

Vol 2 Nº 1

Septiembre 1991

Serie OI, Nº 61
LC/DEM/G.113

Redatam Informa

PUBLICACION DEL GRUPO DE USUARIOS REDATAM

Redatam Informa

PRESIDENCIA

Sr. Alexis Guardia Basso

Director

Instituto Nacional de

Estadísticas (INE), Chile

Av. Presidente Bulnes 418

Santiago de Chile

Fax: (562) 696-1929

EDITORIAL 1

NOTICIAS

Sucesos 2

¿Quién hace qué? 3

Software 7

TECNICAS DE REDATAM

Compartir soluciones 8

ARTICULOS

Estructura lógica

de REDATAM-Plus 9

FORMULARIOS DE PEDIDO.. 12

COMITE EDITORIAL

Sr. Eduardo Carrasco, INE-Chile

Sr. Juan Hidalgo, INE-Chile

Sr. Alejandro Sabag, INE-Chile

Srta. Odette Tacla, INE-Chile

Sra. Concepción Cayuela, CELADE

Sr. Arthur Conning, CELADE

Editorial

El Grupo de Usuarios de REDATAM (GUR) presenta otro Boletín Informativo sobre los últimos acontecimientos ocurridos en los diferentes países de la Región asociados con el uso del sistema REDATAM, así como artículos de interés sobre el tema.

En el marco del Programa de Censos '90 de América Latina y el Caribe, algunos países ya han levantado sus Censos de Población y otros se encuentran en etapa de preparación. Los países han mostrado interés en el uso de REDATAM generando bases de datos de los resultados censales definitivos así como de información recogida en Pre-censos y Censos Experimentales. Se puede mencionar el caso de Argentina, Costa Rica, Chile, Paraguay, Uruguay y Venezuela y varios países del Caribe.

Se llevó a efecto en Santiago de Chile en julio pasado el Primer Taller Regional sobre el nuevo sistema REDATAM-Plus, organizado conjuntamente por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile y el Centro Latinoamericano de Demografía (véase *Noticias, Sucesos*). Como resultado del Taller, se ha recibido información sobre experiencias de los participantes de varios países con REDATAM, las que se incluyen en este número, siendo especialmente importante resaltar la realización de talleres nacionales.

Debido a la próxima aparición del nuevo REDATAM-Plus hacia fines de 1991, se ha rediseñado REDATAM INFORMA con el logo de REDATAM-Plus. Este nuevo logo simboliza la continuidad con el sistema original y las nuevas capacidades multidisciplinarias de REDATAM-Plus para la investigación y planificación. Aunque REDATAM INFORMA seguirá entregando noticias sobre REDATAM 3.1, en los futuros números aumentará la información sobre REDATAM-Plus.



SUCESOS

PRIMER TALLER DE REDATAM-PLUS

El Instituto Nacional de Estadísticas de Chile y CELADE llevaron a cabo el Primer Taller Regional sobre REDATAM-Plus, desarrollado en las dependencias del INE desde el 1 al 12 de julio. Esta actividad del Grupo de Usuarios de REDATAM contó con la presencia de 30 participantes provenientes de las oficinas nacionales de estadística, ministerios y otras instituciones de 16 países de la región. La gran mayoría de los que asistieron eran programadores que ya habían usado REDATAM 3.1 y tenían bases de datos que se podían convertir fácilmente a REDATAM-Plus. Se otorgaron 17 becas que contaron con el financiamiento del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) de Canadá y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI); el Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP) también apoyó la realización del Taller.

El Taller se diseñó como un curso interactivo, con mezcla de teoría y práctica. Vale decir que mientras el instructor explicaba los conceptos y procedimientos e ilustraba su forma de uso, los participantes realizaban lo mismo en sus microcomputadores, ejecutando también ejercicios específicos. Los participantes usaron la base de datos multidisciplinaria de demostración Nueva Miranda, que contiene dos censos, estadísticas vitales, datos de censos agrícolas y otros datos. También se efectuaron sesiones informales sobre la nueva versión 2.2 del sistema IMPS para procesamiento censal (dictadas por una participante del US Bureau of the Census quien desarrolló el sistema) de la cual REDATAM-Plus puede importar información para una base de datos, sobre los Sistemas de Información Geográficos (pARC/INFO, IDRISI y MAPINFO) y sobre el sistema de mapas POPMAP desarrollado por la División de Estadística de las Naciones Unidas con fondos del FNUAP.

Durante la mesa redonda, los participantes plantearon posibles usos del sistema en cada uno de sus países en los próximos 12 meses, incluyendo bases de datos multidisciplinarias con datos tales como los de los censos de población y vivienda de 1990 y anteriores, así como pre-censos, estadísticas vitales, censos agrícolas y encuestas de empleo. Muchos participantes mencionaron el uso de REDATAM-Plus en relación a la descentralización de los datos a autoridades locales.

