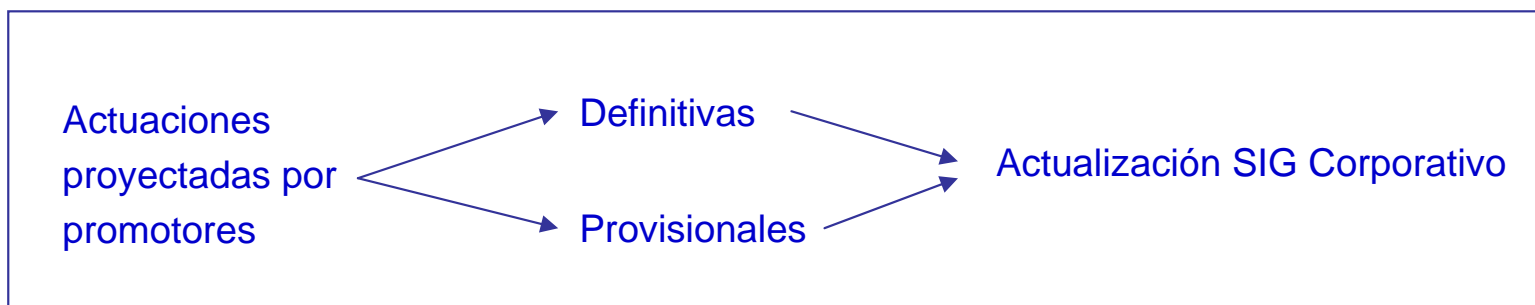
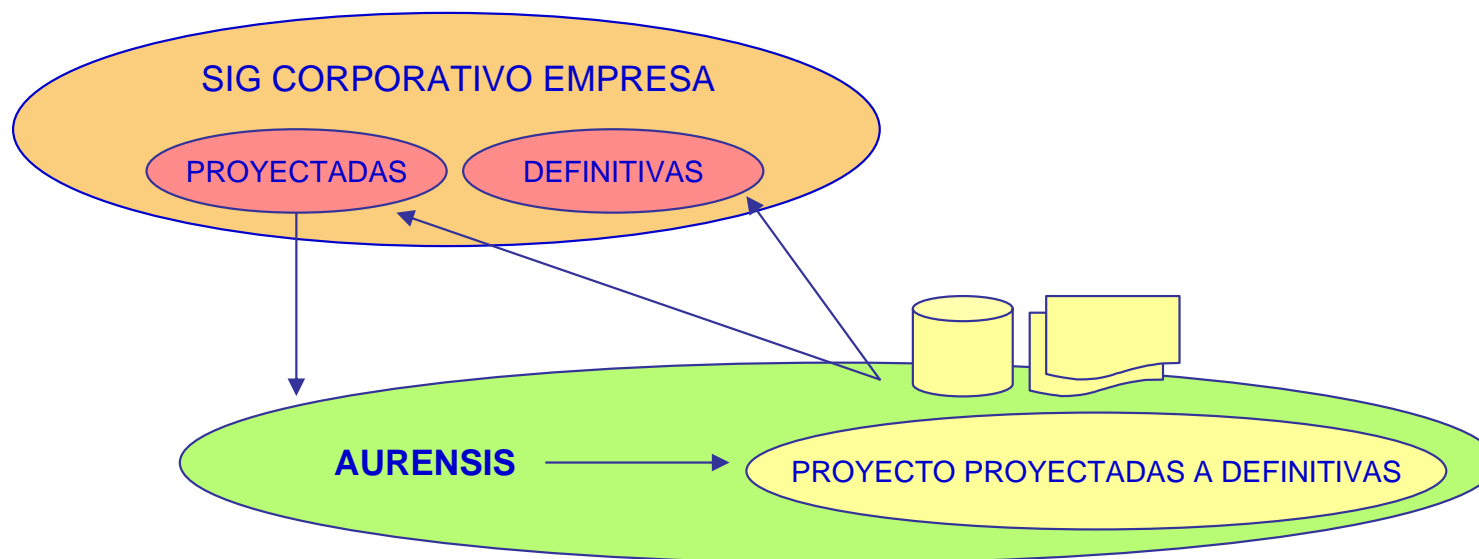


