SEPSA

SECTOR AGROPECUARIO

IICA

infoagro

MANUAL DE DESARROLLO DE INFOAGRO - SIG PARA LA URISA

Serie de documentos explicativos # 2

Publicación DRC/IICA ACT- COSTA RICA 12/98

PARTE I

DESARROLLO DE BASES DE DATOS EN INFORMACION REGIONAL

Inventario regional de información para georeferenciar

00000606

1. JUSTIFICACIÓN:

La Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), los Comités Sectoriales Agropecuarios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), han diseñado un Plan de Cooperación para ejecutar un Programa de Reconversión Productiva en todo el país.

El objetivo fundamental de este Plan es apoyar a las organizaciones de pequeños y medianos productores a través del fortalecimiento de la gestión de los Comités Regionales Sectoriales Agropecuarios, como organismos ejecutores que direccionalicen el accionar del Sector dentro de una estrategia de desarrollo agropecuario integral y dinámico.

Uno de los componentes de este programa se orienta hacia el desarrollo de una Red de Información Agropecuaria (INFOAGRO), que pretende disponer de información diversa sobre Comercio Internacional, Precios y Mercados, Tecnología y Guías de Producción, Estadísticas y Noticias del Sector Agropecuario, Sanidad Agropecuaria e Información Geográfica, a aquellos que toman decisiones o hacen inversiones.

Con la finalidad de que los Unidades Regionales de Información del Sector Agropecuario puedan desarrollar el proceso de inventariar y georeferenciar la información geográfica al interior de sus respectivas regiones, se pretende elaborar la presente guía metodológica, facilitando el proceso de ubicación espacial de la información que se determine importante a nivel de la región.

Conociendo la existencia de cantidad de información en forma documental, base de datos, archivos, entre otros, que diversas instituciones del Sector mantienen, es importante desarrollar mecanismos más acordes a las exigencias de los nuevos tiempos, con el fin no sólo de que los gobiernos locales puedan desarrollar la planificación necesaria en pro de un mayor bienestar de su región, sino que el pequeño y medio productor conozcan cuáles son las potencialidades de sus recursos y cuáles son sus alternativas para ser más competitivo en la agricultura moderna.

En este sentido el inventario de información resulta una herramienta fundamental al Comité Sectorial Agropecuario Regional y Local, así como a los Centros Rurales de Información, que procura poner a disposición de las instancias técnicas y gerenciales de las regiones, una selección óptima y adecuada de la información como aspecto fundamental para una toma de decisiones más acertada, que permita orientar y precisar el desarrollo agropecuario regional.

II. OBJETIVO

Poner a disposición de las Unidades Regionales de Información una guía metodológica que les sirva de herramienta para que puedan inventariar y georeferenciar la información a nivel de campo, y así disponer de esta información dentro de la red de información agropecuaria (INFOAGRO).

III. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. MATERIAL DE APOYO

- Hojas Cartográficas, escala 1:50.000, que cubran el área de cada región.
- Listados de información (formatos)
- Software para trabajar hojas electrónicas y bases de datos
- Recursos logísticos (vehículo, combustible, viáticos)

3.2. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo será básicamente participativa con la intención de que cada miembro de las Unidades Regionales de Información de cada región, se capaciten en el manejo de instrumentos cartográficos, desarrollando el proceso de georeferenciamiento de información para el INFOAGRO-SIG y logren disponer la misma como un insumo a los respectivos Comités Sectoriales Agropecuarios, para la toma de decisiones en función de un uso más óptimo de la información disponible a nivel regional.

3.3 ACCIONES CONCRETAS

1- PROCESO DE INVENTARIO DE INFORMACIÓN

a) El proceso se inicia con un curso básico de cartografía para el equipo regional de información.

b) Definición de una estrategia de trabajo para el proceso de inventariar la información de parte de los Unidades Regionales de Información:

- Precisar rutas de trabajo para cubrir la región y realizar los respectivos inventarios o su actualización.

- Ejecutar el proceso de inventario de información a georeferenciar a nivel de cada región a través de una calendarización de actividades, tomando en cuenta los recursos logísticos de que dispongan (vehículo, personal, entre otros aspectos).

Es importante señalar que debe enfatizarse en que la realización del inventario de la información y de la georeferenciación de los mismos, debe realizarse a través de un contacto personal con las distintas instancias que proporcionen la información, recaicando con esto el compromiso de apoyo conjunto.

c) Elaboración, recolección de Inventarios de la información -listados- (proyectos, empresas, organizaciones, crédito, CABs, Bancomunales, Centros Rurales de información, Asentamientos Campesinos, instituciones).

d) Proceso de revisión, sistematización y análisis de los listados o inventarios de información.

e) Canalizar la información georeferenciada al equipo de apoyo a nivel central para el proceso de digitalización de la información, cuando la región no disponga de los equipos y materiales necesarios.

f) Actualizaciones semestrales de los listados de la información que se quiere inventariar

g) Capacitación en el proceso de análisis e interpretación de la información geográfica resultante del manejo de la herramienta INFOAGRO-SIG, como insumo para la toma de decisiones a nivel gerencial y técnico.

1.1. Proceso de análisis e Inventariado de listados de información

En el proceso de inventariar la información para georeferenciarla se debe tener como punto de partida los listados de información o fichas de trabajo.

Estos consisten en la información básica que estará sustentado la base de datos de la información georeferenciada, o más precisamente es la información que se despliega al accesar dentro del sistema de información geográfica de una variable determinada ubicada espacialmente.

Cada listado de información o ficha de trabajo lleva un código o identificador, el cual tendrá tantos dígitos como se determine en el listado de la información que realicen los miembros de la Unidad Regional de Información para que no se den repeticiones, estos números deberán ser utilizados una única vez .

a) Listado o Inventario de proyectos

El proceso de georeferenciar proyectos debe partir de una labor conjunta con la Unidad de Proyectos Sectoriales (UPS), instancia en la cual se tiene un inventario o listado de los proyectos que cada una de las instituciones del sector realiza.

La Unidad de Proyectos que tiene bajo su competencia apoyar a las organizaciones de productores dentro del proceso de identificación, formulación y administración de proyectos, han venido desarrollando este inventario de información y cuentan además con una ficha de proyectos que ya han aplicado en algunas regiones.

Dicha información es entonces el insumo básico para recolectar la información del listado o ficha de trabajo que se adjunta a continuación.

En este sentido la Unidad Regional de Información debe trabajar integralmente con la UPS tanto en la recolección de la información de la ficha como en el proceso de georeferenciación de la misma.

Descripción de la información incorporada en el listado o la ficha de proyectos:

INVENTARIO DE PROYECTOS

Identificador	Actividad	Producto	Región	Cantón	Distrito	No. Beneficiarios	Estado	Inicio	Término	Monto y Origen	Instituciones Participantes

Descripción

- **Actividad:** Se refiere al área del proceso productivo o de la cadena productiva en que hace referencia el proyecto. Se presenta entre otros algunos ejemplos:

  - Producción
  - Comercialización
  - Industrialización
  - Género
  - Proyectos
  - Administración
  - Organización
  - Capacitación
  - Desarrollo Sostenible
  - Acuacultura

- **Producto:** En este acápite se caracteriza el rubro que el proyecto incorpora, este puede ser un cultivo agrícola o una área de trabajo como: género, capacitación, desarrollo sostenible, agricultura orgánica, etc.

