

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

**SIG Aplicado a la Matricula Inmobiliaria y Mercantil Integrada e
Integral**

Oswaldo Efraín Díaz Rodríguez

**Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de
Maestría en Sistemas de Información Geográfica**

Quito

Mayo de 2012

Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACION DE TESIS

**SIG Aplicado a la Matricula Inmobiliaria y Mercantil Integrada e
Integral**

Oswaldo Efraín Díaz Rodríguez

Richard Rsel, MSc.
Director de Tesis
Director del Programa de Maestría
en Sistemas de Información Geográfica

Pablo Cabrera, Msc.
Miembro del Comité de Tesis.....

Stella de la Torre, Ph.D.
Decana del Colegio de
Ciencias Biológicas y Ambientales.....

Víctor Viteri Breedy, Ph.D.
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, Mayo de 2012

DERECHOS DE AUTOR
Oswaldo Efraín Díaz Rodríguez
2012

DEDICATORIA

A mi familia:

Mi hijo Isaac André

Mi hijo Dylan David

Mi hija Nidia Andrea

Mi esposa Leticia Monserrate

AGRADECIMIENTO

Al Todopoderoso

A mi Director de Tesis

Al Equipo de Tutores

A los Miembros del Comité de Tesis.

RESUMEN

El registro y control jurídico de los bienes privados, públicos o estatales, se realizan a través de los procesos de Catastro Municipal, Registro de la Propiedad y Registro Mercantil, que se desarrolla en forma no estandarizada, en forma individual e independiente uno de otro, a pesar de tener en común los mismos datos.

En el Catastro Municipal se desarrollan actividades de registro y actualización de la información física de los predios y se emiten certificados, oficios, cartas y documentos habilitantes para la ejecución de acciones jurídicas y legales.

La inscripción de los instrumentos y documentos públicos de posesión o traslado del dominio de los bienes raíces y todos los derechos reales constituidos en ellos, la publicidad de los contratos y actos que traslada el dominio o imponen gravámenes o limitaciones a dicho dominio son funciones del Registro de la Propiedad; que además, garantiza la autenticidad y seguridad de los títulos, instrumentos públicos y documentos que tiene la obligación de ser registrados, también emite y conferir certificados de los registros.

El Registro Mercantil se encarga de registrar actividades mercantiles, industriales, comerciales, contratos de compra venta con reserva de dominio, prendas agrícolas e industriales, arrendamientos, prohibiciones de enajenar, nombramientos, conferir certificados y copias, entregar los informes oficiales solicitados por los funcionarios públicos.

La Matricula Inmobiliaria y Mercantil, optimiza el desempeño de estas funciones, a través de la integración lógica de la información generada, con base en las diferentes fuentes de datos espacialmente distribuidas y su disponibilidad en tiempo y espacio en forma íntegra e integral.

ABSTRACT

The registration and legal control of private property, public or state, are made through the processes of Municipal Cadastre, Registry of the Property and Mercantile Registry, which develops in a non-standardized, individually and independently of one another, despite having in common the same data.

In the Municipal Cadastre are developed activities of the registry and update of the physical information of the estates and are emitted certificates, qualifying offices, letters and documents for the execution of juridical and legal actions.

The inscription of the instruments and documents public of possession or transfer of the dominion of real estate constituted and all the real rights in them, the publicity of contracts and acts that the dominion transfers, taxes imposition or limitations to this dominion are functions of the Registry of the Property; that in addition, it guarantees the authenticity and security of the titles, instruments and documents public, that the obligation of being registered has, also emits and to confer certificates of the registries.

The Mercantile Registry is in charge to register mercantile, industrial, commercial activities, agricultural and industrial contracts buying and selling with dominion reserve, leases, and prohibitions to alienate, appointments, to confer certificates and copies, to give the official reports requested by public officials.

The Real estate and Mercantile Matriculation, optimizes the performance of these functions, through the logical integration of information generated, based on different sources of spatially distributed data and its availability in time and space as full and comprehensive.

The Real estate and Mercantile Matriculation, optimizes the performance of these functions, through the logical integration of the generated information, with base in the different sources from spatial data distributed and its availability in time and space in non-corrupt and integral form.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificaciones	1
1.3 Definición del Alcance	5
1.4 Objetivo General	5
1.5 Objetivos Específicos	6
1.6 Matriz de Criterios e Indicadores	7
1.7 Análisis de Costo – Beneficio	11
1.8 Análisis de la Metodología	12
1.9 Identificación y Evaluación de Resultados Esperados	13
1.10 Cronograma de Actividades	15
2. Desarrollo	16
2.1 La Situación Actual	16
2.1.1 Del Catastro Municipal	16
2.1.2 Del Registro de la Propiedad	19
2.1.3 Del Registro Mercantil	21
2.2 Análisis de Procesos	22
2.2.1 Procesos del Catastro Municipal	22
2.2.2 Procesos del Registro de la Propiedad	28
2.2.3 Procesos del Registro Mercantil	29
2.3 Análisis de Datos Alfanuméricos	33
2.3.1 Datos del Catastro Municipal	33
2.3.1.1 Datos del predio	33
2.3.1.2 Datos del Propietario	36
2.3.1.3 Datos de Avalúo	37
2.3.1.4 Datos de Impuestos	37
2.3.1.5 Catálogos	39
2.3.2 Datos del Registro de la Propiedad	41
2.3.2.1 Datos del Repertorio	41
2.3.2.2 Datos de Inscripción	41
2.3.2.3 Datos de Solicitudes de Certificados	42
2.3.2.4 Datos de Arancel del Registro	42
2.3.3 Datos del Registro Mercantil	42
2.3.3.1 Datos de Inscripciones	43
2.3.3.2 Datos de registro de nombramientos	44
2.3.3.3 Datos de modificaciones de los estatutos	44
2.4 Análisis de Datos Geográficos	45
2.4.1 Elementos Geográficos	45
2.4.1.1 Bienes Registrables	45
2.4.1.2 Entidades Registrales	46
2.4.1.3 Redes Viales	46
2.4.1.4 Lugares Geográficos	46
2.4.1.5 Redes de Servicios	46
2.4.2 Tablas	46
2.4.3 Relaciones	46
2.5 Diseño de la Solución	48

2.5.1	El Diseño de la Base de Datos Alfanumérica.....	49
2.5.1.1	Lista de Entidades	51
2.5.1.2	Lista de Relaciones	51
2.5.1.3	Lista de Dominios	52
2.5.1.4	Lista de Atributos	52
2.5.1.5	Lista de atributos del Dominio Descripción.....	55
2.5.1.6	Lista de atributos del Dominio Enumerado	56
2.5.1.7	Lista de atributos del Dominio Fecha	56
2.5.1.8	Lista de atributos del Dominio Identificador	57
2.5.1.9	Lista de atributos del Dominio Magnitud	57
2.5.1.10	Lista de atributos del Dominio Nombre Común	57
2.5.1.11	Lista de atributos del Dominio Nombre Propio	58
2.5.1.12	Lista de Tablas	63
2.5.1.13	Lista de Índices	64
2.5.1.14	Lista de Claves Primarias	66
2.5.1.15	Estructura de las Tablas de la Base de Datos Alfanumérica	67
2.5.2	El Diseño de la Geo-Base de Datos	72
2.5.2.1	Estructura de la Geo-Base de Datos	73
2.5.2.2	El Dataset de los Bienes Registrables Inmuebles	74
2.5.2.3	El Dataset de los Bienes Registrables Muebles	74
2.5.2.4	El Dataset de los Lugares Geográficos	75
2.5.2.5	El Dataset de las Redes de Servicios	75
2.5.2.6	El Dataset de las Redes Viales	75
2.5.2.7	Estructura global de la Geo-Base de Datos	76,77
2.5.2.8	Estructura del Dataset Bienes Registrables Inmuebles	79
2.5.2.9	Estructura del Dataset Bienes Registrables Muebles	80
2.5.2.10	Estructura del Dataset de los Lugares Geográficos	81
2.5.2.11	Estructura del Dataset de las Redes de Servicios	82
2.5.2.12	Estructura del Dataset de las Redes Viales	83
2.5.2.13	Estructura del FutureClass “Entidades Registrales” y las Tablas (catálogos) complementarias	84
3.	Discusión de Resultados	86
4.	Conclusiones, Recomendaciones y Perspectivas.....	88
5.	Bibliografía	91
6.	Glosario	93

Anexos

Anexo 1: Estructura de las Tablas de la Base de Datos Alfanumérica

Anexo 2: Diccionario de la Geo-Base de Datos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: El Escenario de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil.....	4
Figura 2: Diseño de la MIM.....	5
Figura 3: Flujo grama de la Metodología.....	12
Figura 4: Modelo Conceptual de Datos.....	50
Figura 5: Modelo Lógico de Datos.....	60
Figura 6: Modelo Físico de Datos.....	62
Figura 7: Estructura de la Geo-Base de Datos.....	72
Figura 8: Estructura del Dataset Bienes Registrables Inmuebles.....	73
Figura 9: Estructura del Dataset Bienes Registrables Muebles.....	74
Figura 10: Estructura del Dataset Lugares Geométricos.....	74
Figura 11: Estructura del Dataset Redes de Servicios	75
Figura 12: Estructura del Dataset Redes Viales.....	75
Figura 13: Estructura global de la Geo-Base de Datos.....	76
Figura 14: Estructura del Dataset Bienes Registrables Inmuebles.....	78
Figura 15: Estructura del Dataset Bienes Registrables Muebles.....	79
Figura 16: Estructura del Dataset de los Lugares Geográficos.....	80
Figura 17: Estructura del Dataset de las Redes de Servicios.....	81
Figura 18: Estructura del Dataset de las Redes Viales.....	82
Figura 19: Estructura del FutureClass “Entidades Registrales” y las Tablas (catálogos) complementarias.....	83
Figura 20. Prospectiva de los Procedimientos de la MIM.....	88

MATRICULA INMOBILIARIA Y MERCANTIL INTEGRADA E INTEGRAL

1. INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES

- La política del gobierno ecuatoriano de integrar las funciones de catastro municipal, registro de la propiedad y mercantil, con propósitos de administración y control de la información sobre la tenencia de los bienes registrables y la tributación.
- Las inconsistencia en la información jurídica, legal, física, de ubicación y usos del suelo, han sido el principal problema para el ordenamiento territorial, la distribución de los bienes y servicios, el control migratorio y de tributación.
- Iniciativas individuales de los Municipios de Quito y Guayaquil, tratando de integrar la información registral y la información catastral; solo con el objetivo, de mejorar el servicio a los usuarios.
- Se ha identificado la necesidad de una herramienta que facilite el cruce de información de propietarios, bienes registrables, eventos de comercio y mercantiles, asociaciones y sociedades; con el objeto de contar con los elementos de información real para la aplicación de las leyes, normar y reglamentos de control administrativo, logístico, financiero y de tributación.
- Las autoridades del Municipio del cantón Rumiñahui han ofrecido las facilidades de acceso a la información, permitiendo contar con el escenario objeto de investigación, análisis y diseño de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil.