Optimización de procedimientos de consolidación en actuaciones proyectadas mediante aplicaciones SIG

Master en Tecnologías de la Información Geográfica

CARLOS RAMOS GÁMEZ

Antecedentes	Objetivos	Metodología	Programación	Explotación
<u>Presentación</u>	Resultados		Posibles Mejoras	



Antecedentes

Objetivos

Metodología

Programación

Explotación

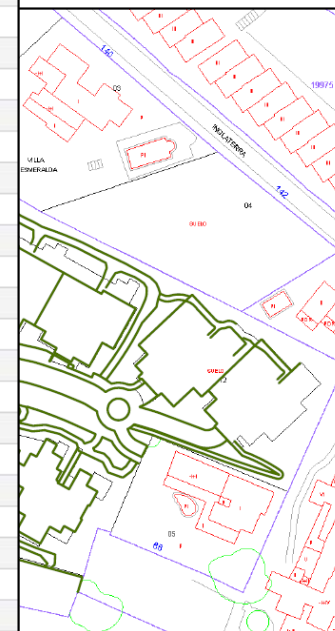
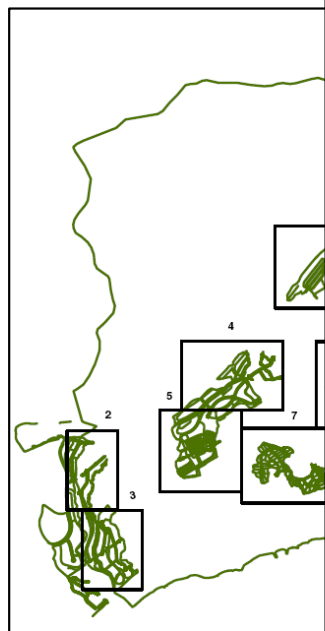
Presentación

Resultados

Posibles Mejoras

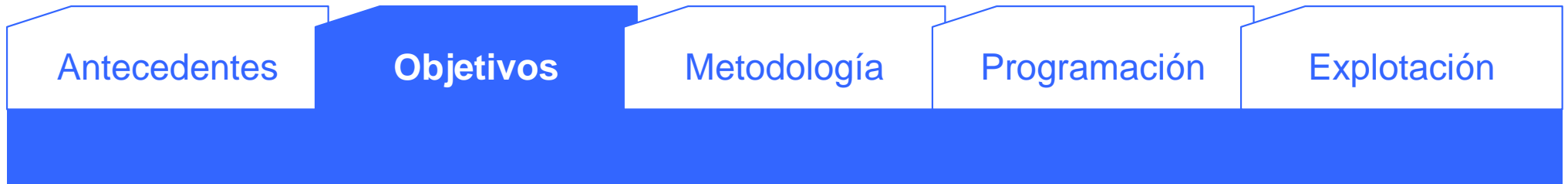
Resultados a conseguir: Documentos de cartografía y Tabla de Bases de Datos con información.

Estado					
Municipio	INE	PDF	Resultado	% Resolución	
Benalmádena	29025	Benalmádena_01	OVC resuelve	25%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_02	OVC resuelve	50%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_03	OVC resuelve	50%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_04	OVC resuelve	75%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_05	OVC resuelve	100%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_06	OVC resuelve	50%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_07	OVC resuelve	50%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_08	OVC resuelve	95%	
Benalmádena	29025	Benalmádena_09	OVC resuelve	50%	
Cartaya	21021	Cartaya_01	OVC resuelve	10%	
Cartaya	21021	Cartaya_02	OVC resuelve	95%	
Castilleja de la Cuesta	41029	Castilleja de la Cuesta_01	OVC resuelve	75%	
Castilleja de la Cuesta	41029	Castilleja de la Cuesta_02	OVC resuelve	75%	
Fuente de Piedra	29055	Fuente de Piedra	SIN PROYECTADA		
Gelves	41044	Gelves_01	OVC no resuelve		
Gelves	41044	Gelves_02	OVC resuelve	25%	
Gelves	41044	Gelves_03	OVC resuelve	10%	
Guillena	41049	Guillena_01	OVC resuelve	95%	
Huelva	21041	Huelva_01	OVC resuelve	95%	
Huelva	21041	Huelva_02	OVC resuelve	95%	
Huelva	21041	Huelva_03	OVC resuelve	95%	
Huelva	21041	Huelva_04	OVC resuelve	50%	
Jaén	23050	Jaén_01	OVC resuelve	75%	
Jaén	23050	Jaén_02	OVC resuelve	95%	
Jaén	23050	Jaén_03	OVC no resuelve		