Una de las principales conclusiones de este primer encuentro regional de REDATAM-Plus con programadores (y algunos usuarios) de muy diversos países y situaciones, es que se prevé, por una parte, una gran demanda de sistemas de apoyo, tanto sustantivo como técnico, para el diseño y generación de bases de datos multidisciplinarias y, por otra, que CELADE mismo deberá acumular experiencia en esta área que es nueva para todos.

ESTUDIO DE APLICACIONES DE REDATAM-PLUS CON INTERFASE SIG

Durante el mes de abril, visitó CELADE dentro del Programa de Intercambio y Cooperación CELADE/Canadá financiado por la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (CIDA), el profesor Brent Hall de la Universidad de Waterloo y especialista en sistemas de información geográfica (SIG), para asesorar a CELADE en aplicaciones específicas de SIG, usando REDATAM-Plus para derivar interactivamente indicadores basados en censos y otros datos.

Después de discutir potenciales aplicaciones de REDATAM-Plus en ministerios, algunos municipios, ONG's y otras instituciones en Chile, el profesor Hall, junto a dos profesionales del CELADE, se dirigió a Costa Rica, Trinidad y Tabago y Santa Lucía para estudiar el uso de REDATAM en estos países y entrevistarse con personas claves en instituciones similares a las visitadas en Chile, a fin de definir una serie de aplicaciones en campos como la detección de bolsones de pobreza dentro de municipios, crecimiento urbano, impacto sobre el medio ambiente de turismo y otros que podrían aprovechar los SIG para despliegue y análisis espacial a través de la interfaz con REDATAM-Plus.

Por otra parte, dentro del mismo Programa de Intercambio y Cooperación CELADE/Canadá, dos programadores del CELADE a cargo de la programación de REDATAM y REDATAM-Plus, realizaron visitas a la Universidad de Waterloo, Ohio State University y otros centros académicos en Canadá y Estados Unidos, para estudiar el diseño de interfases de REDATAM-Plus con SIG tales como IDRISI, POPMAP, etc. y para examinar nuevas aplicaciones.



SOLO PODEMOS DAR A CONOCER
SUS PLANES
SI USTED NOS LOS COMUNICA

III CONFERENCIA LATINOAMERICANA Y CURSOS DE SIG

Poco antes de imprimir este número, se nos informó que se espera la participación de aproximadamente 242 personas a la Conferencia sobre Sistemas de Información

Geográfica (SIG) a realizarse desde el 21 al 25 de octubre en Viña del Mar, Chile; se han presentado 93 ponencias. Se espera la presencia de 95 personas en el Curso Básico y de 86 en el Curso Avanzado de SIG a realizarse en Santiago de Chile del 14 al 19 de octubre.

SEMINARIO CENTROAMERICANO PARA LA PLANIFICACION LOCAL

CELADE-San José junto con la Universidad Autónoma de Honduras realizarán durante el segundo trimestre de 1992 el "Seminario sobre Aplicaciones de Datos Socio-Demográficos para la Planificación Regional y Local" usando REDATAM-Plus, para funcionarios de países de Centro América y de la Región Andina. Este seminario está dirigido a instituciones gubernamentales y ONG's, tanto regionales como subregionales, que deben enfrentar en la actualidad un nuevo proceso modernizador de desconcentración y descentralización de la burocracia estatal. Se entregará más información en el próximo boletín.

¿QUIEN HACE QUE?

ARGENTINA: APLICACION DE REDATAM

Se ha creado una base de datos de la Provincia de Santa Fé con la muestra censal de Argentina de 1980 y generado una base de datos del Área Metropolitana de Gran Rosario para el desarrollo del Proyecto "Análisis del perfil ocupacional mediante el uso del paquete REDATAM, a través de técnicas estadísticas" a cargo de dos investigadoras de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas de la Universidad Nacional de Rosario.

BOLIVIA: CONVERSION DEL DICCIONARIO IMPS A REDATAM-PLUS

CELADE colaboró con el Instituto Nacional de Estadística a convertir un diccionario IMPS a REDATAM-Plus.

BRASIL: CENSO EXPERIMENTAL Y ENCUESTA DE HOGARES

El Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ha utilizado REDATAM 3.1 para analizar los datos del Censo Experimental Demográfico del Municipio de Limeira de 1988. Estos datos se usaron para presentar un documento sobre REDATAM en la VIIª reunión nacional de la Asociación Brasileña de Estudios de Población (ABEP) en octubre de 1990. Por otra parte, en el Primer Taller Regional de REDATAM-Plus, el participante del IBGE convirtió una base de datos REDATAM 3.1 de una encuesta de hogares con información de fecundidad a una base de datos de REDATAM-Plus.

