

O/U.151
M19

45084

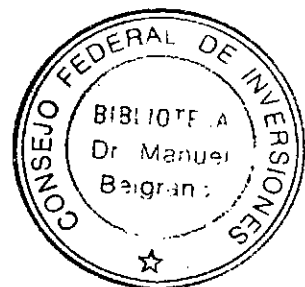
CONVENIO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS – UNL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA
GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA**

EN LA PROVINCIA DE SANTA FE.



INFORME FINAL

SETIEMBRE 2005

Directora del Proyecto

Ing. Graciela Pusineri

(Mg. en SIG)

Equipo de trabajo:

Lic. Hugo Minni

(Esp. en Bases de Datos)

Ing. María Lucila Grand

(Mg. en Form., Eval y Admin. de Proy.)

**GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA
GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA PROVINCIA DE
SANTA FE.**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVO.....	6
3. DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO.....	6
3.1 Recopilación y Análisis de la información y del Sistema de Inversión Pública	6
3.2 Diseño Conceptual Y Físico del Sistema.....	15
3.3 Generación de información gráfica georreferenciada.....	16
3.4 Generación de la aplicación de transferencia de información.....	18
3.5 Personalización del SIG.....	19
4. IMPLANTACION DEL SIG.....	20
5. RESULTADOS.....	21
6. OBSERVACIONES.....	26

ANEXOS

Anexo 1 : Manual del Usuario del Sistema de Información Geográfica para el acceso a información del Banco de Datos de Proyectos de Inversión de la Provincia de Santa Fe.

Anexo 2 : Listado de Script para la personalización de ArcView 3.2

Anexo 3 : Especificaciones de la Aplicación de Transferencia.

Anexo 4 : Manual del Usuario de la Aplicación de Transferencia

Anexo 5 : Código Fuente de los SQL-Query para la generación de las tablas dbf

GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA PROVINCIA DE SANTA FE.

1. INTRODUCCIÓN

La Provincia de Santa Fe, a través del Decreto 469/04, ha implantado el Sistema Provincial de Inversión Pública y creado el Banco Provincial de Proyectos de Inversión que aportará información integrada sobre proyectos de inversión física y social, abarcando la totalidad del ciclo de vida de los proyectos, brindará información sobre programas, subprogramas, proyectos y actividades e incorporará los programas con organismos internacionales de crédito.

Por su parte, la Dirección Nacional de Inversión Pública de la Secretaría de Política Económica del Ministerio de Economía de la Nación, ha provisto a la Provincia de Santa Fe de una serie de aplicaciones informáticas que conforman el Sistema de Información de Proyectos de Inversión Pública (BAPIN) y se enlazan a una Base de Datos a nivel nacional, que permitirá a la Provincia la carga y posterior uso consultivo de los Proyectos.

Como es sabido, los Proyectos se insertan en un determinado espacio geográfico, por lo que pueden ser referidos espacialmente a través del empleo de cartografía y mapas. Un determinado Proyecto de Inversión está referenciado espacialmente a través de su localización y tiene un impacto en un área determinada llamada alcance geográfico del Proyecto.

La referenciación espacial de los Proyectos, tanto su localización como el impacto en distintas áreas, se realizará a través de un Sistema de Información Geográfica (SIG) generado para este fin.

Este trabajo consiste en la realización de un SIG que permita la representación espacial de los Proyectos de Inversión Pública en el ámbito de la Provincia de Santa Fe, el enlace a la Base de Datos existente y la consulta combinada de entidades gráficas y datos alfanuméricos.

El Estudio comprende la fase de diseño del SIG, su desarrollo e integración con la Base de Datos alfanumérica existente y su posterior implementación.

En este informe final se presenta el trabajo completo desde la recopilación y análisis de la información, hasta la generación de las aplicaciones de transferencia de datos, la generación personalizada del SIG y la implantación del mismo.

2. OBJETIVO

Generar un SIG que permita la representación espacial de los Proyectos de Inversión Pública en el ámbito de la Provincia de Santa Fe, el enlace a la Base de Datos existente y la consulta combinada de entidades gráficas y datos alfanuméricos.

3. DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PLAN DE TRABAJO

3.1 Recopilación y Análisis de la información y del Sistema de Inversión Pública

3.1.1 Información Recopilada

Sobre el Sistema Nacional de Inversiones Públicas:

Se accedió a los siguientes documentos:

- *Ley N° 24.354 "Sistema Nacional de Inversiones Públicas"; 1994.*

Esta Ley crea el Sistema Nacional de Inversiones Públicas, cuyos objetivos principales son la iniciación y actualización permanente de un inventario de proyectos de inversión pública nacional y la formulación anual y gestión del plan nacional de inversiones públicas.

- *Decreto Reglamentario Poder Ejecutivo Nacional N° 1427/94; 1994.*

Este Decreto establece las normas y procedimientos a ejecutar en los estudios de factibilidad o impacto ambiental. Detalla los estudios mínimos que deberán contener dichos estudios: identificación y valoración de los impactos, su

evaluación, medidas de mitigación y programas de vigilancia ambiental a considerar. Establece los plazos y procedimientos a seguir para conseguir autorización del organismo competente.

- *Decreto Reglamentario Poder Ejecutivo Nacional N° 720/95; 1995*

Este Decreto establece como Autoridad de Aplicación de la Ley N° 24.354 a la Secretaría de Programación Económica del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos para dictar las normas de instrumentación, complementarias y/o aclaratorias y celebrar todos los actos que se requieran para la debida implementación del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP). Designa como Órgano Responsable del SNIP a la Dirección Nacional de Inversión Pública y Financiamiento de Proyectos de la Secretaría de Programación Económica del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Paralelamente crea en el ámbito de la Dirección Nacional de Inversión Pública y Financiamiento de Proyectos, el Banco de Proyectos de Inversión Pública (BAPIN), cuya función es el mantenimiento y actualización permanente del Inventario de Proyectos de Inversión Pública.

- *Decreto Provincial de Santa Fe N° 469/04; 2004*

Este Decreto establece implementar un Sistema Provincial de Inversión Pública (SPIP) como conjunto de normas, principios, órganos y procedimientos necesarios para la gestión del Plan Anual de Inversión Pública, en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos. Crea el Banco Provincial de Proyectos de Inversión (BAPPI). Este Banco será gestionado por una Unidad Rectora Central, para la cual se designa a la Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo dependiente del Ministerio de Hacienda y Finanzas. Crea también una comisión integrada por un representante de la URC y uno por cada Ministerio, para establecer y elaborar las metodologías, indicadores y criterios de decisión a utilizar en la formulación de programas y proyectos de inversión públicas. Establece que todo proyecto de inversión pública de costo superior a \$300.000,

independientemente de su fuente de financiamiento, deberá estar identificado, formulado y evaluado por la oficina Sectorial y registrado y evaluado en el BAPPI.

- *Convenio Marco Provincia de Santa Fe – Nación para la implementación del BAPIN (21 de enero de 2004) Autorizado por Decreto N° 013/04*

Este convenio establece las obligaciones de la Nación que son las siguientes:

- Poner a disposición de la Provincia el Sistema Informático BAPIN II
- Suministrar los elementos informáticos.
- Brindar la capacitación para la instalación y puesta en marcha del sistema.
- Brindar la capacitación en materia de evaluación de proyectos de inversión.
- Brindar asistencia técnica para resolver dificultades.

Mientras la Provincia debe:

- Conseguir la ratificación del Convenio de acuerdo a normas provinciales.
 - Designar el área bajo la cual se realizarán las tareas técnicas requeridas.
 - Realizar los mayores esfuerzos a fin de implementar el sistema en 180 días.
- *Planilla de Atributos del Usuario*

Es la planilla indispensable a ser llenada por los usuarios del Sistema Informático. Especifica datos personales, de ubicación laboral, nivel de acceso y el rol que se le otorga.

- *Manual del Usuario Bapin II.*

Este es el Manual que se entrega a los distintos usuarios del programa, con una importante orientación práctica. Contiene aproximadamente 75 carillas y va recorriendo el programa Bapin en sus diversos requerimientos de carga de datos, brindando explicaciones claras bajo un entorno amigable, similar al de Windows. La lectura y comprensión del manual requiere de conocimientos teórico - prácticos en identificación, formulación y evaluación de proyectos.

- *Instructivo de Proyecto*

Esta documentación teórica resume la información relevante acerca de un proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida. El mismo se encuentra organizado en secciones, en función de los requerimientos del programa Bapin. Al igual que el manual mencionado en el párrafo anterior, requiere de conocimientos teóricos en identificación, formulación y evaluación de proyectos.

Sobre la Base de Datos

Se recopiló información referente a:

- Propiedades de las Tablas
- Relaciones entre Tablas
- Esquema de Seguridad de Acceso a la Base de Datos

Sobre la información cartográfica

Se recopilaron los datos provenientes de las siguientes fuentes:

- Información del Servicio de Catastro e Información Territorial (SCIT) de la Provincia de Santa Fe.
- Atlas de Suelos de la República Argentina INTA-AEROTERRA (ISBN:987-9554205)
- Atlas digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina

- Instituto Geográfico Militar - Datos del SIG - IGM 250.000 (<http://www.sig-igm.com.ar>)

3.1.2 Análisis de la Información y del Sistema

Análisis del funcionamiento del Sistema Nacional de Inversiones Públicas en la Provincia de Santa Fe

a) En cuanto al programa informático propiamente dicho.

Para analizar la forma de implementación del SNIP en la Provincia es necesario resaltar que, si bien el sistema informático (soporte o programa informático) es el mismo y se corresponde con el que se distribuye a todas las Provincias desde la Nación, es posible acceder a dos niveles bien diferenciados: a) el Banco de proyectos a nivel Nacional, al denominado **BAPIN II** y b) el banco de proyectos a nivel provincial reconocido como **BAPPI** (Banco de Provincial de Proyectos de Inversión), en función de que el financiamiento sea nacional o provincial respectivamente.

Para entrar en cada uno de ellos, es necesario ingresar una clave personal y sólo lo hacen aquellos funcionarios y/o agentes definidos previamente como usuarios.

El programa se compone de 3 subprogramas:

- Administrador de Programas y Proyectos.
- Administrador de Usuarios.
- Administrados de Tablas fijas.

Los distintos niveles de accesos del usuario determina los niveles que tiene permitido ejecutar.

A su vez se debe asignar un Rol para el usuario, y los mismos pueden ser:

- Iniciador: puede leer todo y cargar todo menos las ejecuciones reales.

- Ejecutor: puede leer todo y cargar hasta las ejecuciones reales inclusive, no las áreas del Evaluador.
- Evaluador: puede leer todo y cargar todo en las áreas del evaluador
- Responsable: puede leer todo y cargar todo, menos las áreas del evaluador.

Es posible identificar a priori como ventajas:

- Constituir una posibilidad de sistematizar un cúmulo de información sobre los proyectos de inversión que tradicionalmente se hallaba no centralizada,
- Si bien es un software empaquetado, que fue realizado desde la Nación, es posible incorporarle solapas elaboradas conforme a la necesidad de cada una de las Provincias.
- Generar una importante herramienta para la toma de decisión.
- Generar un instrumento muy útil para la planificación.
- Generar herramientas sistémicas para la evaluación expost.

En cuanto a las desventajas del programa se puede citar:

- Requiere la elaboración de la matriz de Marco Lógico, la cual comúnmente no se realiza.
- Compenetración con el proyecto de la persona que carga, pues se debe conocer en profundidad el mismo para identificar variables y comentarios a cargar.
- Requiere amplios conocimientos del ciclo de vida de los proyectos.

Como todo programa informático la calidad de los resultados estará en directa proporción con la calidad de la información que reciba como carga.

b) En cuanto a la metodología de implementación del Sistema "Unidad Rectora Central".

Se prevé que la carga de los proyectos se realice desde el mismo lugar en dónde se generen, que es necesario contar con los mecanismos de conexión (fibra óptica o conexión telefónica) estén en buen estado. Además el sistema requiere un tiempo de puesta en marcha en el cual los usuarios comiencen a cargar en forma sistemática, que oscilará en un rango de tiempo en cada provincia, teniendo como freno la inercia natural para incorporar una actividad nueva y como acelerador el impulso que los funcionarios de más altos rangos puedan impartir y sostener al proceso.

Por su reciente implementación, actualmente la carga se realiza en las oficinas de la Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo, dependiente del Ministerio de Hacienda y Finanzas.

Análisis de la estructura de la base de datos alfanumérica.

El análisis de la estructura de la base de datos que es gestionada por el software SQL-Server, se realizó verificando detalladamente la documentación existente y mediante procesos de comparación con información extraída del Manual del Usuario de BAPIN y de accesos a la misma a través de consultas SQL. No se contó con el Diccionario de Datos, lo que dificultó mucho el análisis. Esta información fue presentada en el Informe Parcial N° 1 en su *Anexo B: Estructura de la Base de Datos*

Modelo de seguridad de acceso al Servidor de Base de Datos.

El servidor de base de datos funciona actualmente con el set de caracteres y el sort order en default.

El motor de base de datos se maneja con seguridad NT o SQL Server.

A nivel NT existe un grupo llamado SIPESF y todos los usuarios del sistema pertenecen a este grupo.

A nivel SQL Server la autenticación se lleva a cabo vía NT y luego a través de cuentas SQL Server.

Existe el rol sysadmin y existe una cuenta que pertenece a ese rol que sólo administra el sistema SIPESF. Por ejemplo: "sasipesf".

El sistema se conecta a la base mediante un rol de aplicación. Esto implica que ningún usuario puede entrar a la base si no es a través de la aplicación.

El rol sysadmin es el único que tiene los permisos sobre Databases, Objetos y los permisos predefinidos.

El rol de aplicación sólo tiene permisos sobre Objetos. El dueño de todos los objetos debe ser DBO

Análisis de la Información Cartográfica

Se realizó el análisis de cada una de las fuentes de información recopiladas:

- Información provista por Servicio de Catastro e Información Territorial (SCIT) de la Provincia de Santa Fe.

La información entregada por el SCIT no cumple con el formato requerido, Para el caso de los Departamentos y Distritos se solicitaron coberturas en forma de polígonos y el formato entregado son líneas seccionadas, en algunos casos, en correspondencia con las cartas topográficas escala 1:50.000 sin texto o leyenda. Todo está georreferenciado en Proyección Gauss Krügger, con Elipsoide de referencia en WGS84.

- Atlas de Suelos de la República Argentina INTA-AEROTERRA (ISBN:987-9554205)

Coberturas digitales, en formato Shapefile (ArcView – ESRI. - Environmental Systems Research Institute) realizado a una escala de 1:500.000, en coordenadas en Proyección Gauss Krügger con Elipsoide de referencia en WGS84, faja 3. Las coberturas tienen formato requerido, pero su escala no es adecuada para este

trabajo, los Departamentos están representados como polígonos y las ciudades mas importantes como puntos. Esta información está disponible en CD. No esta seccionada, el ámbito geográfico es la República Argentina.

- Información de la República Argentina – Aeroterra. <http://www.aeroterra.com>

Generada por el INTA y publicada por la Página Web de Aeroterra, tiene alguna diferencia con el Atlas de Suelos y se encuentra en formato Shapefile (ArcView – ESRI.) realizado a una escala de 1:500.000, en coordenadas geográficas (Latitud/Longitud), con elipsoide de referencia en WGS84. Las coberturas tienen formato requerido pero su escala no es adecuada para este trabajo, los Departamentos están representados como polígonos y las ciudades mas importantes como puntos. Es información disponible y gratuita en Internet. No esta seccionada, el ámbito geográfico es la República Argentina.

- Atlas digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina

Generada por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, conforma un Sistema de Información Geográfica (SIG) de los Recursos Hídricos Superficiales del territorio argentino. La cartografía de base sobre la que se elaboró el presente Atlas corresponde a la Escala 1:500.000 y en algunos casos 1:250.000 del Instituto Geográfico Militar (I.G.M.). Todos los archivos que conforman este SIG se presentan en formato Shapefile (ArcView - ESRI), y en coordenadas geográficas (Latitud/Longitud), con elipsoide de referencia en WGS 84. Esta información es pública y gratuita.

- Instituto Geográfico Militar – SIG 250 (<http://www.sig-igm.com.ar>)

El SIG250 es el Sistema de Información Geográfica proveniente de la información de la carta topográfica de escala 1:250.000. Materializa los diferentes rasgos planimétricos y altimétricos en el sistema mediante puntos, arcos y polígonos. En general la información está seccionada en correspondencia con las cartas IGM 1:250.000, se encuentra en formato Shapefile (ArcView - ESRI), en coordenadas geográficas (Latitud/Longitud), con elipsoide de referencia en WGS84. Esta información está disponible, pero no es gratuita.

3.2 Diseño Conceptual y Físico del Sistema

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son representaciones digitales de estructuras y procesos del mundo real. Deben emular los aspectos de la realidad relevantes en cada tópico en particular. Por lo tanto su aspecto y su estructura deben reflejar, aquella porción del mundo real involucrada en el caso de aplicación. El primer paso en un proyecto SIG es identificar las entidades de la realidad y sus representaciones gráficas. Este proceso se conoce como diseño conceptual de un SIG. Luego continúa el diseño físico con el diseño y creación de la estructura de las tablas que contendrán los atributos de dichas entidades.

Las entidades reales elegidas son Departamento, Distrito, Ciudad, Ruta, Ferrocarril, e Hidrografía. El diseño de los atributos de las entidades gráficas fue el siguiente:

Tabla N° 1

Entidad real	Entidad Gráfica	Atributos Principales
DISTRITO	Polígono	Id, Nombre, Departamento, etc.
DEPARTAMENTO	Polígono	Id, Nombre, Área, etc.
RUTA	Línea	Id, Nombre, Característica, etc.
VÍA FÉRREA	Línea	Id, Nombre, Característica, etc.
RÍO	Línea	Id, Nombre, Característica, etc.

La información alfanumérica referida a nombres de Distritos y Departamentos se completó con la obtenida de la página del Instituto Provincial de Estadística y Censo (IPEC) de la Provincia de Santa Fe.

El campo codigogeográfico se generó como una cadena de caracteres conformada por la concatenación de los códigos IdProvincia & IdDepartamento & IdDistrito, y es usado para referenciar la localización o el alcance geográfico de los Proyectos.

En la Tabla N°1 se muestra con que entidad gráfica deberán ser representadas y algunos atributos a contemplar en las tablas.

En un primer análisis se pensó en representar a los Proyectos de inversión como puntos, pero conforme avanzó el diseño e implementación del SIG se decidió no incorporar a estos como entidades gráficas porque en la base de datos no se encontró ningún elemento que permitiera referenciarlo geográficamente en forma directa, ni ningún elemento paramétrico que permitiera tipificarlos para poder conceptualizarlo con alguna entidad geométrica (si es ruta como línea, si es un edificio como punto o polígono, etc).