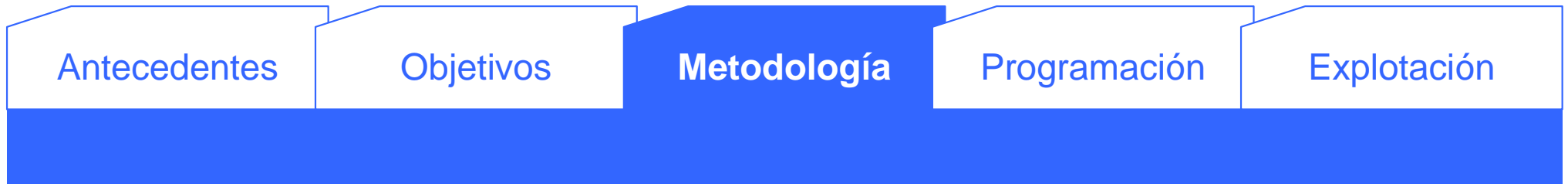


- Proporcionar mayor automatización al proceso.
- Tratamiento de datos de origen dgn.
- Reducción de software a utilizar.
- Organización secuencial en ejecución de tareas.
- Inclusión de herramientas para soporte de proyecto y análisis.
- Automatización del análisis comparativo entre capa del Municipio con Cartografía Catastral.
- Rediseño de herramientas.
- Adecuación del fichero cartográfico a un marco estándar.
- Automatización Base Datos.



Objetivo principal es Optimización del proceso productivo.

- Actuar desde el mismo entorno de trabajo: ArcGis.
- Integrar una aplicación dentro de ArcGis9.2, mediante ArcObjects y Visual Basic for Applications (VBA), la cual tiene que cumplir:
 - Disponer herramientas para mejora en edición cartográfica.
 - Mejorar herramientas para importación de los datos.
 - Establecer funciones para ayuda al análisis
 - Introducción de forma automática de los resultados en Bases de Datos.

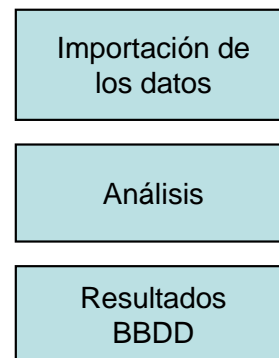


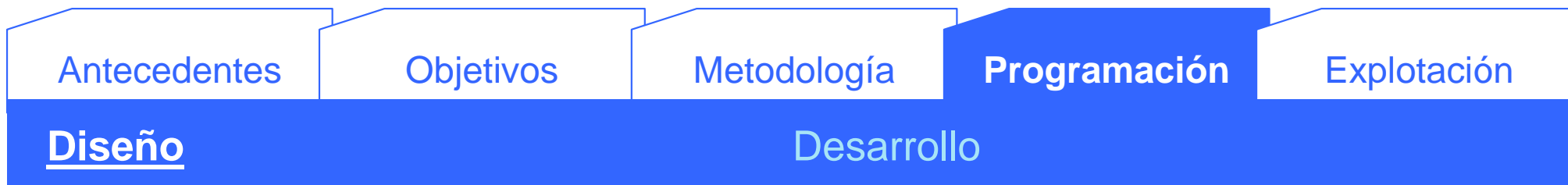
Para crear la barra herramientas dentro de ArcMap y adherir nuevas funcionalidades en cuanto a Importación de datos, análisis, generación de resultados y edición cartográfica, se han utilizado los componentes y software de:

Visual Basic Editor

ArcToolbox

Microsoft Acces





Aspecto final de la barra de herramientas creada en ArcGis. A partir de la cual se organizan todas las funcionalidades de la aplicación.

Incluye funcionalidades organizadas por grupos y por orden de ejecución, a excepción de edición cartográfica, que son elementos requeridos durante todo el proceso.



