

ETJ
SISTEMA DE EVALUACION TECNICO - JURIDICA

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

INDICE

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
Análisis.	
Sistema De Evaluación Técnica Jurídica	2
<i>Analisis Preliminar</i>	2
Planificación Del Sistema.	3
<i>Especificación Del Documento</i>	4
Diseño.	
Diagrama ER	8
Descripción de tablas	9
Diccionario De Datos	12
Nueva Especificación del Sistema	20
Nomenclaturas y Normas	21
Configuración y Mantenimiento	23
Programación, Compilación e Instalación	24

SISTEMA DE EVALUACION TECNICA JURIDICA

INTRODUCCION

Este documento es un resumen del manual de análisis y diseño sobre el desarrollo del Sistema de Evaluación Técnica Jurídica (ETJ).

Este sistema fue solicitado por la Gerencia de CATSAN para facilitar el análisis y valoración de información de gabinete con los resultados de pericias de campo realizados por diversas empresas. Por otro lado, los formatos de las evaluaciones se adaptan a las tres modalidades de Saneamiento. Actualmente, estas evaluaciones están siendo elaboradas de forma manual por los abogados y técnicos revisores de la Gerencia de CATSAN del INRA.

ANALISIS PRELIMINAR

SITUACION ACTUAL

A continuación se detallaran los diferentes pasos a seguir a partir de la recepción de las carpetas de las Encuestas y Mensuras Catastrales hasta su evaluación final.

Recepción de la Carpeta

Las empresas encargadas de realizar el catastro, hacen llegar a la Gerencia de Servicios del INRA dos carpetas (por tomos), clasificadas por Polígonos Catastrales. Una carpeta corresponde a la Mensura Catastral para la evaluación técnica y la otra a la Encuesta Catastral para la evaluación Jurídica. De forma paralela, los abogados y técnicos revisores revisan los documentos. En caso de que existan errores, estas empresas son informadas para hacer las correcciones respectivas.

Posteriormente los técnicos revisores elaboran su informe técnico y pasan los datos a la parte legal que, a su vez, elabora el informe jurídico.

Cabe mencionar que las evaluaciones técnicas se llenan una por parcela y las evaluaciones jurídicas se llenan una por predio.

REQUERIMIENTOS BASICOS PARA EL SISTEMA

Los siguientes requerimientos básicos del sistema han sido obtenidos de los informes técnico jurídicos ya existentes y de entrevistas a los técnicos y abogados revisores de la Gerencia de Servicios.

A continuación se enumerarán estos requerimientos:

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

1. Ingreso de los datos de Polígonos y Predios.
2. Registro de los diferentes Informes Jurídicos (Posesión, Trámite y Titulado)
3. Permitir realizar el control de calidad en relación a criterios establecidos.
4. Almacenar en archivos históricos el control de calidad.
5. Realizar la evaluación técnica.
6. Generar los Informes Técnico Jurídicos según los datos ingresados
7. Niveles de acceso para cada usuario
8. Registro de los datos generales de los revisores de la Gerencia de Servicios.
9. Generar Reportes
10. Consulta

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

A fin de mejorar la implementación de este sistema, me permito hacer los siguientes comentarios y recomendaciones:

- Para la integración de este sistema al sistema SIGCAT, se consideraran las estructuras actuales de la base de datos del SIGCAT.
- Para la generación e impresión de los diferentes informes, se utilizaran **plantillas personalizadas de MS Word 97** por su facilidad de integración con el resto de los productos de Microsoft.

En conclusión, de acuerdo a lo anteriormente expuesto se desarrollará este sistema utilizando **SQL SERVER 6.50 o MS ACCESS 97** para el desarrollo de la base de datos y **Visual Basic 5 Enterprise Edición con SP3** para el desarrollo de la interface del usuario, **ADO 2.0 para el acceso a la Base de datos, un objeto COM para la interface entre usuario y Base de Datos.** Para la definición de las clases del objeto COM se utilizara el **Visual Class Builder del Visual Basic**

PLANIFICACION DEL SISTEMA

El Sistema Propuesto

Se desarrollará un sistema de **ETJ** tomando en cuenta su integración con otros sistemas, tales como **SIGCAT, Actualización de Expedientes**, afín de permitir la generación de Informes Técnico Jurídicos, control de calidad y consulta de los datos. Asimismo, se permitirá la codificación y actualización de diferentes datos (Polígonos, Predios, Funcionarios, Nulidades, Areas Clasificadas, Zonas Catastrales).

Para la generación de los Informes Jurídicos se tomarán en cuenta todos los datos importantes condicionales y diferentes de cada Informe. Para fines de claridad se realizaran todas las validaciones con el Front End. Existirán condiciones mínimas para guardar los datos. Se elaborará una consulta de acuerdo a diversos criterios. Existirán reportes. Se darán niveles de acceso para cada usuario. La facilidad de seguridad y Backup será provista utilizando el **WinZip**.

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

Se desarrollará el sistema utilizando opciones gráficas, botones de navegación, menús pulldown, splash screen, opciones selectivas donde sean posibles, mensajes de error en una barra de estado de cada pantalla, formulario MDI para la pantalla principal. Por defecto los objetos editables de cada pantalla serán deshabilitados. Se habilitará el modo edición eligiendo los botones (**añadir /modificar**).

Especificación del Documento

Especificación del documento para todos los formularios/documentos. A continuación figura la especificación de los formularios.

Doc Espec	Descripción Documento Rev. Doc Técnica (Polígono)		Sistema ETJ	Documento D1	Hoja 1
	Ref. de Doc. POLIGONO	Tamaño Carta	# de copias 1	Método de preparación MANUAL	
	Orden de Archivo No Polígono		Medio PAPEL NORMAL	Preparado/Actualizado por TECNICO REVISOR	
	Frecuencia de elaboración /Actualización NUEVA CARPETA		Período de Retención TIEMPO DE LLENADO	Ubicación GS CATSAN	
	Frecuencia de uso : CUANDO SE REQUIERA				
	Ref	ITEM	TAMAÑO	OBSERVACIONES	
	1	Zona Catastrales	X(20)	Llenado obligatorio	
	2	Polígono	999	Llenado obligatorio	
	3	Fecha de Revisión	99/99/9999	Llenado obligatorio	
	4	Ubicación Geográfica	X(255)	Llenado obligatorio (Dep, Prov, Secc, Mun, C	
	5	Numero de predios	999999	Llenado obligatorio (Calculado)	
	6	Numero de vértices	999999	Llenado obligatorio	
	7	Relación vértices por Predio	999/999	Llenado obligatorio (Calculado)	
	8	Memoria técnica descriptiva	XX	Si, No o Observado	
	9	Croquis general	XX	Si, No o Observado	
	10	Plano Poligonal (Provisional)	XX	Si, No o Observado	
	11	Listado de coordenadas	XX	Si, No o Observado	
	12	Archivos Crudos Obs GPS	XX	Si, No o Observado	
	13	Archivos Rinex Obs GPS	XX	Si, No o Observado	
	14	Observaciones	X(255)		
	15	Topo. Responsable	X(50)	Llenado obligatorio	
	16	Topo. Verificador	X(50)	Llenado obligatorio	
Autor		A.P			