1.2 JUSTIFICACION

La identificación de las personas como propietarios de bienes, participantes de agrupaciones sociales, comerciales y mercantiles, protagonistas de eventos y situaciones de hecho; conlleva el registro de los datos propios y de las entidades del entorno implicadas en las actividades de la sociedad en general, enmarcada y delimitada por una jurisdicción (barrio, parroquia, cantón, provincia, zona, región, país, continente, planeta), bajo sus propias normas y reglas de administración,

políticas tributarias, modelos económicos, tenencia y distribución de los bienes, celebración de convenios, contratos y acuerdos, entre otros.

A través de la historia se han venido manteniendo tres tipos de registros de datos de los bienes, propietarios y eventos, administrados por separado y sin la interacción necesaria que permita su manipulación sin la generación de inconsistencias, que han provocado los problemas cotidianos y bastante conocidos; de propietarios que no tributan, bienes sin registro, eventos de comercio y mercantiles dolosos, en general bienes con datos no reales o inexistentes, eventos de entretenimiento y diversión sin control; consecuentemente los perjuicios para el Estado y los usuarios de la información de los Bienes Registrables y las transacciones de negocios inherentes.

El cruce de información catastral y registro de la propiedad que se dado en los últimos años en Quito y Guayaquil no ha dado solución a los requerimientos de información de los usuarios en cuanto a la situación jurídica, legal, técnica, posesión/transferencia de dominio, enajenamiento, restricciones, usos y servicios de los Bienes Raíces; aparte de las razones evidentemente técnicas y políticas, el problema es la falta de un sistema de información que integre las funciones de Catastro Municipal, Registro de Propiedad y Registro Mercantil. El pronunciamiento gubernamental ecuatoriano, sobre la integración de estas Funciones ha sido el principal motivador del desarrollo del presente trabajo.

A través del decreto presidencial número 688¹, se crea el sistema de información geo referenciada, sobre una base de datos de los predios urbanos y rurales de forma integrada e integral; con lo que, a pesar de las diferencias tributarias que existen entre éste dos tipos de predios, la información física, de ubicación y usos del suelo, se encuentra catalogada en un repositorio común; no necesariamente centralizado, sino que por el contrario, con las ventajas de los sistemas de bases de datos distribuidas y con el soporte de los sistemas de redes y comunicaciones pertinentes, se pone de manifiesto la factibilidad operativa y operacional del sistema, ofreciendo las facilidades de accesos a la información con total disponibilidad en tiempo y espacio en todo el Ecuador.

¹ Publicado en el Reg. Oficial No. 410

Paralelamente; mediante resolución 017 de junio del 2011 del Alcalde Metropolitano de Quito, se crea la Unidad Especial, para atender la función del Registro de la Propiedad; cuyo principal objeto es la integración de ésta función y el Catastro Municipal; se estima que entre las funciones del Registro de la Propiedad, se incluirán además las funciones de Registro Mercantil y registros de eventos y actividades del Comercio. Porque es éste, el objetivo final que se ha planteado el gobierno central.

Aparte de la infraestructura física, de equipos de procesamiento electrónico de datos, de redes y comunicaciones de datos, que se deberán implementar a lo largo y ancho del país; el presente trabajo propone el diseño del Sistema de Matricula Inmobiliaria y Mercantil (alfanumérico y geográfico) que integra todas estas funciones (catastro, registro de la propiedad, mercantil, comercio y eventos públicos y privados en general) y que pretende proporcionar soluciones integrales de información al público en general y sobre al Estado a través de los Municipio.

Cada ciudadano que tenga su residencia en el Ecuador y que cuente con un punto de acceso al servicio de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil, puede conocer sus situación tributaria y planificar el cumplimiento de sus obligaciones con el Fisco; por otra parte el Estado tiene el control tributario de cada ciudadano; lo que le permitirá proyectar la implementación de nuevos servicios y mejorar los ya existentes; además, de contar con la información oportuna para ubicar los recursos y sus distribución equitativa con base en los indicadores del crecimiento económico individual y colectivo.

El público en general podrá tener accesos a la información socioeconómica de todos los ecuatorianos, en cualquier momento y en cualquier punto, no solo del Ecuador; sino de la geografía mundial.

Para el Estado será la herramienta de soporte para el desarrollo de proyectos agrícolas, desarrollo industrial, técnicos y tecnológicos, urbanísticos, control migratorio y ordenamiento territorial en general.

La implementación del Sistema de Matricula Inmobiliaria y Mercantil; debe ser un proyecto prioritario y mandatorio en el Ecuador; se ha pensado en un plan piloto

de implementación en el Municipio del cantón Rumiñahui, que ha sido la fuente de información para el desarrollo del presente trabajo.

Los procesos de Catastro Municipal (CM)(*)², Registro de la Propiedad (RP)(*) y Registro Mercantil (RM)(*), se relacionan directa o indirectamente entre si, a través de los predios(*) o sus propietarios, de los eventos mercantiles o sus actores.

La Matricula Inmobiliaria y Mercantil (MIM)(*) es un concepto que abarca la información física, técnica y de ubicación de un predio (utilizada por el (CM)(*) para el cálculo de impuestos), información del historial jurídico de los bienes, administrada por el (RP)(*); además, integra la información de las actividades autónomas registradas en el (RM)(*); en la Figura 1, se ilustra al actor principal de éste escenario (la persona) con sus acciones, participaciones e implicaciones.

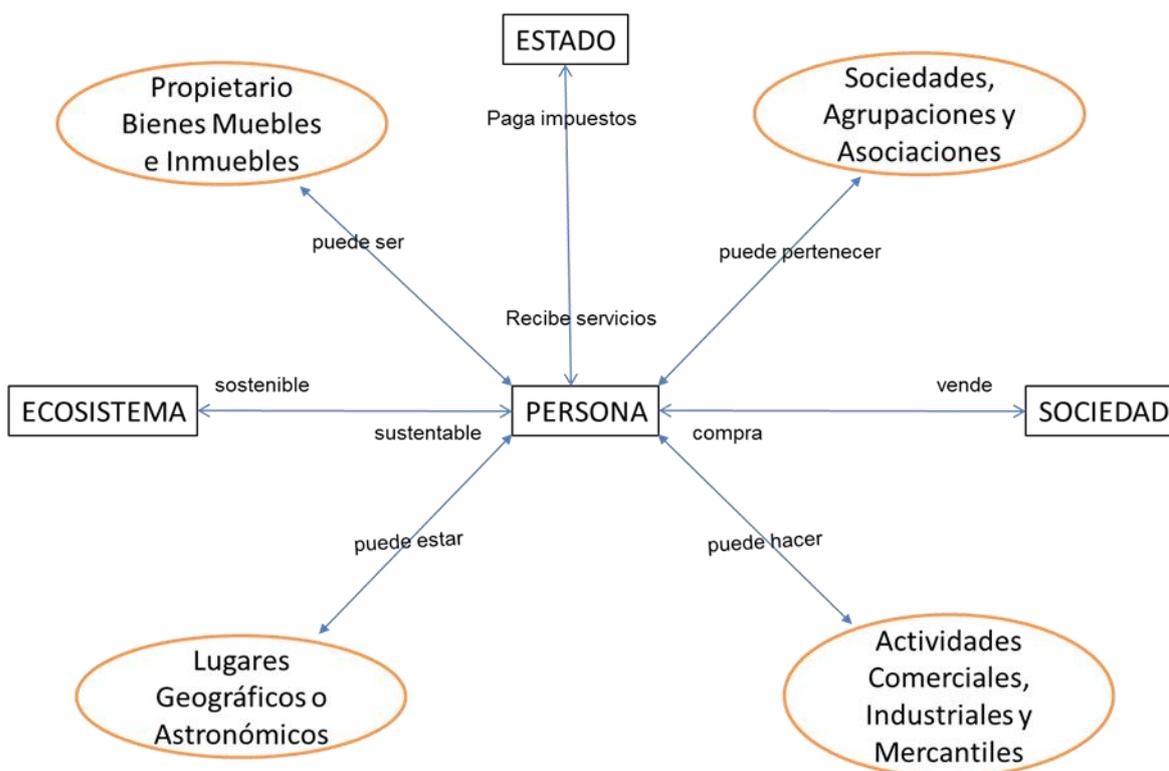


Figura 1: El Escenario de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil

² (*) Términos definidos en el Glosario

1.3 DEFINICIÓN DEL ALCANCE

El escenario de la MIM bien podría ser el mundo entero, pero las políticas de aplicación y sobre todo las leyes que rigen las normas de tributación no son iguales en todos los países; no obstante el presente diseño puede ser tomado como prototipo o como referencia en la implementación de sistemas de gestión y control del ordenamiento territorial y la recaudación de impuestos por concepto de la tenencia y usos de los bienes registrables, la conformación y el funcionamiento de las sociedades y la participación en eventos mercantiles y del comercio.