Antecedentes

Objetivos

Metodología

Programación

Explotación

Diseño

Desarrollo

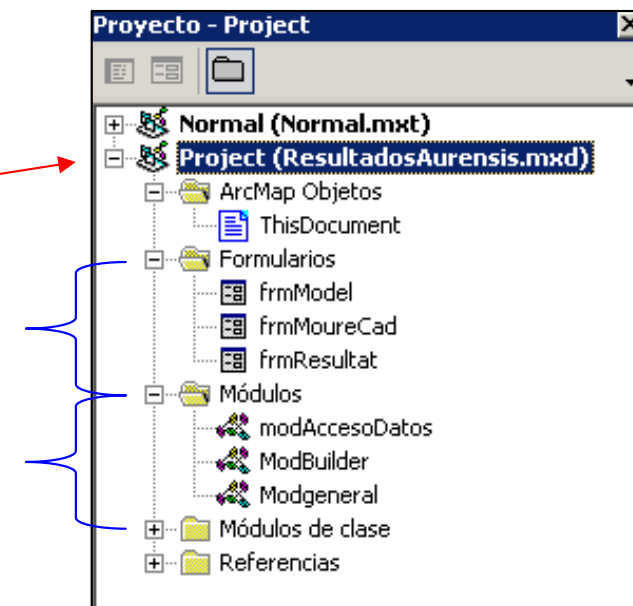
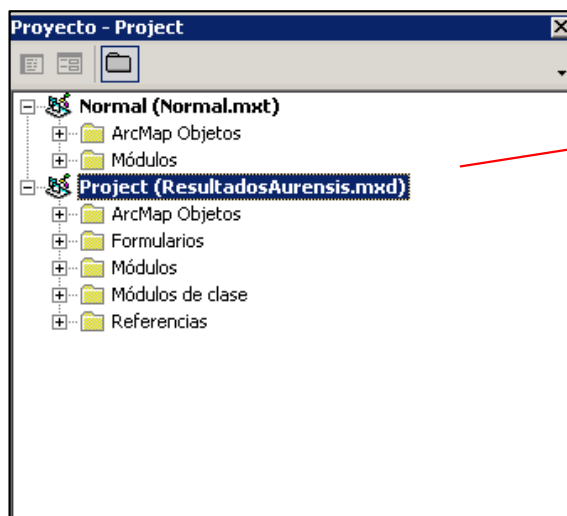
The screenshot shows a software toolbar titled "Proyectadas a Definitivas" with a close button (X) in the top right corner. The toolbar contains several icons, each with a vertical line pointing to a descriptive label below it:

- Zoom in icon: *zoom in*
- Zoom out icon: *zoom out*
- Selection tool icon: *selecciona*
- Line tool icon: *genera lineas*
- Text tool icon: *genera texto*
- Rectangle tool icon: *genera rectángulos*
- Layout title icon: *Título Layout*
- North/Scale icon: *Norte / Escala*
- Print icon: *Impresión*
- Add Data icon: *Add Data*
- Add WMS icon: *Add WMS*
- Mover CAD icon: *Mover CAD 4M up*
- Definition of work area icon: *Definición Ámbito Trabajo*
- Extended Zoom icon: *Zoom Extendido*
- Selection Attributes icon: *Selección Atributos*
- Selection Actions icon: *Selección Actuaciones*
- Delete Selection icon: *Borrar Selección*
- Zoom of Selection icon: *Zoom de la Selección*
- Municipal Boundary Elimination icon: *Eliminación Límite Municipal*
- Results in Base Data icon: *Resultados en Base Datos*
- BBDD icon: *BBDD*



- La aplicación se ha desarrollado dentro del entorno ArcMap versión ArcInfo, en el documento **ResultadosAurensis.mxd**.
- Se utiliza el conjunto de componentes y objetos de **ArcObjects**.
- La personalización de la nueva barra de herramientas realizada con ArcObjects, se lleva a la práctica mediante el lenguaje **Visual Basic for Applications (VBA)**.