Doc Espec	Descripción Documento Rev. Doc Técnica (Predios)		Sistema ETJ	Documento D2	Hoja 1
	Ref. de Doc. PREDIO	Tamaño Carta	# de copias 1	Método de preparación MANUAL	
	Orden de Archivo No Predio		Medio PAPEL NORMAL	Preparado/Actualizado por TECNICO REVISOR	
	Frecuencia de elaboración /Actualización NUEVA CARPETA		Período de Retención TIEMPO DE LLENADO	Ubicación GS CATSAN	
	Frecuencia de uso : CUANDO SE REQUIERA				
	Ref	ITEM	TAMAÑO	OBSERVACIONES	
	1	Polígono	999	Llenado obligatorio	
	2	Parcela	999-99	Llenado obligatorio	
	3	Predio	999999	Llenado obligatorio	

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

4	Propiedad	X(255)	Llenado obligatorio
4	Fecha de Revisión	99/99/9999	Llenado obligatorio
4	Propietario	X(255)	Llenado obligatorio
5	Numero de vértices	999999	Llenado obligatorio
6	Superficie	9999999.9999	Llenado obligatorio
7	Número de colindantes	99	Llenado obligatorio
8	Croquis predial	XX	Si, No o Observado
9	Plano predial definitivo	XX	Si, No o Observado
10	Acta de conformidad de linderos	XX	Si, No o Observado
11	Anexo de acta conformidad de Linderos	XX	Si, No o Observado
12	Registro de Obs. GPS	XX	Si, No o Observado
13	Registro de Obstrucción. GPS	XX	Si, No o Observado
14	Listado de coordenadas	XX	Si, No o Observado
15	Archivos Crudos Obs GPS	XX	Si, No o Observado
16	Archivos Rinex Obs GPS	XX	Si, No o Observado
17	Observaciones	X(255)	
18	Topo. Responsable	X(50)	Llenado obligatorio
19	Topo. Verificador	X(50)	Llenado obligatorio
Autor	A.P		

Doc Espec	Descripción Documento	Sistema	Documento	Hoja
	Ficha Final Evaluación Técnica	ETJ	D3	1
	Ref. de Doc. Informe Técnico	Tamaño Carta	# de copias 2	Método de preparación MANUAL
	Orden de Archivo Por Parcela	Medio PAPEL NORMAL	Preparado/Actualizado por TECNICO REVISOR	
	Frecuencia de elaboración /Actualización NUEVA CARPETA	Período de Retención TIEMPO DE LLENADO	Ubicación GS CATSAN / EXPEDIENTE	
	Frecuencia de uso : CUANDO SE REQUIERA			

Ref	ITEM	TAMAÑO	OBSERVACIONES
1	Expediente	X(11)	Llenado obligatorio
2	Zona Catastrales	X(20)	Llenado obligatorio
3	Polígono	999	Llenado obligatorio
4	Nombre Predio	X(255)	Llenado obligatorio
5	Parcela	999-99	Llenado obligatorio
6	Propietario o Poseedor	X(50)	Llenado obligatorio
7	Cod. Catastral definitivo	9(14)	Llenado obligatorio
8	Ubicación Geográfica	X(255)	Llenado obligatorio (Dep, Prov, Secc, Mun, C
9	Superficie según Documento (H	9999999.9999	Llenado obligatorio
10	Superficie mensurada (Has)	9999999.9999	Llenado obligatorio
11	Diferencia Superficie (Has)	9999999.9999	Llenado obligatorio
12	Diferencia superficie en %	999.99	Llenado obligatorio
13	Superficie Trabajada	9999999.9999	Llenado obligatorio
14	Relación sup. Trabajada en %	999.99	Llenado obligatorio
15	Referencia documento	X(50)	Llenado obligatorio
16	Sobreposición Areas clasificad	Tabla	
17	Sobreposición con Terceros	Tabla	
18	Observaciones	X(255)	
19	Fecha de Revisión	99/99/9999	Llenado obligatorio
20	Topo. Responsable	X(50)	Llenado obligatorio
21	Fecha de Revisión	99/99/9999	Llenado obligatorio
22	Topo. Verificador	X(50)	Llenado obligatorio
Autor	A.P		

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

Doc Espec	Descripción Documento Informe Jurídico Poseedor		Sistema ETJ	Documento D4	Hoja 1
	Ref. de Doc. Ind. / Col	Tamaño Carta	# de copias 2	Método de preparación MANUAL	
	Orden de Archivo Por Predio / parcela		Medio PAPEL NORMAL	Preparado/Actualizado por TECNICO REVISOR	
	Frecuencia de elaboración /Actualización NUEVA EVALUACION		Período de Retención TIEMPO DE LLENADO	Ubicación GS CATSAN / EXPEDIENTE	
	Frecuencia de uso : CUANDO SE REQUIERA				
	Ref	ITEM	TAMAÑO	OBSERVACIONES	
	1	Nombre Predio	X(255)	Llenado obligatorio	
	2	No de Poseedores	999	Llenado obligatorio	
	3	Datos del Poseedor	Tabla	Parcela,Nombre, Doc aportados, asentamien	
	4	Función	X(25)	Llenado obligatorio	
	5	Art FES-FS 1715	X(25)	Llenado obligatorio	
	6	Clase	X(25)	Llenado obligatorio	
	7	Solicitud	9(14)	Llenado obligatorio	
	8	Art DS 24784	X(25)	Llenado obligatorio	
	9	Ubicación Geográfica	X(255)	Llenado obligatorio (Dep, Prov,Secc, Mun, C	
	10	Documentaciones aportados	X(255)	Llenado obligatorio	
	11	Superficie mensurada (Has)	9999999.9999	Llenado obligatorio (por cada predio)	
	23	Fecha de Revisión	99/99/9999	Llenado obligatorio	
	24	Topo. Verificador	X(50)	Llenado obligatorio	
Autor		A.P			