Los Proyectos (Programas y Subprogramas) de inversión sólo están referenciados a una localización o alcance geográfico a través de un código numérico, que permite asociarlo a una entidad gráfica polígono que representa a un Distrito, Departamento o la Provincia.

Para esto se realizó una personalización del entorno del SIG de ArcView que accede a información almacenada en tablas de formatos dbf y brinda información de Proyectos (Programas y Subprogramas) asociada a su localización en Distritos, Departamentos o la Provincia.

Las tablas en formato dbf son generadas a partir de una aplicación de transferencia que extrae del Sistema BAPPI a través de un proceso de consultas SQL (Structured Query Lenguaje) esta información y luego la transforma en el formato requerido por el SIG.

3.3 Generación de información gráfica georreferenciada

Para la generación de la información gráfica se analizaron dos posibilidades, usar la información libre y gratuita disponible en formato adecuado para el ingreso al SIG pero en una escala pequeña para el requerimiento del trabajo o la información

provista por el SCIT, en escala adecuada pero en un formato que requería mucho tiempo y trabajo de depuración y reconstrucción. Se optó por la segunda opción, para lo cual se amplió el cronograma de trabajo.

La información gráfica de Distritos, Departamentos, Rutas e Hidrografía provista por el SCIT, fue suministrada a través de una gran cantidad de archivos de líneas y de textos en formatos de exportación de los softwares Autocad y Microstation. Esta información referenciada espacialmente en la proyección conforme Gauss Kruger, con elipsoide de referencia WGS84, estaba seccionada y almacenada en distintos archivos. En el caso de la rutas, separados los textos de las líneas, en el caso del resto de la información sin texto, y todos sin topología con un formato inadecuado para su uso en el SIG.

La apertura de todos los archivos pertenecientes a cada cobertura se realizó en software CAD, a partir del cual se realizó la exportación al software ArcView 3.2 como un único archivo para cada cobertura. En este último se generó la topología usando algoritmos apropiados para cada caso.

En las coberturas de Provincia, Departamentos y Distritos se generaron polígonos a través de la unión de líneas, para lo cual se usó el algoritmo *"Make One Polygon From Polyline"* de la extensión Xtool. Como esta herramienta sólo permite generar un polígono por cobertura, luego se usó el algoritmo *"Union Polygon Theme"* de la misma extensión para poder unir todos los polígonos.

En el caso de la cobertura de rutas se unieron líneas a través del campo común nombre de rutas ingresado previamente; para esto se usó el algoritmo *"Dissolve features based on an attribute"* de la extensión Geoprocessing Wizard. Ambas extensiones funcionan bajo el entorno de ArcView, y son de libre distribución.

En cada caso fue necesario realizar meticulosos procesos de control y depuración de la información gráfica.

3.4 Generación de la aplicación de transferencia de información

La Base de Datos de Proyectos de Inversión es alimentada a través de una aplicación informática, el Sistema de Información de Proyectos de Inversión Pública (BAPIN) que la Dirección Nacional de Inversión Pública de la Secretaría de Política Económica del Ministerio de Economía de la Nación, ha provisto a la Provincia de Santa Fe. Dicha Base de Datos es administrada por el software Microsoft SQL Server.

Para acceder a esta base, extraer información y generar el conjunto de tablas que usa el SIG se generó una aplicación de transferencia que funciona como un módulo de interfase entre ambos.

Funciona a través de una demanda del operador del mismo. Recupera y transforma la información actualizada de la base de datos alfanumérica en una nueva estructura de tablas que es utilizada por el sistema de consulta del SIG.

Debido a que los datos demandados por este, no coinciden necesariamente con la estructura de los almacenados en la base de datos alfanumérica, en el proceso se realizan una serie de conversiones de tipos, creación de nuevas vistas y tablas intermedias.

Este proceso también tiene por objeto preparar los datos para una óptima performance en el sistema de consulta del SIG.

Para el pre procesamiento de los datos se utiliza extensivamente el lenguaje T-SQL. Para la transferencia de los datos se utiliza Activex Data Objects 2.5.

Durante el proceso se controla en todo momento la integridad referencial de los datos en destino. La transferencia es totalmente transaccionada, lo cual implica que cualquier error en el proceso aborta la transferencia completa. En tal caso, las causas que provocaron el fracaso de la actualización son almacenadas en el archivo de registro de transferencia. La aplicación también informa, durante el proceso, la cantidad de registros que han sido actualizados.

Los datos antiguos utilizados por el SIG son resguardados automáticamente previo a cada actualización. La aplicación proporciona varias opciones de configuración, que permiten definir la carpeta destino de los datos, la carpeta de resguardo y configuración del archivo de registro.

3.5 Personalización del SIG

El software Arcview 3.2 permite ampliar su potencialidad a través de la codificación de algoritmos en forma script programados en un lenguaje orientado a objetos, denominado Avenue. Posee un editor con un entorno de programación que permite codificarlos compilarlos y correrlos. Estos scrip son asociados a órdenes de menús o botones, resultando su código transparente para un usuario final.

De esta manera se personalizó el entorno del SIG, agregando botones, órdenes de menú y cuadros de diálogo que permiten a un usuario final realizar una serie de consultas relativas a los Proyectos de Inversión.

Se elaboraron consultas desde la parte gráfica, donde un usuario puede realizar un click en un Distrito o Departamento y se listan todos los proyectos de inversión localizados en ese ámbito geográfico. También consultas desde la parte alfanumérica, pudiendo realizar distintos tipos de filtros, como listar Programas, Suprogramas o Proyectos, ó Proyectos filtrados por Sistema Administrativo Financiero.

Se elaboraron cuadros de diálogo que permiten visualizar un proyecto con la información inherente al mismo, como: Nombre, Descripción, Estado Fecha de carga, Localización, SAF y botones que conducen a otros cuadros de diálogo que muestran información sobre n entidades relacionadas al Proyecto en cuestión; por ejemplo: alcances geográficos, funcionales, objetivos, oficinas, funcionarios, productos intermedios, etc.

Se generaron además botones que conducen a la generación de reportes particulares o generales. Para esto se usa la herramienta Seagate Crystal Report for ESRI. 7 que viene con ArcView 3.2.

En el caso de la selección de Alcances Geográficos o Localizaciones la personalización permite que automáticamente se muestren las entidades cartográficas seleccionadas (Distritos o Departamentos), conjuntamente con la información alfanumérica.

4. IMPLANTACIÓN DEL SIG

El SIG funciona bajo el entorno del Software ArcView 3.2 (ESRI®), que ha sido especialmente personalizado para este trabajo, con el nombre de **SIGPI.apr** y está instalado en la misma ubicación física que los datos cartográficos y tablas asociadas.

El proceso de extracción de datos cargados por el sistema BAPPI se realiza a través de una aplicación de transferencia denominada **Actualiza.exe** instalada en otro computador que accede a la base de datos alfanumérica gestionada por MS SQL-Server7, a través de la red Provincial y por medio de un proceso de consultas extrae información y la transforma en tablas dbf, esta información es tomada por el SIG y enlazada al mismo.

El directorio donde está alojada la aplicación de transferencia se denomina SIG y en él estarán localizadas además, una carpeta con el código fuente llamado Doc y tres carpetas DBF, BKP y DBFV correspondientes a las tablas DBF actualizadas, versión anterior y vacías, estas últimas están a modo de plantillas. La aplicación toma esta plantilla, la carga con la nueva consulta previo al resguardo de la versión actual como versión anterior en BKP.

El directorio donde está alojada la personalización del SIG se denomina SIGPI, este, tendrá acceso a las tablas de la carpeta DBF es decir que mostrará siempre la última información extraída al Sistema BAPPI a través de la aplicación de transferencia, esta última sólo se ejecutará cuando sea necesario actualizar la información debido a nuevas cargas desde el sistema BAPPI.

El vínculo entre las aplicaciones, programas, información y el Software ArcView 3.2 (ESRI®) se muestra en la Figura 1.

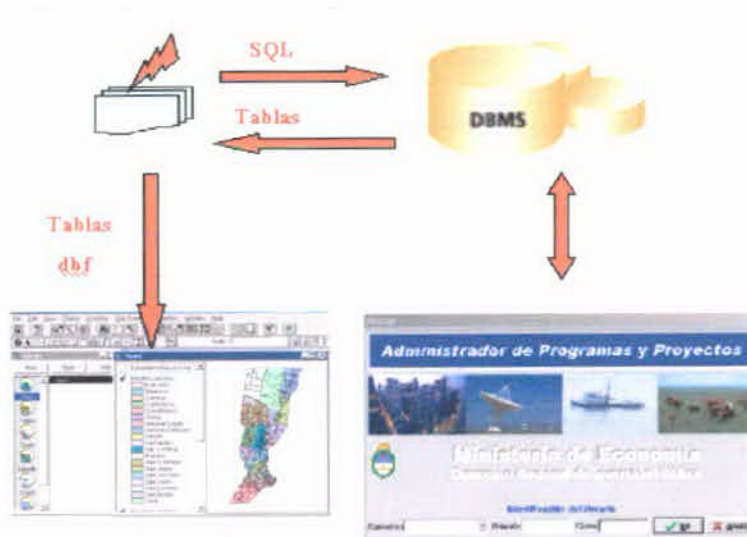


Figura 1: Esquema Físico del Vínculo entre la BD, las aplicaciones, la información cartográfica y el SIG.

El uso del programa ArcView personalizado está explicado en el **anexo 1**: “Manual del Usuario de SIGPI” y el Código fuente de esta personalización es entregado en archivos en un directorio llamado SCRIP_Avenue, en el **anexo 2**: “Scripts del SIGPI” están listados los mismos con una breve descripción de funcionalidad”.

El uso de la aplicación de transferencia está explicado en el **anexo 3**: “Especificaciones de la Aplicación de Transferencia” , en el **anexo 4**: “Manual del Usuario de la Aplicación de Transferencia” y el código fuente de las consultas para la extracción de información en el **anexo 5**: “Codigo fuente de las SQL-Query para la generación de las tablas dbf”.

Todo este sistema está instalado y operativo, funcionando en las oficinas de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Inversión de la Provincia de Santa Fe, en el último período de este trabajo se han realizado varias pruebas y entrenamiento de un operador.

5. RESULTADOS

El Producto generado consiste en la personalización del entorno del SIG ArcView 3.2, las coberturas correspondientes a la Provincia de Santa Fe, Departamentos,

Distritos y Rutas de este sector geográfico y la aplicación de transferencia que permite el acceso a la base alfanumérica y la recuperación y transformación de la información que usa el sistema de consulta del SIG.

La personalización permite mostrar la información alfanumérica de Proyectos de Inversión asociada al espacio geográfico donde estos tienen su localización o impacto geográfico.

En las siguientes figuras, se muestran imágenes de distintas pantallas, donde a través de ordenes de menú, botones y cuadros de diálogo permiten a un usuario consultar información de los Proyectos de Inversión en un marco geográfico.

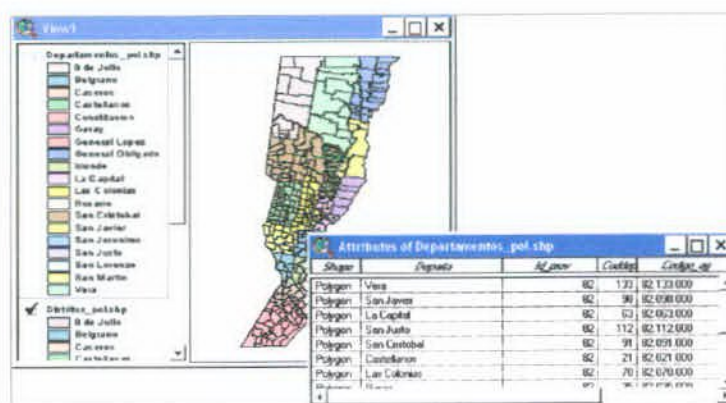


Fig. 2: Cobertura Distritos y Departamentos, con la tabla de atributos

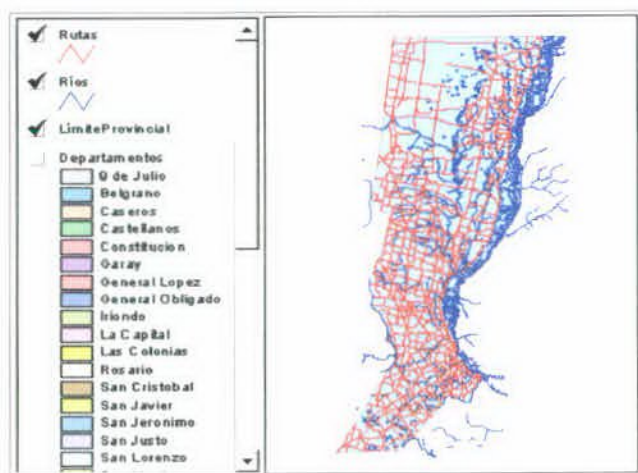


Fig. 3: Cobertura Provincia, Ríos y Rutas

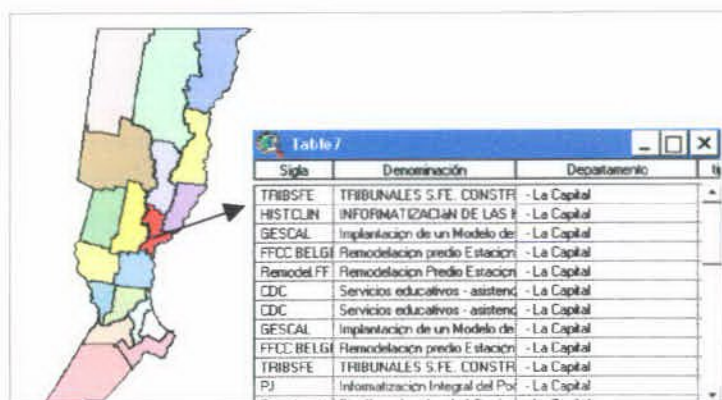


Fig. 4: Consulta: Proyectos por Departamentos (Departamento = Capital)

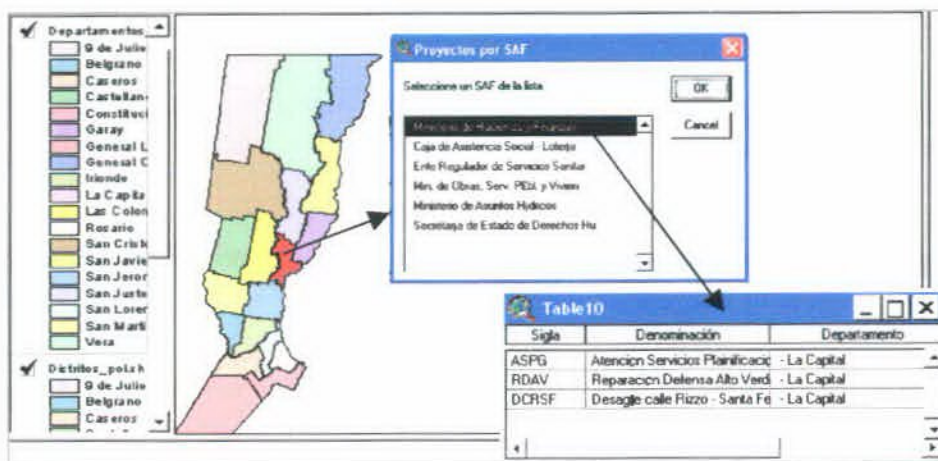


Fig. 5: Consulta con Filtro : Proyectos por Departamentos (Departamento = Capital)
por SAF (SAF = Ministerio de Hacienda y Finanzas)

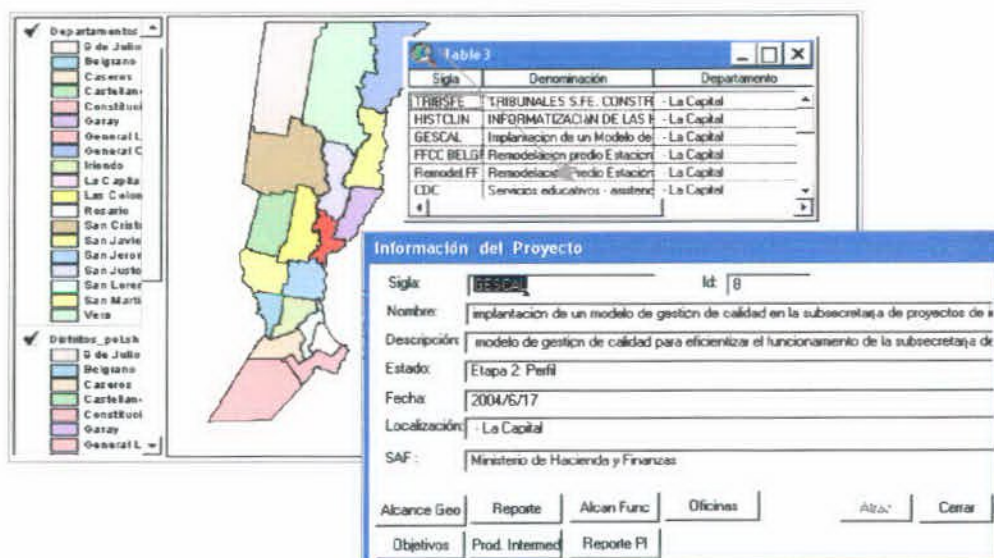


Fig. 6: Información de un Proyecto seleccionado de l Departamento La Capital

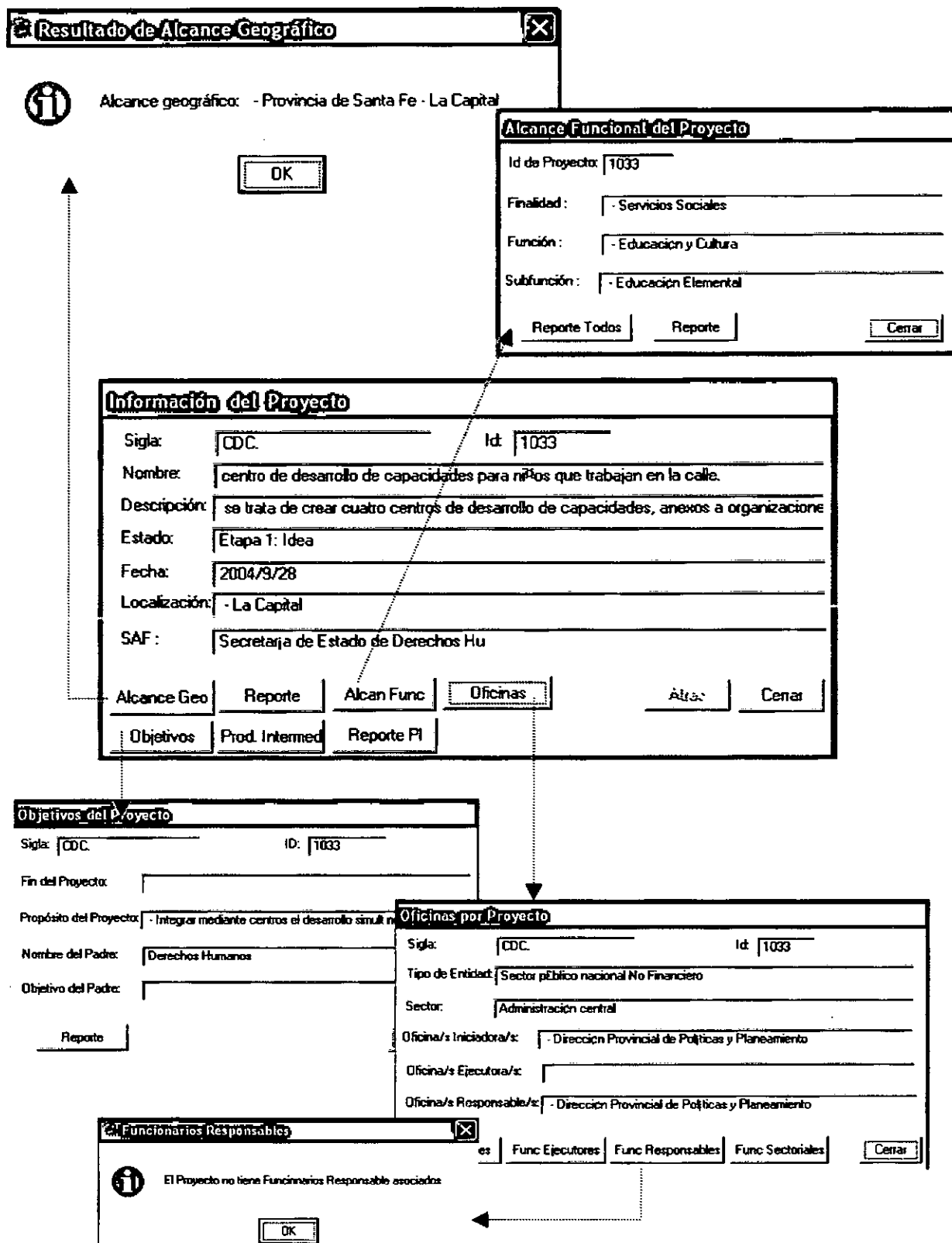


Fig. 7: Información de un Proyecto y cuadros de diálogo relacionados

OBSERVACIONES

Este informe previsto como informe final dentro del Cronograma de Tareas del Convenio CFI – FICH (UNL), para la generación de un Sistema de Información Geográfica para la Gestión de Proyectos de Inversión de la Provincia de Santa Fe, consta de un cuerpo principal y cinco anexos donde se incluyen manuales de usuario y código fuente de las aplicaciones.