Explorador de Proyectos del Editor VBA





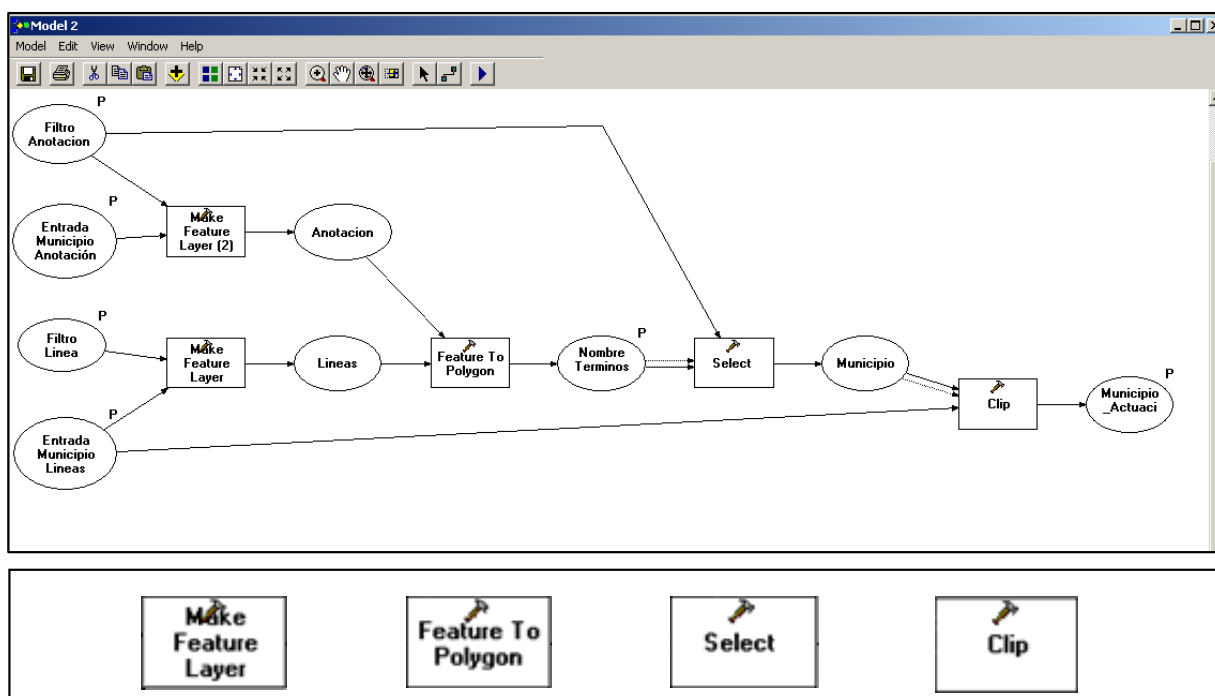
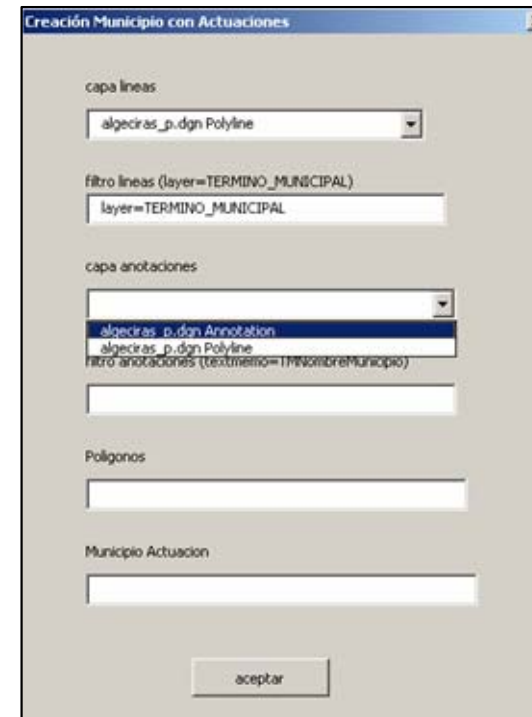
- Mediante código VB se incorporan 2 nuevos botones para adherir la capa de Municipios y WMS de Cartografía Catastral, de una manera rápida y sencilla.
- Debido a limitaciones de los datos de origen importados (dgn), en cuanto a información gráfica, con errores en referencia espacial del eje vertical, geometría y topología.