**CHILE: DEMOSTRACION DE REDATAM-PLUS A MINISTERIOS**

En CELADE se realizó una reunión de demostración de REDATAM-Plus y su interfaz al Sistema de Información Geográfica (SIG) pcARC/INFO, para profesionales y técnicos de los Ministerios del Interior, Planificación, Vivienda y Urbanismo y de Transportes de Chile, así como a funcionarios de algunas Municipalidades de Santiago y a personal de algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG).

CHILE: EVALUACION DE POLITICAS DE DESARROLLO

La Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior de Chile y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), ejecutará un proyecto denominado "Tipología de Comunas y Desarrollo Local", que usará REDATAM Plus. Entre sus principales objetivos, se encuentra el crear una metodología que permita identificar y circunscribir áreas problemáticas en las 355 comunas del país y generar un instrumento metodológico que permita tanto el seguimiento como la evaluación de las políticas de desarrollo y su impacto en el ámbito local como regional.

CHILE: DETECCION DE BOLSONES DE POBREZA A NIVEL MUNICIPAL

En un proyecto piloto para la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior de Chile, el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (CEPAL/ILPES), con la colaboración de CELADE están desarrollando un paquete metodológico de fácil aplicación para la localización espacial de bolsones de pobreza dentro de una comuna (equivalente a un municipio). El proyecto usa bases de datos REDATAM-Plus de comunas seleccionadas con datos censales junto con información de encuestas sobre la pobreza y aprovecha la interfaz de REDATAM-Plus con pcARC/INFO para desplegar y analizar los resultados por manzanas en las áreas urbanas. Si funciona la metodología, se piensa distribuirla en un paquete de aplicación con las correspondientes bases de datos de REDATAM-Plus a las regiones de Chile así como a algunas municipalidades.

COSTA RICA: MIDEPLAN Y EL USO DE REDATAM

Los técnicos de MIDEPLAN dividieron el Censo de Costa Rica de 1984 en 6 regiones para que cada oficina de MIDEPLAN pudiera atender consultas del Censo con REDATAM 3.1; se capacitaron por lo menos 3 funcionarios en cada oficina.

Se derivó la variable NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) en un estudio para medir los niveles de pobreza del Área Metropolitana de San José y elaborar un mapa de pobreza que indica las áreas geográficas con más privaciones para facilitar la orientación de políticas sociales concretas.

También se construyó una base de datos, denominada Red Vial, con información del estado de carreteras y caminos del país, para identificar secciones de caminos que necesitan un mejor mantenimiento.

CUBA: ENSAYO CENSAL Y DESCENTRALIZACION DE DATOS

Se hizo una primera aplicación de REDATAM en 1989 en el Comité Estatal de Estadísticas (CEE) para facilitar el análisis de la información de un Ensayo Censal levantado en el municipio Colombia de la provincia de Las Tunas. Ahora se contempla la descentralización de estadísticas demográficas procesadas en IMPS y puestas en bases de datos REDATAM con su implantación en todos los niveles territoriales del CEE en 1992. Se incluirán datos de registros civiles, encuestas, etc.

ECUADOR: CONVERSION DEL DICCIONARIO IMPS A REDATAM-PLUS

CELADE colaboró con el Instituto Nacional de Estadística para convertir de IMPS a REDATAM-Plus.

HONDURAS: TALLERES SOBRE REDATAM-PLUS

La Unidad de Docencia e Investigación en Población (UDIP) y la Dirección General de Estadística y Censos de Honduras (DGEC), con el auspicio del Departamento de Desarrollo y Cooperación Técnica de las Naciones Unidas y el FNUAP, desarrollaron dos seminarios para usuarios de REDATAM-Plus. De esta manera, la participante de la DGEC en el Primer Taller de REDATAM-



Plus en Chile (véase *Noticias, Sucesos*) transmitió estos conocimientos a una audiencia mayor en su país.

MEXICO: CURSO DE REDATAM-PLUS EN EL CONSEJO NACIONAL DE POBLACION

Se llevará a cabo un curso dirigido a investigadores y programadores de las diferentes áreas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) entre el 2 al 13 de septiembre, a fin de difundir el uso y manejo de REDATAM-Plus. También, se ha instalado REDATAM-Plus en varios microcomputadores de la institución.

PARAGUAY: PRIMER ENCUENTRO PARAGUAYO DE ESTADISTICA

La Sociedad Paraguaya de Investigación de Operaciones y Estadística (SPIOE) realizó un Taller en Asunción del 29 al 31 de julio de 1991 orientado hacia profesores de estadística y profesionales y estudiantes de Estadística. El tema presentado en relación al REDATAM era "Uso del REDATAM y del SPSS". La Dirección General de Estadística y Censos (DGE) anunció que está previsto realizar un curso de REDATAM-Plus para los funcionarios de la DGE.

