de secuencia).

3.8. Submenús de las determinaciones que pertenecen a los distintos análisis químicos.



- Código de determinación . . . . . (999)
- Descripción de la determinación . . . . . (30C)
- Código de unidad de medida principal de la determinación (mg/lt, mho/cm o nada) . . . . . (9)

- Descripción de la unidad de medida principal, es decir con cuantos enteros y decimales será medida . . . . . (9 y 9)
- En el caso de que la unidad principal sea mg/lt se ingresará el Factor de conversión a meq/lt (9999.9999)
- Descripción de la unidad de medida en meq/lt, es decir con cuantos enteros y decimales será medida . . . . . (9 y 9)
- Definir si la determinación es un Anión, Cation o Nada . . . . . (C)

La identificación de la determinación es el código de determinación.

### 3.9. Submenú de tipos de análisis químicos.

- Tipo de análisis químico . . . . . (99)
- Denominación del tipo de análisis químico . . . (20C)
- Código de determinación (Se repite tantas veces como cantidad de determinaciones tenga el tipo de análisis) . . . . . (999)

La identificación del tipo de análisis se realiza mediante el código de tipo de análisis.

3.10. Submenú de análisis químicos de las muestras pertenecientes a las fuentes.

- Código de laboratorio . . . . . (99)
- Número de protocolo . . . . . (999999)
- Identificación de la fuente.
- Tipo de análisis . . . . . (99)
- Fecha de muestreo
- Hora de muestreo
- Nivel de captación (mts.) . . . . . (99)
- Fecha de recepción del análisis
- Medición de la determinación, se repite para cada determinación.

La identificación de cada muestra de análisis es el Código de laboratorio y número de protocolo.

3.11. Submenú de localidades de provincias.

- Código de provincia . . . . . (99)

- Código de localidad . . . . . (999)
- Nombre de la localidad . . . . . (40C)

La identificación de la localidad es el código de provincia y código de localidad.

### 3.12. Submenú de laboratorios.

- Código de laboratorio . . . . . (99)
- Nombre del laboratorio .. . . . (20)
- Dirección . . . . . (30)
- Teléfono . . . . . (9999-9999999)

La identificación de el laboratorio es el código de laboratorio.

### 3.13. Submenú de archivos

#### 3.13.1. Editar archivo

Permite editar los archivos de impresión, generados con los listados.

Una vez ingresado en este proceso aparecerá un submenú con los archivos de impresión, desde el cual el usuario

deberá escoger el archivo que desea editar. Luego de ello el archivo se editará con el editor de texto QNEW, cuyo archivo QNEW.EXE deberá encontrarse en el subdirectorio que se encuentra el programa o en un subdirectorio que se encuentra en el PATH del archivo autoexec.bat del sistema operativo.

#### **3.13.2. Imprimir archivo**

Permite imprimir los archivos de impresión, generados con los listados.

Una vez ingresado en este proceso aparecerá un submenú con los archivos de impresión, desde el cual el usuario deberá escoger el archivo que desea imprimir. Luego de ello el archivo se imprimirá en la impresora.

#### **3.13.3. Eliminar archivo**

Permite borrar del disco los archivos de impresión, generados con los listados.

#### **3.13.4. Resguardar a diskette.**

Permite realizar una copia de resguardo (BACKUP) de todas las bases de datos a diskette, sea en la diskettera A o B.

Una vez ingresado en este proceso, aparecerá un menú desde donde el usuario escogerá en que unidad de disco desea resguardar los datos (A o B). Una vez confirmada la unidad el proceso solicitará al usuario que introduzca el diskette y oprima cualquier tecla para realizar el resguardo.

#### **3.13.5. Restaurar al disco C**

Permite recuperar la copia de resguardo realizada con el proceso indicado en 3.13.4, es decir recupera todas las bases de datos desde diskette al disco C, eliminando si los hubiere los datos anteriores.

Una vez ingresado en este proceso, aparecerá un menú desde donde el usuario escogerá desde que unidad de disco desea recuperar los datos (A o B). Una vez confirmada la unidad el proceso solicitará al usuario que introduzca el diskette y oprima cualquier tecla para realizar la recuperación de los datos.

#### **3.13.6. Reordenar datos.**

Este es un proceso que realiza un reordenamiento de todas las bases de datos, es una tarea de mantenimiento que permite reducir el espacio en disco y evitar problemas, por ejemplo cortes de luz durante una grabación en el disco.

Es conveniente realizar este proceso una vez al mes o cuando suceda algún problema que haga que los datos aparezcan desordenados sin tener que estarlos.