Se han realizado, tareas de recopilación y análisis de información, depuración y transformación de información gráfica y alfanumérica, diseño del SIG, análisis de la Base de Datos de Proyectos de Inversión, diseño de consultas y construcción de una aplicación que accede a la base de datos, automatiza el proceso de consultas y transforma los datos que enlazarán al SIG, personalización del SIG y por último implantación del sistema y entrenamiento de un operador.

El desarrollo del trabajo enfrentó varias dificultades, por un lado no se contó con la información cartográfica, que debía proveer el SCIT, en el formato solicitado, por lo cual se decidió generarla en base a la información disponible, tampoco se contó con la adecuada documentación de la Base de Datos, lo que dificultó mucho el análisis e interpretación de la misma, proceso que se hizo en base a secuencias de consultas en lenguaje SQL, depurando la información en un proceso de prueba y error, encontrándose información inconsistente y confusa.

En el análisis de la base de datos no se encontraron elementos geográficos que pudieran georreferenciar directamente los Proyectos de Inversión, tales como coordenadas geográficas, ni paramétricos que permitieran tipificar los mismos y generar una entidad gráfica asociados a ellos, tal como asociar una línea a una ruta.

A pesar de estos inconvenientes se generó un Sistema de Información Geográfica que permite visualizar la localización y el alcance geográfico de los Proyectos de Inversión mediante el enlace del código geográfico que poseen los mismos a entidades cartográficas (mapas) de Distritos, Departamentos o Provincia, según

corresponda. También se han adicionado entidades cartográficas correspondientes a Rutas y Ríos, pero simplemente como una referencia geográfica de ubicación.

Todo se ha realizado en el entorno del Software ArcView 3.2, que ha sido personalizado mediante algoritmos programados internamente bajo la forma de script, dando la posibilidad de realizar consultas con diferentes grados de filtros y volcarlas a mapas o a reportes.

Esto permitirá un seguimiento de los Proyectos de Inversión y una mejor gestión de los mismos, facilitando de esta manera la toma de decisiones del estado provincial.

Si se requiere un mayor grado de precisión en la publicación gráfica de los Proyectos de Inversión será necesario repensar el Sistema de Representación de los mismos, donde el ingreso gráfico se realice desde el SIG, sistema que requerirá otro tipo de datos de los Proyectos asociados al diseño espacial y operadores especialistas en el ingreso de estos datos.

Anexo 1

Sistema de Información Geográfica para el acceso a información del Banco de Datos de Proyectos de Inversión de la Provincia de Santa Fe

Manual del Usuario

Índice

Capítulo1: Introducción

1.1 Descripción del Sistema

Capítulo2: Descripción del Entorno

2.1 Pantalla Principal

2.2 Ventana de Vistas

2.3 Ventana de Tablas

2.4 Cuadro de diálogos de Información de Proyectos

2.5 Cuadro de diálogos de Información de Programas y SubProgramas

Capítulo3: Paso a paso

3.1 Ubicación de la información

3.2 Abrir el Proyecto

3.3 Consultas por Menú

3.4 Consultas por el Mapa

Capítulo 1: Introducción

1.1 Descripción del Sistema

El Sistema fue realizado en el Software ArcView 3.2 con una personalización a través de scripts desarrollados en lenguaje Avenue. El código fuente de los mismos se encuentra en la carpeta Scripts_Avenue.

Permite leer información de tablas en formato Dbase IV (dbf), previamente extraídas del Banco de Datos de Proyectos de inversión, y relacionarlas a datos geográficos (archivos shapefiles), tales como Distritos y Departamentos de la Provincia de Santa Fe.

La información proveniente de las tablas dbf es relativa a Programas, Subprogramas y Proyectos de Inversión. Tienen asociado un código geográfico que permite su localización y la referenciación de su alcance geográfico.

Permite además mostrar información inherente de estos tales como Identificador, Sigla, Nombre, Descripción, Estado, Fecha de Carga, Localización, Servicio Administrativo Financiero (SAF), Adquisición e información relacionada con estos como Alcance Geográfico, Alcance Funcional, Objetivos, Oficinas responsables, Funcionarios responsable, Montos y Fechas de Inversión y Financiamiento.

El sistema tiene una carga de datos automática que permite visualizar las capas de datos Geográficos tales como Departamentos, Distritos, Rutas, y Ferrocarriles en la pantalla principal.

La consulta de la información tiene dos entradas: una por menú y otra gráfica. La primera mediante el menú Consulta que enlaza a la información de los Programas, Subprogramas y Proyectos mostrando Cuadros de Diálogos que llevan a visualizar la información requerida. Y la consulta gráfica a través del mapa de la pantalla principal presionando un Departamento o Distrito y accediendo a los Proyectos localizados en esta entidad geográfica. Ambas tienen un filtro por SAF, es decir tienen a posibilidad de elegir primero un SAF y de allí todos los proyectos involucrados en el este.

Cada vez que se realiza una nueva actualización del sistema, es decir que se incorporan las tablas dbf provenientes de nuevas consultas, será necesario correr un pequeño algoritmo de actualización dentro del Sistema Arcview situado en el menú Consultas, denominado **Actualizar Proyectos**. Esto genera una tabla interna con los datos de los Proyectos, y permite mejorar el tiempo de espera de las consultas. Este proceso dura unos minutos dependiendo de la velocidad del computador, se recomienda cerrar el resto de las aplicaciones mientras dura porque ocupa muchos recursos del sistema.

El ingreso al sistema se hará a través del Proyecto **SigPi.apr** que deberá situarse en la misma carpeta que las tablas dbf y los archivos shapefile de los datos geográficos. Este Proyecto tiene encapsulados los scripts, para que no puedan ser modificados y causen errores en la operación del mismo. Se entrega otro Proyecto **SigPics.apr** que permite la edición y modificación de los script para un futuro mantenimiento del sistema.

Capítulo 2: Descripción del Entorno

2.1 Pantalla Principal

La pantalla principal del software ArcView 3.2 consta de varias partes: Barra de menús, de botones, de herramientas y Ventana de Documentos (Views, Tables, Scripts, etc).

Alternativamente se puede seleccionar distintos documentos visualizando ventanas con diferentes contenidos, los documentos View contienen temas o capas de información geográfica, los tipo Table, la información alfanumérica y los script, el código fuente asociado a los procedimientos. (Fig 1a-b)

Según el documento seleccionado también cambia la barra de menús, botones y herramientas.

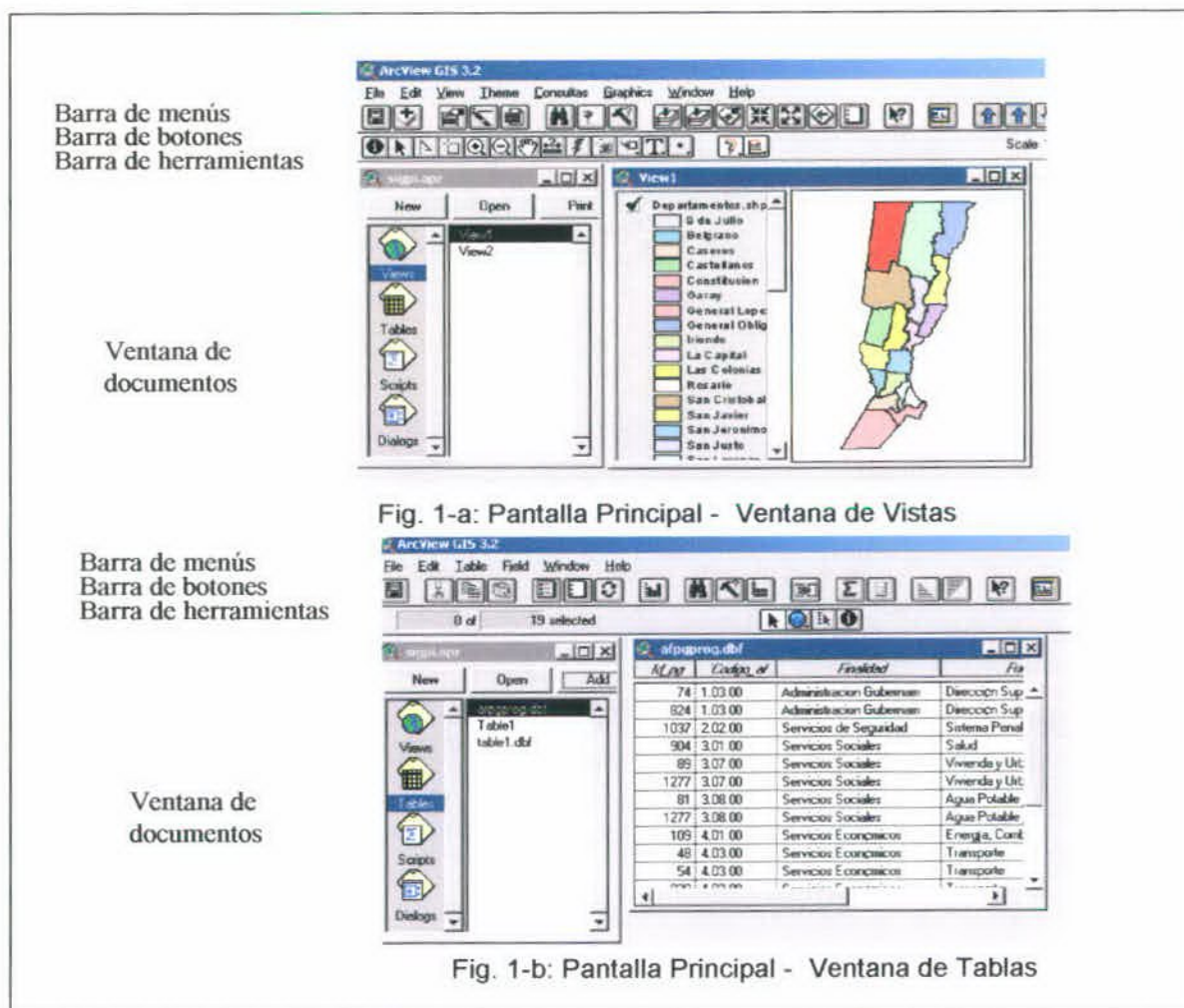


Fig. 1-a: Pantalla Principal - Ventana de Vistas

Fig. 1-b: Pantalla Principal - Ventana de Tablas

2.2 Ventana de Vistas (View)

En la Ventana de Vistas se visualizan los Temas o capas de información geográfica: Departamentos, Distritos, rutas e hidrografía Fig. 2.

En esta ventana se han incorporado herramientas que permiten acceder a información alfanumérica relativa a Programas, Subprogramas y Proyectos del Banco de Datos de Proyectos de Inversión de la Provincia de Santa Fe y asociarla a información geográfica relativa a Departamentos ó Distritos. Para esto se modificó la barra de menús, de botones y de herramientas.

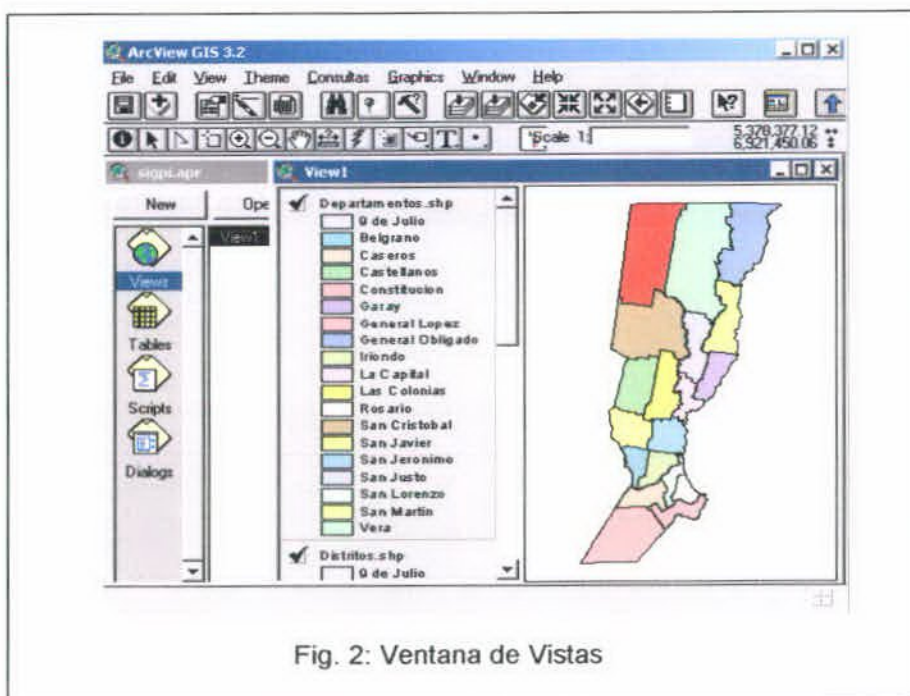


Fig. 2: Ventana de Vistas

2.1.1 Incorporación del Menú Consultas

En la barra de menús se incorporó un nuevo ítem denominado Consultas. Este permite la consulta de información relativa a Programas, Subprogramas y Proyectos de Inversión. Consta de seis menús desplegables: Carga de Datos, Programas, Subprogramas, Proyectos, Proyectos por SAF y Actualizar Proyectos.

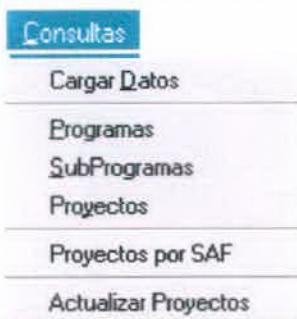


Fig. 3: Menú Consultas

En la Fig. 3, se observa el menú desplegado con los submenús. La función de cada uno es:

1. **Cargar Datos.** Permite cargar los temas necesarios para el funcionamiento del sistema.
2. **Programas.** Muestra una tabla con todos los programas existentes.
3. **Subprogramas.** Muestra una tabla con todos los subprogramas.
4. **Proyectos.** Muestra una tabla con todos los proyectos existentes.
5. **Proyectos por SAF.** Permite seleccionar de una lista un SAF determinado y muestra una tabla con todos los proyectos que poseen ese SAF.
6. **Actualizar Proyectos.** Se realiza cada vez que se actualizan las tablas del sistema. Genera una tabla interna con los datos de los Proyectos. Procedimiento necesario para visualizar la nueva actualización.

2.1.2 Incorporación de nuevos botones

Los botones son todos aquellos controles que ejecutan automáticamente la acción cuando se presiona sobre el mismo. Los botones específicos que se han incluido en la personalización son los que se muestran en el recuadro rojo de la Fig. 4, estos permitan el movimiento de las capas gráficas y un reporte general



Fig. 4: Barra de Botones

Botón reporte: 

Permite realizar un reporte con los datos que posee la tabla del tema que se encuentre activo.

Botones de desplamiento: 

1. Permite desplazar la capa seleccionada a la primera posición.
2. Permite desplazar la capa seleccionada a una posición superior.
3. Permite desplazar la capa seleccionada a una posición inferior.
4. Permite desplazar la capa seleccionada a una a la última posición.

2.1.3 Incorporación de nuevas herramientas

Las herramientas son aquellos controles que se deben seleccionar primero para ejecutar luego una acción asociada.

En la personalización se han incorporado dos herramientas. Consultas de Proyectos por Departamentos o Distritos, Consultas de Proyectos por Departamentos o Distritos Filtradas por SAF, ver cuadro azul de la Fig. 5.



Fig. 5 : Cuadro de herramientas.



Con esta herramienta seleccionada permite presionar sobre un Departamento o Distrito del mapa (según la capa activa) y ver una tabla con todos los proyectos localizados en el Departamento o Distrito seleccionado.



Esta herramienta funciona de igual manera que la anterior pero permite realizar un filtro por cada Sistema Administrativo Financiero (SAF). En función del Departamento o Distrito y al SAF seleccionado se muestra una tabla con los proyectos pertenecientes a la selección conjunta.