PARAGUAY: ESTUDIO SOBRE LA DISTRIBUCION DE LA POBREZA

La Dirección General de Estadística y Censos del Paraguay utilizó REDATAM con la base de datos del Censo de 1982 para el estudio de la distribución geográfica de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). La DGE ha preparado una primera publicación sobre la investigación.

PERU: BASE DE DATOS CENSAL EN REDATAM-PLUS

Durante el Primer Taller Regional de REDATAM-Plus, tres departamentos del censo de Perú de 1981 fueron grabados de cinta magnética a diskette por funcionarios del INEI-Perú y del Consejo Nacional de Población (CNP) y se preparó la información para generar una base de datos REDATAM-Plus.

URUGUAY: REDATAM EN EL SISTEMA ESTADISTICO NACIONAL

La Dirección General de Estadística y Censos está organizando el III Seminario Estadístico Nacional —que tiene lugar cada 10 años— y cuyo fin es coordinar y marcar las pautas de trabajo y normas futuras entre los organismos que forman el Sistema Estadístico Nacional. Las sesiones plenarias serán del 21 al 25 de octubre. El Área de Informática de la DGE planteará la difusión de REDATAM entre todo el Sistema Estadístico Nacional.

URUGUAY: CONSTRUCCION DE UN MAPA SOCIODEMOGRAFICO

El Centro de Investigación y Posgrado en Ciencias Sociales (CEIPOS) de la Universidad de la República del Uruguay está preparando un mapa sociodemográfico del Uruguay en base al reprocesamiento de los datos del Censo de Población y Vivienda de 1985 usando REDATAM 3.1. La unidad base para este trabajo es la sección censal; el agrupamiento de secciones permitirá la regionalización del país. Las salidas REDATAM serán a su vez manejadas en planillas electrónicas y en paquetes estadísticos más específicos.

URUGUAY: DIFUSION CON REDATAM EN RED NOVELL

La Dirección General de Estadística y Censos (DGE) del Uruguay ha respondido a diversas solicitudes de usuarios externos a través de la División Sociodemográfica, utilizando la base de datos REDATAM de los Censos de 1975 y 1985, la Muestra de Anticipación (15%) del Censo de 1985 y el Registro de Establecimientos del Censo Económico Nacional de 1988. Estas bases se encuentran en una red Novell que atiende alrededor de 20 estaciones de trabajo.

La DGE ha dado servicios a usuarios externos con estas bases y ha exportado sub-conjuntos de datos en archivos ASCII para su posterior tratamiento con SPSS, dBase III, IMPS y similares. También ha colaborado con el Centro de Investigación y Posgrado de la Universidad de la República (CEIPOS), entregando una base de datos de algunas secciones de Montevideo y Canelones para la realización de un Taller sobre métodos estadísticos.



La DGEC ha generado una base de datos REDATAM con los datos de la Fase I del Censo Económico (registro de establecimientos) generando cuadros específicos a nivel de localidades y áreas pequeñas. El Consejo Directivo Central de la Enseñanza Pública solicitó a la DGEC datos del Censo los que fueron preparados en una sub-base de datos REDATAM para que puedan producir los cruces necesarios según la localidad en estudio.

Se está instalando REDATAM 3.1 en una Intendencia Municipal del Interior del País con sus datos.

VENEZUELA: CREACION DE UNIDAD DE USUARIOS Y USO DE REDATAM

La Oficina Central de Estadística e Informática de Venezuela ha iniciado las actividades correspondientes a la difusión de los Resultados del XII Censo General de Población y Vivienda realizado el 21 de octubre de 1990; para ello se ha previsto la creación de una Unidad de Servicio a Usuarios a través de microcomputadores utilizando una base de datos socio-económica y demográfica generada con REDATAM. La OCEI está interesada en realizar en sus oficinas un Taller Regional sobre REDATAM-Plus dirigido a funcionarios gubernamentales y a representantes de los países de Centroamérica.

SOLO PODEMOS DAR A CONOCER
LO QUE HA HECHO
SI USTED NOS LO COMUNICA

EL CARIBE: NUEVAS BASES DE DATOS

El Asesor Regional en Procesamiento de Datos de CEPAL/CELADE en Puerto España ha colaborado en la preparación e instalación de bases de datos censales (de la década del '80) en Monserrat y Saint Kitts. También se completó la base de datos de Las Bahamas con datos del censo de 1990 (primer censo completo de la década del '90 en REDATAM).

MALASIA: POSIBLE APLICACION DE REDATAM-PLUS EN EL CENSO

Durante una misión de asistencia técnica sobre el uso del IMPS para procesar el censo de Malasia, el International Statistical Programme Centre (ISPC) del US Bureau of the Census hizo una demostración de REDATAM 3.1 y de una versión preliminar beta-test de REDATAM-Plus al Department of Statistics de Malasia.