- **Ubicación Geográfica:** En este apartado se precisa la región, cantón, distrito que corresponde al área en la que el proyecto se va a ejecutar. Este acápite debe ser llenado por completo, ya que constituye la información básica para georeferenciar luego el proyecto dentro del SIG.

- **Beneficiarios:** En este acápite se describe el número de beneficiarios, ya sea por organizaciones que patrocinan o implementan el proyecto o bien el No. de productores individuales vinculados al mismo.

- **Estado del proyecto:** Aquí se estipula la etapa en la cual el proyecto se encuentra: Idea, perfil, prefactibilidad, factibilidad, ejecución, negociación, aprobación.

- **Duración:** Se incorpora la fecha del inicio y el término de la ejecución del proyecto.

- **Monto:** Se describe el costo total del proyecto en miles de colones y el origen de los recursos, o sea, el organismo prestatario de los recursos.

- **Instituciones participantes:** Se incluyen la institución ejecutora y las demás instituciones vinculadas a la ejecución del proyecto.

b) Listado o inventario de organizaciones:

El proceso de ubicación espacial de organizaciones debe partir de una labor específica de las Unidades Regionales de Información, quienes con el apoyo de las respectivas instituciones del sector y de otros sectores, puedan contar con inventarios o listados de organizaciones vinculadas al quehacer de cada una de las instituciones del sector.

Esta acción debe ser retomada por las Unidades Regionales de Información y el Coordinador Regional de SEPSA, con el fin de actualizar y validar los listados o fichas de las organizaciones presentes en cada ámbito de acción de las regiones. Es importante determinar la validez y consistencia de la información que se retoma en la misma, así como someter la información de las mismas a las organizaciones inventariadas para validar si la información incorporada es la que realmente sea demandada como importante dentro del sistema de información.

Descripción de la información incorporada en los listados o la ficha de organizaciones:

INVENTARIO DE ORGANIZACIONES

Identificador	Nombre	Región	Cantón	Distrito	Actividad	Teléfono	Cédula Jurídica	Asociados	Fecha de Fundación	Tipo de Organización

Descripción:

- **Nombre:** Corresponde al nombre otorgado a la organización, o bien bajo el que está inscrita o es conocida, o sea la razón social o jurídica.

- **Ubicación Geográfica:** Incluye la ubicación o localización de la sede de la organización, precisada por región, cantón, distrito.

- **Actividad productiva:** En este acápite se caracteriza el o los rubros a que la organización se dedica, este puede ser un cultivo agrícola o una área de trabajo como: género, capacitación, desarrollo sostenible, agricultura orgánica, etc.

- **Número de teléfono:** Se especifica el número de la organización o de algún miembro de la Junta Directiva de la misma, con el objeto de localizar la organización para cualquier consulta rápida.

- **Estatus jurídico:** Organización inscrita como sociedad de hecho o de derecho, en este caso detallar el Número de la Cédula Jurídica o bien Organización no inscrita

- **Asociados:** Se refiere al número de asociados que conforman la organización, se debe enfatizar en precisar la información por sexo.

- **Fecha de fundación:** Se especifica la fecha de fundación de la organización, con el fin de determinar el nivel de consolidación de la misma.

- **Tipo de Organización:** En este apartado se describe el tipo de organización, como ejemplo se detalla:

  Cooperativa
  Asociación
  CAB
  Grupo de Productores
  Junta de Desarrollo
  Asentamiento Campesino
  Centro Agrícola Cantonal, entre otros.

Aunque la base de datos es una sola, la clasificación a la hora de ubicarlo en el INFOAGRO-SIG, se hace de manera individual con el fin de conocer de una forma más específica la distribución espacial de dichas organizaciones.

c) Listado o inventario de Bancomunales.

El proceso de inventario y georeferenciación de los Bancomunales debe partir de una acción de las Unidades Regionales de Información en estrecha coordinación con los Agentes de Extensión o el Coordinador de los Bancomunales en la Región.

La misma debe ser retomada por las Unidades Regionales de Información e inventariar los grupos que proporcionan crédito en el ámbito de acción de las regiones, una

vez que este proceso se realice, se deberá proceder a realizar un sondeo de los respectivos listados o fichas de crédito de los Bancomunales, para determinar la consistencia de la información que se retoma en la misma, así como para someter la información de las mismas a las organizaciones prestatarias de recursos y a los usuarios del crédito, para que puedan ser validadas y precisar si la información incorporada es la que realmente sea demandada como importante dentro del sistema de información.

Descripción de la Información incorporada en el listado o ficha de Bancomunales:

INVENTARIO DE BANCOMUNALES

Identificador	Nombre Bancomunal	Región	Cantón	Distrito	Actividad	Tipo de Crédito	Asociados	Tasa de interés	Plazo

Descripción:

- **Nombre del Bancomunal y tipo de organización:** Se incorpora en este apartado el nombre del Bancomunal y la o las organizaciones que forman parte de él, organización de productores, Centro Agrícola Básico (CAB), CAC, entre otras.

- **Ubicación Geográfica:** Se detalla la localización del usuario del crédito, precisando la región, cantón y distrito, información que posteriormente ubicará zonas hacia donde se canaliza el crédito.

- **Actividad Productiva:** Se refiere al rubro productivo, pecuario, pesca y acuacultura al que se dirige el crédito otorgado.

- **Tipo de Crédito:** Se refiere al área del proceso de producción o de la cadena agroproductiva que se canaliza el crédito, ya sea, producción, comercialización, agroindustria, industrialización.

En este apartado se incorpora información sobre el énfasis del crédito Agropecuario:

- **Actividad Productiva y su stapa:**
  - Piña: vivero, producción, cosecha, postcosecha, agroindustria, ganadería: doble propósito, carne, leche,
  - Infraestructura de la finca
    - Obras de conservación
    - Reforestación.
    - Proyectos específicos.
- **Tasa de Interés:** considera la tasa de interés establecida por el Bancomunal según la actividad a que se destine el crédito.
- **Plazo:** Establece el plazo de pago del crédito por actividad productiva.
- **Asociados:** Incorpora el No. de Beneficiarios del Bancomunal o sea los miembros.

d) Listado o Inventario de Servicios

Tomando como referencia el documento del Mercado de Servicios de Apoyo a la Agricultura Costarricense del Dr. Carlos Pomareda, se identificaron 54 servicios ligados a las actividades agrícolas, que son necesarios identificar en el caso de que existan en los niveles locales regionales, de manera que los usuarios de INFOAGRO-SIG conozcan no sólo la ubicación geográfica de dicho servicio, sino también las características de este, teniendo una mejor base para la recolección de dicho servicio.Anexo 1.