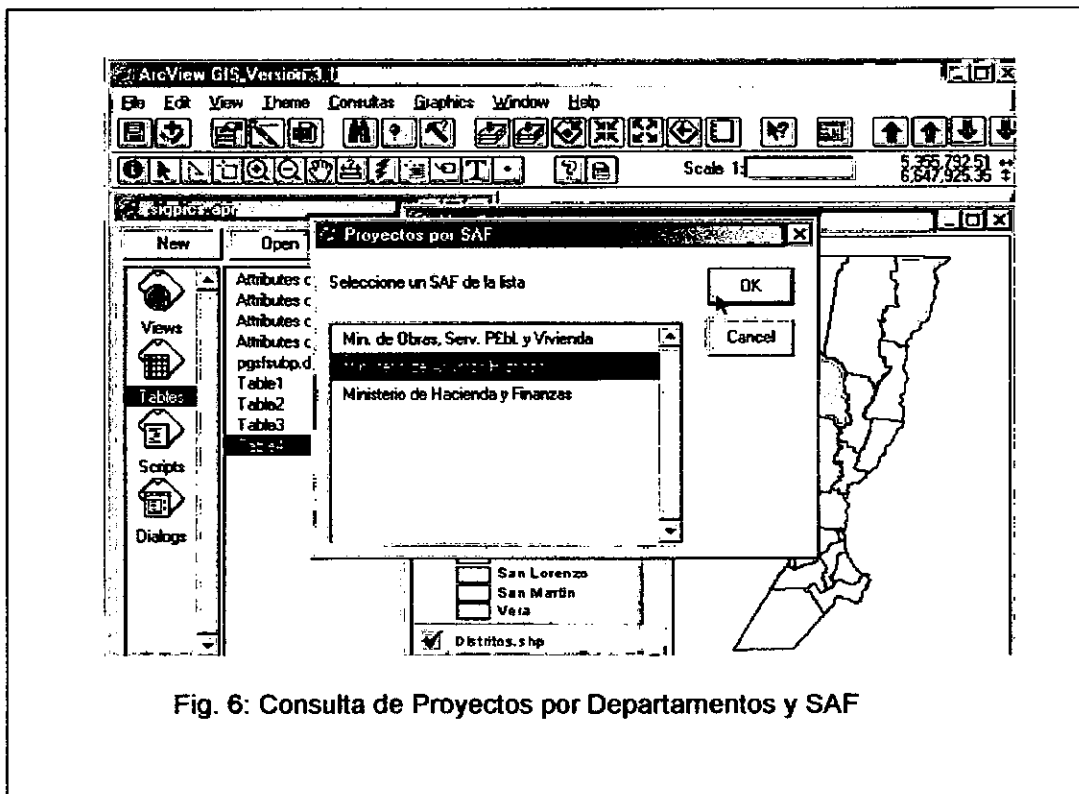


Fig. 6: Consulta de Proyectos por Departamentos y SAF

2.3 Ventana de Tablas

Las tablas contienen información alfanumérica que ha sido extraída del Banco de Datos de Proyectos de Inversión de la Provincia de Santa Fe a través de una aplicación de transferencia. Esta aplicación genera tablas de formato dbf, que son incorporadas al sistema. Las mismas son relacionadas entre sí y con las capas de información geográfica relativa a Departamentos y Distritos, a partir de estas relaciones se generan tablas temporales que pueden ser accedidas por el menú Consultas o por las herramientas de consultas explicadas en el ítem anterior.

En la Fig. 7, puede observarse la tabla relativa a todos los Proyectos de la Provincia accedida a través de una consulta realizada desde el menú.

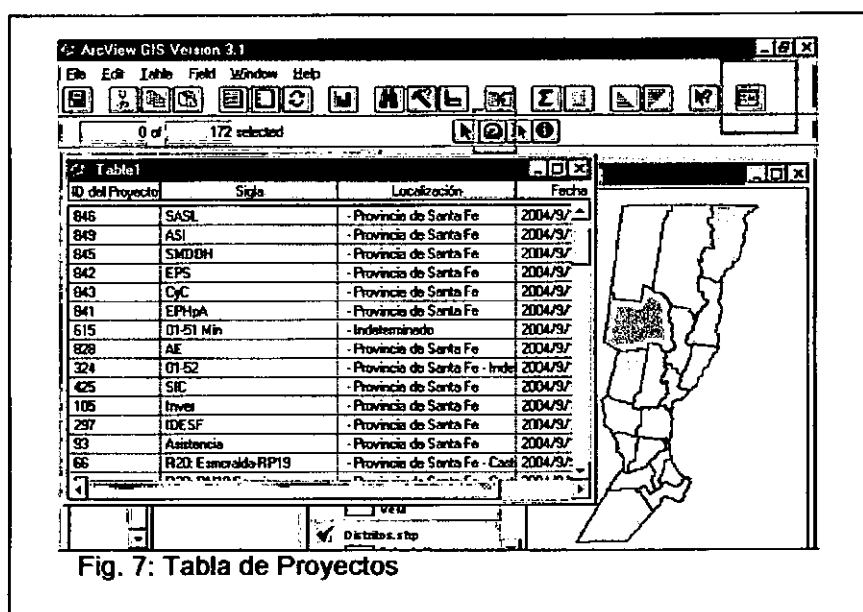




Fig. 7: Tabla de Proyectos

En esta ventana también se han incorporado nuevas herramientas. En la Fig. 7 enmarcadas con rojo, se puede observar la incorporación de un botón y una de una herramienta:

Botón Reporte:  Permite realizar un reporte de la tabla activa. (Para hacer que una tabla sea activa hay que posicionarse sobre ella y luego presionar este botón).

Herramienta de Consulta:  Con esta herramienta habilitada se selecciona un registro de la tabla (relativo a un Programa, Subprograma o Proyecto) y se abre

cuadro de diálogos con la información relativa al mismo. Además se muestra la localización geográfica del mismo en color rojo.

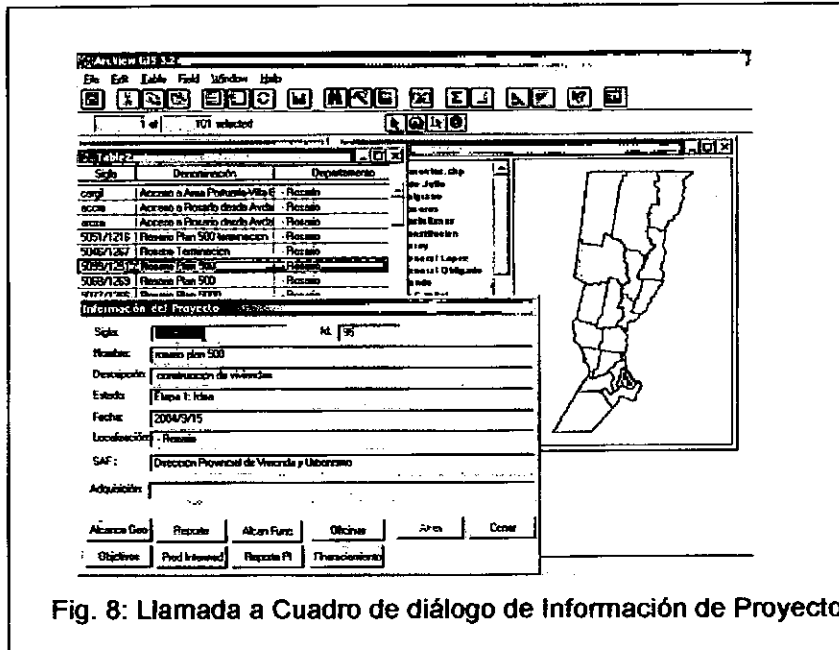


Fig. 8: Llamada a Cuadro de diálogo de Información de Proyecto

2.4 Cuadro de diálogo de Información de Proyectos

A partir de la tabla de Proyectos desplegada, se selecciona un registro (cada registro es un Proyecto) y la información relativa a este se muestra en un cuadro de diálogos como el de la Fig. 9.

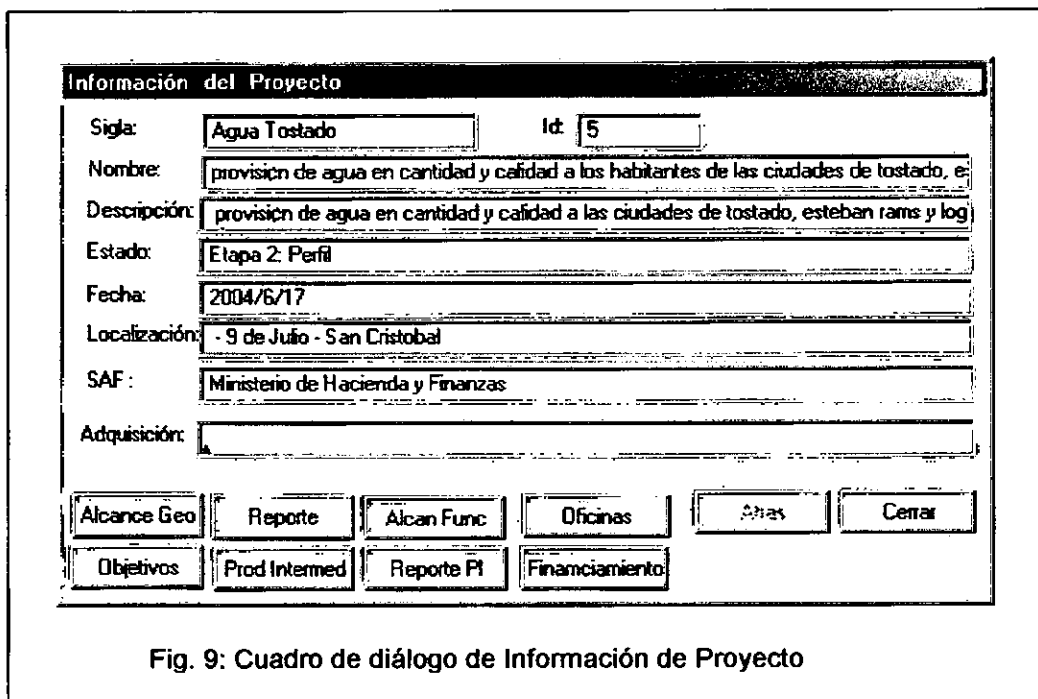


Fig. 9: Cuadro de diálogo de Información de Proyecto

El cuadro de diálogo además posee botones que enlazan a diferentes componentes (listas, reportes, cuadros de diálogo) con información asociada a dicho proyecto:

Alcance Geo El alcance Geográfico se muestra en un cuadro de mensajes y paralelamente se genera un zoom del área respectiva (Fig. 10).

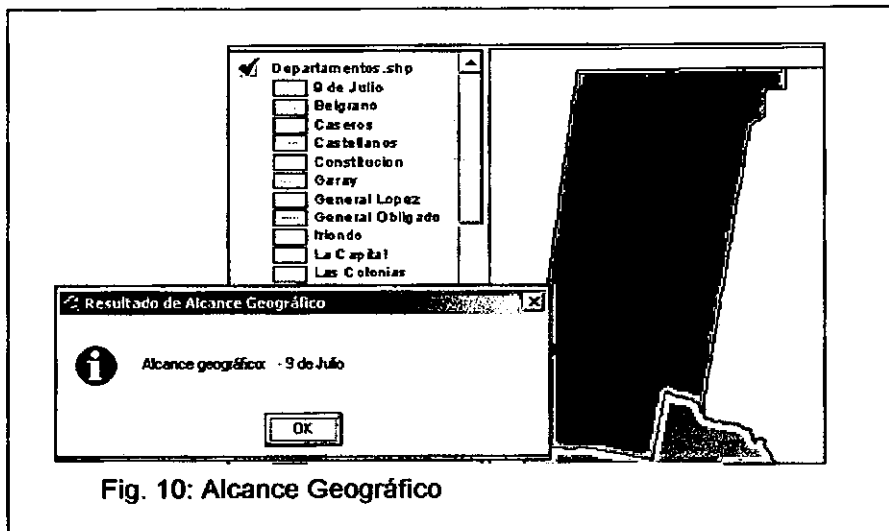


Fig. 10: Alcance Geográfico

Reporte Permite crear un reporte con la información del proyecto activo.

Alcan Func El Alcance funcional se muestra en otro cuadro de diálogos con la siguiente información (Fig. 11):

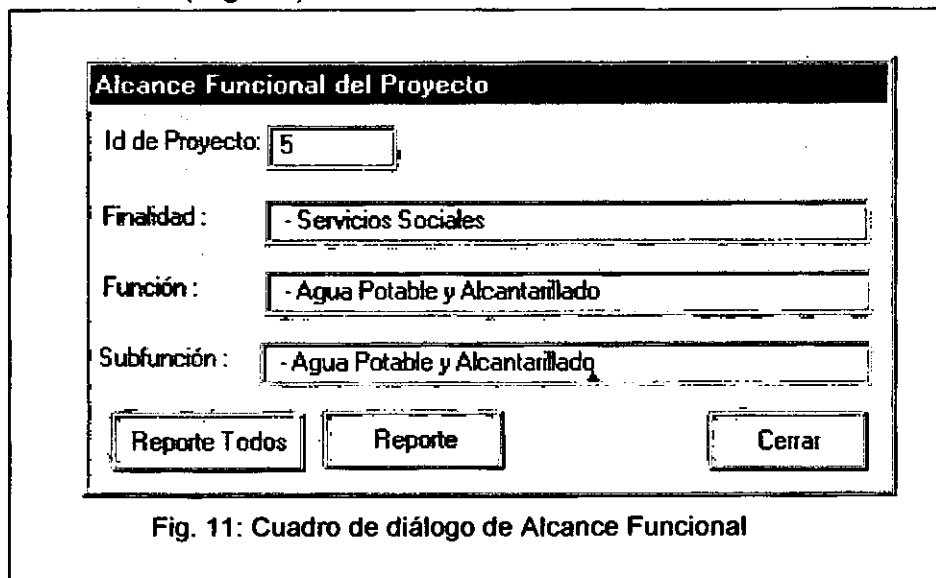


Fig. 11: Cuadro de diálogo de Alcance Funcional

El Reporte permite realizar un reporte con el alcance funcional del Proyecto seleccionado o el alcance funcional de todos los Proyectos.

Oficinas Muestra las oficinas responsables, iniciadoras y ejecutoras del proyecto y que funcionarios intervienen. Esté botón despliega una ventana como muestra la Fig. 12:

Fig. 12: Cuadro de diálogo de Oficinas

Funcionarios Inicidores: Muestra una tabla con los funcionarios asociados al proyecto y cuyo rol es iniciador, son los funcionarios existentes en la/s oficina/s que el proyecto tenga definida como iniciadora. La tabla de funcionarios iniciadores se muestra a continuación:

ID del Proyecto	Sigla	Nombre del Funcionario	Rol	Cargo	Nombre de la Empresa	Dirección de la Oficina
520	3434/1773	Argento, Leopoldo	Iniciador	Coordinad		
520	3434/1773	Argento, Leopoldo	Iniciador	Coordinad		
520	3434/1773	Argento, Leopoldo	Iniciador	Coordinad		
520	3434/1773	Argento, Leopoldo	Iniciador	Coordinad		
520	3434/1773	Argento, Leopoldo	Iniciador	Coordinad		

Fig. 13: Tabla de Funcionarios Inicidores

Funcionarios Ejecutores: Ídem para ejecutores.

Funcionarios Responsables: Ídem para responsables.

Funcionarios Sectorialistas: Idem para sectorialistas

Cuando un dato no existe se muestra el mensaje de la Fig. 13.

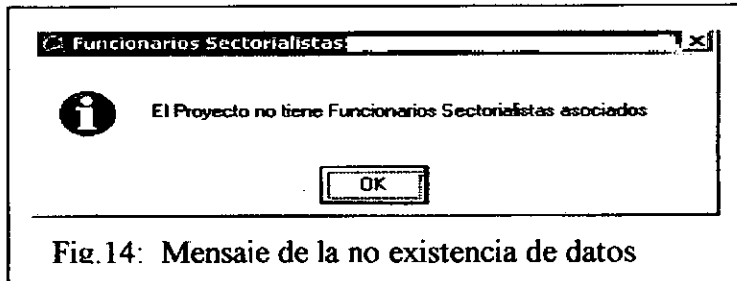


Fig. 14: Mensaje de la no existencia de datos

Reporte Oficinas. Permite realizar un reporte con los datos del proyecto y las oficinas asociadas a dicho proyecto.

Objetivos Muestra la descripción de los objetivos del proyecto. Fin, Propósito del proyecto y Programa del cual depende el proyecto y el objetivo del mismo (Fig. 15).

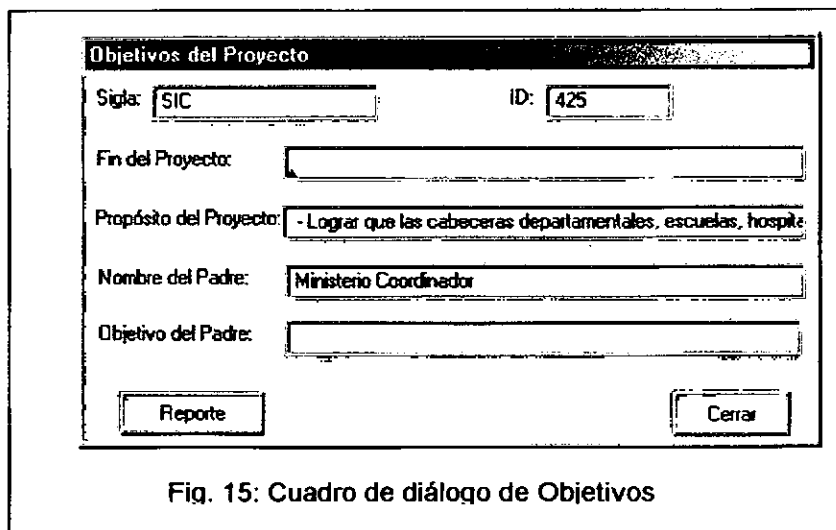
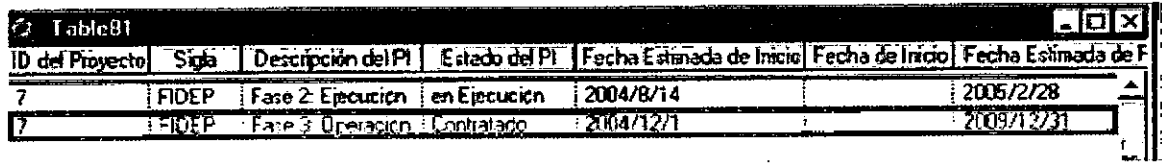


Fig. 15: Cuadro de diálogo de Objetivos

Reporte. Permite realizar un reporte con los objetivos del proyecto.

Prod Intermed Muestra una tabla con la información de los productos intermedios del proyecto y el estado en que se encuentran así como fechas y montos estimados y efectivos (Fig. 16).



ID del Proyecto	Sigla	Descripción del PI	Estado del PI	Fecha Estimada de Inicio	Fecha de Inicio	Fecha Estimada de F
7	FIDEP	Fase 2 Ejecución	en Ejecución	2004/8/14		2005/2/28
7	FIDEP	Fase 3 Operación	Contratado	2004/12/1		2009/12/31

Fig. 16: Tabla de Productos Intermedios

Reporte PI | Permite realizar un reporte con los datos de los productos intermedios del proyecto.