AFRICA: REDATAM EN FRANCES

La Universidad de Montreal en Canadá preparó la versión en Francés de REDATAM (versión 3.1) y, con el financiamiento de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI), dictó un curso de 4 días a 13 demógrafos de diferentes países de habla francesa de Africa.

A raíz del interés expresado por los participantes en el citado seminario y la disponibilidad de REDATAM en Francés, está previsto realizar un próximo seminario sobre REDATAM en febrero de 1992 en Ougadougou, Burkina Faso, con una reunión posterior para discutir la divulgación de REDATAM en Africa, incluyendo apoyo técnico y capacitación. A continuación, se está planificando una reunión con los representantes de las organizaciones regionales a fin de discutir su función como centros regionales o sub-regionales de asistencia y apoyo para la divulgación y uso del sistema REDATAM en Africa.

En preparación de estas actividades, un programador de CERPOD (Centre d'études et de recherches sur la population pour le développement) en Bamako, Mali, viajó a Puerto España para recibir capacitación en CEPAL/CELADE.

REDATAM-PLUS: PROBABLE FECHA DE DISTRIBUCION GENERAL

Los participantes del Primer Taller Regional de REDATAM-Plus (véase *Noticias, Sucesos*) usaron la versión preliminar del sistema (versión 1.0). Aún existen algunas facilidades que se están completando y verificando. Se espera distribuir públicamente la versión 1.1 alrededor de fines de 1991 junto con el Manual para el Usuario en Inglés y en Español.

**REDATAM-PLUS: NUEVAS FACILIDADES**

El primer número de REDATAM INFORMA presentó algunas de las principales facilidades de REDATAM-Plus fuera de las disponibles en REDATAM 3.1. Desde entonces, se han desarrollado nuevas facilidades incluyendo:

Selección cualitativa: Este es un complemento a la Selección por Código (disponible en REDATAM 3.1) y por Valor (nueva en Plus), en donde se usan "cualidades" de elementos de la base de datos para determinar su inclusión en el archivo de selección, por ejemplo, seleccionar todos los distritos que tengan por lo menos una vivienda sin luz (la variable "sin luz" pertenece a la entidad vivienda).

Operadores en comandos COMPUTE: La expresión `COMPUTE a = 82sexo 2` vuelve un valor 1 si Verdadero y 0 si Falso. Ello, a su vez, facilita la escritura del complejo IF donde existen muchas condiciones unidas por AND u OR, dado que cada condición puede ser expresada primero como un COMPUTE lógico.

Opciones por omisión: Ahora es posible cambiar las opciones por omisión que son asumidas por el sistema, tal como cuántos decimales son expresados (punto o coma), márgenes, tamaño de las columnas, apariencia de las celdas con cero (por ejemplo, 0, blanco o con --, etc).

**SELECCION EN REDATAM-PLUS
USANDO MAP-INFO**

Durante el Primer Taller Regional (véase *Noticias, Sucesos*), Edgardo Greising de la DGEC, Uruguay, mostró el uso de un SIG para facilitar la selección del área definida por el usuario en REDATAM-Plus. Aunque REDATAM-Plus tiene una interfaz con un SIG (actualmente con el pcARC/INFO, luego con otros) para permitir el despliegue gráfico y el análisis de los resultados de REDATAM, Greising con el paquete MAPINFO inventó una forma de permitir al usuario dibujar un polígono alrededor de cualquier área(s) geográfica de interés y crear subsecuentemente el correspondiente archivo de selección REDATAM-Plus para uso en el Procesador Estadístico. Greising ha sido invitado a Santiago en octubre para discutir los detalles para que su rutina forme parte del sistema REDATAM-Plus y para presentar un documento sobre el tema en la III Conferencia Latinoamericana de SIG (véase *Noticias, Sucesos*).



COMPARTIR SOLUCIONES

USO DEL COMANDO "WEIGHT"

Supongamos que queremos tabular la siguiente información: número de hijos nacidos vivos por tramo de edad de la madre según estado civil. Las variables con las que contamos son TREDAD, que es una recodificación en tramos de la variable EDAD, la variable ESTCIVIL y TOTHIJOS, que es el número de hijos nacidos vivos.

Nótese que la instrucción

**CROSSTABS TREDAD BY TOTHIJOS
BY ESTCIVIL**

no produce el resultado esperado, ya que nos diría cuántas madres en cada estado civil por tramos de edad han tenido 1, 2, etc., hijos, pero no cuántos hijos en total.

Si agregamos la instrucción

WEIGHT TOTHIJOS

y luego

CROSSTABS TREDAD BY ESTCIVIL

se produce el cuadro solicitado.

