



MIMAM

INFORME	Identificación: H4-029-99
	Fecha: 23.3.00
TÍTULO: ADAPTACIÓN AL EFECTO 2000 DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS AGUAS	
PROYECTO OPERACIONES INTEGRADAS DE REDES DE CONTROL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (AÑOS 1997-1998-1999)	
RESUMEN Las oficinas de proyectos utilizan para la explotación de la base de datos de programas principalmente, el ITGEGRAF y el CARAGUA. Tienen también el programa METEO, que permite guardar ordenadamente los datos facilitados por el Instituto Nacional de Meteorología, para su posterior uso por alguna de las opciones del ITGEGRAF. Todos estos han sido programados en CLIPPER y no deberían presentar problemas por el denominado EFECTO 2000, no obstante se han analizado las aplicaciones y corregido alguna de ellas, así como las sal.. gráficas. También se ha procedido a efectuar la "Lista de criterios de conformidad año 2000" y la hoja de "Declaración de Conformidad Año 2000", según la circular 3/99 del ITGE. * continuar al dorso en caso necesario	
Revisión Nombre: Juan Antonio López Geta Unidad: Aguas Subterráneas y Geotecnia Fecha: 23-3-2000	Autores: ITGE: José M ^a Pernía Llera María del Mar Corral Lledó Responsable: José María Pernía Llera





Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ADAPTACIÓN AL EFECTO 2000 DE LOS
PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA BASE
DE DATOS AGUAS**

**ITGEGRAF
CARGAGUA
METEO**

ABRIL 1999



Secretaría de Estado de Aguas y Costas
Ministerio de Medio Ambiente

**ADAPTACIÓN AL EFECTO 2000 DE LOS PROGRAMAS DE
GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS DE AGUAS**

AUTORES:

JOSÉ MARÍA PERNÍA LLERA

MARÍA DEL MAR CORRAL LLEDÓ

EFEECTO 2000 DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LAS BASES DATOS REGIONALES

En la actualidad las oficinas regionales utilizan para la explotación de la base de datos dos programas principalmente, el ITGEGRAF y el CARGAGUA.

El ITGEGRAF permite la explotación gráfica de la base de datos y la realización de tratamientos estadísticos, contando dicho programa con distintas salidas para la realización de informes, así como opciones para la carga de datos y la exportación necesaria de los mismos datos a la Base Central de Madrid.

El CARGAGUA es un programa de entrada de datos de nuevas mediciones para las oficinas regionales.

El METEO es un programa que permite guardar ordenadamente datos meteorológicos proporcionados por el Instituto Nacional Meteorológico en un formato concreto para su utilización posterior en algunas de las opciones del ITGEGRAF.

Todos ellos han sido programados con CLIPPER. Este sistema de programación de cara al efecto 2000, no debería en principio presentar problemas, debido a que en los campos de fecha se tiene la opción de poner cuatro dígitos para el año. No obstante, se han analizado metódicamente los programas ITGEGRAF, CARGAGUA y METEO para analizar y corregir el efecto 2000.

ITGEGRAF

Adaptación del programa ITGEGRAF de 6 de Septiembre de 1996 al efecto 2000

Revisión: 6-4-1999

Autores:

José María Pernía Llera
María del Mar Corral Lledó

1.- INTRODUCCIÓN

El programa ITGEGRAF permite la explotación gráfica de una base de datos hidrogeológicas. Ha sido concebido como un programa de explotación de bases de datos de uso general, evitando en lo posible introducir en el código instrucciones propias de la estructura particular de la base de datos de AGUAS.

De este modo, los módulos de dibujo de gráficos y de herramientas pueden ser utilizados con cualquier base de datos, con tal de actualizar los datos correspondientes de los ficheros de configuración del programa (CONFIG.DBF, FORMULAS.DBF, MASTER.DBF etc.). Un ejemplo de esto lo constituyen los datos meteorológicos (directorio C:\ITGEGRAF\METEO) que pueden ser procesados con el mismo programa.

El programa es muy flexible, constituyendo una potente herramienta que permite a usuarios expertos definirse fórmulas complicadas para representar en gráficos o mapas, añadir automáticamente leyendas definidas por el usuario, etc.