Incluso a nivel de Ecuador, los municipios basados en su autonomía, no desarrollan éste tipo de actividades con base en un estándar nacional; el presente trabajo se ha desarrollado pensando en aportar con un prototipo estándar con la flexibilidad y portabilidad necesarias para una fácil implementación. El escenario que se ha escogido es el Municipio del Cantón Rumiñahui.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Diseño del Sistema de Matricula Inmobiliaria y Mercantil Integrada e Integral

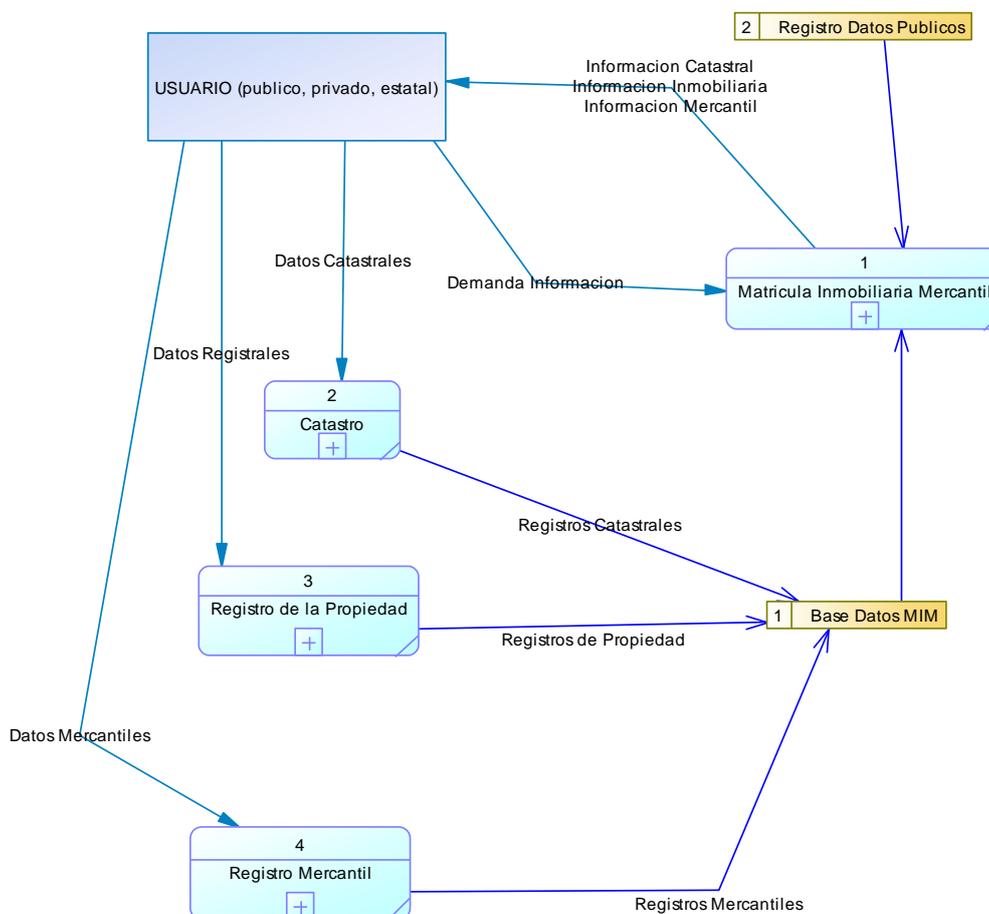


Figura 2: Diseño de la MIM

1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estricta segregación de funciones³ del escenario y su conocimiento pleno
- Definición de las actividades inherentes a cada función en el escenario:
Catastro Municipal, Registro de la Propiedad y Registro Mercantil
- Levantamiento de la situación actual
- Diseño de la solución.

³ Para cada función del CM, RP y RM

1.6 MATRIZ DE CRITERIOS E INDICADORES

Catálogo de Indicadores

HITOS	GOBIERNO Y MUNICIPIO	UNIVERSIDAD	DESARROLLADOR
Antecedentes	1) Aplicación de Decretos y Resoluciones	4) Certificación de cumplimiento académico	9) Situación actual
Alcance y justificación	2) Facilidades de acceso a la información	5) Revisión y aprobación documental	10) Delimitación del escenario
Evaluación de Resultados Esperados	3) Respuesta a consultas relevantes		11) Querys (*) y reportes
Análisis de la metodología		6) Metodologías sugeridas	12) Metodología aplicada ⁴
Desarrollo		7) Revisiones de avances	13) Identificación y verificación de funciones
• Análisis de procesos			14) Levantamientos básico de procesos
• Análisis de datos			15) Definición de dominios, rangos, tipos de datos y valores
• Diseño de la solución			16) Base de datos alfanumérica y geo-base de datos
Entregables		8) Revisiones y correcciones	17) Productos finales

⁴ Orientada al dato alfanumérico y geográfico con base en investigación aplicada

Especificación de Criterios de los Indicadores

	INDICADOR	DESCRIPCION	TIPO INDICADOR	UNIDAD MEDIDA	EVIDENCIA	FUENTE DE INFORMACION
1	Aplicación de Decretos y Resoluciones	Documentos oficiales publicados por el Gobierno Central y el Municipio	Cuantitativo	Documento	Unificación de las funciones CM, RP y RM	DINARDAP, web Estatal y Municipal
2	Facilidades de acceso a la información	Horarios de entrevistas e información en papel, medios magnéticos y electrónicos	Cuantitativo	Unidad porcentual	Datos recopilados y tabulados	Unidad de Catastro del Municipio Rumiñahui, Registros de la propiedad de Rumiñahui y Quito y Registro Mercantil de Quito
3	Respuesta a consultas relevantes	Querys para generar las respuestas a las consultas	Cuantitativo	Unidad porcentual	Scripts PL/SQL óptimos	Manuales de SQL
4	Certificación de cumplimiento académico	Record Académico	Cuantitativo	Documento	Certificado en Inglés y en Español	UNIGIS USFQ
5	Revisión y aprobación documental	Verificación de la literatura y material de apoyo	Cuantitativo	Documento	Bibliografía, foros y páginas de la web	Bibliotecas físicas y virtuales; locales y mundiales
6	Metodologías sugeridas	Análisis de metodologías de desarrollo	Cuantitativo	Metodología	Metodología aplicada en el desarrollo del presente trabajo	Comité de tesis
7	Revisiones de avances	Revisión documentos parciales	Cuantitativo	Unidad Porcentual	Desarrollo de la tesis por etapas	Documento de la tesis

8	Revisiones y correcciones	Revisión del documento de la tesis	Cuantitativo	Unidad Porcentual	Tesis corregida	Documento de la tesis
9	Situación actual	El estado del arte, la línea base	Cuantitativo	Unidad Porcentual	Integración en proceso	Entidades registrales
10	Delimitación del escenario	Jurisdicción objeto estudio	Cuantitativo	Lugar geográfico	Aplicación al Ecuador	Entidades registrales del Ecuador
11	Querys y reportes	Código fuente SQL	Cuantitativo	Script	Scripts PL/SQL	Documento de la tesis
12	Metodología aplicada	Conjunto de técnicas utilizadas	Cuantitativo	Técnica / Método	Metodología utilizada	UNIGIS USFQ, bibliotecas, foros en la web
13	Identificación y verificación de funciones	Segregación de funciones	Cuantitativo	función	Tesis: Capitulo desarrollo	Entidades registrales
14	Levantamientos básico de procesos	Identificación y especificación de procesos	Cuantitativo	Proceso	Descripción de procesos, diagramas de flujo	Entidades registrales
15	Definición de dominios, rangos, tipos de datos y valores	Abstracción del escenario, estudios de campo	Cuantitativo	Elemento abstraído del escenario	Diseño de bases de datos en tercera forma normal	Entidades registrales locales, regionales y mundiales
16	Base de datos alfanumérica y geo-base de datos	Conjunto de tablas, índices, datasets y features	Cuantitativo	Elemento de diseño	Bases de datos listas para la producción	Tesis
17	Productos finales	La tesis revisada, corregida y empastada	Cuantitativo	Ejemplar	Tesis terminada	UNIGIS USFQ ⁵

⁵ Universidad San Francisco de Quito sede de UNIGIS International para Latinoamérica

1.7 ANALISIS DE COSTO - BENEFICIO

	Costo (Requerimiento de información insatisfecho)	Beneficio	Análisis
1	Datos redundantes y en diferentes repositorios ⁶	Base de datos centralizada y distribuida convenientemente	Las tres funciones (CM, RP, RM), se desarrollan con base en una fuente común de datos
2	Perdida de tiempo en el cruce de datos para generar información catastral, registral y mercantil	Diseño concebido para satisfacer la factibilidad operativa y operacional	Las bases de datos diseñadas, pueden ser implementadas centralizadas o distribuidas
3	Información inconsistente e incompleta	Desde cualquier punto de acceso al servicio, se puede obtener información íntegra e integral de cualquiera de las funciones CM, RP o RM	Con la integración de los repositorios de datos y el diseño normalizado de las bases de datos se eliminan las inconsistencias y se genera información integral
4	Tiempo excesivo de retorno al usuario ⁷	Todo usuario desde un punto de acceso al servicio, puede obtener en línea la información requerida	Con datos depurados y verificados en las bases de datos y con la infraestructura de comunicaciones adecuada la información estará disponible en el momento de ser requerida
5	Valores no recaudados por falta de información	Control total de los bienes y su tenencia, de las sociedades y sus actividades, de los eventos del comercio y mercantiles	El diseño permitirá implementar los controles de forma que se pueda conocer de cualquier persona, sus propiedades, sus participaciones en sociedades y eventos que generen impuestos

⁶ Bases de datos diferentes para cada función (CM,RP,RM) con un 60% de datos comunes

⁷ Tres semanas y a veces más, para obtener información sobre la propiedad de un bien

1.8 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este trabajo de investigación aplicada, no se ha utilizado una metodología específica; no obstante se han aplicado los conceptos y lineamientos estructurados de las metodologías Top-Down(*) y Bottom-Up(*); en la Figura 3 se presenta el nivel cero del diagrama de flujo de la metodología utilizada.