Financiamiento | Abre una cuadro de diálogo con la información de las fuentes de financiamiento del proyecto. La ventana puede observarse a continuación:

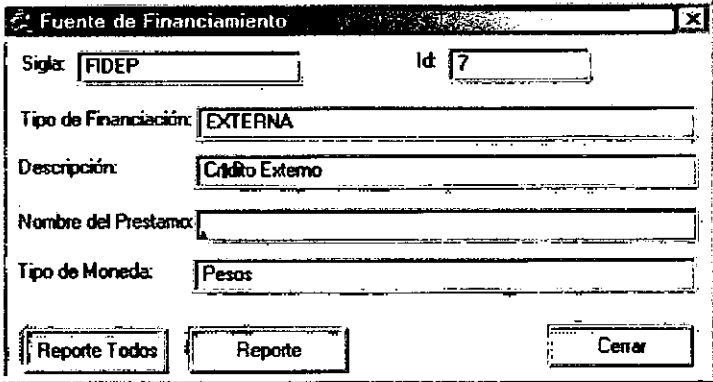


Fig. 17: Cuadro de diálogo de Financiamientos

Reporte. Permite realizar un reporte con las fuentes de financiamiento del proyecto actual.

Reporte Todos. Permite realizar un reporte con todos los proyectos que poseen fuentes de financiamiento.

2.5 Cuadro de diálogo con Información de Programas y Subprogramas

El acceso a los Programas y Subprogramas se realiza mediante el menú Consultas. Según se elija el ítem Programas o Subprogramas se despliega la tabla respectiva.

Seleccionando uno se abre el cuadro de diálogos respectivo a Programas o Subprogramas (Fig. 18).

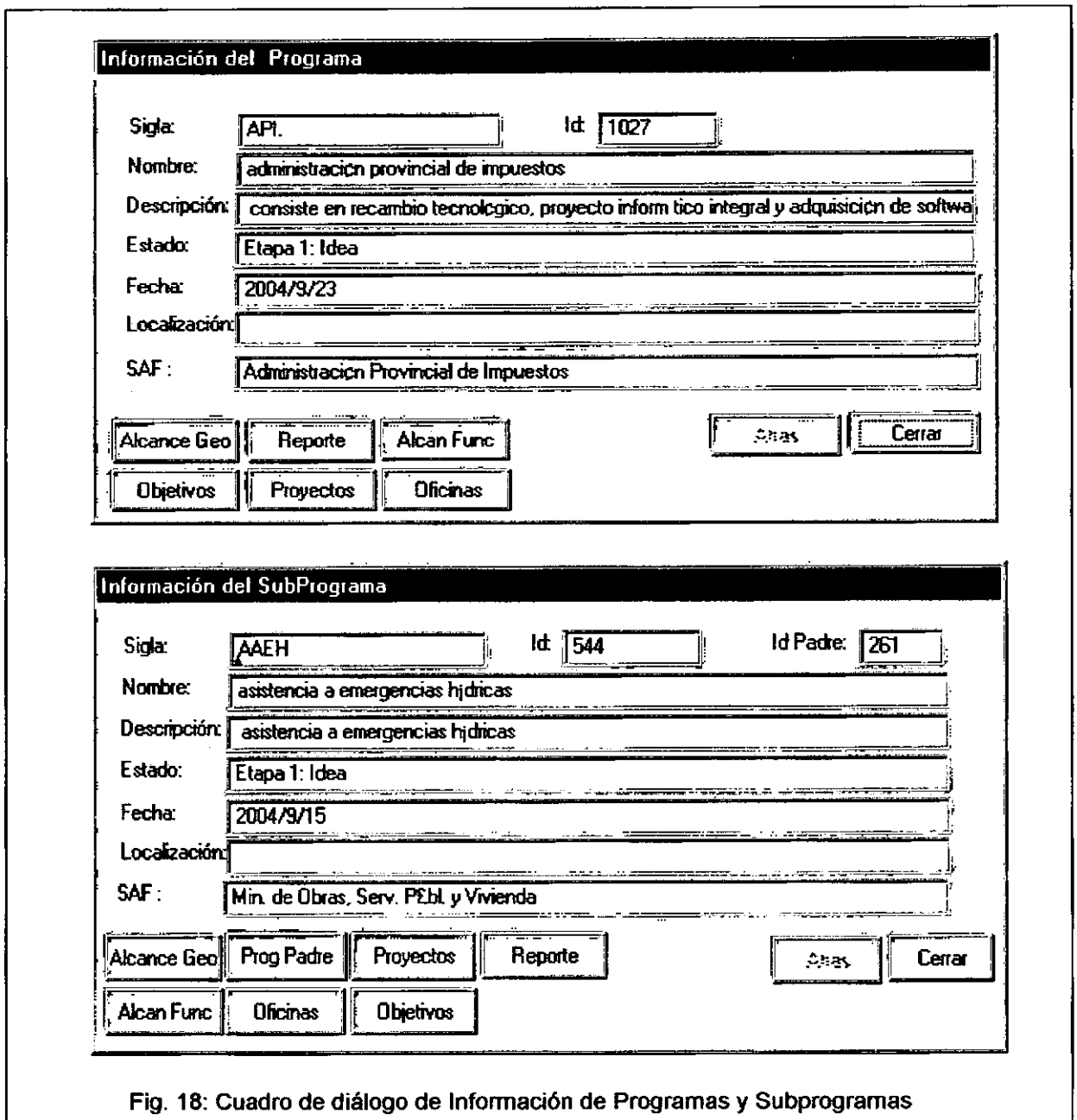


Fig. 18: Cuadro de diálogo de Información de Programas y Subprogramas

La descripción de los botones es similar al cuadro de diálogo de Proyectos.

Capítulo3: Paso a Paso

3.1 Ubicación de la información

Se deberá crear una carpeta C:/SIGPI y en esta ubicar el proyecto **SigPi.apr**, las tablas dbf extraídas de la aplicación de transferencia y los archivos de los datos gráficos de formato shapefiles, que se entregan con el Cd.

3.2 Abrir el Proyecto

El ingreso al sistema se hará a través del Proyecto **SigPi.apr** colocado en la carpeta C:/SIGPI o en cualquier otra con el único requisito que en la misma se almacenen las tablas dbf provenientes de la aplicación de transferencia y los archivos shapefile de los datos geográficos, y se configure la carpeta de trabajo desde ArcView, con la orden *File – Set Working Directory*.

Otra forma de ingreso es abriendo el programa ArcView3.x y desde allí cargando el proyecto **SigPi.apr**, mediante la orden *File – Open Project (c:/sigpi/sigpi.apr)*, no se deberá cargar uno en blanco, porque este proyecto tiene ya la configuración y personalización realizada a través de los script .

El Proyecto **SigPi.apr** tiene los script encapsulados y no pueden ser editados. Para poder verlos y modificarlos se deberá ingresar al Proyecto **SigPics.apr**. Los script serán además entregados en archivos de texto, dentro de la carpeta *Scripts_Avenue*.

Cada vez que se realice un nueva actualización de la tablas dbf, es decir que se ejecute la aplicación de transferencia que accede a la base de Proyectos de Inversión y se extraigan nuevas tablas dbf, deberá realizarse una actualización desde ArcView, esto se realizará con la orden *Consultas – Actualizar Proyectos*, si esto no se realiza se producirán errores.

3.3 Consultas por Menú

A través del menú Consulta en la ventana de Vistas (View) se accede información de Programas, Subprogramas y Proyectos y de una consulta de Proyectos filtrada por Servicios Administrativos Financieros (SAF).

Cualquiera de los submenús de Programas, Subprogramas y Proyectos llevan a la ventana de Tablas donde automáticamente se abre una tabla con registros relativos al submenú elegido. Seleccionando un registro de esta tabla con la



herramienta de consulta, se accede al cuadro de diálogo con información relativa al Programa (Subprograma o Proyecto). Este cuadro posee botones que enlazan a otros cuadros con información de mayor detalle relacionada a él. Esto se explica en el Punto 2 – Descripción del Entorno.

En el caso del submenú Proyectos por SAF, se accede primero a una lista de SAF que dan al usuario la posibilidad de elegir uno y desde allí a la tabla de Proyectos que pertenecen a él.

3.4 Consultas por el Mapa

Esta consulta se realiza desde la Ventana de Vistas (View) con las herramientas:



Con la primer herramienta seleccionada y presionando sobre un Departamento o Distrito del mapa (según la capa activa) automáticamente se abre una tabla con todos los proyectos localizados en el Departamento o Distrito elegido.

Con la segunda herramienta seleccionada y presionando sobre un Departamento o Distrito del mapa (según la capa activa) automáticamente se abrirá una lista de SAF, y desde ahí a la tabla con todos los proyectos del SAF seleccionado, localizados en el Departamento o Distrito elegido.

Eligiendo un registro de la tabla se accede al cuadro de diálogo de información del Proyecto, y desde ahí a otros cuadros de diálogos con información de mayor detalle del Proyecto.

Anexo 2

Listado de Scripts



***Script's realizados en lenguaje AVENUE para la personalización de
ArcView 3.2**

** Los mismos se encuentran en la carpeta Script_Avenue*

Nombre Script	Función Script
Install.ave	Instalar extensión
Installtable.ave	Instalar controles de tablas en la extensión
Make.ave	Construir extensión
MakeTable.ave	Construir controles de tablas en la extensión
sat_alcaprog.ave	Mostrar alcances geográficos de Programas
sat_alcaproy.ave	Mostrar alcances geográficos de Proyectos
sat_alcasubprog.ave	Mostrar alcances geográficos de Subprogramas
sat_alcfprog.ave	Mostrar alcances funcionales de Programas
sat_alcfproy.ave	Mostrar alcances funcionales de Proyectos
sat_alcfsubprog.ave	Mostrar alcances funcionales de Subprogramas
sat_atras1.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_atras2.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_atras3.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cargdis.ave	Cargar información
sat_cerrdialogo1.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo2.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo3.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo4.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo5.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo6.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo7.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo8.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo9.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo10.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo11.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo12.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_cerrdialogo13.ave	Cerrar cajas de diálogo
sat_dep_disporsaf.ave	Mostrar SAF por Departamentos

sat_proyec-dpto	Mostrar proyectos por departamentos
sat_financiamiento.ave	Mostrar Fuentes de Financiamiento de un Proyecto
sat_reportefinanc	Realiza un reporte de la fuente de financiamiento de un Proyecto
Sat_reportefinanc todos	Realiza un reporte con la fuente de financiamiento de todos los proyectos
sat_funcjecprog.ave	Mostrar Funcionarios ejecutores de Programas
sat_funcjecproy.ave	Mostrar Funcionarios ejecutores de Proyectos
sat_funcjecsubprog.ave	Mostrar Funcionarios ejecutores de Subprogramas
sat_funcinicprog.ave	Mostrar Funcionarios iniciadores de Programas
sat_funcinicproy.ave	Mostrar Funcionarios iniciadores de Proyectos
sat_funcinicsubprog.ave	Mostrar Funcionarios iniciadores de Subprogramas
sat_funcrespprog.ave	Mostrar Funcionarios responsables de Programas
sat_funcrespproy.ave	Mostrar Funcionarios responsables de Proyectos
sat_funcrespsubprog.ave	Mostrar Funcionarios responsables de Subprogramas
sat_funcsectprog.ave	Mostrar Funcionarios sectorialistas de Programas
sat_funcsectproy.ave	Mostrar Funcionarios sectorialistas de Proyectos
sat_funcsectsubprog.ave	Mostrar Funcionarios sectorialistas de Subprogramas
sat_reporteoficinasproy	Permite realizar un reporte de las oficinas pertenecientes a un proyecto
sat_objdeprog.ave	Mostrar objetivos de Programa
sat_objdeproy.ave	Mostrar objetivos de Proyecto
sat_objdesubprog.ave	Mostrar objetivos de Subprograma
sat_oficprog.ave	Mostrar oficinas de Programas
sat_oficproy.ave	Mostrar oficinas de Proyectos
sat_oficsubprog.ave	Mostrar oficinas de Subprogramas
sat_padrsubprog.ave	Mostrar Programas Padres de Subprog
sat_produintermedios.ave	Mostrar Productos Intermedios de Proyectos
sat_prog.ave	Mostrar Programas
sat_subp.ave	Mostrar Subprogramas
sat_proynuevo.ave	Mostrar Proyectos
sat_proysaf.ave	Mostrar Proyectos por SAF
sat_repo.ave	Reportes
sat_proyporprog	Mostrar los proyectos dependientes de un programa
sat_proyporsubp	Mostrar los proyectos dependientes de un subprograma
sat_repotrealcfuncprog.ave	Reporte de Alcance funcional de un Programa

sat_reportealcfuncprogtodos	Reportes Alcance Funcional de todos los Programas
sat_repoalcfuncproy.ave	Reporte de Alcance funcional de un Proyecto
sat_reportealcfuncproytodos	Reportes Alcance Funcional de todos los Proyectos
sat_repoalcfuncsubprog.ave	Reporte de Alcance funcional de un Subprograma
sat_reportealcfuncsubprogtodos	Reportes Alcance Funcional de todos los Subprogramas
sat_repobjetprog.ave	Reportes Objetivos Programas
sat_repobjetproy.ave	Reportes Objetivos Proyectos
sat_repobjetsubprog.ave	Reportes Objetivos Subprogramas
sat_repoprog.ave	Reportes Programas
sat_repoproy.ave	Reportes Proyectos
sat_reposubprog.ave	Reportes Subprogramas
sat_selecbutton.ave	Programa botones
sat_selecdown.ave	Programa botones
sat_selectop.ave	Programa botones
sat_selectup.ave	Programa botones
SelectProy1.ave	Programa selección de registro
uninstal.ave	Desinstala extension
uninstallable.ave	Desinstala controles de tablas de la extensión

Anexo 3

Aplicación de Transferencia

Especificaciones del Sistema

Software utilizado para el desarrollo

El software de transferencia ha sido desarrollado utilizando el producto Microsoft Visual Basic 6.0 Service Pack 4.

Particularmente, el software utiliza los componentes *Data environment* y *Data Report* provistas por la suite. Para comprobar si los componente se encuentran instalados, se debe abrir Microsoft Visual Basic 6.0, sin cargar ningún proyecto. En el menú *Proyecto* deben aparecer las opciones *Agregar Data Environment* y *Agregar Data Report* deshabilitadas.

Descripción de la Aplicación de Transferencia

La aplicación de actualización es un módulo de interfase entre la base de datos del BAPIN y el conjunto de tablas ArcView asociadas al SIG. La actualización se realiza a demanda. La información actualizada de la *base de datos alfanumérica Microsoft SQL Server* es recuperada y transformada para su uso en el entorno SIG. Como resultado de la transformación se genera una nueva estructura de tablas.

Debido a que los datos demandados por el SIG no coinciden necesariamente en estructura con aquellos almacenados en la base de datos alfanumérica, en el proceso se realizan una serie de conversiones de tipos, creación de nuevas vistas y tablas intermedias.

Para el pre procesamiento de los datos se utiliza extensivamente el lenguaje T-SQL. Para la transferencia de los datos se utiliza Activex Data Objects 2.5.

Durante el proceso se controla en todo momento la integridad referencial de los datos en destino. La transferencia es totalmente transaccionada, lo cual implica que cualquier error en el proceso aborta la transferencia completa. En tal caso, las causas que provocaron el fracaso de la actualización son almacenadas en el *archivo de registro de transferencia*.

La aplicación informa, durante el proceso, la cantidad de registros que han sido actualizados. Los datos antiguos utilizados por el GIS son resguardados automáticamente previamente a cada actualización.

La aplicación proporciona varias opciones de configuración, que permiten definir la carpeta destino de los datos, la carpeta de resguardo, configuración del archivo de registro, conexión al servidor, etcétera.

La aplicación no crea ninguna base de datos y/o tablas. Para realizar las actualizaciones cuenta con una carpeta que contiene las tablas necesarias vacías diseñadas y creadas con una aplicación externa (Microsoft Visual Foxpro).

La aplicación para funcionar requiere que en el servidor Microsoft Sql Server, en la base de datos "sipesf" se encuentren una serie de tablas no existentes en la base al momento de la instalación de la aplicación. Estas tablas fueron creadas para reducir la complejidad de las consultas de actualización. Si por alguna razón las mismas se pierden, para evitar que la aplicación deje de funcionar, se incluye el script de creación de las mismas. Este script se debe correr haciendo uso de la herramienta Administrador corporativo, "Analizador de consultas"

Script:

-- Crea tabla finalidad

```
Select substring(Codigo_Af, 1, 1) Id, convert (varchar(40), AF.Descripcion)
Descip
into Finalidad
from ALCANCE_FUN AF
where Tipo_funcion = 'F'
```

-- Crea tabla funcion

```
Select substring(Codigo_Af, 1, 1) IdFinalidad,
substring(Codigo_Af, 3, 2) IdFuncion,
convert (varchar(40), AF.Descripcion) Descip
into Funcion
from ALCANCE_FUN AF
where Tipo_funcion = 'U'
```

-- Crea tabla subfuncion

```
Select substring(Codigo_Af, 1, 1) IdFinalidad,
substring(Codigo_Af, 3, 2) IdFuncion,
substring(Codigo_Af, 6, 2) IdSubFuncion,
convert (varchar(40), AF.Descripcion) Descip
into SubFuncion
from ALCANCE_FUN AF
where Tipo_funcion = 'S'
```

--Crear tabla provincias

```
Select substring(Codigo_AG, 1, 2) Id, convert (varchar(40), AG.Descripcion)
Descip
into Provincias
from ALCANCE_GEO AG
where Tipo_Geo = 'P'
```

--Crear tabla departamentos

```
Select substring(Codigo_AG, 1, 2) IdProv, substring(Codigo_AG, 4, 3) IdDpto,
convert (varchar(40), AG.Descripcion) Descip
into departamentos
from ALCANCE_GEO AG
where Tipo_Geo = 'D'
```

--Crear tabla Localidades

```

Select substring(Codigo_AG, 1, 2) IdProv,
      substring(Codigo_AG, 4, 3) IdDpto,
      substring(Codigo_AG, 8, 3) IdLoc,
      convert (varchar(40), AG.Descripcion) Descip
into localidades
from ALCANCE_GEO AG
where Tipo_Geo = 'L'

```

Carpetas y archivos de la aplicación

SIG es la carpeta principal donde se aloja el programa ejecutable de la aplicación **actualiza.exe** y las carpetas donde se almacenan las tablas DBF, documentación y código fuente de la aplicación. En la Fig1. se muestra la estructura de la misma:

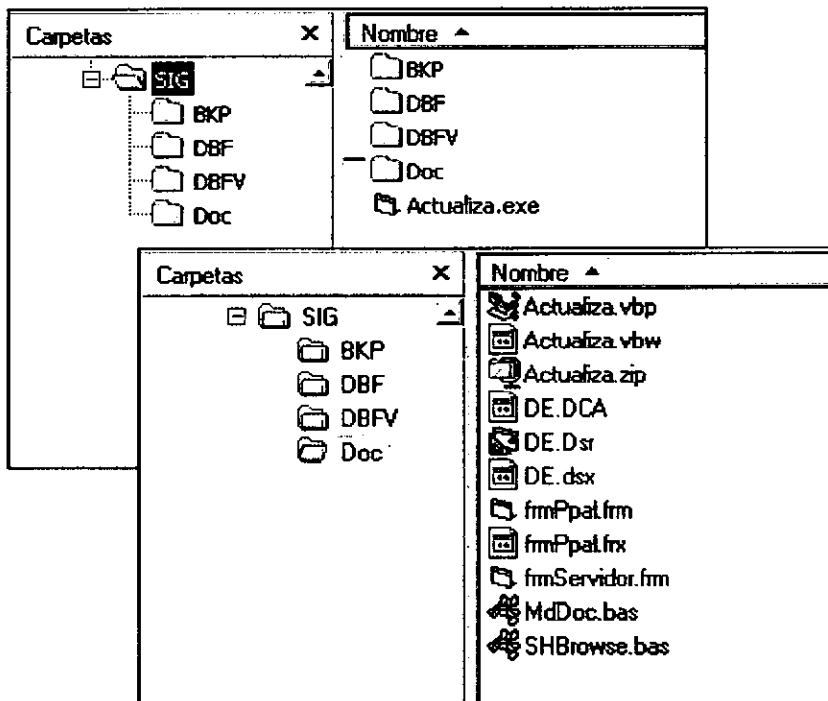


Fig. 1 : Estructura de la carpeta SIG

Carpetas y su contenido

Las siguientes son las carpetas de la aplicación y su contenido

Carpeta	Descripción
DBF	Contiene las tablas DBF actualizadas por la aplicación
BKP	Contiene las tablas DBF de resguardo
DBFV	Contiene las tablas DBF vacías que el programa utiliza para la actualización.
DOC	Contiene código fuente de la aplicación.