Doc Espec	Descripción Documento Informe Jurídico Tramite		Sistema ETJ	Documento D5	Hoja 1
	Ref. de Doc. Ind. / Col	Tamaño Carta	# de copias 2	Método de preparación MANUAL	
	Orden de Archivo Por Predio / parcela		Medio PAPEL NORMAL	Preparado/Actualizado por TECNICO REVISOR	
	Frecuencia de elaboración /Actualización NUEVA EVALUACION		Período de Retención TIEMPO DE LLENADO	Ubicación GS CATSAN / EXPEDIENTE	
	Frecuencia de uso : CUANDO SE REQUIERA				
	Ref	ITEM	TAMAÑO	OBSERVACIONES	
	1	Nombre Predio	X(255)	Llenado obligatorio	
	2	Datos del Expediente		Llenado obligatorio	
	3	Beneficiarios del Expediente	Tabla	Parcela / Predio, Nombre, Superficie, Clase	
	4	Numero de parcelas /Predios	999999	Llenado obligatorio	
	5	Datos del Poseedor, Ben, SubAc	Tabla	Parcela/ Predio ,Nombre, Doc, Observacione , Superficie, Clase, Tipo	
	6	Documentaciones aportadas	X(255)		
	7	Vicios de nulidades	X(255)	Llenado obligatorio	
	8	Función	X(25)	Llenado obligatorio	
	9	Art FES-FS 1715	X(25)	Llenado obligatorio	
	10	Clase	X(25)	Llenado obligatorio	
	11	Solicitud	9(14)	Llenado obligatorio	
	12	Tipo Vicio	X(15)	Llenado obligatorio	
	13	Fundamentos nulidades	X(255)	Llenado obligatorio	
	14	Ubicación Geográfica	X(255)	Llenado obligatorio (Dep, Prov,Secc, Mun, C	
	15	Art. 217	X	Llenado obligatorio	
	16	Art. 219	X	Llenado obligatorio	

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

	17	Competencia	X(25)	Llenado obligatorio
	18	Tipo Resolución	X(25)	Llenado obligatorio
	19	Resolución por abandono	X(25)	Llenado obligatorio
	20	Superficie mensurada (Has)	9999999.9999	Llenado obligatorio (por cada predio)
	21	Fecha de Revisión	99/99/9999	Llenado obligatorio
	22	Topo. Verificador	X(50)	Llenado obligatorio
Autor		A.P		

Doc Espec	Descripción Documento Informe Jurídico Titulado		Sistema ETJ	Documento D6	Hoja 1
	Ref. de Doc. Ind. / Col	Tamaño Carta	# de copias 2	Método de preparación MANUAL	
	Orden de Archivo Por Predio / parcela		Medio PAPEL NORMAL	Preparado/Actualizado por TECNICO REVISOR	
	Frecuencia de elaboración /Actualización NUEVA EVALUACION		Período de Retención TIEMPO DE LLENADO	Ubicación GS CATSAN / EXPEDIENTE	
	Frecuencia de uso : CUANDO SE REQUIERA				

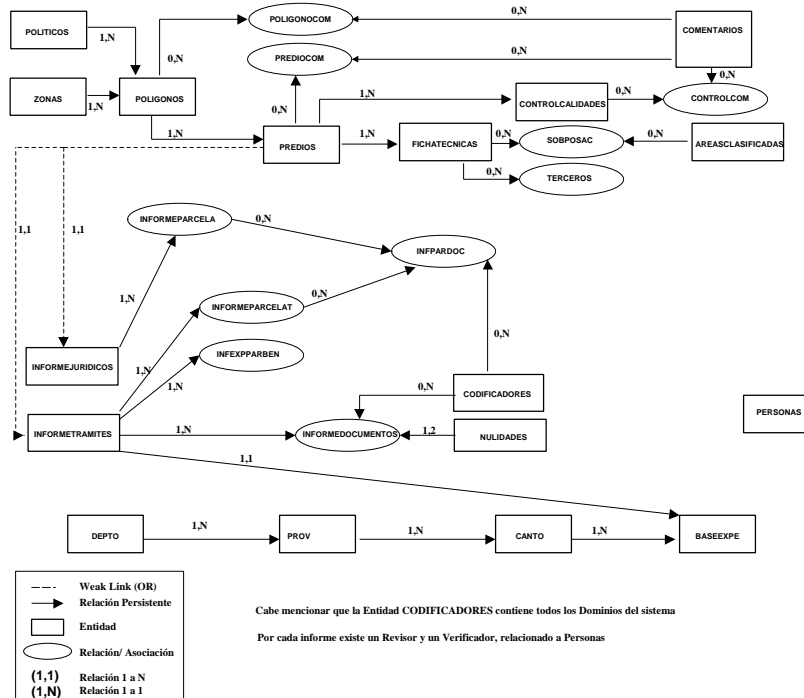
Ref	ITEM	TAMAÑO	OBSERVACIONES
1	Nombre Predio	X(255)	Llenado obligatorio
2	Datos del Expediente		Llenado obligatorio
3	Titular del Expediente	Tabla	Parcela / Predio, Nombre, Superficie, Clase, No. Titulo
4	Numero de parcelas /Predios	999999	Llenado obligatorio
5	Datos del Poseedor, Tit, SubAdq	Tabla	Parcela/ Predio ,Nombre, Doc, Observaciones Titulo, Superficie, Clase, Tipo
6	Documentaciones aportadas	X(255)	
7	Vicios de nulidades	X(255)	Llenado obligatorio
8	Función	X(25)	Llenado obligatorio
9	Art FES-FS 1715	X(25)	Llenado obligatorio
10	Clase	X(25)	Llenado obligatorio
11	Solicitud	9(14)	Llenado obligatorio
12	Tipo Vicio	X(15)	Llenado obligatorio
13	Fundamentos nulidades	X(255)	Llenado obligatorio
14	Ubicación Geográfica	X(255)	Llenado obligatorio (Dep, Prov, Secc, Mun, C
15	Art. 203	X	Llenado obligatorio
16	Competencia	X(25)	Llenado obligatorio
17	Tipo Resolución	X(25)	Llenado obligatorio
18	Superficie mensurada (Has)	9999999.9999	Llenado obligatorio (por cada predio)
19	Fecha de Revisión	99/99/9999	Llenado obligatorio
20	Topo. Verificador	X(50)	Llenado obligatorio
Autor		A.P	

Reglas generales Funcionales

A continuación se presenta una lista de reglas funcionales generales:

- Cada Zona tiene varios Polígonos y cada Polígono debe pertenecer a una sola Zona
- Cada Polígono tiene varios Predios y cada Predio debe pertenecer a un solo Polígono
- Cada Polígono debe pertenecer a una sola ubicación geográfica
- Cada Predio tiene una o varias Parcelas y cada Parcela debe pertenecer a un solo Predio

DIAGRAMA E/R 2 AQUI



DESCRIPCION DE LAS TABLAS PARA LA PARTE TECNICA DE LA EVALUACION

ZONAS

Esta tabla almacena los datos de las zonas catastrales. El propósito de esta tabla es de clasificación de los polígonos y predios.