Incluso el módulo de listados, que es particular para la estructura de la base de datos de aguas, seguirá funcionando si se modifica por ejemplo la longitud de los campos. Incluso el listado de química seguirá funcionando correctamente si se añaden o eliminan distintas determinaciones químicas, variando automáticamente el contenido del listado.

Para usuarios poco experimentados el programa tiene predefinidos los valores más utilizados por los hidrogeólogos, siendo improbable la necesidad de modificar la información de los ficheros de configuración del programa.

2.- NECESIDADES DE HARDWARE Y SOFTWARE

La versión actual del programa ITGEGRAF funciona en cualquier ordenador 386 o superior con al menos 520 kb de memoria RAM disponibles y 2 Mb de memoria extendida y disco duro con capacidad suficiente para almacenar este programa y la base de datos de aguas (se aconseja un mínimo de 4 Mb libres). Se recomienda asimismo disponer de una unidad de disco flexible de alta densidad.

El programa ha sido diseñado para funcionar con el sistema operativo MS-DOS v5.0; se recomienda no utilizar versiones anteriores, dado que aunque el programa parezca que funciona puede tener errores por falta de memoria al intentar ejecutar programas externos o leer ficheros gráficos. Este mismo problema puede ocurrir con programas residentes que ocupan memoria. Evítese la utilización de estos programas mientras se ejecuta ITGEGRAF. La información sobre el estado de la memoria se puede obtener con el comando MEM.

Para el volcado a pantalla, impresora, plotter, etc, de los ficheros gráficos generados por este programa, es necesario un programa de uso general, tales como VIEW y PLOT de GOLDEN GRAPHICS. Para el dibujo automático de isolíneas es necesario también un programa de contouring tal como SURFER.

El programa está preparado para poder funcionar en red local, con varios usuarios accediendo simultáneamente a los mismos datos y compartiendo impresoras, plotter, etc. También puede ser ejecutado desde WINDOWS (WINDOWS 95 O WINDOWS 98), se recomienda en este caso hacer un acceso directo.

3.- ANÁLISIS DEL EFECTO 2000

Al realizar un análisis de este programa, se ha observado que con la versión actual gestionada en las oficinas regionales, existen diversas opciones (gráficos, listados, filtros de fechas ...) en los cuales el efecto 2000 es evidente, ya que este programa de gestión de la base y tratamiento de datos, solo tiene dos dígitos para el año.

Se ha procedido a la instalación de los programas fuentes del ITGEGRAF, así como del CLIPPER para la evaluación y corrección del efecto 2000 revisando cada uno de los directorios que se relacionan a continuación:

- TEMPORAL
- LISTADOS
- ANHADE
- GLIB
- BASETOPO
- MAIN
- COMMANDS
- USTATION
- STRUCTUR
- METEO
- GOLDEN
- RESUMEN
- FOR
- UTMLAM
- IMPORTAR
- PORTADAS
- QUIMIC

- PIEZO
- MAPAS

Se ha procedido a añadir cuatro dígitos a los directorios de los programas fuente y estableciendo al año 1950 como punto de partida. De esta forma aunque el programa ITGEGRAF, muestra al ejecutar las diferentes opciones dos dígitos para el año, funcionará correctamente hasta el año 2049, es decir, la nueva versión del programa considera que las fechas 01-01-00 hasta 31-12-49 corresponden al 01-01-2000 hasta 31-12-2049.

Posteriormente se ha hecho una comprobación de todas las opciones del programa: FILTRO, GRÁFICOS, LISTADOS Y HERRAMIENTAS, verificándose el correcto funcionamiento de todas ellas. También se han efectuado carga de datos en el programa ITGEGRAF, así como la realización de backup.

Se ha realizado por tanto, una nueva versión modificada del programa ITGEGRAF (versión 9.00) con fecha 06-04-1999, en la cual se ha revisado todas las diferentes opciones de este programa para asegurar el correcto funcionamiento del mismo de cara al año 2000.