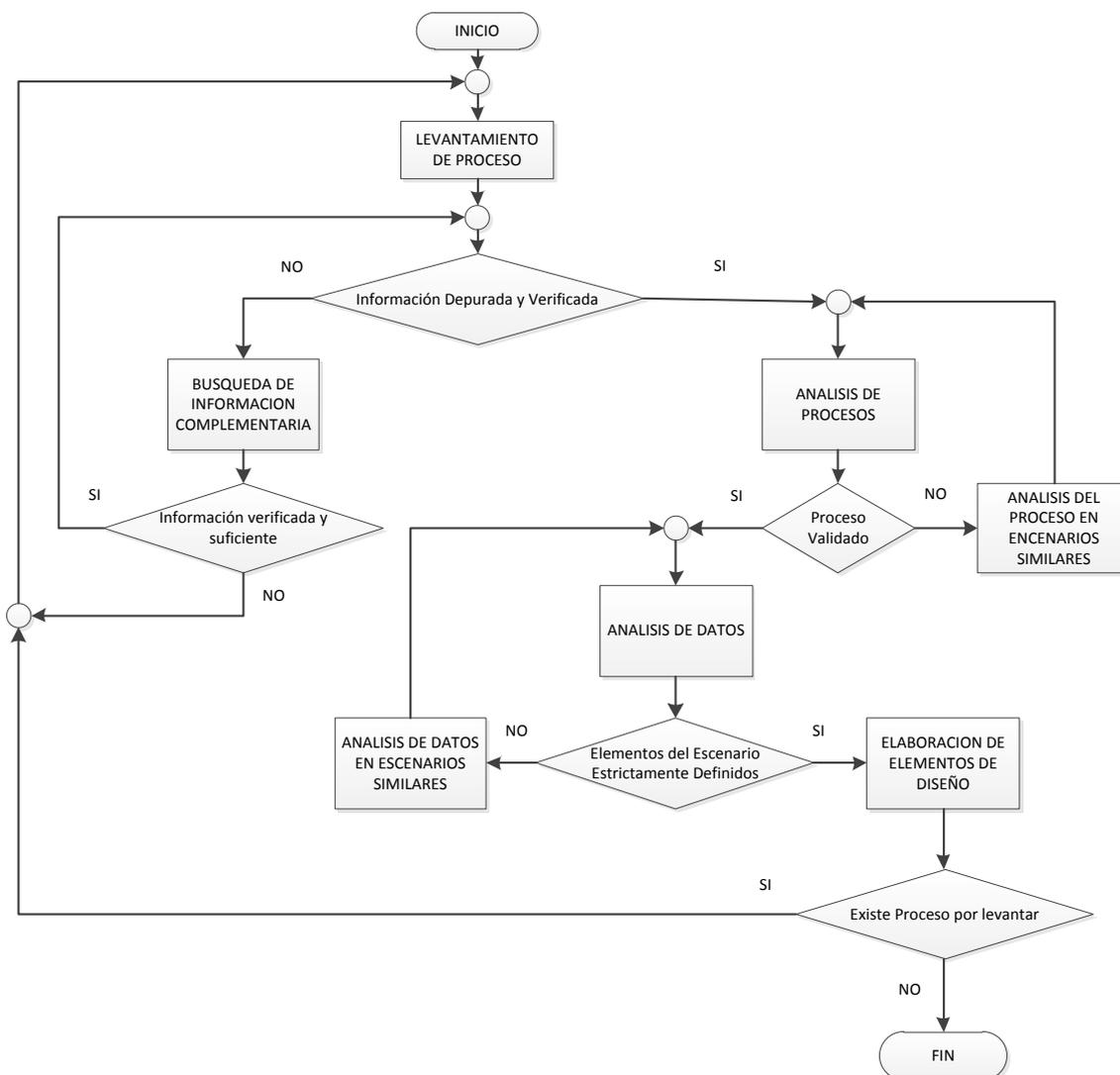


Figura 3: Flujo grama de la Metodología

1.9 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS

La implementación de la (MIM)(*) con base en el diseño elaborado en este trabajo, permitirá satisfacer los requerimientos de información de las funciones y actividades del (CM)(*), del (RP)(*), y del (RM)(*); de las que a continuación se presentan los queries(*) de los principales requerimientos de información, utilizando el lenguaje de consultas estructurado SQL(*) y/o PL/SQL(*).

- **Cuáles son los bienes que pertenecen a una persona (JUAN)**

```
SELECT BienRegistrable.NombreBR, DISTINCT Bien.RegistrableTipoBR
FROM BienRegistrable, Propietarios, Persona
WHERE BienRegistrable.ClaveRegistral=Propietarios.ClaveRegistral
AND Persona.IdentificacionPersona=Propietarios.IdentificacionPersona
AND Persona.NomnreP="JUAN"
ORDER BY BienRegistrable.TipoBR
```

- **Cuál es el valor total que por impuestos debe pagar una persona (JUAN)**

```
ValorTotal DOUBLE
ImpuestoBien DOUBLE
ValorTotal=0
CREATE VIEW ImpuestosPersona AS
SELECT BienRegistrable.ClaveRegistral, Bien.RegistrableTipoBR
FROM BienRegistrable, Propietarios, Persona
WHERE BienRegistrable.ClaveRegistral=Propietarios.ClaveRegistral
AND Persona.IdentificacionPersona=Propietarios.IdentificacionPersona
AND Persona.NomnreP="JUAN"
DO WHILE No fin PersonaJuan
    ImpuestoBien=0
    ProcesoCalculoImpuesto (ClaveRegistral, ImpuestoBien)
    ValorTotal=ValorTotal+ImpuestoBien
END DO
PRINT ValorTotal
DELETE VIEW PersonaJuan
```

- **Cuáles son las Sociedades de las que una persona (JUAN) es accionista/propietario**

```
SELECT BienRegistrableNombreBR
FROM BienRegistrable, Propietarios, Persona
WHERE BienRegistrable.ClaveRegistral=Propietarios.ClaveRegistral
AND Persona.IdentificacionPersona=Propietarios.IdentificacionPersona
AND Persona.NomnreP="JUAN"
AND BienRegistrable.TipoBR="Sociedad"
```

- **Cuáles son las personas que tienen valores pendientes de pago por concepto de impuestos.**

```
Impuesto DOUBLE
DO WHILE No Fin Archivo BienRegistrable
  ProcesoCalculoImpuesto (ClaveRegistral, Impuesto)
  IF (Impuesto <> 0)
    FIND (Persona, ClaveRegistral)
    PRINT Persona.NombreP, Impuesto
  END IF
END DO
```

- **Clasificación de los predios por el uso del suelo.**

A través de un mapa temático(*) de usos del suelo construido con los siguientes elementos:

- Layers() →Futures(*) con determinados elementos gráficos, geométricos, geográficos
 - * Predios del Sector o escenario
 - * Usos del suelo del Sector o escenario
 - Clasificación → Cada tipo de uso del suelo por la cantidad en unidades de medida de superficie de los predios
- **Mapa de la distribución de los predios de acuerdo a determinados parámetros (destinado a la residencia, urbana o rural)**

- Layers
 - * Future de predios
 - * Future de uso del suelo en “residencia”
 - * Future de uso del suelo en “residencia urbana”
 - * Future de uso del suelo en “residencia rural”
 - Clasificación por *categorías* de residencias (urbana o rural)
 - Clasificación de la distribución por *cantidades* de residencias urbanas
 - Clasificación de la distribución por *cantidades* de residencias rurales
- **Distribución de los bienes muebles e inmuebles a través de un lugar geográfico**
 - Layers
 - * Future de mapa dividido en regiones, ciudades, sectores, etc
 - * Future de personas por el escenario seleccionado en punto anterior
 - * Future de personas propietarios de los bienes
 - * Future de los bienes por el sector seleccionado
 - Clasificación de los bienes por tipo (muebles e inmuebles)
 - Clasificación de los propietarios por el número que existe en cada sector
 - Análisis comparativo de las cantidades de personas propietarias y no propietarias por cada elemento geográfico del escenario.

1.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	ACTIVIDAD	PERIODO
1	Preliminares	Abril/2011 - Mayo/2011
2	Introducción	Junio/2011 – Agosto/2011
3	Revisión del Avance	Septiembre/2011
	Desarrollo	
4	• La Situación Actual	Octubre/2011 – Noviembre/2011
5	• Análisis de Procesos	Diciembre/2011
6	• Análisis de Datos Alfanuméricos	Enero/2012
7	• Análisis de Elementos Geográficos	Febrero/2012
8	• Diseño de la Solución	Marzo/2012
9	Conclusiones	Abril/2012
	Revisiones de la Tesis	Mayo/2012

2. DESARROLLO

2.1 LA SITUACION ACTUAL

2.1.1 Del Catastro Municipal (CM)

Un predio(*), es una porción de terreno que pertenece a un único dueño o a alguien que representa a un grupo de herederos o asociados; los problemas de dominio sobre un predio son innumerables, tanto en información de identificación del predio como en su historial de posesión de dominio.

La información para identificar a un predio es abundante, tanto en su parte física como en su historial; al menos, debe especificarse lo siguiente:

- La existencia del predio → Bajo alguna codificación, que considere las características elementales del predio
- La ubicación física → Continente, estado/país, región, provincia, cantón, parroquia, sector, barrio, entre otros.
- La ubicación astronómica → Latitud, longitud, altitud, depresión.
- La ubicación geográfica → Visualización del predio en un mapa.
- Los linderos y medidas → Los linderos propios, los linderos compartidos, los linderos asumidos, los linderos indeterminados y consecuentemente las mediadas reales del predio.
- Los predios colindantes → Los predios vecinos en cada punto colindante
- La propiedad del predio → Que puede ser de propiedad y uso público, propiedad privada, propiedad del Estado o municipal.
- Usos del suelo del predio → Especificaciones alfanuméricas y cartográficas a través de mapas temáticos
- Usos de las edificaciones del predio → Servicios que se ofrecen en las instalaciones del predio.
- Nuevos predios → Aquellos que son producto de la división de un predio existente o aquellos predios que se unen para dar lugar a un predio nuevo.