POLITICOS

Esta tabla almacena los datos de la división política de Bolivia. Es decir Departamento, Provincia, Sección y Cantón. Esta tabla se auto-relaciona con el IdPadre.

POLIGONOS

Esta tabla almacena los datos generales de los polígonos. El propósito de esta tabla es de clasificación de los predios. Asimismo, en esta tabla se almacenan las revisiones que se realizan de cada Polígono.

POLIGONCOM

Esta tabla relaciona la tabla **POLIGONO** con las observaciones selectivas para la revisión del polígono

COMENTARIOS

Esta tabla codifica las cadenas de comentarios para la revisión técnica, y control de calidad.

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

PREDIOS

Esta tabla almacena los datos generales de los predios. El propósito de esta tabla es de clasificación de las parcelas y fichas técnicas. Asimismo, en esta tabla se almacenan las revisiones que se realizan de cada Predio.

PREDIOCOM

Esta tabla relaciona la tabla **PREDIO** con las observaciones selectivas para la revisión del polígono

CONTROLCALIDADES

Esta tabla almacena los datos de control de calidad de las carpetas Encuesta, Mensura catastral en relación a criterios ya establecidos. Se realiza un control por parcela de cada Predio.

CONTROLCOM

Esta tabla relaciona la tabla **CONTROLCALIDAD** con las observaciones selectivas para la realización del control de calidad

FICHASTECHICAS

Esta tabla almacena las fichas técnicas, una por cada parcela de cada Predio.

SOBPOSAC

Esta tabla almacena los datos de sobreposiciones con las Areas Clasificadas y relaciona cada parcela de cada ficha con las Areas Clasificadas.

AREASCLASIFICADAS

Esta tabla almacena los datos de las Areas Clasificadas.

TERCEROS

Esta tabla almacena los datos de sobreposiciones con las propiedades de terceros.

INFORMESJURIDICOS

Esta tabla almacena los datos de las evaluaciones de posesión. Esta tabla es distinta de la tabla de las evaluaciones Titulados y Trámites.

INFORMEPARCELA

Esta tabla almacena los datos de las parcelas y poseedores de las evaluaciones de posesión.

INFPARDOC

Esta tabla almacena los documentos presentados en pericias de campo por cada beneficiario y de sus respectivas parcelas.

CODIFICADORES

Esta tabla almacena datos selectivos de cada tabla (Dominio). Es decir, Documentos presentados, Fuente de datos, etc.

A continuación se describirán la clasificación de los códigos para el tipo y descripción del dominio:

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

<u>TIPO</u>	<u>DOMINIO</u>	<u>TIPO</u>
1	Documentos aportados en pericias de campo	
2	Tipo de función (FES, FS)	
3	Artículo FES (2, Paragrafo I o II)	
4	Clasificación de la propiedad (Pequeña, Mediana, etc.)	
5	Calificación de la propiedad (Agrícola, Ganadera, etc.)	
6	Tipo Solicitud (Dotación, Adjudicación, etc.)	
7	Fuente del documento	
8	Estado del proceso	
9	Otros documentos aportados.	
10	Tipo de vicio (Nulidad o Anulabilidad)	
11	Competencia (Presidente o Director del INRA)	
12	Tipo de resolución (Confirmatoria, Ratificatoria, etc.)	
13	Tipo de resolución (Suprema o Administrativa)	
14	Incisos de Artículos 217 o 219 (a,b,c,d,e)	

INFORMESTRAMITES

Esta tabla almacena los datos de las evaluaciones finales de procesos Titulados y Trámites.

INFORMEPARCELAT

Esta tabla almacena los datos de las parcelas y beneficiarios de las evaluaciones finales de procesos Titulados y Trámites.

INFEXPPARBEN

Esta tabla almacena los datos de las parcelas y beneficiarios de los expedientes relacionados a las evaluaciones finales de procesos Titulados y Trámites.

INFORMEDOCUMENTOS

Esta tabla almacena los datos de los documentos adicionales presentados y los vicios de nulidad relacionados a las evaluaciones finales de procesos Titulados y Trámites.

NULIDADES

Esta tabla almacena los datos de los vicios de nulidad.

PERSONAS

Esta tabla almacena los datos de las personas que realizan o verifican los informes técnicos. Existe una relación de esta tabla a las tablas Polígonos, Predios, FichaTécnicas, InformesJuridicos e InformesTramites.

DEPTO, PROVI, Y CANTO

Estas tablas almacenan los datos de la ubicación geográfica utilizados para relacionarse con la tabla de expedientes **BASEEXPE**. Cabe mencionar que estas tablas utilizan diferentes ID al de la tabla **POLITICOS**. Actualmente, la tabla **BASEEXPE** esta siendo depurada, utilizando el ID de la tabla **CANTO**.

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

BASEEXPE

Esta tabla (DBF) almacena los datos del expediente.

Además existen tablas adicionales que realizan lo siguiente:

GENCOD

Esta tabla se utiliza para generar los códigos secuenciales de las siguientes tablas:

TABLA	CAMPO	CODIGO GENCOD
FichaTécnicas	ID	FE
Predios	ID	PR
Controlcalidades	ID	CC
HisControlcalidades	ID	HC
InformeParcela / InformeParcelaT	ID	IP
InformeJuridicos / InformeTramites	ID	TJ

El valor de este código se incrementa en 1 cada vez que se introduce un registro.

REPORTES

Esta tabla almacena la definición de los reportes y algunos otros parámetros.

CONSULTA

Esta tabla almacena la definición de las consultas.

USERS

Esta tabla almacena los usuarios del sistema (datos encriptados)

REPTMP

Tabla temporal para generar los reportes.

DICCIONARIO DE DATOS

Nótese que todas las llaves primarias están presentadas en negrillas y las llaves foráneas en negrillas cursivas. Ambas bajo el título Nombre.