Descripción de la información incorporada en el listado o ficha de servicios:

INVENTARIO DE SERVICIOS

Identificador	Nombre de la Empresa	Región	Cantón	Distrito	Clasificación del Servicio	Servicio que brinda	Dirección	Teléfono	Propietario	Características

Descripción:

- **Nombre:** Corresponde al nombre otorgado a la empresa o bien bajo el cual está inscrita o es conocida.
- **Ubicación Geográfica:** Se detalla la localización del usuario del crédito, precisando la región, cantón y distrito, información que posteriormente ubicará zonas hacia donde se ubica el servicio.
- **Clasificación del Servicio:** Esta descripción basada en el Documento del Dr. Pomareda, permitirá identificar aquellos servicios en rubros más amplios, antes de seleccionar de una forma específica el servicio que se requiera disponer.
- **Servicio que brinda:** Aquí se deberá mencionar los servicios que brinda dicha empresa.
- **Dirección, Teléfono y Propietario:** Esta información será la base para que el usuario no solo conozca quién es la persona que debe de contactar, sino a la vez conocer con precisión donde se encuentra ubicado dicho servicio.
- **Características:** Este acápite permite a cada empresa describir de una forma más clara las cualidades de su servicio, por ejemplo, para el caso de alquiler de maquinaria, el tipo de características de éste, entre otros.

e) Listado o Inventario de Centros Rurales de Información (CRI)

Los Centros Rurales de Información se consideran como las instituciones públicas y privadas que cuenten con el equipo necesario (386 o superior, módem, teléfono) y el recurso humano capacitado y que estén dispuestos en una primera instancia a recibir y a difundir información y en una segunda fase a recolectar y alimentar el sistema de información local.

El Centro Rural de Información es la instancia física donde INFOAGRO será instalado, de manera que conocer su ubicación permitirá a sus usuarios conocer donde pueden accesar a la información. Esta información no es mayor problema pues son las mismas unidades de información quienes cuentan con ella.

Descripción de la Información incorporada en los listados o ficha de CRI´s:

INVENTARIO DE CRI

Identificador	Nombre	Sector	Teléfono	Fax	Correo	Computador	Modem	Personal	Información	Contacto

Descripción:

- **Nombre:** Corresponde al nombre otorgado al CRI
- **Sector:** De una forma global se describen como: Gobierno en caso de municipalidades, agropecuario o aquellas relativas al sector ambiente, financiero, educación, turismo, entre otros.
- **Correo:** Si se cuenta con dirección del correo electrónico, fax y teléfono.
- **Computador:** Basado en la clasificación universal de 386, 486, 586, Pentium o Pentium II
- **Módem:** Puesto que su velocidad no afecta su funcionalidad en este proceso basta con anotar "si" se tiene o "no" se tiene.
- **Personal:** Número de personas que poseen conocimiento en uso general del computador, uso del ambiente windows y uso de internet.
- **Información:** Tipo de Información que genera la organización
- **Contacto:** Persona encargada del CRI y del manejo del sistema.

f) Listado o inventario de instituciones del Sector Agropecuario

Se incorporan las Instituciones del Sector Agropecuario compuestas por IDA, MAG, CNP, SENARA, PIMA, entre otros.

Descripción de la información incorporada en los listados o ficha de instituciones:

INVENTARIO DE INSTITUCIONES

Identificador	Nombre	Teléfono	Dirección	Tipo

Descripción

- **Nombre:** Corresponde al nombre otorgado
- **Teléfono:** Se incorpora el número de teléfono de la institución
- **Dirección:** Se incluye la dirección postal o espacial de la misma
- **Tipo:** Corresponde a si es una Agencia de Extensión, Dirección Regional, etc.

2. PROCESO DE GEOREFERENCIACION DE INFORMACIÓN

El proceso de georeferenciación consiste en ubicar espacialmente la información en una unidad cartográfica determinada, la misma puede ser visualizada posteriormente en el programa de computación seleccionado: Arc Data Publisher o Arc Data Explorer. Además la información puede ser agregada e integrada con otra información para efectos de análisis e interpretación que sirva como insumo para la toma de decisiones.

Para poder ubicar espacialmente la información y visualizarla se requiere un proceso anterior de georeferenciar la misma en el campo y éste puede presentarse a través de varias etapas:

2.1. Hojas Cartográficas (Coordenadas geográficas)

La Unidad Regional de Información y el equipo técnico de apoyo deben contar con las hojas cartográficas que cubran el área de cada región a escala 1:50.000.

Para el proceso de georeferenciación de información es básico contar con la capacitación para los equipos regionales en el curso de cartografía básica.

Es recomendable trabajar para la localización espacial las hojas cartográficas a escala 1:50.000, el procedimiento para georeferenciar se puede hacer a través de dos procesos:

a- Se puede utilizar los listados o las fichas de trabajo para la recolección de la información, la cual detalla en todos los casos las referencias por **latitud** y **longitud** o bien la ubicación en cuanto a región, cantón y distrito.

   Posteriormente cuando se tengan todas las fichas se puede proceder a ubicar dentro de las hojas topográficas el lugar aproximado donde se localiza la información, lo anterior se realiza a través de las coordenadas geográficas que tiene cada una de las hojas.

   Con los datos obtenidos por coordenada se procede a incorporar la información dentro del sistema de información geográfica, haciendo los ajustes técnicos requeridos a nivel de coordenadas y posteriormente se puede visualizar la información e incorporarla dentro del sistema de información.

b- La información puede ser ubicada directamente en el campo, a partir de los listados o fichas de trabajo, lo anterior consiste en precisar dentro de la hoja topográfica respectiva el **punto** o el lugar de donde se está extrayendo la información.

   Lo anterior puede realizarse cuando se tienen los listados de información y se han analizado y sistematizado, posteriormente con las hojas topográficas correspondientes, se procede a ubicar según las coordenadas el lugar de donde se recolecta la información.

   Posteriormente se procede a incorporar la información dentro del sistema de información geográfica para su visualización, lo anterior en el caso de que exista la posibilidad de trabajar con mesas digitalizadoras.

3. Proceso de Digitalización de la Información

El proceso de digitalización de la información dentro del sistema de información geográfica, en una primera instancia estará ubicado a nivel central, a cargo de personal especializado en la materia, lo anterior por cuanto a nivel regional no se cuenta en esta primera etapa con el equipo y el sofware adecuado que permita realizar el proceso de digitalización de la información.

El proceso de digitalización será asumido por las direcciones regionales en una etapa posterior, no obstante, se incorporará dentro del proceso de capacitación esta área del sistema de información geográfica.