El inventario de los predios que corresponden por división política a una jurisdicción y su administración esta cargo del municipio, cuyas funciones entre otras son: La inspección catastral(*), expedición de cédula por actualización o

mejoras del predio, revisión técnica de la documentación de régimen de condominio, expedición de oficio de diligencia de verificación por medidas físicas, elaboración de plano con visita de campo, copias certificadas de la información catastral, expedición de oficio de inclusión por omisión, expedición de cédula por inscripción o cancelación del patrimonio familiar, expedición de certificado de inscripción predial vigente, expedición de oficio de historial de valor, expedición de constancia de número oficial de predio, expedición de constancia de no propiedad, expedición de oficio de información de bienes inmuebles, expedición de oficio de proyecto de unión de predios, asignación de nomenclatura en planos de fraccionamiento, expedición de cédula por inscripción de urbanización en el (RP)(*), expedición de cédula por traslación de dominio y mejora, expedición de cédula por traslación de dominio, expedición de oficio de proyecto de urbanización catastral, expedición de oficio de proyecto de división de predios, expedición de oficio de proyecto de rectificación de medidas de predio, expedición de oficio y cédula por cambio de nomenclatura, expedición de cédula por inscripción de cambio de nomenclatura en el (RP)(*), expedición de cédula definitiva de división, unión, rectificación y urbanización catastral, elaboración de planos de gabinete, copia simple de información catastral, expedición de oficio de diligencia de verificación por ubicación física, expedición de constancia de valor catastral vigente, elaboración de planos por levantamiento de construcción, expedición de oficio de diligencia de verificación por factibilidad de división, expedición de oficio de diligencia de verificación por cambio de nomenclatura, expedición de oficio de diligencia de verificación por urbanización catastral, expedición de oficio de diligencia de verificación por colindancias, diligencia de verificación por medidas físicas de construcción, expedición de oficio de diligencia de verificación por estado físico del predio, expedición de oficio de diligencia de verificación por acta circunstanciada, expedición de cédula de inclusión por omisión en el Registro Público de la Propiedad, expedición de cédula por aplicación de valor para alta por inscripción, expedición de constancia de única propiedad, expedición de oficio de proyecto de división para fraccionamientos, elaboración de Presupuesto para Marcaje, impresión de imagen satelital o fotografía aérea, impresión de plano de colonia, fraccionamiento, sección o municipio a nivel manzana, expedición de disco compacto de plano del Municipio, reconsideración de valor predial,

verificación de predios re-catastrados por licencia de construcción o terminación de obra, verificación de predios re-catastrados en general.

Por la provisión de estos servicios, el Municipio percibe valores tarifados a costos simbólicos; no obstante, los propietarios de predios están en la obligación de un pago anual por concepto de impuesto predial.

El Impuesto predial, es establecido por el Municipio de acuerdo al valor del predio; el mismo que es fijado de acuerdo con el valor catastral del predio, que sirve como valor base sobre el cual se aplica una tarifa fija más un porcentaje por el excedente.

El valor catastral del predio, es calculado de acuerdo con los siguientes criterios y consideraciones:

- El territorio es dividido en áreas o secciones y se fija el costo por metro cuadrado de terreno para cada sección; de acuerdo con la ubicación, facilidades de acceso, servicios de infraestructura pública y privada, entre otras.
- La forma del terreno del predio, sus dimensiones de frente y de fondo
- Promociones del suelo del predio y construcciones de interés social
- Las construcciones del predio; cuyo valor es calculado considerando los valores unitarios de los materiales fijados por el Municipio.
- Los usos de las construcciones y del terreno del predio: además de los servicios que se ofrecen.
- El valor catastral se actualiza de acuerdo con las mejoras, los deterioros, depreciación de las construcciones.
- Consideraciones especiales como; predios con valor cultural, histórico, artístico, protegidos ecológicos y ambientales.
- Subvenciones de carácter social, cultural, artístico

2.1.2 Del Registro de la Propiedad (RP)

La información de la posesión de dominio de los bienes raíces, especificada en los títulos, documentos o instrumentos públicos, que deben estar inscritos en el (RP)(*), el mismo que debe contener el registro de todas las actualizaciones que se hagan sobre el dominio; de forma que debe existir un historial de todos los actos judiciales ejecutoriados. Para esto las funciones del Registrador de la Propiedad son las siguientes:

- La inscripción de los instrumentos y documentos públicos de posesión o tradición del dominio de los bienes raíces y todos los derechos reales constituidos en ellos
- La publicidad de los contratos y actos que traslada el dominio o imponen gravámenes o limitaciones a dicho dominio
- Garantizar la autenticidad y seguridad de los títulos, instrumentos públicos y documentos que tiene la obligación de ser registrados.
- Llevar un inventario de todos los registros de inscripciones
- Emitir y conferir certificados de los registros constantes en el mencionado inventario

Deben ser registrados en el (RP)(*) los siguientes documentos, títulos e instrumentos públicos:

- Todo contrato o acto que traslade la propiedad de bienes raíces
- Toda demanda sobre propiedad de linderos de bienes raíces; las sentencias definitivas ejecutoriadas.
- Los títulos constitutivos de hipoteca o de prenda agrícola o industrial
- Los títulos constitutivos sobre bienes raíces de los derechos de usufructo, de uso, de habitación, de servidumbres reales y de cualquier otro gravamen;
- En general los títulos en virtud de los cuales se coloca limitaciones al dominio sobre bienes raíces
- Los testamentos
- Las sentencias o aprobaciones judiciales de partición de bienes, así como los actos de partición judiciales o extrajudiciales.

- Las diligencias de remate de bienes raíces
- Los títulos de registro de minas sujetos a las leyes de la materia
- Todos los documentos que implican posesión de bienes raíces que constan en el Código de Comercio; inclusive los nombramientos de los administradores de las compañías civiles y mercantiles
- El arrendamiento de bienes inmuebles, de acuerdo con el Código Civil
- El cambio o variación del nombre de una finca; igual si la finca se divide, cada partición a nombre de cada adjudicado
- Y cualquier acto o contrato cuya inscripción es exigida por la ley.

No se deben inscribir en el (RP)(*) los títulos o actos en los siguientes casos:

- Títulos no autenticados o no estar conferida su copia en el respectivo papel sellado
- Si los impuestos que causa la celebración del acto o contrato o su inscripción no han sido pagados de acuerdo con la ley
- Si el inmueble a que se refiere el acto, contrato o mandato judicial que debe inscribirse no está situado dentro del cantón
- Si el título o documento que se trata de inscribir tiene algún vicio o defecto que lo haga nulo
- Si el título o documento no contiene los registros legales para la inscripción
- Sin no se ha dado al público el aviso que previamente a la inscripción de un título o documento prescribe la ley
- No están aptos para realizar inscripciones en el (RP)(*) los ciegos, sordos, mudos, dementes, disipadores, ebrios consuetudinarios, toxicómanos, interdictos, los abogados suspendidos de ejercer su profesión, los religiosos y los condenados a pena de prisión o reclusión

La información jurídica y legal de los títulos registrales debe contener al menos lo siguiente:

- Fecha de Inscripción
- Nombres, apellidos y domicilio de las partes

- Naturaleza y fecha del título, designación de la oficina en que se guarda el original
- Nombre y linderos del inmueble
- Firma del Registrador

2.1.3 Del Registro Mercantil (RM)

Se crea ante la necesidad de la comunidad de conocer el verdadero estado de las situaciones jurídicas y legales de los comerciantes individuales o colectivos.

Tiene su inicio en la Edad Media y se puede ver como un libro en que se inscriben las personas, los comerciantes, las sociedades que se formen, que se prorroguen o se disuelvan y las naves, así como los actos y contratos, también las sociedades extranjeras que establezcan sucursales o agencias en el país; y, estas inscripciones son obligatorias.

A nivel internacional, el (RM)(*) ofrece a las Sociedades las facilidades para realizar fusiones transfronterizas y la cooperación para la formación de transnacionales.

Los objetivos de la inscripción en el (RM)(*), son:

- Servir de medio de tradición del dominio y los derechos constituidos en ellos
- Dar publicidad a los contratos y actos inscritos
- Garantizar la autenticidad y seguridad de los títulos, instrumentos públicos y documentos que se registren

Para registrarse se deben seguir los siguientes pasos:

- Escritura de constitución de la empresa (mínimo tres copias); dónde se especifique la Razón Social certificada por la Superintendencia de Compañías o el ente regulador.
- Pago de la patente municipal.
- Exoneración del impuesto del 1 por mil de activos.
- Publicación en la prensa del extracto de la escritura de constitución.

Son Funciones del Registrador Mercantil:

- Inscribir en el registro correspondiente los documentos cuya inscripción exige o permite la Ley.
- Llevar un inventario de los registros, libros y demás documentos pertenecientes al Registro
- Llevar los libros denominados Registro Mercantil, Registro Industrial, Registro de Matrículas de Comercio, Registro de Contratos de Compra Venta con Reserva de Dominio, Registro de Prendas Agrícolas e Industriales, Registro de Arrendamientos Mercantiles, Registro de Prohibiciones de Enajenar y Registro de Nombramientos.
- Anotar en el Libro de Repertorio⁸ los títulos o documentos que se presenten para su inscripción y cerrarlo diariamente.
- Conferir Certificado y Copias
- Dar los informes oficiales que le pidan los funcionarios públicos

2.2 ANALISIS DE PROCESOS

De acuerdo con la técnica de análisis y síntesis de Top-Down y Bottom-Up aplicadas; se presenta a continuación la descripción narrativa de los procesos considerados en el alcance.

2.2.1 Procesos del Catastro Municipal

- **Avalúo Catastral** → Es el conjunto de actividades técnicas realizadas para asignar un valor catastral a un bien inmueble. Para realizar el avalúo de un predio se realizan las siguientes actividades:
 - Recepción y revisión de la solicitud.
 - Verificación de existencia del predio de acuerdo con el registro de catastro
 - Si existe alguna diferencia mayor de más/menos un 10% entre los datos presentados en la solicitud y la información de la base de datos catastral o que no sean suficientes estos datos; la solicitud será rechazada y devuelta.
 - Si la solicitud es aceptada, entrara al sistema de avalúos, donde le será

⁸ Registro secuencial y periódico de las inscripciones

asignado un Número de Trámite y se generara una cuenta dentro del sistema de cobranza que deberá ser cubierta para que el trámite inicie el proceso de valuación.