ZONAS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Cod	Número (largo)	4	Llave primaria (Código de la zona catastral)
Nombre	Texto	255	Nombre de la zona catastral

Relaciones

Zonas			Poligonos
Id	1	?	IdZona

Atributos: Uno a varios

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

POLITICOS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (identificador interno)
IdPadre	Número (largo)	4	Relación con el Id
Cod	Número (Byte)	1	Código del Departamento, Provincia Sección y
Cantón			
Nombre	Texto	255	Descripción Departamento, Provincia Sección Cantón
Tipo	Número (Byte)	1	Departamento (2), Provincia (3) Sección (4) Cantón(5)

Relaciones

Políticos			Políticos
Id	1	?	IdPadre
Atributos:	Uno a varios		
Políticos			Poligonos
Id	1	?	IdCanton
Atributos:	Uno a varios		

POLIGONOS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno)
IdZona	Número (largo)	4	Relación con la zona catastral
Cod	Número (largo)	4	Código provisional o definitivo del polígono
IdCanton	Número (largo)	4	Relación con el cantón
Nombre	Texto	255	Nombre del polígono
Observaciones	Memo		Observaciones sobre revisión del polígono
Vertices	Número (byte)	1	Cantidad de vértices en el polígono
Municipio	Texto	50	Nombre del municipio
RevisadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la revisión del polígono
FechaRev	Fecha/Hora	8	Fecha de la revisión
VerificadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la verificación del polígono
FechaVer	Fecha/Hora	8	Fecha de la verificación
FechaUR	Fecha/Hora	8	Fecha de la última verificación
Tomo	Número (byte)	1	Cantidad de carpetas para el polígono

Relaciones

Poligonos			Predios
Id	1	?	IdPoligono
Atributos:	Uno a varios		
Zonas			Poligonos
Id	1	?	IdZona
Atributos:	Uno a varios		
Políticos			Poligonos
Id	1	?	IdCanton
Atributos:	Uno a varios		
Personas			Poligonos
Id	1	?	RevisadoPor
Id	1	?	VerificadoPor
Atributos:	Uno a varios		

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

POLIGONCOM

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
IdPoligono	Número (largo)	4	Llave primaria (Polígono)
IdCom	Número (largo)	4	Llave primaria (Comentarios)
Tiene	Número (byte)	1	1 Tiene 0 No Tiene
Obs	Número (byte)	1	1 Observado 0 No Observado

Relaciones

Poligonos		Poligonocom	
Id	1	?	IdPoligono

Comentarios		Poligonocom	
Id	1	?	IdCom

Atributos: Uno a varios

COMENTARIOS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Generado automáticamente)
Cod	Número (largo)	4	Código del cada comentario
Nombre	Texto	255	Descripción del comentario
Tipo	Número (byte)	1	Agrupación O = Polígono P = Predios C = Actividad

Relaciones

Comentario		PoligonoCom	
Id	1	?	IdCom

Comentarios		PredioCom	
Id	1	?	IdCom

Comentarios		ControlCom	
Id	1	?	IdCom

Atributos: Uno a varios

PREDIOS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno)
IdPoligono	Número (largo)	4	Relación con el polígono catastral
Cod	Número (largo)	4	Código del predio
Nombre	Texto	255	Nombre del predio
Propietario	Texto	255	Nombre del propietario
Vertices	Número (byte)	1	Cantidad de vértices en el predio
Superficie	Número (Doble)	8	Superficie del predio en Has.
Colin	Número (byte)	1	Cantidad de colindantes del predio
Observaciones	Memo		Observaciones sobre revisión del predio
RevisadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la revisión del predio
FechaRev	Fecha/Hora	8	Fecha de la revisión
VerificadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la verificación del predio
FechaVer	Fecha/Hora	8	Fecha de la verificación

Relaciones

Poligonos		Predios	
Id	1	?	IdPoligono

Personas		Poligonos	
Id	1	?	RevisadoPor
Id	1	?	VerificadoPor

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

PREDIOCOM

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
IdPredio	Número (largo)	4	Llave primaria (Predio)
IdCom	Número (largo)	4	Llave primaria (Comentarios)
Tiene	Número (byte)	1	1 Tiene 0 No Tiene
Obs	Número (byte)	1	1 Observado 0 No Observado

Relaciones

Predio			PredioCom
Id	1	?	IdPredio
Comentarios			PredioCom
Id	1	?	IdCom

CONTROLCALIDADES

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno)
IdPredio	Número (largo)	4	Relación con el predio catastral
Cod	Número (largo)	4	Código interno
CalBenefi	Número (byte)	1	Calidad del beneficiario (1 Titulado, 2 En Tramite, 3 Posesión)
NumeroParcela	Texto	8	Numero de la parcela
RevisadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la revisión del predio
FechaRev	Fecha/Hora	8	Fecha de la revisión
VerificadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la verificación del predio
FechaVer	Fecha/Hora	8	Fecha de la verificación
Fecha	Fecha/Hora	8	Fecha de la última verificación
Observaciones	Memo		Observaciones sobre revisión del predio

Relaciones

Predio			ControlCalidades
Id	1	?	IdPredio
Personas			Poligonos
Id	1	?	RevisadoPor
Id	1	?	VerificadoPor

CONTROLCOM

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
IdConCal	Número (largo)	4	Llave primaria (ControlCalidades)
IdCom	Número (largo)	4	Llave primaria (Comentarios)
Tiene	Número (byte)	1	1 Tiene 0 No Tiene

Relaciones

ControlCalidades			ControlCom
Id	1	?	IdConCal
Comentarios			ControlCom
Id	1	?	IdCom

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

FICHATECNICAS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno de cada ficha)
IdPredio	Número (largo)	4	Relación con el predio
CodCat	Texto	13	Código catastral definitivo
NumeroParcela	Texto	8	Número de la parcela
Expediente	Texto	11	Número del Expediente
SupExp	Número (doble)	8	Superficie en (Has) del Expediente
SupMensurada	Número (doble)	8	Superficie en (Has) de la parcela.
Observaciones	Memo		Observaciones sobre revisión de la ficha
RealizadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la revisión de la ficha
FechaReal	Fecha/Hora	8	Fecha de la revisión
AprobadoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la verificación de la ficha
FechaApro	Fecha/Hora	8	Fecha de la verificación
SupTrabajada	Número (doble)	8	Superficie trabajada en (Has) de la parcela.
RelPor	Número (simple)		Relación superficie trabajada y mensurada en %.
ColNorte	Texto	255	Colindante
ColSur	Texto	255	Colindante
ColEste	Texto	255	Colindante
ColOeste	Texto	255	Colindante
Propietario	Texto	255	Nombre del propietario de la parcela
CodCatP	Texto	13	Código catastral provisional
Fuente	Número (largo)	4	Fuente de datos. Relación codificadores

Relaciones

FichaTecnicas			Predios
Idpredio	1	?	Id
Personas			FichaTecnicas
Id	1	?	RealizadoPor
Id	1	?	AprobadoPor
Codificadores			FichaTecnicas
Id	1	?	Fuente

SOBPOSAC

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
IdFicha	Número (largo)	4	Llave primaria (identificador interno)
IdArea	Número (largo)	4	Llave primaria (identificador interno)
Orientacion	Texto	10	Norte, Sur, Este, Oeste o Blanco
Superficie	Número (doble)	8	Superficie en (Has) sobrepuesta.