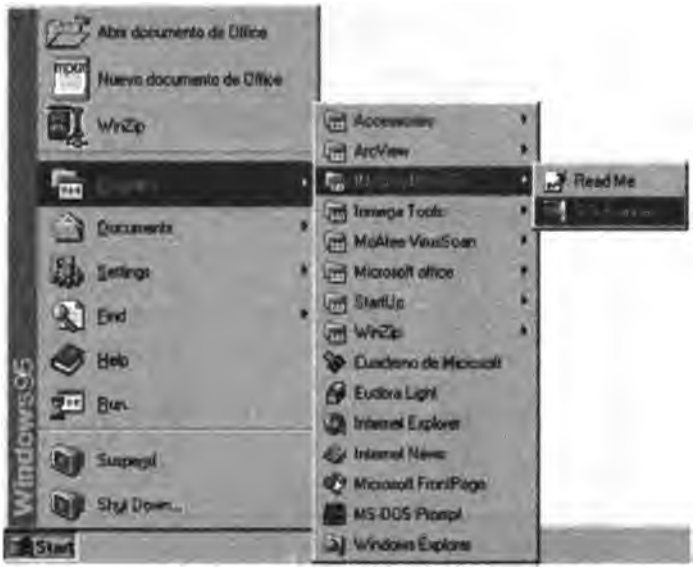
De igual modo se pretende incorporar el proceso de interpretación y análisis de la información incorporada dentro del sistema de información geográfica, en este sentido se requiere fortalecer la capacidad técnica de las Unidades Regionales de Información, para que puedan ir asumiendo esta acción y contribuyan directamente a apoyar la toma de decisiones de los respectivos Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios.

PARTE II

Como utilizar el INFOAGRO - SIG

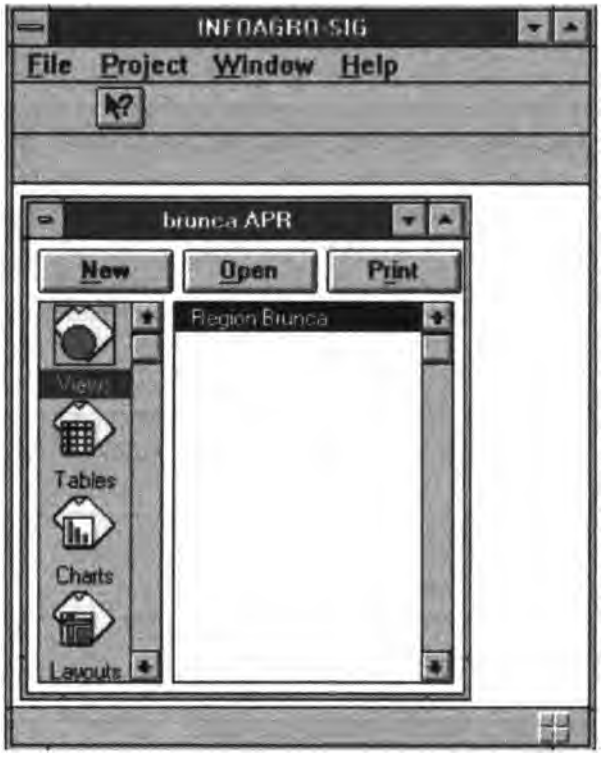
Manual del usuario para el INFOAGRO-SIG

- **Inicializar INFOAGRO-SIG**
  1. **Presione el botón de INICIO, luego PROGRAMAS, luego INFOAGRO-SIG y luego SIG-BRUNCA (o SIG-OCCIDENTAL)**



La ventana de INFOAGRO-SIG se desplegara en su pantalla.

- **Como abrir el proyecto SIG-BRUNCA**
  1. **Seleccione el icono VIEWS que se encuentre a la izquierda de la ventana del proyecto, si es que todavía no se encuentra seleccionada**
  2. **Seleccione "Región Brunca" que se encuentre a la derecha de la ventana del proyecto.**
  3. **De un click en el icono de OPEN, que se encuentre en la parte superior de la ventana del proyecto.**



Una ventana con la totalidad de los datos que contiene el proyecto se iniciara en su pantalla. A la vez, debe notar que los menús, botones y otras herramientas que se encontraban en la parte superior de la ventana, ahora han cambiado.
Ahora usted ya esta listo para iniciar a trabajar con sus mapas.

- **Como moverse en el mapa**
  1. La escala del mapa y las coordenas de su cursor cuando esta sobre el mapa, son desplegadas en la parte superior de la ventana de INFOAGRO-SIG. Esto puede notarlo como cambian cuando usted mueve el cursos sobre el mapa.

Algunas de las herramientas y botones de INFOAGRO-SIG para moverse en el mapa:
Botones
Cuando usted da un click en un botón, la operación inmediatamente se ejecuta en el VIEW


Hace un acercamiento del centro de mapa activo


Hace un alejamiento del centro de mapa activo


Hace un acercamiento o alejamiento del área completa del mapa activo.

Herramientas

Cuando usted selecciona una herramienta, usted tiene que ejecutar una acción sobre el mapa. Cuando usted posiciona el cursor sobre el mapa, la forma del cursor cambiara dependiendo de que herramienta usted este usando.

Seleccione el área del mapa que usted desea ver mas cerca y dibuje un rectángulo sobre ella. De un click en una de las esquinas del rectángulo y arrastre el cursor hasta la esquina opuesta y suelte el botón. La ventana redibujara el área seleccionada en el mapa.

Este botón se utiliza exactamente igual que el anterior, pero la diferencia es que esta herramienta se utiliza para hacer alejamientos en el mapa.

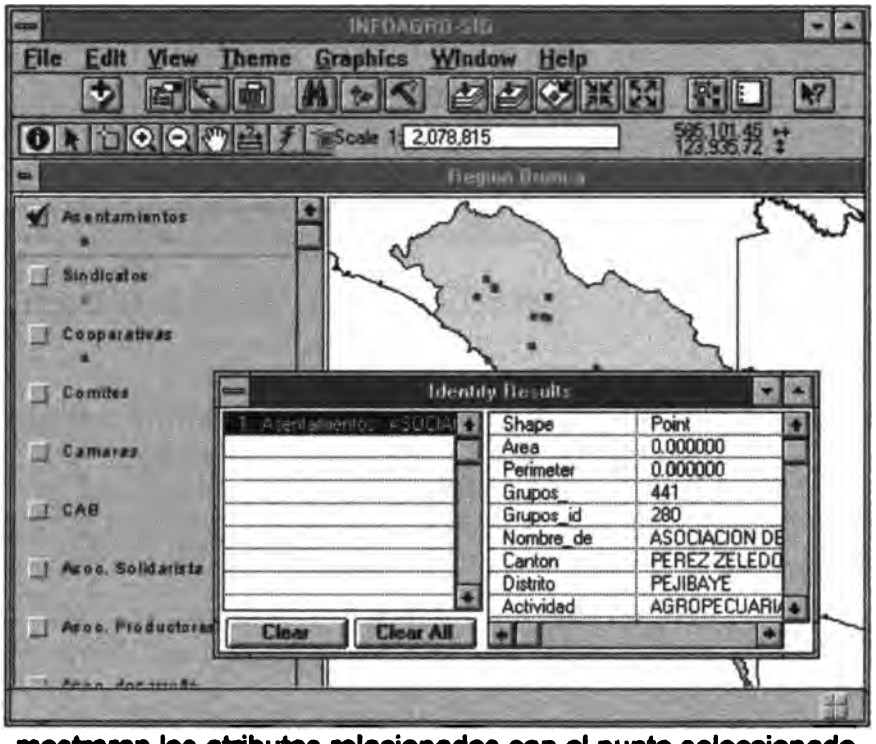
Presione el botón del "Mouse " y arrástrelo en la dirección que usted quiere mover el mapa.