Archivos de la aplicación

Los siguientes son los archivos fuente que componen la aplicación:

Archivo	Descripción
Actualiza.vbp	Este es el archivo del proyecto VB principal de la aplicación.
De.Dsr	La aplicación usa la capacidad <i>Data environment</i> de VB para realizar las conexiones de lectura. Este archivo es el <i>diseñador de entorno de datos</i> . Contiene todas las consultas que se hacen al Servidor.
frmPal.frm	Formulario principal de la aplicación
frmServidor.frm	Formulario secundario.
Mddoc.bas	Módulo con funciones de acceso a las base de datos para lectura.
ShBrowse.bas	Módulo auxiliar. Muestra el cuadro de diálogo de selección de las carpetas DBfs y de respaldo de DBFs (BKP)

Anexo 4

Aplicación de Transferencia

Índice

1. Ingreso a la aplicación	3
2. Salida de la aplicación	3
3. Ventana principal de la aplicación	3
4. Tareas previas a la actualización de las DBFs.....	5
4.1. Especificación del Servidor	5
4.2. Especificación de la carpeta donde se encuentran las DBFs.....	6
4.3. Especificación de la carpeta de respaldo de las DBFs	7
5. Proceso de actualización de las DBFs	8
6. Errores en el proceso de actualización	10

1. Ingreso a la aplicación

El ingreso a la aplicación se puede realizar de dos maneras:

1. A través del *menú Inicio de Windows*. Para ingresar a la aplicación deberá presionar el botón inicio de Windows, luego seleccionar el menú *Programas*, posteriormente el submenú *Actualizador* y finalmente el elemento *Actualizador*.
2. A través de un acceso directo colocado en el escritorio. Para ingresar a través de esta opción se deberá crear un acceso directo en el escritorio. Posteriormente solamente se debe hacer doble clic sobre el mismo para ingresar a la aplicación.

Luego de realizar cualquiera de las dos acciones descriptas, se mostrará la ventana principal de la aplicación.

2. Salida de la aplicación

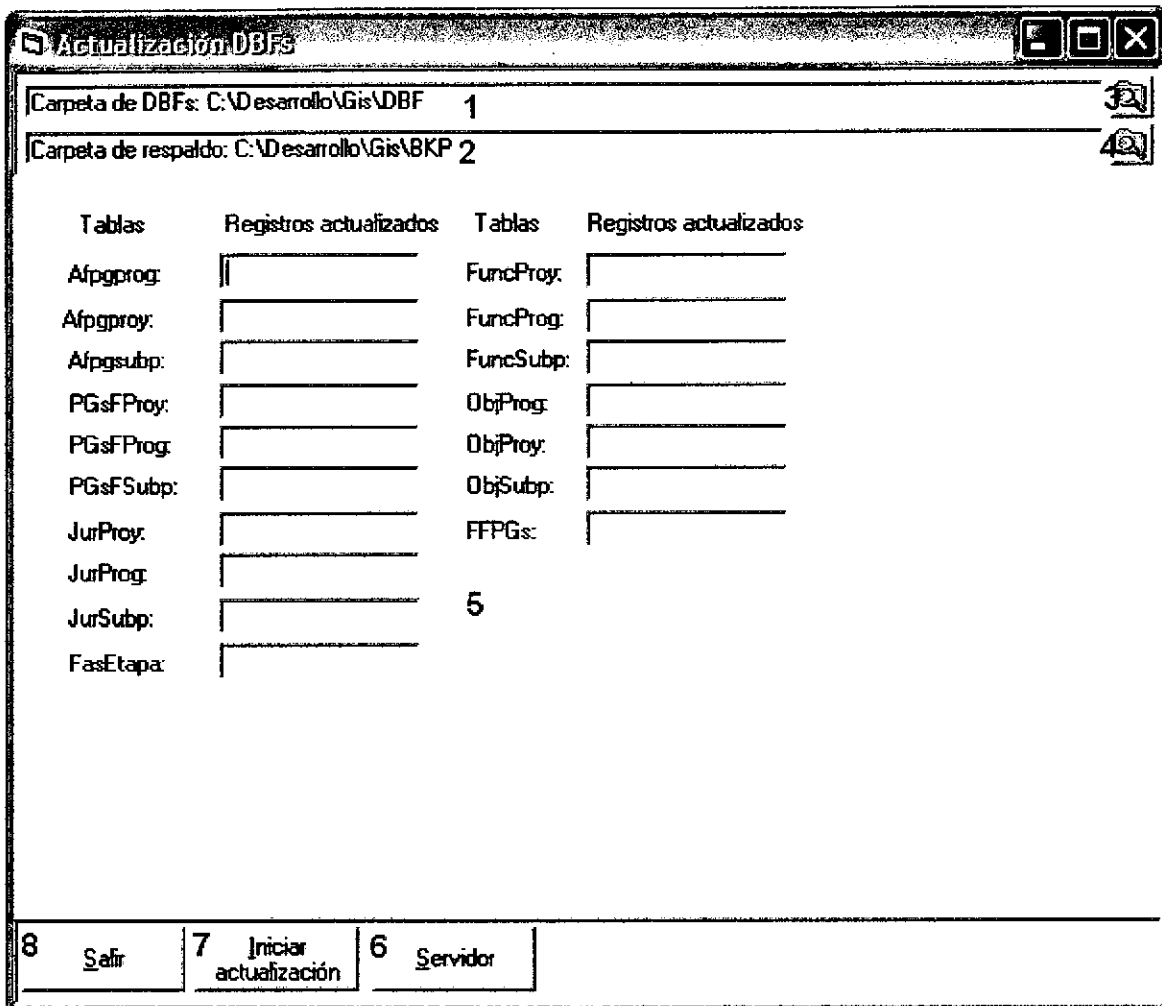
Para salir de la aplicación, se debe:

- Presionar el botón *Salir* al pie de la *ventana principal*.
ó
- Presionar el botón indicado con la X en la esquina superior derecha de la *ventana principal*.

Luego de optar por cualquiera de las opciones, la ventana se cerrará y finalizará la aplicación.

3. Ventana principal de la aplicación

A continuación se muestra la ventana principal de la aplicación y sus elementos:



3.1 Carpeta de DBFs. Este cuadro muestra la carpeta que contiene las DBFs a actualizar. Si se muestra en blanco, significa que aún no ha sido seleccionada ninguna carpeta.

3.2 Carpeta de respaldo: Este cuadro muestra la carpeta que se utilizará para resguardar los datos antiguos antes de realizar una actualización. Si se muestra en blanco, significa que aún no ha sido seleccionada ninguna carpeta.

3.3 Botón de selección de la carpeta DBFs. Este botón permite especificar la carpeta donde residirán las DBFs obtenidas como resultado de la actualización.

3.4 Botón de selección de la carpeta de respaldos. Este botón permite especificar la carpeta donde residirán las DBFs antiguas.

3.5 Cuadros indicadores del proceso de actualización. Cada cuadro muestra la cantidad de registros actualizados en la tabla DBF asociada.

3.6 Botón Servidor. Este botón permite especificar el nombre del servidor donde residen los datos que se desean actualizar y el usuario y la contraseña necesarios para conectarse a la base de datos.

3.7 Iniciar actualización. Con este botón se da inicio a la actualización de las bases de datos.

3.8 Botón Salir. Este botón permite terminar la aplicación.

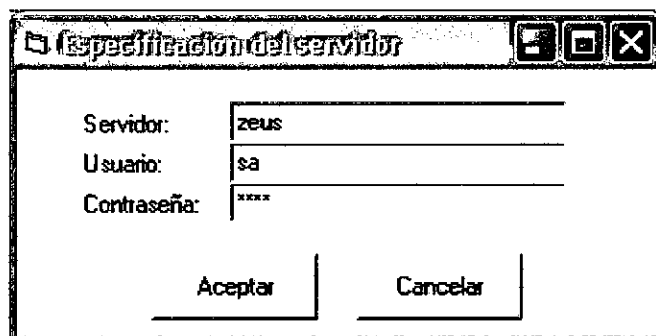
4. Tareas previas a la actualización de las DBFs

Estas tareas deben realizarse en el orden en que aquí se muestran.

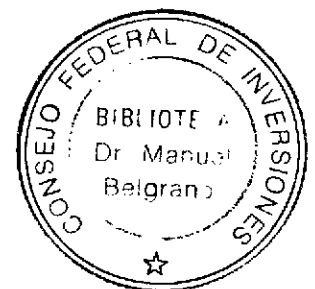
Si el servidor y las carpetas de DBFs y de respaldo de DBFs no cambian, solo es necesario realizar esta tarea la primera vez que se ejecute la aplicación. Luego de que la primer ejecución de la aplicación termine correctamente, los valores de *conexión al servidor* y de las carpetas de DBFs y de respaldo de DBFs serán almacenadas en el registro de Windows por lo cual no será necesario especificarlos en futuras actualizaciones.

4.1. Especificación del Servidor

Para especificar el Servidor origen de datos, se deberá presionar el botón *Servidor* en la ventana principal. Al presionar este botón aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



The image shows a dialog box titled "Especificación del servidor". It has a standard Windows-style title bar with a folder icon on the left and minimize, maximize, and close buttons on the right. The main area contains three labeled input fields: "Servidor:" with the text "zeus", "Usuario:" with the text "sa", and "Contraseña:" with the text "****". Below these fields are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".



El cuadro de diálogo permiten especificar los datos necesarios para la conexión con el Servidor origen de los datos. Si los campos aparecen en blanco es porque aún no han sido especificados. Una vez que los datos son especificados por primera vez, el cuadro de diálogo muestra el valor de los mismos en futuras actualizaciones.

Los datos a especificar son:

Servidor: Aquí se deberá indicar el nombre del servidor

Usuario: Aquí se deberá indicar el nombre de usuario del servidor.

Contraseña: Aquí se deberá indicar la contraseña del usuario para conectarse al servidor.

Nota:

Estos datos deben ser proporcionados por el *administrador de la base de datos* del servidor.

Luego de especificar los datos requeridos, y presionando *Aceptar*, la aplicación intentará comunicarse con el servidor.

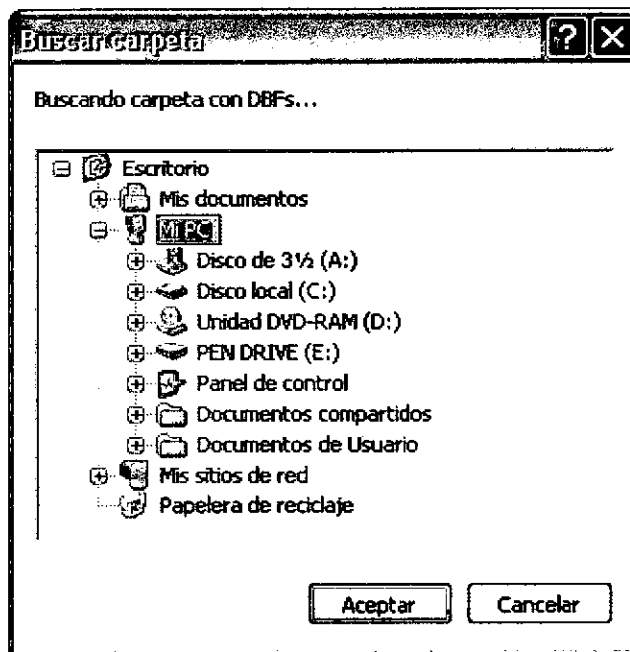
Si la aplicación logra conectarse, guardará el nombre del servidor, el usuario y la contraseña para conectarse en futuras ejecuciones, sin necesidad de especificarlas nuevamente. Posteriormente, el cuadro de diálogo se cerrará sin mostrar ningún mensaje.

Si la aplicación no logra conectarse, mostrará un mensaje de error y no guardará los datos de conexión indicados a través del cuadro de diálogo.

Si presiona el botón *Cancelar*, la aplicación no guardará los datos para establecer la conexión y tampoco intentará comunicarse con el servidor.

4.2. Especificación de la carpeta donde se alojarán las DBFs resultantes

Para especificar la carpeta donde se alojarán las DBFs resultantes de la actualización se deberá presionar el botón indicado con el número 3 en la ventana principal. Al presionar este botón se podrá seleccionar una carpeta existente, a través del siguiente cuadro de diálogo:



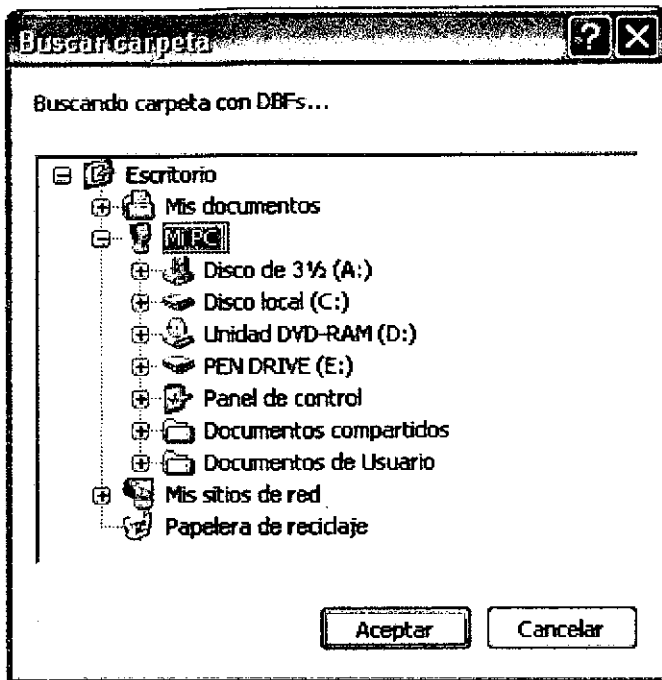
Para seleccionar una carpeta, se debe ubicar la misma y posteriormente presionar el botón *Aceptar*. El cuadro que muestra *Carpeta de DBFs*, se actualizará con la carpeta seleccionada.

Si presiona el botón *Cancelar* no se seleccionará ninguna carpeta, el cuadro *Carpeta de DBFs* continuará mostrando la que tenía hasta el momento y la aplicación buscará allí las tablas a actualizar.

4.3. Especificación de la carpeta de respaldo de las DBFs antiguas

Para especificar la carpeta donde se resguardarán las DBFs previas a una actualización, se deberá presionar el botón indicado con el número 4 en la ventana principal.

Entonces se podrá seleccionar una carpeta existente que almacenará las DBFs antiguas, a través del siguiente cuadro de diálogo:



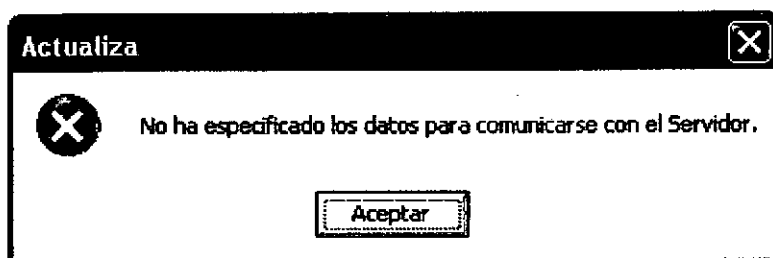
Para seleccionar una carpeta, se debe ubicar la misma y posteriormente presionar el botón *Aceptar*. El cuadro que muestra la *Carpeta de respaldo*, se actualizará con la carpeta seleccionada.

Si presiona el botón *Cancelar*, no se seleccionará ninguna carpeta. El cuadro *Carpeta de respaldo* continuará mostrando la que tenía hasta el momento y la aplicación, al momento de realizar la actualización, alojará allí una copia de las tablas tal como se encuentran en la carpeta DBFs

5. Proceso de actualización de las DBFs

Para iniciar el proceso de actualización, deberá presionar el botón *Iniciar actualización* en la ventana principal de la aplicación.

Una vez iniciado el proceso, la aplicación verifica que se haya especificado el servidor. Si los datos que permiten la comunicación con el Servidor no se han especificado correctamente, la aplicación mostrará un mensaje de error similar al siguiente:



A continuación se abrirá el cuadro de diálogo *Especificación del servidor* como se describió en el apartado *Especificación del Servidor* para que se ingresen los datos requeridos.

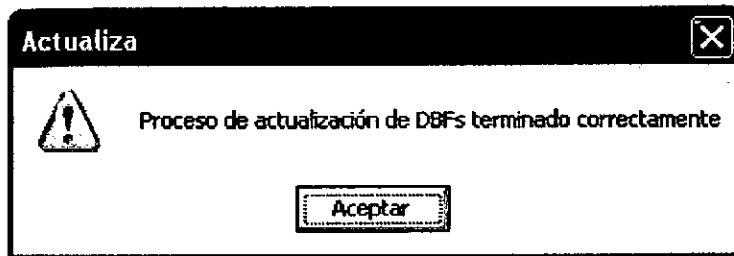
Si la aplicación no logra conectarse al servidor el proceso de actualización terminará sin realizar la actualización.

Si la aplicación logra conectarse sin problemas, el proceso de actualización continúa de la siguiente manera:

1. Se elimina la carpeta de respaldos.
2. Se copian todas las DBFs desde la carpeta *Dbfs* a la carpeta de *respaldo de DBFs*
3. Se eliminan las dbfs respaldadas antiguas.
4. Se copian las DBFs vacías en la carpeta *DBfs*

Al llegar a este punto, el proceso continúa realizando las consultas al servidor y escribiendo los resultados en las tablas. El progreso de la actualización de registros se muestra a través de los cuadros de texto relacionados a cada tabla a actualizar.