Relaciones

FichaTecnicas			PSobPosAC
Id	1	?	IdFicha
AreasClasificadas			PSobPosAC
Id	1	?	IdArea

TERCEROS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
IdFicha	Número (largo)	4	
Col	Texto	10	Norte, Sur, Este, Oeste o Blanco
Superficie	Número (doble)	8	Superficie en (Has) sobrepuesta.
Predio	Texto	255	Nombre del predio con el cual existe la sobreposición.

Relaciones

FichaTecnicas			PSobPosAC
Id	1	?	IdFicha

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

AREACLASIFICADAS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno)
Nombre	Texto	50	Descripción de la área.
BaseLegal	Memo		Base legal de la área.

Relaciones

AreasClasificadas			SobPosAC
Id	1	?	IdArea

INFORMESJURIDICOS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno de cada informe)
IdPredio	Número (largo)	4	Relación con el predio
NumPoseedores	Número (Int)	2	Cantidad de poseedores
Funcion	Número (largo)	4	Social o Económico Social
Articulo	Número (largo)	4	Articulo FES (2 Paragrafo I o II)
ClasProp	Número (largo)	4	Clase de la propiedad
Actividad etc..)	Número (largo)	4	Uso de la propiedad (Agrícola, Ganadera)
Posecion	Texto	255	Articulo en relación a la posesión
TipoSolicitud	Número (largo)	4	Tipo de solicitud (Adjudicación, Dotación etc..)
Articulo2	Texto	255	Articulo tipo de solicitud (235 a 239 / 231 a 234)
ElaboradoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la elaboración de la ficha
Fecha	Fecha/Hora	8	Fecha de la elaboración
Documento	Texto	255	Referencia del informe (MS WORD) generado.
TipoProp	Número (byte)	1	Tipo de propiedad (0 Colonia, 1 Propiedad Individual)

Relaciones

InformesJuridicos			Predios
Idpredio	1	?	Id
Personas			InformesJuridicos
Id	1	?	ElaboradoPor
Codificadores			InformesJuridicos
Id	1	?	Funcion, Articulo, ClasProp, Actividad, TipoSolicitud

INFORMEPARCELA

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno)
IdInf	Número (largo)	4	Relación con el inf. evaluación poseedor
CodParcela	Texto	8	Numero de la parcela
Beneficiario	Texto	255	Nombre del poseedor
Superficie	Número (doble)	8	Superficie en (Has) de la parcela.
ClasProp	Número (largo)	4	Clase de la parcela
Actividad	Número (largo)	4	Uso de la parcela (Agrícola, Ganadera etc..)
FechaAS	Fecha/Hora	8	Fecha de asentamiento del poseedor
Obs	Memo		Observaciones de cada parcela
Estado	Número (Byte)	1	0 Anterior a ley 1 Durante Vigencia de la ley

Relaciones

InformeJuridicos			InformeParcela
Id	1	?	Id
Codificadores			InformeParcela
Id	1	?	ClasProp, Actividad

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

INFPARDOC

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
IdInf	Número (largo)	4	Llave primaria (InformeJuridicos, InformeTramites)
IdInfPar	Número (largo)	4	Llave primaria (InformeParcela, InformeParcelaT)
IdDocumento	Número (largo)	4	Llave primaria (Codificadores)

Relaciones

InfParDoc			InformeJuridicos	InformeTramites
IdInf	?	?	Id	

InfParDoc			InformeParcela	InformeParcelaT
IdInfPar	?	?	? d	

Codificadores			InfParDoc
Id	?	?	ClasProp, Actividad

CODIFICADORES

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (código interno)
Nombre	Texto	100	Descripción de los Dominios
Tipo	Número (Byte)	1	Identificador para cada grupo del Dominio.

INFORMESTRAMITES

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno de cada informe)
IdPredio	Número (largo)	4	Relación con el predio
Expediente	Texto	11	Numero del Expediente (Relación Baseexpe)
Funcion	Número (largo)	4	Social o Económico Social
Articulo	Número (largo)	4	Articulo FES (2 Paragrafo I o II)
ClasProp	Número (largo)	4	Clase de la propiedad
Actividad etc.)	Número (largo)	4	Uso de la propiedad (Agrícola, Ganadera,
TipoSolicitud	Número (largo)	4	Tipo de solicitud (Adjudicación, Dotación, etc.)
TipoVicio	Número (largo)	4	Tipo de vicio (Nulidad, Anulabilidad)
ElaboradoPor	Número (largo)	4	Persona que realiza la elaboración de la ficha
Fecha	Fecha/Hora	8	Fecha de la elaboración
Documento	Texto	255	Referencia del informe (MS WORD) generado.
FundamentosVicio	Memo		Fundamentos de nulidad
TipoProp	Número (byte)	1	Tipo de propiedad (0 Colonia, 1 Propiedad Individual)
EstadoP etc.)	Número (largo)	4	Estado de la propiedad (Sentencia, Auto de vista,
Art217	Número (largo)	4	Artículos 217 (A, B, C, D, E.)
Art219	Número (largo)	4	Artículos 219 (A, B, C, D)
Competencia INRA)	Número (largo)	4	Persona que firma resolución (Presidente o Director
TipoRes	Número (largo)	4	Tipo de resolución (Suprema o Administrativa)
CalRes confirmatoria,	Número (largo)	4	Calificación de resolución (modificatoria,
			etc.)
ResAban	Número (largo)	4	Resolución por abandono (Suprema o
Administrativa)			
TipInf	Número (byte)	1	Tipo de informe (0 Tramite, 1 Titulado)

Relaciones

InformesTramites			Predios
Idpredio	1	?	Id

Personas			InformesTramites
Id	1	?	ElaboradoPor

Codificadores			InformesJuridicos
Id	1	?	Funcion, Articulo, ClasProp, Actividad, TipoSolicitud, TipoVicio, EstadoP, Art217, Art219, Competencia, TipoRes, CalRes, ResAban

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

INFORMEPARCELAT

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno)
IdInf	Número (largo)	4	Relación con el inf. evaluación Tramite / Titulado
CodParcela	Texto	8	Numero de la parcela
Beneficiario	Texto	255	Nombre del poseedor
OtrosBen	Texto	255	Nombre del poseedor
Superficie	Número (doble)	8	Superficie en (Has) de la parcela.
ClasProp	Número (largo)	4	Clase de la parcela
Actividad	Número (largo)	4	Uso de la parcela (Agrícola, Ganadera etc..)
Obs	Memo		Observaciones de cada parcela
Tipo	Texto	1	B Beneficiario A Subadquirente P Poseedor
TipoBen	Texto	1	A Subadquirente P Poseedor
NTit	Texto	20	Numero del titulo, si existe

Relaciones

InformeTramites			InformeParcelaT
Id	1	?	Id
Codificadores			InformeParcelaT
Id	1	?	ClasProp, Actividad

INFORMEDOCUMENTOS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
IdInf	Número (largo)	4	Llave primaria (InformeJuridicos, InformeTramites)
IdDocumento	Número (largo)	4	Llave primaria (Codificadores, Doc , Nulidades etc.)
TipInf	Número (largo)	4	Llave primaria 0,1 Doc, 2 Nulidades etc..