- **Como activar la coberturas**

1. En la tabla de contenidos que se encuentra a la izquierda del mapa, de click en el "check box" que se encuentra continuo a la leyenda "Asoc. Productores" la cual describe la cobertura que se desea activar.

- **Como identificar datos en una cobertura**
  1. Note que la cobertura "Asentamientos" aparece resaltada en la tabla de contenidos. Esto indica que las Asociaciones de Productores es la cobertura activa. Ya que esta cobertura esta activa, los puntos son atributos que puedo identificar.

2. Seleccione la herramienta de IDENTIFICAR. De un click en cualquier punto sobre el mapa. Usted vera que el punto se encendara un par de veces. Inmediatamente se desplegara una ventana con los resultados, mostrando a la izquierda el nombre o identificador del punto seleccionado, y a la izquierda se



mostraran los atributos relacionados con el punto seleccionado.

- **Como abrir las tablas**
  1. Active el tema "Asentamientos" , si es que no esta activo.
  2. Del menú THEME seleccione TABLE, para desplegar los atributos de la tabla

seleccionada
     - Si desea puede dar click el en botón de TABLE
  3. Puede usa las barras de desplazamiento para ver todos los datos

Attributes of Asentamientos

Grupos_id	Nombre_de	Canton
494	UNION PARA EL DESARROL	PEREZ ZELEDON
652	ASOCIACION DE PRODUCTO	BUENOS AIRES
493	ORGANIZACION INTEGRAL F	PEREZ ZELEDON
279	ASOCIACION DE PRODUCTO	PEREZ ZELEDON
495	ASOCIACION DE PRODUCTO	PEREZ ZELEDON
269	ASOCIACION DE PRODUCTO	PEREZ ZELEDON
305	ASOCIACION AGRARIA CAMP	PEREZ ZELEDON
671	CAB EL MARAÑON	PEREZ ZELEDON
672	CAB CRISTORREY	PEREZ ZELEDON
673	CAB HERMANOS RUIZ	PEREZ ZELEDON
20	ASOCIACION DE PRODUCTO	GOLFITO
25	ASOCIACION DE PRODUCTO	GOLFITO

- **Como encontrar o buscar un dato en la tabla**

1. Del menú TABLE seleccione FIND para abrir la ventana de texto de FIND.
   - Si desea puede dar click el en botón de FIND
2. Escriba el atributo que desea busca (ej. Pérez Zeledon)
3. De click en OK. Las filas en la tabla que contienen el atributo "Pérez Zeledon" se encontraran de encendidas de diferente color y también el área en el mapa de la misma.

- **Como crear un gráfico con los datos**
  1. Active la ventana de los atributos de la tabla de los "Bancomunales"

2. Del menú TABLE seleccione PROMOTE .
   - Si desea puede dar click el en botón de PROMOTE

3. Del menú TABLE seleccione CHART
   - Si desea puede dar click el en botón de CHART
4. En la lista de FIELD seleccione el campo o atributo que desea graficar

5. De click en ADD para agregar el campo seleccionado al grupo de atributos que se desea graficar
6. Etiquete las series con la leyenda deseada, del combo de opciones que se encuentran desplegados
7. De click en OK
8. Usted puede mover su ventana para ver el mapa y el cuadro simultáneamente

- **Como crear un LAYOUT**
  1. Active la cobertura deseada, si es que esta no lo esta aun.
  2. Del menú VIEW, seleccione LAYOUT para desplegar el cuadro de dialogo
  3. Seleccione como desea desplegarlo
  4. De click en OK

  Usted puede modificar, guardar y hasta imprimir el LAYOUT

- **Como agregar el gráfico al LAYOUT**
  1. De click y arrastre para abajo en la herramienta ADD FRAME. Seleccione la herramienta ADD CHART FRAME
  2. Use la herramienta para definir un cuadro en el LAYOUT donde usted quiere colocar el gráfico. La esquina superior derecha es un buen lugar donde se puede colocar el gráfico. La ventana de dialogo de las propiedades de CHART FRAME es desplegada.
  3. Seleccione CHART1 de la lista de los CHART`s disponibles.
  4. De click en OK. El LAYOUT se redibujara con el gráfico que se le acaba de agregar
  5. Opcionalmente, puede escoger de las herramientas el POINTER, para cambiar de tamaño o mover el gráfico.

- **Como puedo cambiar el titulo del LAYOUT**
  1. Escoja la herramienta POINTER
  2. Seleccione el titulo del LAYOUT dibujando un cuadro sobre este. Las cuatro esquinas del gráfico están desplegadas cuando el texto este seleccionado.
  3. De doble click en el titulo seleccionado para que despliéguela ventana de dialogo TEXT PROPERTIES
  4. Ahora puede editar el titulo.
  5. De click en OK. El nuevo titulo se desplegara en el LAYOUT.

PARTE III

COMO GEOREFERENCIAR INFORMACION

Como georeferenciar información regional(puntos) en ARC-VIEW

El Arc-View es el Sistema de Información Geográfica más popular utilizable en computadoras de escritorio. Este pone a disposición cientos de capacidades para realizar análisis espacial y de mapeo en cualquier zona del país. El software permite visualizar los distintos mapas, sobreponerlos y agregar cualquier información adicional a ellos relacionados muchas veces con bases de datos que explican cada uno de los elementos desplegados.

Como ingresar al Arc-View? Para ello, usted debe de haberlo instalado adecuadamente en su computador. Para abrir el programa, ubiquese en start, luego programs, Arc-View y Arc-View 2.1b con el cursor del mouse, haga un doble click y abrirá la aplicación.

La primera parte de esta guía, explicaba algunos tipos de información que se pueden georeferenciar, sin embargo queda a criterio de los usuarios introducir más información que sea importante ubicar espacialmente. Esta información se ha recolectado en una base de datos generada probablemente en excel, para luego en un formato dbf pueda ser mostrada de manera espacial en un sistema como el Arc-View.
Existen dos formas de manejar información y que puede ser introducida dentro del Arc-View sin muchas complicaciones:

- Si se tiene la ubicación de cada uno de los puntos y los mapas bases para ubicarlos, se puede introducir los distintos puntos manualmente y luego relacionarlos con la base de datos ya elaborada.
- o si se tiene una tabla con información acerca de los distintos puntos y ya sus coordenadas de latitud y longitud en uno de los campos en la tabla se pueden georeferenciar inmediatamente.

Cabe mencionar, que Arc-View es un visualizador de información, la generación de mapas y coberturas es posible softwares más avanzados como Arc-Info y por medio de equipos como son las mesas digitalizadoras.