Al finalizar el proceso de actualización, y si la actualización ha terminado con éxito, se muestra mostrará el siguiente mensaje:



Aquí deberá presionar para finalizar el proceso.

Después podrá presionar el botón *Salir* para terminar la aplicación.

6. Errores en el proceso de actualización

Si ocurre un error inesperado mientras se está realizando el proceso de actualización, la aplicación mostrará un mensaje de error indicando esta situación y posteriormente, copiará las bases de datos respaldadas en la carpeta de respaldo en la carpeta de DBFs. De esta manera, la aplicación dejará en la carpeta DBFs las dbfs actualizadas en una corrida anterior.

La carpeta de DBFs siempre contendrá las bases correctamente actualizadas. Si el proceso de actualización termina correctamente, las Dbfs en la carpeta de DBfs corresponden a la nueva actualización. Si el proceso falla por alguna razón, las DBFs corresponderán a una actualización previa.

Anexo 5

SQL-Query para la generación de las tablas dbf

Código fuente

1. PGs Filtrados Por Proyectos

Nombre nuevo: **PGsFProy.dbf**

```
Select PGs.Id_pg,
       PG_Padre,
       PGs.Sistema,
       PGs.SAF,
       SAFS.Descripcion SAFDesc,
       Tipo_PG,
      Codigo_PG,
       Nro_PG,
       Sigla,
       Denominacion [Denominac],
       convert (varchar(100), PGs.Descripcion) 'Descrip',
       PGs.Estado,
       Estados_PG.Descripcion [EstDesc],
       Proceso,
       Modo_adjud,
       convert (varchar(4), year (Fecha_Real)) + '/' + convert (varchar(2), month (Fecha_Real)) + '/' +
       convert (varchar(2), day (Fecha_Real)) FechReal2,
--      Fecha_real,
       Prioridad,
       EsPOI,
       ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG,
       substring (ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2) Prov,
       substring (ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 4, 3) Dto,
       substring (ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 8, 3) Loc,
       AG.Tipo_Geo,
       Case AG.Tipo_Geo
         When 'P' then
           convert (varchar(25), AG.Descripcion)
         else
           (Select Descip from provincias where id = substring (ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2))
       End 'ProvDesc',
       Case AG.Tipo_Geo
         When 'D' then
           convert (varchar(25), AG.Descripcion)
         else
           (Select Descip from departamentos where idprov = substring (ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2))
       and iddpto = substring (ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 4, 3)
       End 'DtoDesc',
       Case AG.Tipo_Geo
         When 'L' then
           convert (varchar(25), AG.Descripcion)
       End 'LocDesc',
       AG.Descripcion [GeoDesc],
       ALC_GEO_DE_PG.EsLocalizacion [EsLocaliz]
from PGs inner join Estados_PG
      On PGs.Estado = Estados_PG.Estado
   inner join ALC_GEO_DE_PG
      On ALC_GEO_DE_PG.Id_PG = PGs.Id_PG
   inner join alcance_geo AG
      On ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG = AG.Codigo_AG
   inner join SAFS
      on PGs.Sistema = SAFS.Sistema And
       PGs.SAF = SAFS.SAF
where tipo_PG = 'PROY'
```

2. PGs Filtrados Por Programas

Nombre nuevo: **PGsFProg.dbf**

```
Select PGs.Id_pg,
       PG_Padre,
       PGs.Sistema,
       PGs.SAF,
       SAFS.Descripcion SAFDesc,
       Tipo_PG,
```

```

Codigo_PG,
Nro_PG,
Sigla,
Denominacion [Denominac],
convert (varchar(100), PGs.Descripcion) 'Descrip',
PGs.Estado,
Estados_PG.Descripcion [EstDesc],
Proceso,
Modo_adjud,
convert (varchar(4), year(Fecha_Real)) + '/' +
convert (varchar(2), month(Fecha_Real)) + '/' + convert (varchar(2), day(Fecha_Real))
FechReal2,
-- Fecha_real,
Prioridad,
EsPOI,
ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG,
substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2) Prov,
substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 4, 3) Dto,
substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 8, 3) Loc,
AG.Tipo_Geo,
Case AG.Tipo_Geo
When 'P' then
convert (varchar(25), AG.Descripcion)
else
{Select Descip from provincias where id =
substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2)}
End 'ProvDesc',
Case AG.Tipo_Geo
When 'D' then
convert (varchar(25), AG.Descripcion)
else
{Select Descip from departamentos where idprov =
substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2) and iddpto = substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG,
4, 3)}
End 'DtoDesc',
Case AG.Tipo_Geo
When 'L' then
convert (varchar(25), AG.Descripcion)
End 'LocDesc',
AG.Descripcion [GeoDesc],
ALC_GEO_DE_PG.EsLocalizacion [EsLocaliz]
from PGs inner join Estados_PG
On PGs.Estado = Estados_PG.Estado
inner join ALC_GEO_DE_PG
On ALC_GEO_DE_PG.Id_PG = PGs.Id_PG
inner join alcance_geo AG
On ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG = AG.Codigo_AG
inner join SAFS
on PGs.Sistema = SAFs.Sistema And
PGs.SAF = SAFs.SAF
where tipo_PG = 'PROG'

```

3. PGs Filtrados Por SubProgramas

Nombre nuevo: **PGsFSubp.dbf**

```

Select PGs.Id_pg,
PG_Padre,
PGs.Sistema,
PGs.SAF,
SAFS.Descripcion SAFDesc,
Tipo_PG,
Codigo_PG,
Nro_PG,
Sigla,
Denominacion [Denominac],
convert (varchar(100), PGs.Descripcion) 'Descrip',
PGs.Estado,
Estados_PG.Descripcion [EstDesc],
Proceso,
Modo_adjud,
convert (varchar(4), year(Fecha_Real)) + '/' +
convert (varchar(2), month(Fecha_Real)) + '/' + convert (varchar(2), day(Fecha_Real))
FechReal2,

```

```

--      Fecha_real,
      Prioridad,
      EsPOI,
      ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG,
      substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2) Prov,
      substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 4, 3) Dto,
      substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 8, 3) Loc,
      AG.Tipo_Geo,
      Case AG.Tipo_Geo
        When 'P' then
          convert (varchar(25), AG.Descripcion)
        else
          (Select Descip from provincias where id =
substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2))
      End 'ProvDesc',
      Case AG.Tipo_Geo
        When 'D' then
          convert (varchar(25), AG.Descripcion)
        else
          (Select Descip from departamentos where idprov =
substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG, 1, 2) and iddpto = substring(ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG,
4, 3))
      End 'DtoDesc',
      Case AG.Tipo_Geo
        When 'L' then
          convert (varchar(25), AG.Descripcion)
      End 'LocDesc',
      AG.Descripcion [GeoDesc],
      ALC_GEO_DE_PG.EsLocalizacion [EsLocaliz]
from PGs inner join Estados_PG
  On PGs.Estado = Estados_PG.Estado
left join ALC_GEO_DE_PG
  On ALC_GEO_DE_PG.Id_PG = PGs.Id_PG
left join alcance_geo AG
  On ALC_GEO_DE_PG.Codigo_AG = AG.Codigo_AG
inner join SAFS
  on PGs.Sistema = SAFs.Sistema And
  PGs.SAF = SAFs.SAF
where tipo_PG = 'SUBP'

```

4. Alcance Funcional de Proyectos

Nombre nuevo: AFProy.dbf

```

Select PGs.Id_Pg,
      ALC_FUN_DE_PG.Codigo_af,
      Case tipo_funcion
        When 'F' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descip from finalidad where id = substring(AF.Codigo_AF, 1, 1))
      End 'Finalidad',
      Case tipo_funcion
        When 'U' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descip from Funcion where idFinalidad = substring(AF.Codigo_AF, 1,
1)
and idFuncion = substring(AF.Codigo_AF, 3,
2))
      End 'Funcion',
      Case tipo_funcion
        When 'S' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descip from SubFuncion where idFinalidad = substring(AF.Codigo_AF,
1, 1) and idFuncion = substring(AF.Codigo_AF, 3, 2) and IDSubFuncion =
substring(AF.Codigo_AF, 6, 2))
      End 'Subfunc'
from ALC_FUN_DE_PG inner join ALCANCE_FUN AF
  on ALC_FUN_DE_PG.Codigo_af = AF.Codigo_AF
inner join PGs
  On ALC_FUN_DE_PG.ID_Pg = PGs.ID_Pg
-- order by AF.Codigo_AF
where PGs.tipo_PG = 'PROY'

```

5. Alcance Funcional de Programas

Nombre nuevo: **AFProg.dbf**

```
Select PGs.Id_Pg,
      ALC_FUN_DE_PG.Codigo_af,
      Case tipo_funcion
        When 'F' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descrip from finalidad where id = substring(AF.Codigo_AF, 1, 1))
        End 'Finalidad',
      Case tipo_funcion
        When 'U' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descrip from Funcion where idFinalidad = substring(AF.Codigo_AF, 1,
1)
                                     and idFuncion = substring(AF.Codigo_AF, 3,
2))
        End 'Funcion',
      Case tipo_funcion
        When 'S' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descrip from SubFuncion where idFinalidad = substring(AF.Codigo_AF,
1, 1) and idFuncion = substring(AF.Codigo_AF, 3, 2) and IDSubFuncion =
substring(AF.Codigo_AF, 6, 2))
        End 'Subfunc'
      from ALC_FUN_DE_PG inner join ALCANCE_FUN AF
        on ALC_FUN_DE_PG.Codigo_af = AF.Codigo_AF
        inner join PGs
        on ALC_FUN_DE_PG.ID_Pg = PGs.ID_Pg
-- order by AF.Codigo_AF
where tipo_PG = 'PROG'
```

6. Alcance Funcional de SubProgramas

Nombre nuevo: **AFSubp.dbf**

```
Select PGs.Id_Pg,
      ALC_FUN_DE_PG.Codigo_af,
      Case tipo_funcion
        When 'F' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descrip from finalidad where id = substring(AF.Codigo_AF, 1, 1))
        End 'Finalidad',
      Case tipo_funcion
        When 'U' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descrip from Funcion where idFinalidad = substring(AF.Codigo_AF, 1,
1)
                                     and idFuncion = substring(AF.Codigo_AF, 3,
2))
        End 'Funcion',
      Case tipo_funcion
        When 'S' then
          convert (varchar(30), AF.Descripcion)
        else
          (Select Descrip from SubFuncion where idFinalidad = substring(AF.Codigo_AF,
1, 1) and idFuncion = substring(AF.Codigo_AF, 3, 2) and IDSubFuncion =
substring(AF.Codigo_AF, 6, 2))
        End 'Subfunc'
      from ALC_FUN_DE_PG inner join ALCANCE_FUN AF
        on ALC_FUN_DE_PG.Codigo_af = AF.Codigo_AF
        inner join PGs
```

```

On ALC_FUN_DE_PG.ID_Pg = PGs.ID_Pg
-- order by AF.Codigo_AF
where tipo_PG = 'SUBP'

```

7. Jurisdicciones de proyectos

Nombre nuevo: **JurProy.dbf**

```

Select PGs.Id_pg,
       PGs.Sistema,
       PGs.SAF,
       Ofic_de_pg.Oficina,
       Jurisdicciones.Descripcion OficDesc,
       --Jurisdicciones.Oficina,
       SAFS.Jurisdiccion IdJurisd,
       SAFS.Descripcion JurDesc,
       case substring(SAFS.Jurisdiccion, 1, 1)
         when '1' then 'Sector público nacional No Financiero'
         when '2' then 'Sector público nacional Financiero'
       End Sector,
       case substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1)
         when '1' then 'Administración Nacional'
         when '2' then 'Empresas y sociedades del Estado'
       End 'TipAdm',

       case
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Administración central'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Organismos descentralizados'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Instituciones de seguridad social'

         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Empresas y sociedades Anónimas con participación estatal mayoritaria'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Sociedades del estado'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Empresas del estado'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '4' then 'Sociedades de economía mixta'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '5' then 'Empresas interestadauales'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '6' then 'Empresas binacionales'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '7' then 'Sociedades anónimas'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '8' then 'Empresas residuales'

       End 'TipEnt',
       roles.rol_oficina rolofic
       --Jurisdicciones.Tipo_ofic,
       --Jurisdicciones.Direccion
from PGs inner join SAFS
  on PGs.Sistema = SAFs.Sistema And
  PGs.SAF = SAFs.SAF
  -- Agregado
  inner join ofic_de_pg
  on SAFs.Sistema = Ofic_de_pg.Sistema And
  SAFs.Jurisdiccion = Ofic_de_pg.Jurisdiccion And
  PGs.id_pg = ofic_de_pg.Id_Pg
  -- Fin agregado
  inner join Jurisdicciones
  on (SAFs.Sistema = Jurisdicciones.Sistema And
  SAFs.SAF = Jurisdicciones.SAF And
  SAFs.Jurisdiccion = Jurisdicciones.Jurisdiccion And
  Ofic_de_pg.Oficina = Jurisdicciones.Oficina)
  inner join roles
  on ofic_de_pg.rol = roles.rol

where tipo_PG = 'PROY'

```

8. Jurisdicciones de programas

Nombre nuevo: JurProg.dbf

```
Select PGs.Id_pg,
       PGs.Sistema,
       PGs.SAF,
       Ofic_de_pg.Oficina,
       Jurisdicciones.Descripcion OficDesc,
       --Jurisdicciones.Oficina,
       SAFS.Jurisdiccion IdJurisd,
       SAFS.Descripcion JurDesc,
       case substring(SAFS.Jurisdiccion, 1, 1)
         when '1' then 'Sector público nacional No Financiero'
         when '2' then 'Sector público nacional Financiero'
       End Sector,
       case substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1)
         when '1' then 'Administración Nacional'
         when '2' then 'Empresas y sociedades del Estado'
       End TipAdm,

       case
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Administración central'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Organismos descentralizados'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Instituciones de seguridad social'

         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Empresas y sociedades Anónimas con participación estatal mayoritaria'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Sociedades del estado'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Empresas del estado'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '4' then 'Sociedades de economía mixta'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '5' then 'Empresas interestadauales'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '6' then 'Empresas binacionales'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '7' then 'Sociedades anónimas'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '8' then 'Empresas residuales'

       End TipEnt',
       roles.rol_oficina rololic
       --Jurisdicciones.Tipo_ofic,
       --Jurisdicciones.Direccion
from PGs inner join SAFS
  on PGs.Sistema = SAFs.Sistema And
  PGs.SAF = SAFs.SAF
  -- Agregado
  inner join ofic_de_pg
  on SAFs.Sistema = Ofic_de_pg.Sistema And
  SAFs.Jurisdiccion = Ofic_de_pg.Jurisdiccion And
  PGs.id_pg = ofic_de_pg.Id_Pg
  -- Fin agregado
  inner join Jurisdicciones
  on (SAFs.Sistema = Jurisdicciones.Sistema And
  SAFs.SAF = Jurisdicciones.SAF And
  SAFs.Jurisdiccion = Jurisdicciones.Jurisdiccion And
  Ofic_de_pg.Oficina = Jurisdicciones.Oficina)
  inner join roles
  on ofic_de_pg.rol = roles.rol

where tipo_PG = 'PROG'
```

8. Jurisdicciones de subprogramas

Nombre nuevo: **JurSubp.dbf**

```
Select PGs.Id_pg,
       PGs.Sistema,
       PGs.SAF,
       Ofic_de_pg.Oficina,
       Jurisdicciones.Descripcion OficDesc,
       --Jurisdicciones.Oficina,
       SAFS.Jurisdiccion IdJurisd,
       SAFS.Descripcion JurDesc,
       case substring(SAFS.Jurisdiccion, 1, 1)
         when '1' then 'Sector público nacional No Financiero'
         when '2' then 'Sector público nacional Financiero'
       End Sector,
       case substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1)
         when '1' then 'Administración Nacional'
         when '2' then 'Empresas y sociedades del Estado'
       End TipAdm',

       case
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Administración central'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Organismos descentralizados'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Instituciones de seguridad social'

         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Empresas y sociedades Anónimas con participación estatal mayoritaria'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Sociedades del estado'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Empresas del estado'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '4' then 'Sociedades de economía mixta'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '5' then 'Empresas interestadauales'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '6' then 'Empresas binacionales'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '7' then 'Sociedades anónimas'
         when substring(SAFS.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFS.Jurisdiccion,
5, 1) = '8' then 'Empresas residuales'

       End TipEnt',
       roles.rol_oficina rolofic
       --Jurisdicciones.Tipo_ofic,
       --Jurisdicciones.Direccion
from PGs inner join SAFS
  on PGs.Sistema = SAFs.Sistema And
  PGs.SAF = SAFs.SAF
  -- Agregado
  inner join ofic_de_pg
  on SAFs.Sistema = Ofic_de_pg.Sistema And
  SAFs.Jurisdiccion = Ofic_de_pg.Jurisdiccion And
  PGs.id_pg = ofic_de_pg.Id_Pg
  -- Fin agregado
  inner join Jurisdicciones
  on (SAFs.Sistema = Jurisdicciones.Sistema And
  SAFs.SAF = Jurisdicciones.SAF And
  SAFs.Jurisdiccion = Jurisdicciones.Jurisdiccion And
  Ofic_de_pg.Oficina = Jurisdicciones.Oficina)
  inner join roles
  on ofic_de_pg.rol = roles.rol

where tipo_PG = 'SUBP'
```

9. Funcionarios de Proyectos

Nombre nuevo: **FuncProy.dbf**

```
Select PGs.Id_Pg,
funcionarios_de_pg.Persona IdPers,
Personas.Tipo_Pers TipoPers,
Personas.Nombre NomPers,
Personas.Empresa IDEmprsa,
Empresas.Descripcion NomEmprsa,
Personas.Cargo IdCargo,
Cargos.Descripcion DesCargo,
funcionarios_de_pg.Rol IDRol,
Roles.Rol_Persona DescRol,
Personas.Sistema,
Personas.Jurisdiccion IdJurisd,
Jurisdicciones.Descripcion DescJur,
Personas.Oficina IdOfic,
Jurisdicciones.Tipo_Ofic TipOfic,
Jurisdicciones.Direccion DirOfic,
SAFs.SAF,
SAFs.Descripcion DescSAF,
case substring(SAFs.Jurisdiccion, 1, 1)
  when '1' then 'Sector público nacional No Financiero'
  when '2' then 'Sector público nacional Financiero'
End Sector,
case substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1)
  when '1' then 'Administración Nacional'
  when '2' then 'Empresas y sociedades del Estado'
End 'TipAdm',
case
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Administración central'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Organismos descentralizados'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Instituciones de seguridad social'

  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Empresas y sociedades Anónimas con participación estatal mayoritaria'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Sociedades del estado'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Empresas del estado'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '4' then 'Sociedades de economía mixta'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '5' then 'Empresas interestadales'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '6' then 'Empresas binacionales'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '7' then 'Sociedades anónimas'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '8' then 'Empresas residuales'
End 'TipEnt'
From PGs left Join funcionarios_de_pg
  On PGs.Id_pg = funcionarios_de_pg.Id_pg
Left Join Personas
  On funcionarios_de_pg.Persona = Personas.Persona
Left Join Empresas
  On Personas.Empresa = Empresas.Empresa
Left Join Cargos
  On Personas.Cargo = Cargos.Cargo
Left join Roles
  On funcionarios_de_pg.Rol = Roles.Rol
left join Jurisdicciones
  On (Personas.Sistema = Jurisdicciones.Sistema And
Personas.Jurisdiccion = Jurisdicciones.Jurisdiccion And
Personas.Oficina = Jurisdicciones.Oficina)
left join SAFs
  On (Jurisdicciones.Sistema = SAFs.Sistema And
Jurisdicciones.Jurisdiccion = SAFs.Jurisdiccion)
where PGs.tipo_PG = 'PROY'
```