Relaciones

InformeDocumentos			InformeJuridicos InformeTramites
IdInf	?	?	Id
Codificadores, Nulidades			InformeDocumentos
Id	?	?	IdDocumento

NULIDADES

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Generada automáticamente)
Titulo	Texto	255	Descripción clasificada del Titulo del vicio de nulidad
Nombre	Memo		Contenido del vicio de nulidad
Articulos	Memo		Los artículos del fundamento de nulidad

Relaciones

Nulidades			InformeDocumentos
Id	?	?	IdDocumento

PERSONAS

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción/ Validación
Id	Número (largo)	4	Llave primaria (Identificador interno)
Ced_ID	Texto	11	Número de identidad
Nombre	Texto	20	Primer nombre
Paterno	Texto	20	Apellido paterno
Materno	Texto	20	Apellido materno
Cargo	Texto	50	Cargo de la persona

GENCOD

<u>Nombre</u>	<u>Tipo</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Descripción/ Validación</u>
Cod	Texto	2	Llave primaria (código interno)
Correl	Número (largo)	4	Numero correlativo para generar algunos ID
Flag	Número (Byte)	1	Para bloquear el registro mientras se genera el ID

CABE MENCIONAR QUE LAS TABLAS BASEEXPE, CANTO,DEPTOY PROVI FUERON IMPORTADOS DEL SISTEMA DE EXPEDIENTES (SET)

COMENTARIOS

Existen dos tipos de ubicación geográfica, una que se relaciona a la tabla **Expedientes** como **Departamentos, Provincias y Cantones** y la otra, que se relaciona a la tabla **Polígonos** como **Políticos**.

La base fue diseñada tomando en cuenta la estructura actual de la tabla del sistema de Expedientes (**BASEEXPE.DBF**)

Los nombres de las tablas están en plural lo que significa la colección de objetos.

NUEVA ESPECIFICACION DEL SISTEMA

INTRODUCCION

Este documento describe las especificaciones del sistema y se usará como una referencia futura para la aplicación.

I.1 PROYECTO: SISTEMA de EVALUACION TECNICA JURIDICA

Este sistema será desarrollado para permitir la generación y consulta de los datos de las evaluaciones técnico jurídicas.

II.1 Funciones del Sistema

El sistema tendrá las siguientes funciones:

- **Corre bajo un ambiente MS-Windows 9X o NT 4.0 / Multi Usuario**
- **Permite actualizar datos de las nulidades, áreas clasificadas, funcionarios**
- **Permite seleccionar a partir de listas datos ya codificados.**
- **Genera automáticamente informes técnicos y jurídicos.**
- **Realiza el control de calidad de las carpetas de mensura y encuesta catastrales.**
- **Permite realizar BACKUP y/o RESTAURAR la Base de datos.**
- **Reportes**
- **Se deshabilitaran todos los objetos editables en modo de visualización. Estos objetos serán habilitados en modo de edición.**

Visual Basic y ADO

Por las limitaciones del control **OCX MaskedTextBox** de Visual Basic en el ingreso de valores decimales, se escribirá un **control ActiveX** personalizado. En el caso de **ADO 2.0**, debido a la limitación de su comando FIND para buscar sobre un **objeto Recordset**, se escribirá una subrutina para una búsqueda binaria sobre el **objeto Recordset**. Cabe mencionar que, con **ADO 2.0**, después de ejecutar los **métodos ADDNEW y UPDATE** se pierde el bookmark del registro por lo que es necesario buscar el objeto insertado a fin de coincidir con la información en pantalla.

Debido a que **Visual Basic 5** no es un lenguaje de **Programación Orientado a Objeto**, no se puede implementar de una forma apropiada el concepto de **HERENCIA**. Consecuentemente, las clases definidas en el Modelo de Objeto tendrán todas sus Atributos, Propiedades y Métodos sin herencia aunque se duplique código con nombres de objetos diferentes. Por el ambiente de 32 bits de VB 5 se manejarán como llave datos de tipo Entero largo. La Función **FORMAT** de VB5 no logra convertir algunas fechas de **MM/DD/AAAA a DD/MM/AAAA** y viceversa consecuentemente, se escribirá una función que realice esta conversión.

Para el buen funcionamiento del **Transac-SQL** se trabajará con el **International settings US** y el formato de fecha **MM/DD/AAAA**

La conexión a la base de datos se realizará vía OLEDB for ODBC (Access 97 Driver). Toda validación se realizará en el Front End.

Se utilizará **MS WORD 97** para la generación de los Informes

Nomenclaturas y Normas

DEFINICION DE LAS VARIABLES

Todas las variables deben ser definidas explícitamente y deben ser definidas de la siguiente manera:

Variable Global : g<tipo de datos><Nombre significativo>
gstrFinanciad

Variable Pública: <tipo de datos><Nombre significativo>
strFinanciad

Variable Privada: <tipo de datos><Nombre significativo>
strFinanciad

Donde <tipo de datos> representa los tres primeros caracteres de su tipo.

int	Integer
str	String
obj	Object
byt	Byte
lon	Long
dat	Date
boo	Boolean
sin	Single
var	Variant

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

De igual manera se pueden identificar a los tipos de datos definidos por el usuario.

DEFINICION DE MODULOS, CLASES, CONTROLES ACTIVEX, FORMULARIOS, DLL

Los nombres de los módulos, clases, formularios, controles etc. deben ser significativos y no abreviados.

DEFINICION DE OBJETOS

Los objetos serán nombrados de la siguiente manera:

<tipo de objeto><Nombre significativo>

Donde <tipo de objetos> representa los tres primeros caracteres de su tipo.