*Edgardo W. Greising
Dirección General de Estadística y Censos
Montevideo, Uruguay
Tel: (598) 947075 FAX: (598) 294-7080*

**VARIABLES FUERA DE LINEA PARA
AHORRAR ESPACIO EN DISCO DURO**

La estructura de almacenamiento de REDATAM y de REDATAM-Plus, con un archivo por cada variable, permite que se puedan tener variables poco usadas "fuera de línea" (en diskette o cinta magnética) siendo cargadas

cuando el caso en estudio así lo requiera, con el consiguiente ahorro de espacio en disco. Análisis realizados sobre más de 100 programas tras 2 años de uso de las bases del Censo de 1985 de Uruguay han demostrado que sólo un 13% de las variables han sido utilizadas en un número de programas superior al 20% de los mismos, y que incluso un 17% de las mismas (14 en 85) nunca fueron usadas.

Otra alternativa es tener las variables compactadas con utilitarios como el PKZIP o PKARC, expandiéndolas al momento de ser necesarias.

*Edgardo W. Greising
Dirección General de Estadística y Censos
Montevideo, Uruguay
Tel: (598) 947075 FAX: (598) 294-7080*

SOLO PODEMOS DAR A CONOCER
COMO LO HA HECHO
SI USTED NOS LO COMUNICA

EXTRACCION DE MUESTRAS

Una forma muy sencilla de generar una muestra de viviendas y/o personas es usar los filtros del REDATAM para definir el marco (edad, determinar el área geográfica, carrera, etc.) y luego usando el comando SAMPLE y un WRITE de variables de identificación generar un archivo ASCII con los casos a encuestar.

*Edgardo W. Greising
Dirección General de Estadística y Censos
Montevideo, Uruguay
Tel: (598) 947075 FAX: (598) 294-7080*



ESTRUCTURA LOGICA DE REDATAM-Plus

(Para una descripción del sistema, véase REDATAM INFORMA, Vol. 1 N° 1, agosto de 1990, pág. 4)

Una base de datos REDATAM-Plus puede ser definida lógicamente en tres partes, cada una con su función específica: a) Diccionario de Datos; b) Índices; y c) Datos. Cada uno de estos grupos es compuesto por una serie de archivos, todos ellos con nombres empezando con las cuatro letras del nombre de la base de datos. Las dos partes iniciales son consideradas como partes estructurales de una base de datos, mientras que la última es la parte que contiene los datos propiamente tales.

Diccionario de Datos

El Diccionario de Datos es el "meta datos" de la base de datos, o sea, es "información sobre información". Toda la información referente a las entidades y las variables se guardan en este conjunto de archivos. Ellos contienen los nombres de las entidades (y variables), sus descripciones, códigos y categorías, etc. Lo más importante de estos archivos, en lo que a estructura se refiere, es que aquí se informa sobre las relaciones entre las entidades, es decir, cuáles entidades dependen de qué entidades, así como qué variables pertenecen a qué entidad. En otras palabras, es la estructura jerárquica de la base.

Otra información almacenada en estos archivos, pertinente a las explicaciones que siguen, es el número interno de las entidades y variables de la base. Cada una de las entidades (y variables) posee, además de su nombre por el cual son conocidas en los procesos estadísticos, un número interno, único, asignado por el sistema en la creación (o edición) del Diccionario. Por ejemplo, la entidad 82VIVIEN de la base de demostración es la 83, mientras que la variable 82TIPOVI es la 11. Por definición, la primera entidad (entidad "raíz", con el nombre de la base de datos), es la 0. Estos números pueden ser consultados (pero no cambiados) por el usuario en los módulos de Edición del Diccionario (consulta en línea) y Listado del Diccionario (consulta impresa).

Básicamente son siempre cuatro los archivos del Diccionario, aquí referenciados por sus extensiones: CON (de "control"), DEF (de "definición"), LBL (de "label" o rótulo) y TRE (de "tree" o árbol). Los dos primeros son en realidad los verdaderos archivos que contienen la estructura de la base. El archivo LBL es un archivo de apoyo con los rótulos de las entidades y variables, y otros comentarios que se almacenan para ellas. El archivo

TRE es una representación gráfica de la estructura en árbol de las entidades.

El Archivo TRE es el único archivo en formato ASCII, y por lo tanto, que puede ser observado directamente por el usuario. Los otros tres tienen un formato interno al sistema.

Estos archivos son creados y mantenidos por el módulo del Diccionario de Datos.

Índices

Estos archivos, también llamados de "punteros", son los responsables por la conexión física entre los elementos de las entidades y sus entidades inferiores. Cada entidad tiene un archivo de índices, con elementos que "apuntan" desde la entidad superior hasta la entidad misma.

Ellos tienen la extensión ".PTR" (de "pointer" o puntero), y el nombre de cada uno de ellos es formado por el nombre de la base de datos (cuatro posiciones), agregándose el número interno de la entidad, completado con ceros a la izquierda. Por ejemplo, el archivo de punteros a la entidad 82VIVIEN de la base de demostración llámase "NMIR0083.PTR".