1. Se aumenta el eje vertical “y” para contraponer capa con WMS.





2. Se define el ámbito de trabajo del Municipio y sus actuaciones.

Creación Municipio con Actuaciones

capa líneas
algeciras_p.dgn Polyline

filtro líneas (layer=TERMINO_MUNICIPAL)
layer=TERMINO_MUNICIPAL

capa anotaciones
algeciras_p.dgn Annotation
algeciras_p.dgn Polyline
filtro anotaciones (texttermino=TERMINO_MUNICIPAL)

Poligonos

Municipio Actuación

aceptar

Antecedentes

Objetivos

Metodología

Programación

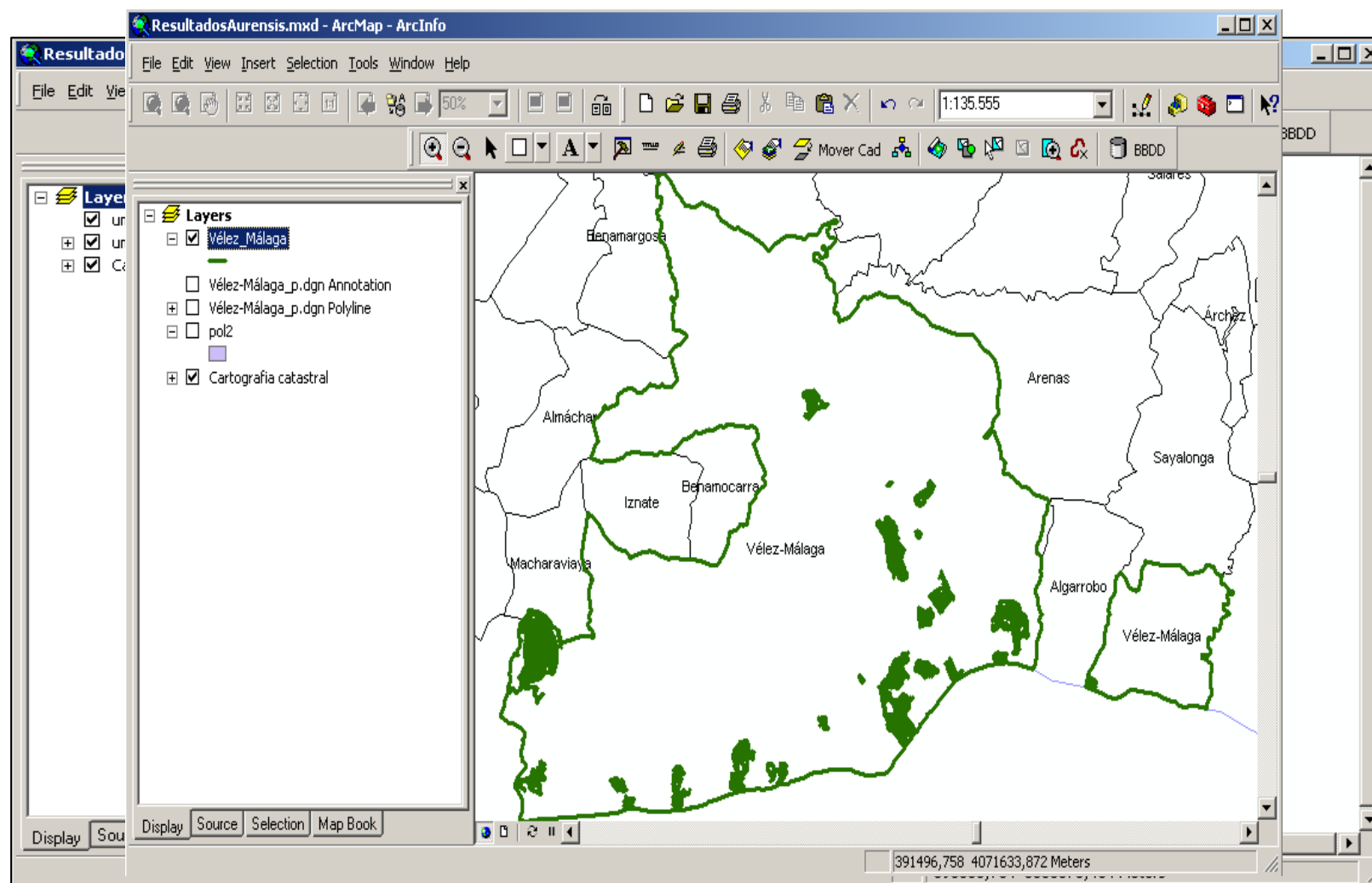
Explotación

Importación

Análisis

BBDD

Edición cartográfica





A partir de la importación y previa ordenación secuencial de las actuaciones a tratar, se pasa a las funciones de análisis.