- Con el Número de Trámite asignado, se efectuará el pago.
- Emisión de recibo de pago, una copia se ajuntará al trámite
- Revisión y control de trámites y sus anexos por parte de Avalúos y agrupación para entregas a:
 - * Cartografía.- Para análisis, verificación y asignación de Clave Catastral; en el caso de que el trámite sea para una fusión o división de predios. Esta sección a su vez, canalizará el trámite hacia el Área de Campo cuando se vea imposibilitado con los medios con los que se cuenta para ubicar el predio. En el caso de haber alguna modificación al predio se entregará con el trámite el informe de resultados anexo a la solicitud y si por alguna razón el trámite no procede se llenara la ficha para devolución de trámites explicando la causa del rechazo y los requisitos necesarios para su solución
 - * Campo.- Se efectúa una visita física del predio para realizar verificación general del inmueble. En caso de que la información no se encuentre actualizada y/o no coincidan los datos en cuanto a ubicación, superficie, terreno y construcción, tipo y estado de conservación, aun presentando los anexos correspondientes. Los resultados obtenidos, serán adjuntados a la solicitud tramitada. Y si por alguna razón el trámite no procede se llenara la ficha para devolución de trámites explicando la causa del rechazo y los requisitos necesarios para su solución.
 - * Valuadores.- se entregan a cada uno de los valuadores para análisis de la información anexa al trámite y su correspondiente captura de datos.
- Se procede con la valuación; éste es un proceso fundamental en el cual los valuadores realizan el análisis y procesamiento de la información y documentación anexa al trámite y de la recabada físicamente en campo, así como el análisis de cartografía con respecto al inmueble. Si por alguna

razón el trámite no procede se llenara la ficha para devolución de trámites explicando la causa del rechazo y los requisitos necesarios para su solución

- Captura e impresión de la información de aquellos tramites que proceda valuar, Se realiza la captura de la información directamente en la base de datos de avalúos, y si así se requiere se modifican los datos por orden del jefe de avalúos o director de catastro. Se procede a imprimir el avalúo sobre el formato correspondiente el cual viene con su folio consecutivo y revisado por el (los) responsable(s) del área que al encontrar algún error, se cancelara el folio se corregirá y se imprimirá nuevamente.
- Revisión y aplicación de avalúos por parte del asistente del área de Avalúos para la revisión de cada uno de los avalúos emitidos, de encontrarse algún error serán enviados a valuación de este proceso, si son aprobados los tramites se aplica a la base de datos de catastro y se realizará la aplicación de aquellos avalúos que se haya modificado.

Para su autorización, todos los avalúos impresos serán revisados por el jefe de área, el cual:

- * En caso de encontrar algún error, este será marcado y notificado al asistente del área para su corrección.
 - * En caso de encontrarse correcto el avalúo será firmado por el jefe de área y entregado a la Dirección de Avalúos o a las Secretarías de Avalúos, dependiendo del monto de avalúo.
- De la ejecución del avalúo se encarga a un auxiliar técnico, que recibe los tramites de la Secretarias de Avalúos y de la Dirección en una relación de avalúos terminados, para generar en el sistema la diferencia de pago a cubrir por concepto del importe total de avalúo. Al generarse la diferencia el trámite se da por terminado, por lo que el solicitante deberá cubrir dicho monto si es que este existe.
 - Finalmente se entrega el resultado del avalúo al solicitante y se archiva la documentación con las copias permitidas en cada una de las áreas de la Dirección de Avalúos.

- Inspección catastral → Comprobar la integridad, exactitud y veracidad de las declaraciones que corresponden a un predio e investigar los posibles actos, hechos o negocios que no hayan sido declarados.
- Expedición de cédula por actualización o mejoras del predio → Se proporciona cédula en la cual se registran las modificaciones en los datos de identificación y registrales del predio y las modificaciones en su superficie de construcción.
- Expedición de cédula por corrección → Se proporciona cédula en la cual se registran las correcciones de los datos de identificación del predio, datos registrales o superficie (cuyo origen sea por errores aritméticos), de acuerdo a sustento jurídico.
- Expedición de cédula por revalidación → Se proporciona cédula con los mismos datos de la cédula vigente con fecha actualizada.
- Expedición de oficio de historial del predio → Se proporciona oficio en el cual se describen las modificaciones que ha tenido un predio de acuerdo a los datos registrados en la Dirección.
- Expedición de oficio de revalidación → Se proporciona oficio mediante el cual se amplía la vigencia de las diligencias de verificación, de los oficios de división, unión y rectificación.
- Expedición de oficio de diligencia de verificación por medidas físicas → Se proporciona oficio con el resultado de la verificación y levantamiento topográfico de las dimensiones físicas del terreno delimitado y de su construcción
- Elaboración de plano con visita a campo → Se proporciona plano en formato oficial con el resultado del levantamiento topográfico efectuado, de las dimensiones físicas existentes del terreno y construcción del predio.
- Copias certificadas → Se proporciona copia certificada de libro de parcela con datos registrales, cédula o plano catastral vigente.
- Expedición de oficio de inclusión por omisión → Se proporciona oficio en el cual se asigna nomenclatura y se indica la superficie de terreno omitida, en un proyecto de división inscrito en el (RP)(*).
- Expedición de certificado de inscripción predial vigente → Se proporciona oficio en el cual se acredita que un predio está registrado en la Dirección.

- Expedición de oficio de historial de valor → Se proporciona oficio en el cual se hace constar los diferentes valores catastrales que ha tenido un predio desde su alta en la Dirección.
- Expedición de constancia de número oficial de predio → Se proporciona oficio en el cual se hace constar el Número Oficial con el cual está registrado un predio en la Dirección.
- Expedición de constancia de no propiedad → Se proporciona oficio en el cual se hace constar que el solicitante no cuenta con propiedad registrada en la Dirección.
- Expedición de oficio de información de bienes inmuebles → Se proporciona oficio en el cual se describe la información relativa al número de propiedades de un usuario y sus datos registrales consignados en la base de datos de la Dirección.
- Expedición de oficio de proyecto de unión de predios → Se proporciona oficio de en el cual se describen las características del predio resultante de la fusión de dos o más predios. Cuando los predios a unirse sean de diferente propietario, se condicionará dicha unión a que previamente a su inscripción en el (RP)(*), se realicen las traslaciones de dominio correspondientes para que los predios sean del mismo propietario(s).
- Asignación de nomenclatura en planos de fraccionamiento → Se proporciona oficio y plano en los cuales se asigna la nomenclatura catastral que le corresponde a cada fracción resultante de la lotización de un fraccionamiento de nueva creación.
- Expedición de cédula por inscripción de urbanización en el registro público de la propiedad → Se proporciona cédula en la cual se registra la inscripción en el Registro Público de la Propiedad de los oficios de urbanización catastral.
- Expedición de cédula por traslación de dominio y mejora → Se proporciona cédula en la cual se registra el cambio de propietario de un bien inmueble y las modificaciones en su superficie de construcción.
- Expedición de cédula por traslación de dominio → Se proporciona cédula en la cual se registra el cambio de propietario de un bien inmueble.

- Expedición de oficio de proyecto de urbanización catastral → Se proporciona oficio en el cual se indica la nomenclatura de predio urbano asignada a un tablaje catastral.
- Expedición de oficio de proyecto de división de predios → Se proporciona oficio en el cual se describen las características de las fracciones resultantes de la división de un predio.
- Expedición de oficio de proyecto de rectificación de medidas de predio → Se proporciona oficio en el cual se describen las modificaciones de las medidas perimetrales y en su caso de la superficie de terreno de un predio, de acuerdo a las dimensiones físicas delimitadas y verificadas por la Dirección.
- Expedición de oficio y cédula por cambio de nomenclatura → Se proporciona oficio y cédula en los cuales se modifica la nomenclatura de un predio (calle, número, unidad habitacional), debido a la existencia de alguna discrepancia o duplicidad en la nomenclatura vigente.
- Expedición de cédula por inscripción de cambio de nomenclatura en el registro público de la propiedad → Se proporciona cédula en la cual se registra la inscripción en el (RP)(*) de los oficios de cambio de nomenclatura.
- Expedición de cédula definitiva de división, unión, rectificación y urbanización catastral → Se proporciona cédula en la cual se registra la inscripción en el (RP)(*) de los oficios de División, Unión, Rectificación y Urbanización Catastral.
- Elaboración de planos de gabinete → Se proporciona plano en formato oficial con el resultado del dibujo efectuado, con base en la información de la construcción proporcionada por el usuario de las medidas físicas del predio.
- Copia simple → Se proporciona copia simple del libro de parcela con datos registrales, cédula o plano catastral vigente.
- Expedición de oficio de diligencia de verificación por ubicación física → Se proporciona oficio en el que se describe el resultado de la visita física para determinar la ubicación de un predio.
- Expedición de constancia de valor catastral vigente → Se proporciona oficio en el cual se hace constar el valor catastral vigente de un predio registrado en la Dirección.

- Elaboración de planos por levantamiento de construcción → Se proporciona plano en formato oficial con el resultado de levantamiento topográfico efectuado a la superficie de construcción del predio.
- Expedición de oficio de diligencia de verificación por factibilidad de división → Se proporciona oficio donde se notifica al usuario si su solicitud de división de predios presentada, es procedente de conformidad a la normatividad establecida.
- Expedición de oficio de diligencia de verificación por cambio de nomenclatura → Se proporciona oficio con el resultado de la visita física al predio en el cual se determina si es procedente un cambio de nomenclatura
- Expedición de oficio de diligencia de verificación por urbanización catastral → Se proporciona oficio con el resultado de la visita física al predio, en el cual se determina si es procedente la urbanización catastral.
- Expedición de oficio de diligencia de verificación por colindancias → Se proporciona oficio en el que se describe el resultado de la visita física e investigación documental del predio para la obtención de sus colindancias.
- Diligencia de verificación por medidas físicas de construcción → Se realiza visita física al predio para verificar que la superficie de construcción coincide con la presentada en el plano de actualización.
- Expedición de disco compacto de plano del Municipio
- Reconsideración de valor predial
- Verificación de predios re catastrados por licencia de construcción o terminación de obra
- Verificación de predios re catastrados

2.2.2 Procesos del Registro de la Propiedad

- Inscripción Registral
 - Presentar el Original del documento a ingresar y un duplicado con firma y sello en original del notario
 - Llenar el formulario para el ingreso del documento
 - Cálculo estimado de honorarios y emisión de comprobante con número asignado al documento ingresado
 - Seguimiento al ingreso del documento a través del número asignado y cuando esté listo, con este número se lo podrá retirar