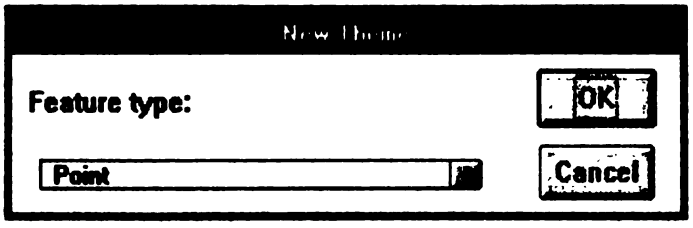
Introducción de la Información en Arc-View

Nota: Recuerde aquí ya debe de tener el Arc-View, abierto. Encontrará una ventana de diálogo denominada Untitled. Al presionar New, usted abrirá un nuevo proyecto.

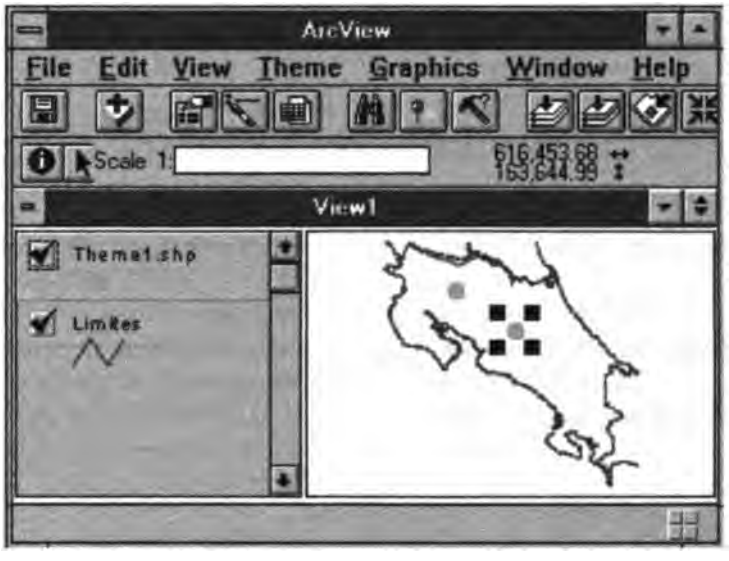
En el caso de que se conozca con precisión la ubicación de los puntos:

1. Es necesario contar con toda la información en la base de datos generada en la regiones en formato dbase de manera que podamos unir dicha base a los identificadores que se generarán en etapas posteriores.
2. Desplegar mapa que sirva como guía para ubicar los puntos (generalmente se utiliza el limite de Costa Rica). Para poder realizar esto es necesario crear un nuevo proyecto, luego presione el icono con un símbolo de más. Ahí, aparecerá la ventana de diálogo que le permite buscar el mapa que desea utilizar.
3. Luego de que tenga el mapa o los mapas base sobre los cuales desea trabajar, en el menú View(barra superior), seleccione New theme.

4. Se activará una ventana de dialogo en cual tendrá un combo con tres opciones: Point, line y Polygon. Debe ser seleccionado Point y dar un click en OK.

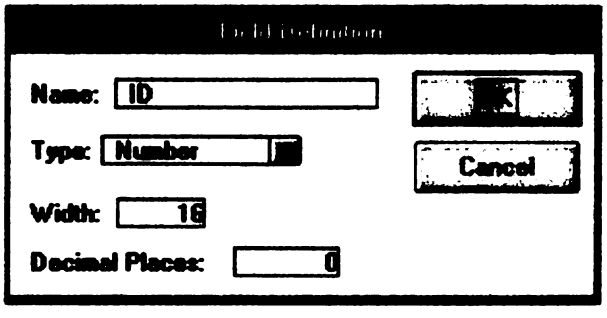


5. Se activará una ventana de dialogo en la cual se debe indicar el nombre del nuevo tema y en que directorio desea guardar la información. Dar click en OK.
6. Debe de ubicarse sobre la barra de botones y seleccionar el de punto, de manera que pueda ubicar cuantos puntos usted quiera de acuerdo a la ubicación referida en el mapa o de acuerdo a las coordenadas planas que observa en la esquina superior derecha de la pantalla. Esto lo puede realizar dando un click en lugar a referenciar.



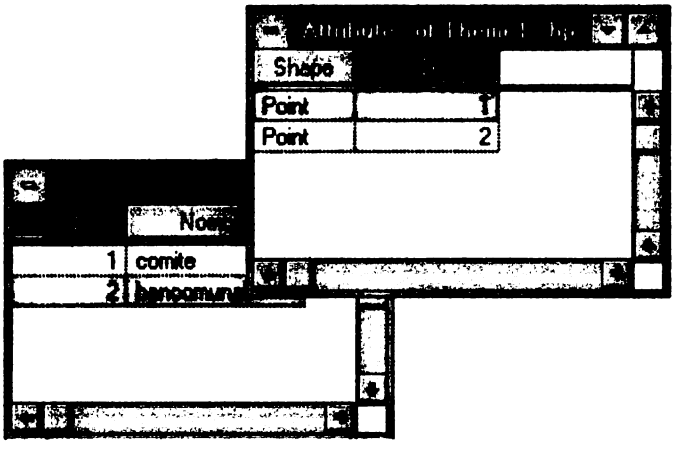
7. Ubicado todos los puntos, debe ir al menú Theme y escoger la opción Table.
   - Si desea puede dar click en el botón de Table

8. Se activará una ventana que desplegará la información asociada a cada uno de los puntos desplegados "Attributes of Theme1.shp"
9. Debe ir al menú Edit y seleccionar Add Field.
10. Se activará una ventana de dialogo en la cual son desplegados los atributos asociados a la columna a generar .
    - En la casilla Name, debe digitar el nombre que se le va a poner a la columna. La primera columna que se agregue debe de ser el identificador de cada punto de acuerdo a la base de datos ya montada: Escriba ID.
    - En la casilla Type, debe de escoger entre las opciones presentadas:
      - ✓ Si su columna es numérica debe de escoger la opción Number. Además en la casilla de Width debe poner el numero máximo de dígitos que se desean tener; generalmente este es mucho mayor de lo necesario. Y en la casilla de Decimal Places debe digitar el numero máximo de dígitos decimales que se desean tener.
      - ✓ Si su columna es alfanumérico debe de escoger String. Además en la casilla de Width debe poner el numero máximo de dígitos que se desean tener; generalmente este es mucho mayor de lo necesario.
      - ✓ Si su columna es falso o verdadero, si o no, escoja la opción Boolean.
      - ✓ Si su columna es una fecha, escoja Date.



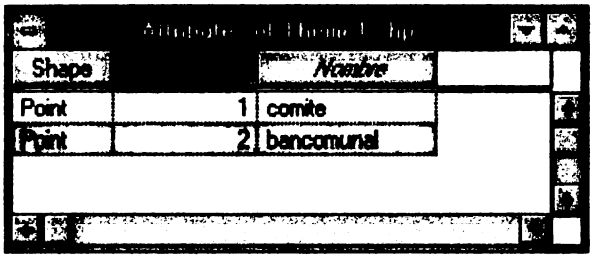
11. En la barra de botones, debe seleccionar el botón para hacer los cambios en los valores de las celdas.
12. Sobre la columna de id, debe escribir el consecutivo referente a cada punto con el mismo orden de acuerdo a la base de datos de información de la región.
13. En el menú Window, debe seleccionar la opción 1(untitled).
14. Se activará la ventana en la cual se despliegan los elementos activos del proyecto.