4.- INSTALACIÓN

Las oficinas regionales deberán proceder a la instalación de esta nueva versión, mediante el disquete que se adjunta, el cual contiene:

- ITGEGRAF <DIR>
- INSTALAR.BAT

El directorio ITGEGRAF incluye los archivos:

- ITGEGRAF.EXE
- VERSION.DAT
- IG.BAT

Para la correcta instalación del programa:

- Situarse en el directorio c:\
- Teclear A:INSTALAR

CARGAGUA

Revisión: 6-4-1999

Autores:

José María Pernía Llera
María del Mar Corral Lledó

1.- INTRODUCCIÓN

Programa para carga de datos de AGUAS desde fuera de dicho programa. Realiza muchos chequeos a los datos para asegurar que después no habrá problemas al cargarlos en AGUAS y en concreto en el ordenador de Madrid con ORACLE. Se ha distribuido a empresas colaboradoras para facilitarles la carga de datos en el formato correcto.

Como norma general la carga de nuevos datos, así como la modificación o borrado ha de hacerse directamente en el ordenador de la oficina regional del ITGE correspondiente, que a su vez será quien una vez depurados los datos los enviará a las oficinas centrales de Madrid.

Dicho de otro modo, cada oficina regional se responsabilizará de la carga de datos de su zona, entendiéndose que su base de datos estará actualizada en todo momento y en las oficinas centrales habrá una copia de sus datos. Si una empresa realiza nuevas mediciones, debe mandar sus datos al responsable de la oficina regional correspondiente y no a las oficinas centrales de Madrid. Quienes desde las oficinas centrales dirijan proyectos de ámbito nacional en los que se inventarían nuevos puntos o se hagan nuevas mediciones han de prestar especial atención a que se mande una copia de los datos a cada director de oficina regional correspondiente.

2.- ANÁLISIS DEL EFECTO 2000

La versión actual del programa CARGAGUA que se encuentra operativa en todas las oficinas regionales, funcionará perfectamente hasta el año 2019, es decir que el programa considera que las fechas 01-01-00 hasta 31-12-19 corresponden a 01-01-2000 hasta 31-12-2019.

Para verificarlo, al ejecutar el programa se debe elegir la opción 5 y el mismo te pregunta si deseas que te muestre el año con dos cifras o cuatro.

M E T E O

Adaptación del programa METEO de 6 de Septiembre de 1996, al nuevo formato del INM

Revisión: 6-4-1999

Autores:

José María Pernía Llera
María del Mar Corral Lledó

1.- INTRODUCCIÓN

La investigación hidrogeológica necesita frecuentemente usar datos meteorológicos. El programa ITGEGRAF usa estos datos para dibujar evoluciones de precipitaciones, etc. Para ello hace falta tener unos ficheros.DBF con las precipitaciones de las distintas estaciones.

El programa realiza dos operaciones fundamentalmente: Carga de datos del INM y copia de los que necesita una oficina regional para mandarles el disquette. Estas operaciones se realizan generalmente desde la oficina central de Madrid.

Se utilizan solo datos **MENSUALES**, por lo que al meteorológico hay que pedir el **TERMO-PLUVIO RESUMEN**. Esta petición de datos la efectúa la Dirección de Aguas Subterráneas y Geotecnia que remitirá posteriormente a cada oficina regional.

Es muy probable que el programa no funcione correctamente en un PC que no tenga instalado ITGEGRAF, ya que utiliza unos ficheros para cambio de coordenadas que normalmente están en C:\ITGEGRAF\UTMLAM.

2.- ANÁLISIS DEL EFECTO 2000

En el estudio detallado de este programa se ha verificado que tanto en lo referente a la carga de datos del INM, como en la copia de los mismos para mandar a las distintas oficinas regionales para su posterior utilización, no se encuentra afectado por el efecto 2000.

No obstante, el programa funciona con un determinado formato de entrada de datos del fichero TERMO-PLUVIO RESUMEN que envía el INM. Este fichero ha sufrido diversas

modificaciones por el Instituto Nacional Meteorológico por lo que ha sido necesario realizar algunos cambios a su vez en el programa.

Esta nueva versión del programa METEO ha sido instalada en la oficina central de Madrid que es la encargada de enviar los datos a las diversas oficinas regionales. No obstante se envía una copia del disquete por si se necesitase para algún trabajo específico.