A continuación se elaborara un cuadro para especificar algunos estándares

Objeto	Altura	Color	Fuente	Observacion
Textbox	285	Texto negro/fondo blanco	Ms Sans Serif 8 Bold	
Label	255	Azul oscuro	Ms Sans serif 8 Bold	Etiquetas
Label	390	Verde oscuro	Ms Sans Serif 10 Bold	Títulos
Form	-	Plomo	Ms Sans Serif 8 Bold	
Button	375	Plomo	-	Con gráfico/Textos y tooltips

DEFINICION DE PANTALLA

Las pantallas deben tener una barra de estado para el despliegue de mensajes. En caso de que exista mucha información en una pantalla, utilice Tabs (Pestañas). Los objetos editables deben tener tooltips. Los objetos deben ser representados en forma estética.

DEFINICION DE MENSAJES

Los mensajes de información y advertencia serán desplegados en la barra de estado de su formulario en un color sobresaliente (rojo en negrita) mientras que los errores fatales deben ser desplegados en una ventana (MSGBOX) indicando el motivo por el cual se originó el error y una posible solución.

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

DEFINICION DE PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES

Los procedimientos y funciones deben ser bien comentados a nivel de sus parámetros, utilidad y “trucos de programación”. Los nombres de los mismos deben ser significativos. Por ejemplo

```
*****!
'Nombre del modulo:   LibFunciones
'Nombre del archivo:  LibFunciones.bas
'Propósito:           Almacenamiento de rutinas y funciones de uso general
'Comentarios:
'
'Actualizaciones
' Autor      Fecha   Función modificada      Observacion
' 1.J. Perez  01/04/98  XXX                      XXXX
'
' Función/Métodos públicos  Descripción              Tipo
' TipoDeCambio              Devuelve el tipo de      Single
                             cambio de una fecha
*****!
.
.
.
*****!
Propósito:   Devuelve el tipo de cambio del parámetro fecha
*****!

Public Function TipoDeCambio(Fecha As Date) AS Single
.
.
.
End Function
```

Configuración y Mantenimiento

A fin de mantener el sistema, es necesario tener instalado en una PC, **Windows 9X o NT 4.0 (SP3), DCOM95, ADO 1.5, MSACCESS 97, VISUAL BASIC 5 ENTERPRISE EDICION con SP3**. Antes de abrir el proyecto o grupo es necesario registrar el control ActiveX **CTRLENHMASK.OCX** de la siguiente manera: **REGSVR32 CTRLENHMASK.OCX**. El utilitario REGSVR32.EXE viene con Visual Basic. En caso contrario el proyecto perderá la referencia a este control cambiándolo por un **PICTUREBOX**. Siempre abra el Grupo de proyecto, sino, al compilar el Modelo de objeto se perderá su **CLSID**, impidiendo la creación de una instancia del Modelo. Todas las clases del Modelo deben ser definidas como **Global Multiuse**.

Cambie la configuración de “**International Settings**” a **US** con formato de fecha a **MM/DD/AAAA** para compatibilidad con T-SQL. Cree una conexión ODBC “**MENENCCAT**”

Se asume que todo este software está bien instalado y configurado.

Programación

El sistema será desarrollado utilizando un modelo 3 "tiers" Front End, Modelo de Objeto y Back End.

El Front End maneja toda la parte de interface del usuario y validaciones.

El Back End maneja los datos y algunas validaciones.

El Modelo de Objeto conjuntamente con ADO, servirá para las reglas, solicitud y manipulación de datos entre el Front y el Back. Cabe mencionar que el sistema abrirá una sola conexión a la base de datos. El Modelo de Objeto utilizará esta única conexión para manejar los datos.

Esta técnica fue utilizada para facilitar la migración a un ambiente Cliente/Servidor y por el control que cada objeto del Modelo tiene sobre sus datos. Por ejemplo, para definir una instancia de la colección **AREASCLASIFICADAS** y su objeto **AREASCLASIFICADA** se procederá de la siguiente manera:

DIM ColArea as AREASCLASIFICADAS
DIM ObjArea as AREASCLASIFICADA

SET ColArea = NEW AREASCLASIFICADAS ' Crear una Instancia y cargar la colección'
SET ObjArea = NEW AREASCLASIFICADA

Para buscar una área clasificada y devolver todo sus atributos, métodos y propiedades en el objeto Area Clasificada:

Set ObjArea = ColArea.FIND(ID)

Para grabar una área clasificada:

ColArea.GUARDAR ObjArea

Para eliminar los objetos y liberar la memoria:

SET ColArea = Nothing
SET ObjArea = Nothing

Todo se hace por el Modelo de forma transparente.

Cada clase COLLECTION representa un Tabla de la base de Datos

Cada clase OBJECT representa una fila de la tabla.

Se implementan clases COLLECTION y OBJECT para las entidades, las relaciones (1,N) se implementan como una propiedad PROPERTY de OBJECT. Por ejemplo se considera la relación:

- Una Zona puede tener varios Polígonos y un Polígono puede tener varios Predios

Para cada Zona (clase ZONA) se relaciona de la siguiente manera:

Private mObjZona As Zona ' atributo
Public Property Get Zona() As Zona ' relacion (1,1)
 Set Zona = mObjZona
End Property

RESUMEN MANUAL ANALISIS Y DISEÑO ETJ

Para cada Polígono (clase POLIGONO) se relaciona con los predios de la siguiente manera:

Propiedad que devuelve una matriz de todos los predios del polígono y no un objeto

Public Property Get PoligonoPredios(Optional ByVal Cpol As Long) As Variant

Dim Lstr As String

If CPol = 0 Then

Lstr = "Select P.* FROM Predios P, Poligonos O WHERE P.IDPoligono = O.ID " &

—

" Order by P.Nombre"

Else

Lstr = "Select P.* FROM Predios P, Poligonos O WHERE P.IDPoligono = O.ID " & _

" AND O.Cod = " & Cpol & " Order by P.Nombre"

End If

PoligonoPredios = Lista(Lstr)

End Property

Etc.....

Compilación

Para compilar el proyecto, se debe abrir el grupo de proyectos (**GROUP.VBG**). Seleccione y abra una clase del Modelo de Objeto y escoja la opción (**MAKE CONTROLMO.DLL**), esto creara un DLL COM. Después, seleccione un formulario del proyecto (**CONTROL**) cambie la referencia del Modelo de Objetos de **CONTROLMO.VBP** a **CONTROLMO.DLL** en la opción "References". y escoja la opción (**MAKE CONTROL.EXE**) para crear el archivo ejecutable.

Creación de los disquetes de instalación

Utilice el "Application Setup Wizard" para crear los disquetes de instalación.

Instalación

Si el sistema ya fue instalado, siempre realice una desinstalación, removiendo todos los componentes instalados, antes de instalar el sistema de nuevo

Ver MANUAL DEL USUARIO

BACKUP Y RESTAURACION

Este sistema utiliza WINZIP para hacer su copia de respaldo. Siempre efectúe esta operación de la base de datos antes de instalar el sistema.