- Cotejar la capa Municipal de Actuaciones con el WMS de cartografía Catastral para obtener el grado de solapado.
- La inoperatividad del servicio WMS no permite el cálculo automático de porcentaje.
- Herramientas que favorecen al proceso de análisis (zooms, selección, eliminación). Facilitan al operador la captura de imágenes y toma de decisiones para posteriormente almacenar en base de datos.

(> tiempo, < comprensión, < representación)

Antecedentes

Objetivos

Metodología

Programación

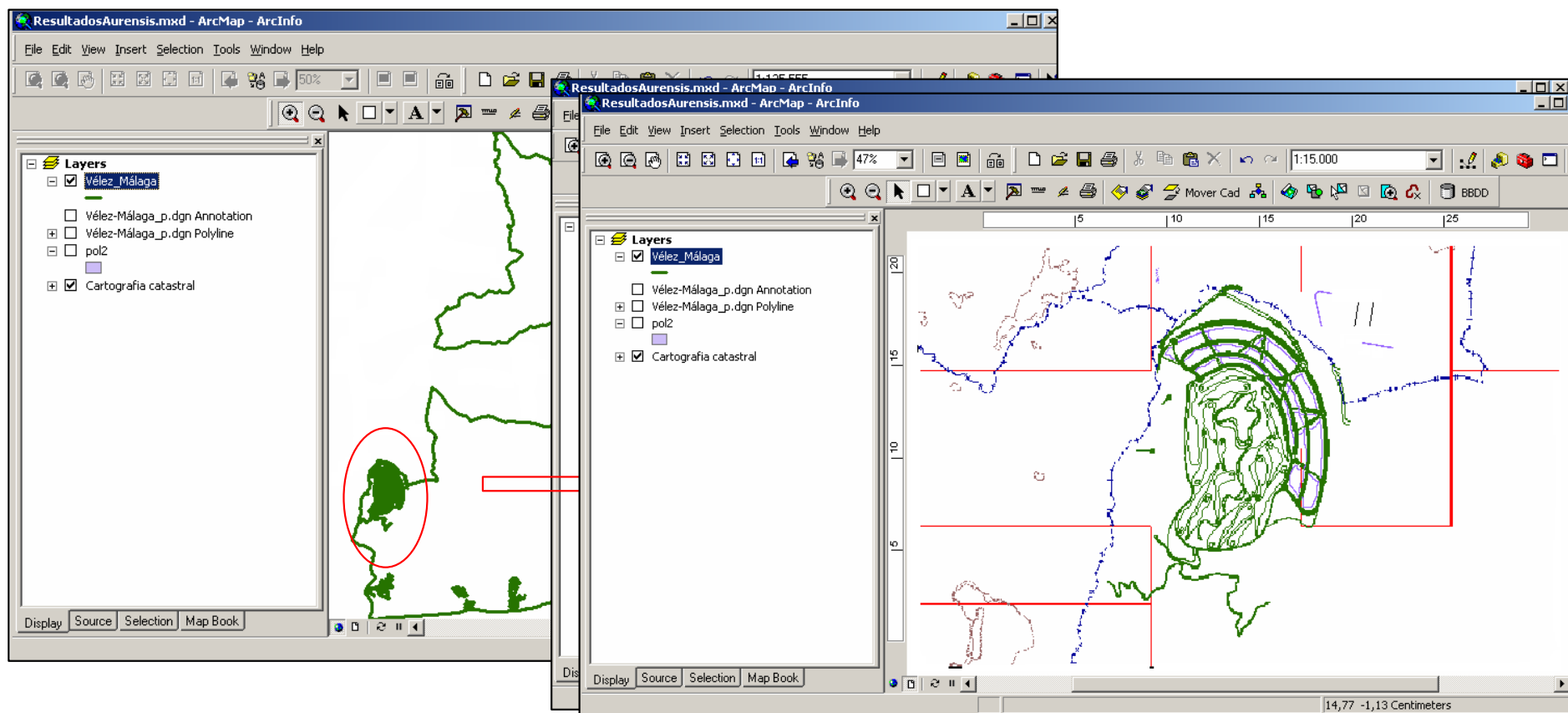
Explotación

Importación

Análisis

BBDD

Edición cartográfica



Zoom Municipio con Actuaciones > Zoom Selección Actuación > Solapado con WMS y eliminación T.M



Introducir resultados visualizados y analizados.