15. Estando seleccionada la opción Table que se encuentra a la izquierda de la ventana, presione el botón Add.
16. Se activará la ventana de dialogo donde deberá de buscar el archivo donde se encuentra la base de datos que contiene la información regional y que se encuentra en formato dbase.
17. Identifique el archivo y presione OK.
18. Se desplegará la ventana que contiene la tabla del archivo seleccionado, debe dar click sobre el nombre de la columna ID.
19. En el menú Window, debe seleccionar la opción 2(Attributes of theme1.shp)
20. Se desplegará la ventana que contiene la tabla de Attributes of theme1.shp seleccionado, debe dar click sobre el nombre de la columna ID.



21. En el menú Table selecciono Join.
    - Si desea puede dar click en el botón de  Join

22. En ese momento se juntan ambas bases de datos relacionándolas con cada uno de los puntos georeferenciados.



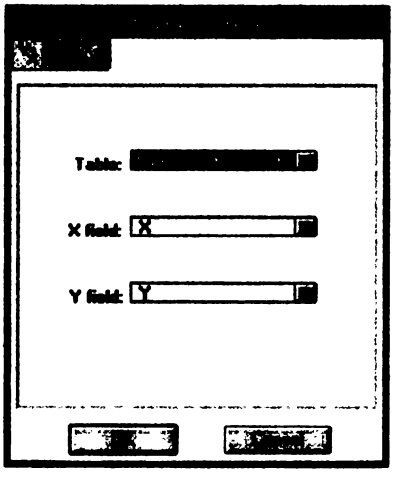
23. En el menú Window, debe seleccionar la opción view1 para verificar la relación.
24. Para salvar ese View, debe ir al menú File y seleccionar Save Project.
25. Se activará una ventana de dialogo donde deberá escribir el nombre con que desea salvar el proyecto. Debe dar click en OK.

En el caso de que se tenga la Información con coordenadas XY

Para este caso su base de datos debe de contener una columna que se refiere a las coordenadas planas X(de Sur a Norte =latitud) a Y(de oeste a este =longitud).

1. En el menú Window, debe seleccionar la opción 1(untitled).
2. Se activará la ventana en la cual se despliegan los elementos activos del proyecto.

3. Estando seleccionada la opción Table que se encuentra a la izquierda de la ventana, presione el botón Add.
4. Se activará la ventana de dialogo donde deberá de buscar el archivo donde se encuentra la base de datos que contiene la información regional y que se encuentra en formato dbase.
5. Identifique el archivo y presione OK.
6. Se desplegará la ventana que contiene la tabla del archivo seleccionado,
7. En el menú Window, debe seleccionar la opción 3(View)
8. En el menú View, seleccione Add Event Theme.
9. Se desplegará una ventana de dialogo en la cual:
   - En la opción Table, debe seleccionar la tabla la cual contenga las coordenadas XY a georeferenciar.
   - En la opción X field debe seleccionar el atributo el cual contenga los datos de la coordenada X.
   - En la opción Y field debe seleccionar el atributo el cual contenga los datos de la coordenada Y



Como juntar la base de datos generada en Arc-View, con la base de datos de información generada.

Cuando se juntan dos tablas, se juntan los datos en la tabla fuente a los datos en la tabla de destino. En el caso de la nueva tabla esta será la tabla fuente y la base de atributos de arc-view es la tabla de destino. Los registros en la tabla de destino deben de estar relacionados con aquellos de la tabla fuente en una relación de uno a uno. Uno o más registros en la tabla de destino deben de estar relacionados con al menos un registro de la tabla fuente.

Base de datos de Información regional:

1. Asegúrese que la primera fila tenga el nombre de las columnas que van a aparecer en la base de datos.
2. Recuerde que para cada punto debe de haber un identificador igual al que va a generar en la base de datos de Arc-View.
3. Toda base de datos debe de estar en formato d-base.

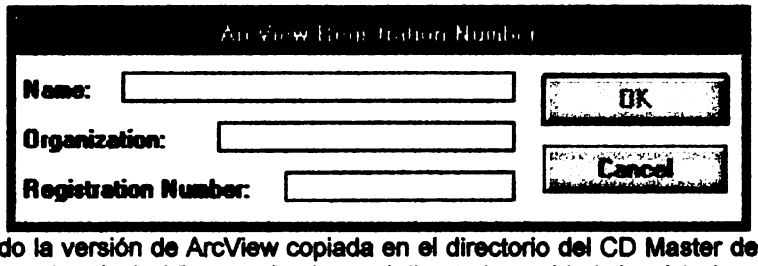
PARTE IV
COMO UTILIZAR EL ARC DATA PUBLISHER

Como utilizar ArcView Data Publisher y generar el INFOAGRO-SIG

1. Instalar el ArcView Data Publisher
   ArcView Data Publisher puede ser instalado en una máquina con Microsoft Windows 3.1, Windows for Workgroups, Windows NT o Windows 95.
   Recuerde: ArcView Data Publisher requiere que en su PC este instalado ArcView versión 2.1
   ArcView Data Publisher requiere aproximadamente 9 MB de espacio en disco duro. Adicional a esto se requerirá espacio para los datos del proyecto con que se desea trabajar.

   Instalando ArcView Data Publisher
   a. Inicie Windows, inserte el disco número 1 del ArcView Data Publisher en la unidad correspondiente. Presione en el botón de Inicio, luego en Ejecutar, y escriba *<unidad>:\setup*, y presione Aceptar.
   b. Cuando la instalación inicia, siga las instrucciones que se van presentando
2. Copiar sus datos en el CD Master
   Debe copiar todos sus datos en el directorio: *<unidad>:\avdp\cdmaster\data*
   En este debe incluir todos los subdirectorios, imágenes, archivos de texto, bases de datos, etc.
3. Copiar el archivo ejecutable de ArcView 2.1
   El ArcView Data Publisher contiene la mínima instalación del ArcView. Este no incluye el archivo ejecutable del ArcView 2.1. Usted debe copiar este archivo ejecutable del directorio del ArcView instalado al directorio del ArcView Data Publisher.
   Copiar arcview.exe
   Debe copiar el archivo ejecutable del ArcView, *arcview.exe*, del directorio <unidad>:*\win32app\arcview\bin* al directorio que contiene el archivo ejecutable en: <unidad>:*\avdp\cdmaster\program\bin* del CD Master.
   Inicializando ArcView e ingresando el numero de registro
   Debe iniciar el ArcView Data Publisher dando doble click al archivo que se acaba de copiar al directorio del CD Master <unidad>:*\avdp\cdmaster\program\bin*. El número de registro lo puede encontrar en los discos de instalación.