Todas las entidades en la base de datos (inclusive la entidad "raíz") tienen un archivo ".PTR" asociado. Para entender el funcionamiento de estos archivos, tomemos como ejemplo la base de datos mostrada en la Fig. 1.

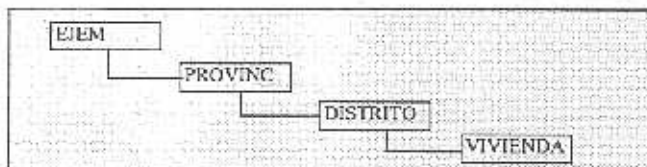


Fig. 1 Estructura jerárquica en árbol

Esta base tiene cuatro entidades y, por lo tanto, deberá tener cuatro archivos ".PTR". Para simplificación, supongamos que las entidades tengan números internos correlativos empezando de cero (EJEM es la entidad 0, PROVINC es la 1, etc.). La entidad VIVIENDA "pertenece a" (o depende de) la entidad DISTRITO, que a su vez "pertenece" a PROVINC, que "pertenece" a EJEM,



y ésta, por definición, "pertenece" al sistema. El concepto de "pertenencia", en una división político-administrativa, por ejemplo, puede ser entendido como: la provincia 3 "del" país, el distrito 14 "de" la provincia 2, la vivienda 358 "del" distrito 21, etc.

Cada entidad puede tener un número distinto de elementos (casos), es decir, x distritos, y provincias, etc. Para efecto de ejemplo, supongamos que se tengan los siguientes números de casos para las entidades:

PROVINC	5
DISTRITO	23
VIVIENDA	4587

Supongamos también las siguientes distribuciones:

PROVINC	DISTRITOS
1	3
2	5
3	4
4	6
5	5

Fig. 2 Distribución de distritos por provincia

DISTRITOS	VIVIENDAS
1	300
2	250
3	130
...	...
23	90

Fig. 3 Distribución de viviendas por distritos

Es decir, la primera provincia tiene tres distritos, la segunda cinco distritos, etc., y el primer distrito tiene 300 viviendas, el segundo 250 viviendas, etc.

Contenido lógico

El concepto lógico de los archivos de índices es un vector de contadores, cada registro con el número de casos de la entidad inferior que "pertenecen" a cada elemento de la entidad superior. En otras palabras, cada archivo índice tiene tantos elementos cuantos sean los elementos de la entidad "que apunta", y cada elemento de estos contiene el número de casos de la entidad "apuntada".

Por ejemplo, el contenido lógico del archivo de índices de DISTRITO, o sea, **EJEM0002.PTR**, es exactamente la columna de la derecha en la , es decir, el archivo tiene cinco registros lógicos (uno para cada provincia), con los valores, 3, 5, 4, 6 y 5. El archivo **EJEM0003.PTR** (para la entidad VIVIENDA) corresponde a la , con 23 registros lógicos conteniendo respectivamente 300, 250, etc.

Contenido físico

En verdad, el contenido físico de los archivos índice es un poco distinto, asemejándose más a un concepto de punteros que de número de elementos. Al revés del número de elementos, cada registro contiene el número correlativo (empezando de cero) del primer elemento de la entidad inferior. Además, existe siempre un elemento adicional, al final del archivo, con el número total de casos de la entidad inferior.

Refiriéndose a la Fig. 2, el contenido físico del archivo **EJEM0002.PTR** para la entidad DISTRITO sería como en la Fig. 4, y para la entidad VIVIENDA sería como en la Fig. 5.

Registro	Contenido
1	0
2	3
3	8
4	12
5	18
6	23

Fig. 4 Archivo EJEM0002.PTR

Registro	Contenido
1	0
2	300
3	550
4	680
...	...
23	4497
24	4587

Fig. 5 Archivo EJEM0003.PTR



Para tener acceso a los elementos de la entidad inferior, el sistema usa entonces dos registros, el registro para el inicio de los elementos, y el registro+1 para calcular, por sustracción, el número de casos. Por ejemplo, los distritos de la provincia 3 empiezan en el distrito 7 (en el registro está 8, pero hay que sustraer 1 porque se empieza con el elemento cero), y son 4 (12 - 8).

La Fig. 6 muestra esta relación en forma gráfica.