- Se crea un formulario para implementar los resultados de una manera rápida, eficiente y automatizada, que anula la posibilidad de errores.
- El formulario contiene campos configurados con diversas opciones mediante VB, en las cuales el operario selecciona las más adecuadas.



BBDD

Nombre Provincia: Málaga

Nombre Municipio: Ojén

OVC resuelve: 95 %

Comentarios:

Insertar en BBDD

Resolución Catastral: Sin Proyectada

Resolución Catastral: OVC no resuelve Porcentaje (%): 0

Resolución Catastral: OVC resuelve Porcentaje (%): 10 %, 25 %, 50 %, 75 %, 95 %, 100 %

ID	CODINE	MUNICIPIO	PDF	RESOLUCION	porcentaje	comentarios
28	290764	Ojén	Ojén_1	OVC resuelve	100 %	
29	290764	Ojén	Ojén_2	OVC resuelve	95 %	



- Conjunto de funciones disponibles para el transcurso de todo el proceso de trabajo.
- Se incluyen nuevos elementos: Título, Norte y Escala; y se desarrollan los existentes.
- Estas herramientas mejoran cualitativamente la representación del Layout.

Antecedentes

Objetivos

Metodología

Programación

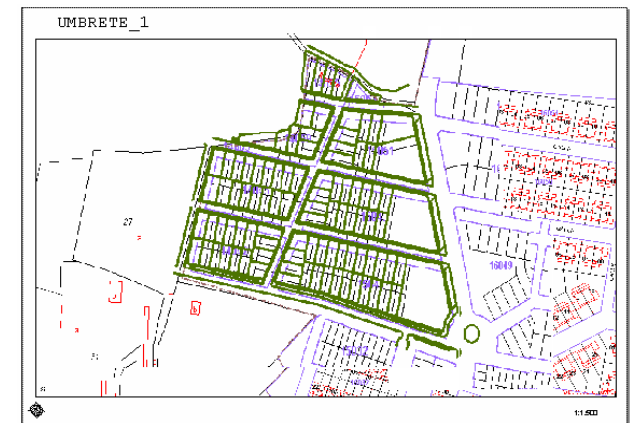
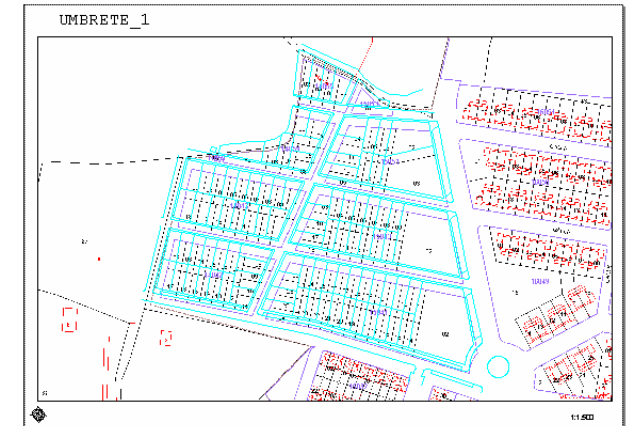
Explotación

Importación

Análisis

BBDD

Edición cartográfica



Antecedentes

Objetivos

Metodología

Programación

Explotación

CONCLUSIONES

- En base a los objetivos marcados se ha elaborado una barra de herramientas fácil de manejar, que mejora los procesos de edición, importación, análisis y resultados.
- La nueva aplicación permite la intervención y control durante el proceso por parte operador.
- Se han incluido herramientas con funcionalidades nuevas y renovado las existentes.
- Se ha reducido el software y tiempo en el proceso de trabajo.
- Como contrapartida, no se ha podido automatizar el análisis entre imagen WMS y base cartográfica.



Telespazio,
a Finmeccanica / Thales Company

10mtig 2008

Professionals per a la Societat de la Informació

Gracias por vuestra atención