   Crear su proyecto



   Ya inicializado la versión de ArcView copiada en el directorio del CD Master debe crear su propio proyecto utilizando la version de ArcView y salvarlo en el directorio <unidad>:*\avdp\cdmaster\data*
4. Finalizando la versión Data Publisher de ArcView.
   El directorio program de su CD Master ahora contiene una nueva instalación del ArcView. Usted puede modificar esta instalación según sus necesidades.
   Modificar el start-up
   Cuando usted inicia el ArcView, un script es ejecutado. Este se encuentra en el archivo *startup*, localizado en el directorio <unidad>:*\avdp\cdmaster\program\etc*.
   a. Cambiar el nombre de la aplicación
      Cuando usted inicia el ArcView, el nombre de la aplicación aparece en la barra del titulo de la ventana. El texto "ArcView Data Publisher" es usado por defecto, este usted puede cambiarlo. Editando esta línea:
      av.SetName **("ArcView Data Publisher")**

av.SetName ("INFOAGRO-SIG")

b. Cambiar el logo de inicio
Cuando ustad inicia el ArcView, el logo de la aplicación aparece. El logo incluido por defecto es el logo del ArcView Data Publisher, el cual esta en formato de Windows Bitmap (*.bmp).
El nombre del archivo es *banner*, y esta localizado en el directorio <unidad>:\avdp*cdmaster\program\etc*. Esta imagen debe tener formato: .tif, .im, .rs, .xbm, .bmp o .gif.
Usted puede copiar su imagen y sobreescribir la existente o puede editar la línea:
*MsgBox.Banner ("$AVHOME\etc**banner**" .AsFileName, 1, " ")*
*MsgBox.Banner ("$AVHOME\etc**infoagro.bmp**" .AsFileName, 1, " ")*

Cambiar el archivo readme.wri
ArcView incluye un archivo de Microsoft Write, readme.wri, el cual contiene información adicional acerca del proyecto. Edite este archivo e incluya información específica de su proyecto. Usted puede encontrar este archivo en el directorio <unidad>:*avdp\cdmaster\program\etc*.

Adicional a esto usted puede modificar los archivos de Ayuda, los cuales los puede encontrar en el directorio: <unidad>:*avdp\cdmaster\program\lib*.

5. Ejecutar el instalador de ArcView Data Publisher
En esta etapa usted ejecutará el script de instalación del ArcView Data Publisher. Este script automatiza y prepara su proyecto final y la instalación del ArcView Data Publisher.
Inicializar ArcView y abra su proyecto
Hasta que el controlador de abrir el proyecto no este activado, usted debe ejecutar la versión de ArcView del Program Manager de Windows.
a. Del Program Manager de Windows, seleccione Run.
b. En la línea de comando debe digitar:
<unidad>:\avdp\cdmaster\program\bin\arcview.exe <unidad>:\avdp\cdmaster\data\<project>.apr

Usted puede encontrar el script instalador del ArcView Data Publisher, *setup.ave*, localizado en el directorio <unidad>:*avdp21*.
a. Estando en el ArcView, del Project Window de click en Script (se localiza en el menú de la izquierda) y de click en New.
b. Presione el botón de abrir y seleccione el archivo setup.ave del directorio <unidad>:*avdp21*
   - En este archivo debe hacer los siguientes cambios:
MsgBox.Info("***Beginning ArcView Data Publisher Setup***","***ArcView Data Publisher***")
MsgBox.Info("***Iniciando instalación del SIG-BRUNCA***","***INFOAGRO-SIG***")
c. Compile el script , utilizando del menú Script seleccione Compile
   - O utilice el botón Compile.

d. Ejecute el script, utilizando del menú Script seleccione Run
   - O utilice el botón Run. 

Importante: si va a ejecutar el instalador de nuevo, debe asegurarse de estar usando una copia del proyecto y una nueva copia del archivo ejecutable de ArcView

6. Borrar el archivo ejecutable de ArcView
   Durante la instalación el archivo arcview.exe localizado en el directorio <unidad>:*avdp\cdmaster\program\bin* fue copiado y renombrado con el mismo prefijo de su proyecto. Debe asegurarse de borrar este archivo (arcview.exe)
7. Modificando los scripts de instalación
   ArcView Data Publisher incluye los scripts de instalación que va a ser usados por los usuarios para instalar el ArcView Data Publisher. Varios parámetros en los archivos de instalación pueden ser modificados para personalizar el proyecto.
   Los archivos de instalación están localizados en el nivel superior del directorio CD Master.
   Avlock.inf
   En la sección [Source Media Descriptions] reemplace "**ArcView Data Publisher**" con el nombre final de su proyecto osea "***INFOAGRO-SIG***".

Avlock.ini

- Program - el nombre del archivo ejecutable ubicado en el directorio <unidad>:\avdp*cdmaster\program\bin* ***(<proyecto>.apr)***.
- Company - el nombre de su compañía u organización ***(Sector Agropecuario)***.
- Name - el nombre de su producto ArcView Data Publisher ***(SIG-Brunca)***.
- Icon - el nombre del archivo el cual contiene el icono que será usado cuando el programa se instale. Este archivo esta ubicado en el directorio <unidad>:\avdp*dmaster\program\bin*
- ReadMe - el nombre del archivo de Microsoft Write que describe su proyecto. Este archivo esta localizado en el directorio <unidad>:\avdp*cdmaster\program\bin* ***(<readme>.wrl)***.
- ReadMeName - el nombre del archivo ReadMe que será usado una vez instalado este ***(Leame)***.
- Size - el tamaño en bytes del directorio y subdirectorios encontrados en el <unidad>:\avdp*cdmaster\program*
- AllowCopy - deja especificar si el programa de ArcView puede o no ser copiar del su(s) disco(s) de instalación. Si es 1, el usuario puede copiar el programa; si es 0 el usuario debe correr el programa directamente de el(los) disco(s). La opción 1 es la recomendada.
- Path - el directorio por defecto donde el usuario va a copiar el programa en la instalación del mismo. Si AllowCopy = 1, esta opción debe ser "PROGRAM" ***(DWOMbrun, las tres ultimas letras son las de la región)***.
- Group - el nombre del Grupo de Programa que va a ser creado en las opciones de Windows ***(INFOAGRO-SIG)***.
- Project - el nombre del archivo de su proyecto ubicado en <unidad>:\avdp*cdmaster\data* ***(<proyecto>.apr)***.
- Name - el nombre del componente de datos de su proyecto ***(DATA)***.
- Size - el tamaño en bytes del directorio y subdirectorios encontrados en el <unidad>:\avdp\cdmaster\data
- AllowCopy - deja especificar si los datos del programa pueden o no ser copiados del su(s) disco(s) de instalación. Si es 1, el usuario puede copiar los datos; si es 0 el usuario utilizar los datos directamente de el(los) disco(s). La opción 1 es la recomendada.

- Path - el directorio por defecto donde el usuario va a copiar los datos del programa en la instalación del mismo. Si AllowCopy = 0, use "DATA" ***(DWIMbrun, las tres ultimas letras son las de la región).***