- Si la inscripción del documento ha generado más honorarios que los calculados, se deberá cancelar la diferencia en el momento de retirarlo.
- Previo al retiro del documento, se presentará al Registro para la cancelación de costos por Inscripción Registral.
- Publicidad de los contratos y actos registrales → A través de los medios disponibles y permitidos
 - Solicitud indicando el Registro a publicitarse
 - Pago de acuerdo con el tipo de publicidad solicitada y la cantidad de tiempo
- Mantenimiento del inventario de los registros de inscripciones
- Administración de consultas registrales → A través de medios electrónicos y/o medios manuales
- Emisión de Certificados → De Inscripción Registral, Gravámenes, no Propiedad
 - Se llena el formulario correspondiente
 - Se paga el costo nominal dependiendo del tipo de certificado
 - Se confronta con la base de datos y se completa el formulario
 - Se solicita anexos si es el caso
 - Se re calcula el costo del certificado
 - Se genera el certificado

2.2.3 Procesos del Registro Mercantil

- Procedimiento de Constitución de Sociedades
 - Solicitud de búsqueda de nombre o denominación social → Efectuar la solicitud de búsqueda de nombre (denominación) mediante un formato autorizado. Dicho formato deberá ser llenado con letra clara y de imprenta, para luego cancelar los derechos correspondientes en la caja; el resultado de la búsqueda le será entregado en tres días hábiles. En caso de urgencia, hay la posibilidad de obtener el resultado el mismo día que se realiza la solicitud o el siguiente, previo pago de los derechos correspondientes a habilitación o anticipación.
 - Reserva de nombre o denominación social → De encontrarse libre el nombre o denominación social solicitado, se deberá pagar el monto correspondiente a los derechos de reserva, dentro de los tres (3) días

hábiles siguientes a la fecha en la cual se produjo la respuesta positiva, ya que de no hacerlo el nombre o denominación quedará automáticamente disponible.

- Sello de "Visto Bueno" → Dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a efectuada la reserva de nombre, debe dirigirse a la oficina de Registro Mercantil con el acta constitutiva de la compañía o firma personal para que le estampen el sello de visto bueno después de revisar que el nombre o denominación social se encuentre bien escrito es decir, que se corresponda exactamente con la denominación reservada.
- Compra de formularios → En el despacho de designado para el efecto.
- Cálculo de montos a pagar por la inscripción → Con los formularios llenos y la con documentación de soporte se deberá pagar por los conceptos de tasas contempladas en las leyes correspondientes del fisco; estampillas o timbres fiscales y aranceles.
- Elaboración de planilla de derechos del fisco → Un funcionario llenará la planilla de la Alcaldía conforme al monto calculado.
- Pago de los derechos correspondientes al fisco
- Elaboración del recibo de pago de los derechos del registro → El funcionario colocará los sellos correspondientes, los llenará y realizará el recibo de pago de los derechos de registro o aranceles, con indicación del monto de timbres fiscales o estampillas que deberá traer al momento del otorgamiento
- Pago de los derechos del registro → en efectivo, cheque certificado o cheque de gerencia.
- Firma del libro diario de presentaciones → Con este paso termina el proceso normal; en caso de que hubiese solicitado habilitación, el usuario deberá dirigirse al Departamento Legal y esperar que el abogado revisor examine el documento y le informen acerca de su procedencia, o si por el contrario presenta alguna falla o error o es necesaria la presentación de algún anexo
- Otorgamiento o firma del documento → Los funcionarios del Departamento Legal ubicarán el documento y verificarán nuevamente si existe en el sistema alguna prohibición legal para la firma.

- Procedimiento de Inscripción → En el caso de actas de asambleas, se llevarán previamente al Departamento de Archivo para la verificación y sellado del número de expediente correspondiente y se sigue el Procedimiento de Constitución desde el punto correspondiente
- Procedimientos de Habilitaciones → Para habilitar y/o solicitar traslado se comunica al funcionario en el momento del pago de los derechos, el que a su vez enviará el trámite al Departamento Legal, donde se determinará la procedencia del otorgamiento del documento tal y como está, o si por el contrario el mismo ha sido objeto de alguna observación o sea necesaria la presentación de algún anexo. Si el documento no presenta observaciones u objeciones, el resultado será entregado en tres días hábiles.
- Procedimiento de Revisión Legal → El Departamento Legal verificará si existe registrada en el sistema informático alguna prohibición que impida la inscripción. Si existe prohibición, el documento será retenido y se le informará inmediatamente vía telefónica al usuario. Si no existe prohibición, el abogado revisor procederá a hacer un examen minucioso del documento, para constatar el cumplimiento de los requisitos legales relativos a forma, tiempo, oportunidad, autorizaciones, permisos, etc., con respecto al acto o acta que se quiere inscribir. Si hubiera retención del documento, después que se hayan solventado los motivos de retención, el usuario llevará al Departamento legal el o los folios a sustituir, a los fines de que el abogado constate que efectivamente se realizaron las correcciones correspondientes y el documento pueda ser procesado para su otorgamiento. Si hubiere lugar a sustituciones de folios el mismo día del otorgamiento, el Departamento de Otorgamiento realizarán una evaluación previa de los mismos, para que luego el documento pueda ser procesado nuevamente.
- Procedimiento de Modificación de Estatutos
 - La modificación de los Estatutos requerirá acuerdo adoptado por la Asamblea General convocada específicamente con tal objeto, deberá ser objeto de inscripción en el plazo de un mes y sólo producirá efectos, tanto para los asociados como para los terceros, desde que se haya procedido a su inscripción en el Registro de Sociedades correspondiente
Las restantes modificaciones producirán efectos para los asociados desde

el momento de su adopción con arreglo a los procedimientos estatutarios, mientras que para los terceros será necesaria, además, la inscripción en el Registro correspondiente.

- La inscripción de las modificaciones estatutarias se sujetará a los mismos requisitos que la inscripción de los Estatutos.
- Procedimiento de Liquidación de Sociedades
 - Las Sociedades se disolverán por las causas previstas en los Estatutos y, en su defecto, por la voluntad de los asociados expresada en Asamblea General convocada para el efecto, así como por las causas determinadas en la ley.
 - En todos los supuestos de disolución, se dará al patrimonio el destino previsto en los Estatutos.
 - La disolución de la Sociedad abre el período de liquidación, hasta el fin del cual la entidad conservará su personalidad jurídica.
 - Los miembros del órgano de representación en el momento de la disolución se convierten en liquidadores, salvo que los Estatutos establezcan otra cosa o bien los designe la Asamblea General o el juez que, en su caso, acuerde la disolución.
 - Corresponde a los liquidadores:
 - * Velar por la integridad del patrimonio de la Sociedad.
 - * Concluir las operaciones pendientes y efectuar las actividades, que sean precisas para la liquidación.
 - * Cobrar los créditos de la Sociedad.
 - * Liquidar el patrimonio y cancelar los pagos pendientes a los acreedores.
 - * Aplicar los bienes sobrantes de la Sociedad a los fines previstos por los Estatutos.
 - * Solicitar la cancelación de los asientos en el Registro de Sociedades.
 - En caso de insolvencia de la Sociedad, el órgano de representación o, si es el caso, los liquidadores han de promover inmediatamente el oportuno procedimiento ante el juez competente.

2.3 ANALISIS DE DATOS ALFANUMERICOS

2.3.1 Datos del Catastro Municipal

2.3.1.1 Datos del Predio:

- Ubicación → De acuerdo con la división política territorial (región, provincia/estado, cantón, parroquia, sector, barrio, manzana, calle, edificio)
- Clave → (zona, sector, barrio, manzana)
- Barrio → De acuerdo con el catálogo
- Calle → De acuerdo con el catálogo
- Edificio → (nombre, propiedad horizontal, alícuota)
- Dimensiones → (del terreno o la alícuota)
 - Calle 1
 - Frente 1
 - Calle 2
 - Frente 2
 - Calle 3
 - Frente 3
 - Calle 4
 - Frente 4
 - Alícuota terreo
 - Alícuota bodega
 - Alícuota estacionamiento 1
 - Alícuota estacionamiento 2
 - Alícuota de áreas comunales
 - Área total
 - Otro
- Usos → De acuerdo con el catálogo
- Tipo de tenencia del predio → De acuerdo con el catálogo
- Edificabilidad del Suelo → De acuerdo con el catálogo
- Permiso de Habitabilidad → (fecha de concesión)
- Construcciones especiales para discapacidad → De acuerdo con el catálogo
- Forma de adquisición → (de acuerdo con el catálogo, préstamo, entidad, monto, plazo, fecha de concesión)

- Fecha de adquisición
- Notaria → Catálogo
- Cantón → Catálogo
- Fecha de Escritura
- Cuantía / Monto
- Fecha de Registro
- Exenciones especiales → De acuerdo con el catálogo
- Préstamo / Arrendamientos del predio → (entidad beneficiaria, objeto, monto, plazo, fecha de concesión, especiales)
- Colindancia → Linderos propios, compartidos, públicos, ecológicos
- Construcciones
 - Condiciones
 - * Físicas (en construcción, sin modificaciones, ampliada, reconstruida, otro)
 - * Valor unitario (no tiene, histórico, arquitectónico, artístico, otro)
 - * Conservación/Estado (obsoleto, malo, regular, bueno, muy bueno, otro)
 - * Año de edificación
 - * Área edificada
 - Estructuras
 - * Cimientos (no tiene, piedra, hormigón ciclópeo, hormigón armado, pilotes, hormigón de armado especial, otro)
 - * Mampostería (no tiene, adobe, piedra, ladrillo, bloque, tapial, otro)
 - * Columnas (no tiene, madera, hierro, hormigón armado, caña, otro)
 - * Vigas (no tiene, madera, hierro, madera ladrillo, hormigón armado, otro)
 - * Entrepiso (no tiene, madera, hierro, madera ladrillo, hormigón armado, otro)
 - * Paredes (no tiene, madera, madera ladrillo, caña, adobe, tapia, bahareque, madera rustica, bloque, prefabricado, ladrillo madera fina, otro)
 - * Cubiertas (no tiene, paja, zinc, teja ordinaria, asbesto cemento, madera ladrillo, losa hormigón armado, estil panel, hormigón