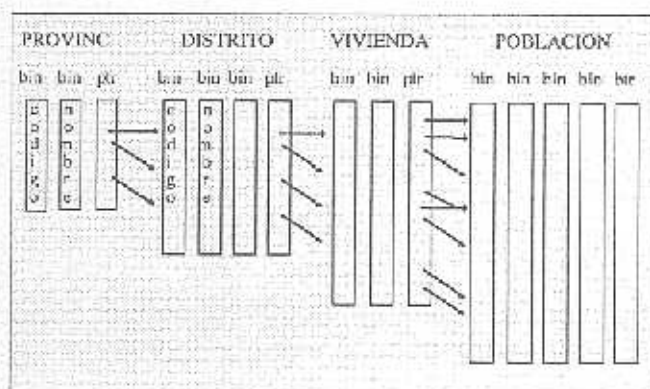


Fig. 6 Relación entre punteros y variables

En la figura se puede apreciar que cada entidad tiene variables (archivos .BIN, véase más adelante Datos), dentro de las cuales se dispone de una variable que contiene un código para aquellas entidades seleccionables y además se puede tener una variable que contiene un nombre asociado al código. Para recorrer la estructura jerárquica de las entidades se disponen de los índices (archivos .PTR) que establecen la conexión entre un elemento de una entidad superior con sus elementos de la entidad inferior, así entonces existen los punteros cuyo contenido se explicó anteriormente y se pueden visualizar como las flechas de la figura.

Datos

El sistema REDATAM-Plus guarda cada variable de una entidad en su propio archivo, con un "registro" por cada

elemento de la entidad, de ahí que cada variable puede ser vista como un vector de datos (tales archivos se conocen como archivos transpuestos). Existe entonces un archivo para la variable sexo, otro para la variable tipo de vivienda, etc.

Cada archivo contendrá tantos registros (elementos) cuantos sean el número de casos de la entidad a la cual pertenezca la variable. Reportándose al ejemplo anterior descrito para los archivos de Índices, una variable a nivel de PROVINC tendrá 5 elementos, y una variable a nivel de VIVIENDA tendrá 4587 elementos. Estos archivos tienen la extensión ".BIN".

Una de las ventajas de este tipo de archivo es que, como cada registro (es decir, cada valor de la variable, o cada elemento del vector) tiene el mismo tamaño, se puede usar una técnica de compresión de datos muy sencilla para ahorrar espacio de almacenamiento. La decisión de comprimir (o no) estos archivos es tomada por el usuario al definir la variable en el Diccionario de Datos. Si por un lado, las variables comprimidas ocupan muchísimo menos espacio, el proceso de descompresión al leerla gasta un tiempo mayor que una variable almacenada en formato carácter. Sin embargo, el propio hecho de que la variable esté comprimida, mejora la eficiencia en la lectura de sus datos de disco a memoria, ya que hay que transferir menos volumen de información.

El proceso de compresión consiste en transformar en números binarios (de ahí la extensión ".BIN") los valores de los elementos de cada archivo. El número de "bits" necesarios para cada variable depende del valor máximo que la variable pueda contener (también definido por el usuario). Así que una variable, por ejemplo sexo, que contiene los valores 1 y 2 (para hombres y mujeres respectivamente), es comprimida en 2 bits (con 2 bits se puede almacenar un número menor o igual a 3). La variable edad, que puede variar, por ejemplo de 0 hasta 99, necesita de 7 bits (almacena un número menor o igual a 127), etc.

Estos archivos NO pueden ser leídos fuera del sistema REDATAM+, ya que no están en un formato ASCII.



REDATAM



REDATAM
P



REDATAM
PL



REDATAM
PLU



REDATAM
PLUS

Redatam Informa

PUBLICACION DEL GRUPO DE USUARIOS REDATAM

RECORTAR O FOTOCOPIAR

SOLICITUD DE SUSCRIPCION

Deseo recibir sin costo el boletín del grupo de usuarios, REDATAM INFORMA. Sirvase enviarlo a:

NOMBRE _____

TITULO O CARGO _____

INSTITUCION _____

DIRECCION _____

CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAIS _____

TELEFONO _____ FAX: _____

¿Tiene su institución REDATAM ? ☐ No ☐ Sí (Indicar la versión : _____)

Favor devolver este formulario a :

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS

Casilla 498-3, Santiago, Chile FAX:(562) 696-1929

RECORTAR O FOTOCOPIAR

SOLICITUD DE DISKETTE PARA DEMOSTRAR REDATAM - PLUS

NOMBRE _____

TITULO O CARGO _____

INSTITUCION _____

DIRECCION _____

CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAIS _____

TELEFONO _____ FAX: _____

¿Tiene su institución otra versión de REDATAM? ☐ No ☐ Sí (Indicar la versión: _____)

¿Tiene su institución un Sistema de Información Geográfico? ☐ No ☐ Sí (Nombre/versión: _____)

Microcomputador disponible para REDATAM-Plus: Marca/modelo: _____ Versión DOS: _____

Memoria RAM (Kb): _____ Tamaño del disco duro: _____

Se le enviará el Demo en diskette 5 1/4".Indique si necesita un diskette de 3.5": ☐ No ☐ Sí

Para el diskette de demostración sin costo, favor devolver este formulario a:

CELADE

Casilla 91, Santiago, Chile FAX: (562) 208-0252