10. Funcionarios de Programas

Nombre nuevo: FuncProg.dbf

```
Select PGs.Id_Pg,
funcionarios_de_pg.Persona IdPers,
Personas.Tipo_Pers TipoPers,
Personas.Nombre NomPers,
Personas.Empresa IDEmpresa,
Empresas.Descripcion NomEmpresa,
Personas.Cargo IdCargo,
Cargos.Descripcion DesCargo,
funcionarios_de_pg.Rol IDRol,
Roles.Rol_Persona DescRol,
Personas.Sistema,
Personas.Jurisdiccion IdJurisd,
Jurisdicciones.Descripcion DescJur,
Personas.Oficina IdOfic,
Jurisdicciones.Tipo_Ofic TipOfic,
Jurisdicciones.Direccion DirOfic,
SAFs.SAF,
SAFs.Descripcion DescSAF,
case substring(SAFs.Jurisdiccion, 1, 1)
  when '1' then 'Sector público nacional No Financiero'
  when '2' then 'Sector público nacional Financiero'
End Sector,
case substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1)
  when '1' then 'Administración Nacional'
  when '2' then 'Empresas y sociedades del Estado'
End 'TipAdm',
case
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Administración central'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Organismos descentralizados'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Instituciones de seguridad social'

  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Empresas y sociedades Anónimas con participación estatal mayoritaria'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Sociedades del estado'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Empresas del estado'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '4' then 'Sociedades de economía mixta'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '5' then 'Empresas interestadales'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '6' then 'Empresas binacionales'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '7' then 'Sociedades anónimas'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '8' then 'Empresas residuales'
End 'TipEnt'
From PGs left Join funcionarios_de_pg
  On PGs.Id_pg = funcionarios_de_pg.Id_pg
Left Join Personas
  On funcionarios_de_pg.Persona = Personas.Persona
Left Join Empresas
  On Personas.Empresa = Empresas.Empresa
Left Join Cargos
  On Personas.Cargo = Cargos.Cargo
Left join Roles
  On funcionarios_de_pg.Rol = Roles.Rol
left join Jurisdicciones
  On (Personas.Sistema = Jurisdicciones.Sistema And
Personas.Jurisdiccion = Jurisdicciones.Jurisdiccion And
Personas.Oficina = Jurisdicciones.Oficina)
left join SAFs
  On (Jurisdicciones.Sistema = SAFs.Sistema And
Jurisdicciones.Jurisdiccion = SAFs.Jurisdiccion)
where PGs.tipo_PG = 'PROG'
```

11. Funcionarios de SubProgramas

Nombre nuevo: FuncSubp.dbf

```
Select PGs.Id_Pg,
funcionarios_de_pg.Persona IdPers,
Personas.Tipo_Pers TipoPers,
Personas.Nombre NomPers,
Personas.Empresa IDEmpresa,
Empresas.Descripcion NomEmpresa,
Personas.Cargo IdCargo,
Cargos.Descripcion DesCargo,
funcionarios_de_pg.Rol IDRol,
Roles.Rol_Persona DescRol,
Personas.Sistema,
Personas.Jurisdiccion IdJurisd,
Jurisdicciones.Descripcion DescJur,
Personas.Oficina IdOfic,
Jurisdicciones.Tipo_Ofic TipOfic,
Jurisdicciones.Direccion DirOfic,
SAFs.SAF,
SAFs.Descripcion DescSAF,
case substring(SAFs.Jurisdiccion, 1, 1)
  when '1' then 'Sector público nacional No Financiero'
  when '2' then 'Sector público nacional Financiero'
End Sector,
case substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1)
  when '1' then 'Administración Nacional'
  when '2' then 'Empresas y sociedades del Estado'
End 'TipAdm',
case
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Administración central'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Organismos descentralizados'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '1' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Instituciones de seguridad social'

  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '1' then 'Empresas y sociedades Anónimas con participación estatal mayoritaria'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '2' then 'Sociedades del estado'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '3' then 'Empresas del estado'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '4' then 'Sociedades de economía mixta'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '5' then 'Empresas interestadauales'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '6' then 'Empresas binacionales'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '7' then 'Sociedades anónimas'
  when substring(SAFs.Jurisdiccion, 3, 1) = '2' And substring(SAFs.Jurisdiccion,
5, 1) = '8' then 'Empresas residuales'
End 'TipEnt'
From PGs left Join funcionarios_de_pg
  On PGs.Id_pg = funcionarios_de_pg.Id_pg
Left Join Personas
  On funcionarios_de_pg.Persona = Personas.Persona
Left Join Empresas
  On Personas.Empresa = Empresas.Empresa
Left Join Cargos
  On Personas.Cargo = Cargos.Cargo
Left join Roles
  On funcionarios_de_pg.Rol = Roles.Rol
left join Jurisdicciones
  On (Personas.Sistema = Jurisdicciones.Sistema And
Personas.Jurisdiccion = Jurisdicciones.Jurisdiccion And
Personas.Oficina = Jurisdicciones.Oficina)
left join SAFs
  On (Jurisdicciones.Sistema = SAFs.Sistema And
Jurisdicciones.Jurisdiccion = SAFs.Jurisdiccion)
where PGs.tipo_PG = 'SUBP'
```

12. Objetivos de Proyecto

Nombre nuevo: **ObjProy.dbf**

```
Select Objetivos.Id_Pg,
      PGs.Tipo_PG,
      Objetivo,
      Objetivos.Descripcion DescObj,
      case Nivel
        when 1 then 'Fin'
        when 2 then 'Propósito'
      End Nivel,
      PGs.PG_Padre 'Padre',
      (Select Tipo_PG
       from PGs PGs3
       where PGs3.Id_PG = PGs.PG_Padre) 'TipoPadre',
      (Select convert(varchar(40), Denominacion)
       from PGs PGs2
       where PGs2.Id_PG = PGs.PG_Padre) 'NomPadre',
      (Select convert(varchar(40), Objetivos2.Descripcion)
       from Objetivos Objetivos2
       where Objetivos2.Id_PG = PGs.PG_Padre And
             Objetivos2.Nivel = 2 And
             Objetivos2.Descripcion like '%' + Objetivos.Descripcion + '%')
'DscObjPad'
from Objetivos inner join PGs
                  On Objetivos.Id_pg = PGs.Id_pg
where -- Objetivos.Id_Pg = 2
      --and
      PGs.Tipo_PG = 'PROY'
```

13. Objetivos de Programa

Nombre nuevo: **ObjProg.dbf**

```
Select Objetivos.Id_Pg,
      PGs.Tipo_PG,
      Objetivo,
      Objetivos.Descripcion DescObj,
      case Nivel
        when 1 then 'Fin'
        when 2 then 'Propósito'
      End Nivel,
      PGs.PG_Padre 'Padre',
      (Select Tipo_PG
       from PGs PGs3
       where PGs3.Id_PG = PGs.PG_Padre) 'TipoPadre',
      (Select convert(varchar(40), Denominacion)
       from PGs PGs2
       where PGs2.Id_PG = PGs.PG_Padre) 'NomPadre',
      (Select convert(varchar(40), Objetivos2.Descripcion)
       from Objetivos Objetivos2
       where Objetivos2.Id_PG = PGs.PG_Padre And
             Objetivos2.Nivel = 2 And
             Objetivos2.Descripcion like '%' + Objetivos.Descripcion + '%')
'DscObjPad'
from Objetivos inner join PGs
                  On Objetivos.Id_pg = PGs.Id_pg
where -- Objetivos.Id_Pg = 2
      --and
      PGs.Tipo_PG = 'PROG'
```

14. Objetivos de SubPrograma

Nombre nuevo: **ObjSubp.dbf**

```
Select Objetivos.Id_Pg,
      PGs.Tipo_PG,
      Objetivo,
```

```

Objetivos.Descripcion DescObj,
case Nivel
  when 1 then 'Fin'
  when 2 then 'Propósito'
End Nivel,
PGs.PG_Padre 'Padre',
(Select Tipo_PG
  from PGs PGs3
  where PGs3.Id_PG = PGs.PG_Padre) 'TipoPadre',
(Select convert(varchar(40), Denominacion)
  from PGs PGs2
  where PGs2.Id_PG = PGs.PG_Padre) 'NomPadre',
(Select convert(varchar(40), Objetivos2.Descripcion)
  from Objetivos Objetivos2
  where Objetivos2.Id_PG = PGs.PG_Padre And
  Objetivos2.Nivel = 2 And
  Objetivos2.Descripcion like '%' + Objetivos.Descripcion + '%')
'DscObjPad'
  from Objetivos inner join PGs
    On Objetivos.Id_pg = PGs.Id_pg
where -- Objetivos.Id_Pg = 2
  --and
  PGs.Tipo_PG = 'SUBP'

```

16. Productos intermedios

Nombre nuevo: **ProdInt.dbf**

```

Select Prod_Int.Id_PG,
  Prod_Int.Producto, -- Solo tiene valor cuando Tipo_PI = 'PV'
  Productos.Descripcion DescProd,
  --Prod_Int.Codigo_PI [CPIProd_Int],
  Prod_Int.Tipo_PI [TipoPI], -- FA? AP? PV? AI?
  --Fases_Etapas.Codigo_PI [Codigo_PISegunFases_Etapas],
  --Fases_Etapas.Tipo_PI [Tipo_PISegunFases_Etapas], -- FA? AP? PV?
  Prod_Int.Descripcion [DescPI],
  Unidades2.Descripcion [UniPI],
  Estados_PI.Descripcion [EstdoPI],
  --Fases_Etapas.Descripcion [DescSegunFases_Etapas],
  --Fases_Etapas.Unidad [UnidadSegunFases_Etapas],
  --Unidades.Descripcion [UnidadFases_Etapas],
  --Prod_Int.Unidad [UnidadSegunProd_Int],
  --Productos.Unidad UniProd,
  --Prod_Int.Componente, -- todo en NULL
  --Prod_Int.Codigo_Presup, -- todo en NULL
  convert(varchar(4),year(Prod_Int.Estim_Inicio)) + '/' +
  convert(varchar(2),month(Prod_Int.Estim_Inicio)) + '/' +
  convert(varchar(2),day(Prod_Int.Estim_Inicio)) EstimInic,
  convert(varchar(4),year(Prod_Int.Fecha_Inicio)) + '/' +
  convert(varchar(2),month(Prod_Int.Fecha_Inicio)) + '/' +
  convert(varchar(2),day(Prod_Int.Fecha_Inicio)) Inicio,
  convert(varchar(4),year(Prod_Int.Estim_Fin)) + '/' +
  convert(varchar(2),month(Prod_Int.Estim_Fin)) + '/' +
  convert(varchar(2),day(Prod_Int.Estim_Fin)) EstimFin,
  convert(varchar(4),year(Prod_Int.Fecha_Fin)) + '/' +
  convert(varchar(2),month(Prod_Int.Fecha_Fin)) + '/' +
  convert(varchar(2),day(Prod_Int.Fecha_Fin)) Fin,
  --Prod_Int.Estim_Inicio,
  --Prod_Int.Fecha_Inicio,
  --Prod_Int.Estim_Fin,
  --Prod_Int.Fecha_Fin,
  --Prod_Int.Codigo_UEPEX, -- Todo NULL
  --Prod_Int.Estado,
  --Prod_Int.Codigo_AF, --todo NULL salvo uno
  --Prod_Int.PG_Componente -- todo NULL
  Estimaciones.Periodo PerEst,
  --Estimaciones.Codigo_RG,
  Rubros_Gasto.Descripcion [RGEst], --Rubro Gasto estimado
  Estimaciones.Id_FEC IdFFCEst,
  Estimaciones.Monto MontEst,
  Gastos.Periodo Per,
  --Estimaciones.Codigo_RG,
  RG2.Descripcion [RGEfec], -- Rubro gasto efectuado
  Gastos.Id_FFC,
  Gastos.Monto,

```

```

    Gastos.fecha_Gasto [FechGast]
    --Gastos.Fecha_Ref
from Productos inner join Prod_Int
    On (Productos.Id_PG = Prod_Int.Id_PG And
        Productos.Producto = Prod_Int.Producto)
    Left join Fases_Etapas
    On (Prod_Int.Codigo_PI = Fases_Etapas.Codigo_PI And
        Prod_Int.Tipo_PI = Fases_Etapas.Tipo_PI)
    Left Join Unidades
    On Fases_Etapas.Unidad = Unidades.Unidad
    inner join Unidades Unidades2
    On Prod_Int.Unidad = Unidades2.Unidad
    inner join Estados_PI
    On Prod_Int.Estado = Estados_Pi.Estado
--
--
    inner join Evoluciones
    On Prod_Int.ID_Item = Evoluciones.Id_Item
    left join Estimaciones
    On (Prod_Int.Codigo_PI = Estimaciones.Codigo_PI And
        Prod_Int.ID_PG = Estimaciones.ID_PG)
    Left Join Rubros_Gasto
    On Estimaciones.Codigo_RG = Rubros_Gasto.Codigo_RG
    left join Gastos
    On (Prod_Int.Codigo_PI = Gastos.Codigo_PI And
        Prod_Int.ID_PG = Gastos.ID_PG)
    Left Join Rubros_Gasto RG2
    On Gastos.Codigo_RG = RG2.Codigo_RG
where Prod_Int.Tipo_PI in ('PV', 'AI')
    -- And Prod_Int.ID_PG = 12
Order By Prod_Int.ID_PG

```

17. Fases etapas

Nombre nuevo: **FasEtap.dbf**

```

Select Prod_Int.Id_PG,
    --Prod_Int.Codigo_PI [CPIProd_Int],
    -- Prod_Int.Tipo_PI [TPIProd_Int], -- FA? AP? PV? AI?
    --Fases_Etapas.Codigo_PI [Codigo_PISegunFases_Etapas],
    --Fases_Etapas.Tipo_PI [Tipo_PISegunFases_Etapas], -- FA? AP? PV?
    Prod_Int.Descripcion [DescPI],
    Estados_PI.Descripcion [EstdoPI],

    --Fases_Etapas.Descripcion [DescSegunFases_Etapas],
    --Fases_Etapas.Unidad [UnidadSegunFases_Etapas],
    --Unidades.Descripcion [UnidadFases_Etapas],
    --Prod_Int.Unidad [UnidadSegunProd_Int],
    --Prod_Int.Componente, -- todo en NULL
    --Prod_Int.Codigo_Presup, -- todo en NULL
    convert(varchar(4),year(Prod_Int.Estim_Inicio)) + '/' +
    convert(varchar(2),month(Prod_Int.Estim_Inicio)) + '/' +
    convert(varchar(2),day(Prod_Int.Estim_Inicio)) EstimInic,
    convert(varchar(4),year(Prod_Int.Fecha_Inicio)) + '/' +
    convert(varchar(2),month(Prod_Int.Fecha_Inicio)) + '/' +
    convert(varchar(2),day(Prod_Int.Fecha_Inicio)) Inicio,
    convert(varchar(4),year(Prod_Int.Estim_Fin)) + '/' +
    convert(varchar(2),month(Prod_Int.Estim_Fin)) + '/' +
    convert(varchar(2),day(Prod_Int.Estim_Fin)) EstimFin,
    convert(varchar(4),year(Prod_Int.Fecha_Fin)) + '/' +
    convert(varchar(2),month(Prod_Int.Fecha_Fin)) + '/' +
    convert(varchar(2),day(Prod_Int.Fecha_Fin)) Fin,
    --Prod_Int.Estim_Inicio,
    --Prod_Int.Fecha_Inicio,
    --Prod_Int.Estim_Fin,
    --Prod_Int.Fecha_Fin,
    Unidades2.Descripcion [UnidPI],
    --Prod_Int.Producto -- Solo tiene valor cuando Tipo_PI = 'PV'
    --Prod_Int.Codigo_UEPEX, -- Todo NULL
    --Prod_Int.Estado,
    --Prod_Int.Codigo_AF, --todo NULL
    --Prod_Int.PG_Componente -- todo NULL
    Estimaciones.Periodo PerEst,
    --Estimaciones.Codigo_RG,
    Rubros_Gasto.Descripcion [RGEst], --Rubro Gasto estimado
    Estimaciones.Id_FFC,
    Estimaciones.Monto [MontEst],

```

```

Gastos.Periodo Per,
--Estimaciones.Codigo_RG,
RG2.Descripcion [RGEfec], -- Rubro Gasto efectuado
--Gastos.Id_FFC,
Gastos.Monto [MontEfec],
Gastos.Fecha_Gasto [FechGast]
--Gastos.Fecha_Ref
from Prod_Int Left Join Fases_Etapas
    On (Prod_Int.Codigo_PI = Fases_Etapas.Codigo_PI And
        Prod_Int.Tipo_PI = Fases_Etapas.Tipo_PI)
Left Join Unidades
    On Fases_Etapas.Unidad = Unidades.Unidad
inner join Unidades Unidades2
    On Prod_Int.Unidad = Unidades2.Unidad
inner join Estados_PI
    On Prod_Int.Estado = Estados_Pi.Estado
--
-- inner join Evoluciones
    On Prod_Int.ID_Item = Evoluciones.Id_Item
left join Estimaciones
    On (Prod_Int.Codigo_PI = Estimaciones.Codigo_PI And
        Prod_Int.ID_PG = Estimaciones.ID_PG)
Left Join Rubros_Gasto
    On Estimaciones.Codigo_RG = Rubros_Gasto.Codigo_RG
left join Gastos
    On (Prod_Int.Codigo_PI = Gastos.Codigo_PI And
        Prod_Int.ID_PG = Gastos.ID_PG)
Left Join Rubros_Gasto RG2
    On Gastos.Codigo_RG = RG2.Codigo_RG
where Prod_Int.Tipo_PI in ('FA', 'AP')
    -- And Prod_Int.ID_PG = 12
Order By Prod_Int.ID_PG

```