- armado ladrillo, otro)
- * Escaleras (no tiene, ladrillo, madera, hierro hormigón armado, otro)
- Acabados
 - * Pisos (no tiene, ladrillo, cemento, baldosa, tabla, parquet, vinil, mármol, duela, tablón, otro)
 - * Puertas (no tiene, madera común, madera fina, hierro, aluminio, otro)
 - * Ventanas (no tiene, madera común, madera fina, hierro, aluminio, fibra de vidrio, otro)
 - * Vidrios (no tiene, malla, claros, oscuros, otro)
 - * Enlucido (no tiene, arena cal, arena cemento, otro)
 - * Pintura (no tiene, cal, calcimina, caucho, oleo, papel tapiz, graniplast, otro)
 - * Baños (no tiene, común, medio baño, 1, 2, 3, más de 4, otro)
 - * Cocina (no tiene, bajo, medio, alto, extra, otro)
 - * Closet (no tiene, madera común, madera fina, otro)
 - * Cerrajería (no tiene, económica, decorativa, otro)
 - * Tumbado (no tiene, carrizo, estuco, malla enlucida, cielo falso, arena cemento, madera común, madera fina, otro)
 - * Elementos decorativos (no tiene, chimenea, pared decorada, pared madera, otro)
- Instalaciones
 - * Eléctricas (no tiene, visibles 110, empotradas 110, empotradas 220)
 - * Sanitarias (no tiene, visibles, empotradas, otro)
 - * Especiales (no tiene, ascensor, montacargas, aire acondicionado, otro)
- Mejoras del predio (material, unidad, cantidad, valor unitario, costo)
 - Patio
 - Cerramiento
 - Muros
 - Garajes
 - Piscinas
 - Cisternas

- Otros
- Servicios (tiene, no tiene)
 - Vías de acceso
 - Medidor de Agua
 - Medidor de luz
 - Recolección de basura
 - Aseo público
 - Transporte urbano
 - Teléfono
- Edificabilidad del Suelo
- Localización (esquinero, en cabecera, intermedio, en L, en T, en cruz, manzanero, triangular, en callejón, interior)
- Topografía (a nivel, bajo nivel, sobre nivel, pendiente ascendente, pendiente descendente, accidentado)
 - Materia Vial (no tiene, lastre, piedra adoquín, hormigón asfalto, sintético)
 - Constructividad del suelo⁹
 - Bordillo
 - Aceras
 - Agua potable
 - Alcantarillado pluvial
 - Alcantarillado sanitario
 - Energía eléctrica
 - Teléfono
- Material Vial
- Observaciones
- Plano
- Croquis
- Mapa
- Foto

2.3.1.2 Datos del Propietario:

- Cedula / RUC

⁹ Factibilidad de contruir en el predio, clase de construcción

- Tipo de persona → (natural o jurídica)
- Dirección
- Teléfono
- Fecha de Nacimiento

2.3.1.3 Datos de Avaluó:

- Área total del predio
- Área habitacional
- Área plana
- Área con pendiente
- Área con clase de tierra (de acuerdo con el catálogo)
- Otro

2.3.1.4 Datos de Impuestos:

- Impuesto predial (según catálogos y datos del predio)
 - Valor base de impuesto
 - Factores de evaluación del terreno¹⁰
 - Valor de las construcciones y edificaciones
 - Valores unitarios
 - Valores de mejoras
 - Depreciaciones
 - Coeficientes de corrección (estado de las construcciones, tenencias, propiedad horizontal, topografía, valores histórico/cultural, ecológico, zonas protegidas, predios especiales)
 - Exenciones
 - Valores por recolección de basura (según catálogo de tasas)
 - Valores por servicios públicos (recolección de basura, alumbrado público, cruz roja, bomberos, piscinas, parques, zonas reservadas, rastro(*), alcantarillado, servicios administrativos, nomenclatura, certificado de salud, control sanitario, seguridad ciudadana, servicios turísticos, aeropuertos, dirección de educación, capacitación pública, mantenimiento del espacio público, publicidad de negocios, otros)
- Patente municipal

¹⁰ Dependen del tipo de suelo y su uso

- Evento/titulo/Instrumento generador
- Sujeto pasivo (cedula/RUC/pasaporte, nombre, nacionalidad)
- Sujeto pasivo (cedula/RUC/pasaporte, nombre, nacionalidad)
- Plazo para obtener la patente
- Registro de patente (cedula/RUC/pasaporte, nombre, nacionalidad, formularios de declaración de impuestos, escritura de constitución, identificación del representante legal, resolución de constitución)
- Exenciones
- Espectáculos públicos
 - Fecha
 - Hora
 - Aforo
 - Taquilla (número de entradas autorizadas)
 - Autorización de taquilla
 - Taquilla neta (valor total de la taquilla)
 - Costo de entrada máximo
 - Costo de entrada mínimo
 - Entradas de cortesía
 - Entradas no vendidas
 - Contenido de la entrada (logo, titulo, arte, valor, fecha del evento, hora del evento, explicaciones en el reverso)
 - Talonario de la entrada (número de autorización, impuestos)
 - Clase de espectáculo (permanente, ocasional)
 - Tipo de espectáculo (de acuerdo con catálogo)
 - Participantes (cedula/RUC/pasaporte, nombre, nacionalidad)
 - Ente organizador
 - Instrumento de garantía (bancaria, cheque certificado, póliza, efectivo)
- Impuestos al juego
 - Datos del predio donde se realiza el evento
 - Representante Legal (cedula/RUC/pasaporte, nombre, nacionalidad)
 - Clase de juego (según catálogo)
 - Inscripción (documentación legal)
 - Autorización (permanente, ocasional)

- Prohibiciones
- Sanciones
- Valor del impuesto (según escala de valores establecida)
- Interese por mora
- Exoneraciones
- Otro

2.3.1.5 Catálogos:

- Regiones
- Provincias / Estados
- Cantones
- Parroquias
- Sectores
- Barrios
- Manzanas
- Calles
- Usos del suelo
 - No edificado
 - Vivienda
 - Residencia temporal
 - Residencia permanente
 - Artesanal
 - Recreacional
 - Institucional
 - Salubridad
 - Industrial
 - Residencial comercial
 - Residencial artesanal
 - Comercial artesanal
 - Culto
 - Agrícola
 - Bioacuático
 - Pecuario
 - Forestal

- Florícola
- Riego
- Cultivo
- Cultivo anual bombeo
- Cultivo semipermanente explotación
- Cultivo semipermanente
- Fruticultura semipermanente
- Fruticultura semipermanente en decadencia
- Cultivo semipermanente en decadencia
- Cultivo anual explotación
- Cultivo semipermanente en explotación
- Fruticultura en cultivo
- Fruticultura en explotación
- Pasto cultivado
- Agostadero
- En explotación
- En decadencia
- no comercial
- Pesqueros
- Banco de materiales y agregados
- Mineros
- Salinas
- Otros usos
- Sin uso
- Limitantes de usos del suelo
 - Suelo
 - Profundidad
 - Drenaje
 - Pedregosidad
 - Topografía
 - Pendiente
 - Erosión
 - Inundación

- Salinidad
- Asiduidad
- Tipo de tenencia del Predio
 - Asociaciones.
 - Compañía.
 - Comuna.
 - Cooperativa.
 - Estadio.
 - H. Consejo P.
 - I.E.S.S.
 - Inda (IERAC).
 - Militares y Policía.
 - Municipal.
 - Organismos Internacionales.
 - Particular.
 - Religioso.
 - Centros educativos (Escuela, Colegio, Universidad, otro)

2.3.2 Datos del Registro de la Propiedad

2.3.2.1 Datos del Repertorio:

- Numero de serie
- Índice general
- Datos de apertura y cierre (año, primer número de serie, último número de serie, certificado de apertura, certificado de cierre, numero de fojas, número de inscripciones contenidas, número de inscripciones sin efecto, número de enmendaduras, observaciones)
- Datos diarios (fecha, primer número de registro, último número de registro, número total de registros, observaciones)
- Registro de Inscripción (Índice, número, naturaleza del acto/contrato)

2.3.2.2 Datos de Inscripción:

- Numero de serie
- Fecha
- Las partes (cédula, nombres, apellidos y domicilio)
- Datos del inmueble involucrado

- Ubicación (calle, barrio, edificio)
- Dimensiones
- Alícuotas
- Forma de adquisición
- Fecha de adquisición
- Notaria
- Cantón
- Fecha de Escritura
- Cuantía / Monto
- Fecha de Registro

2.3.2.3 Datos de Solicitudes de Certificados:

- Concepto de certificación
- Número
- Fecha
- Solicitante (cédula, nombre, dirección, teléfono, e-mail, observaciones)

2.3.2.4 Datos de ejecución de diligencias legales

- Naturaleza de la diligencia
- Número
- Fecha
- Solicitante (cédula, nombre, dirección, teléfono, e-mail, observaciones)
- Autoridad solicitante
- Documentación de respaldo

2.3.2.5 Datos de Arancel del Registro:

- Categoría del acto/contrato (según catálogo)
- Valor inicial
- Valor final
- Valor total
- Forma de Calculo (de acuerdo con el tipo de acto/contrato, según catálogo)
- Tarifas especiales (de acuerdo con el tipo de acto/contrato, según catálogo)

2.3.3 Datos del Registro Mercantil

2.3.3.1 Datos de Inscripciones:

Datos de Inscripción de Sociedades → Empresa, Sociedad Anónima, Fundación, Club, Federación, etc.

- Solicitud → formulada por el representante legal de la sociedad
 - Datos del representante legal (cédula/RUC/pasaporte, nombre, teléfono, dirección, e-mail, nacionalidad)
 - Datos de la Sociedad → (RUC, nombre, actividad económica, dirección, teléfono, e-mail)
- Acta de Constitución → Datos generales del acta, de la sociedad, de sus promotores y autoridades
 - Datos del acta (lugar, fecha, objetivo, denominación, promotores, voluntad de los promotores, pactos y condiciones, autoridades, firmas)
 - Datos promotores (cédula/RUC, nombre, tipo de persona, nacionalidad, dirección, teléfono)
 - Datos de las autoridades (cédula/RUC, nombre, tipo de persona, nacionalidad, dirección, teléfono, cargo)
 - Datos adicionales para personas jurídicas (escritura de constitución, certificado de habilidad expedido por el ente regulador, certificado de voluntad de constituir la nueva sociedad, nombramiento de su representante legal)
 - Datos de promotores de menores de edad (documento que acredite la voluntad de representación por parte de una persona mayor de edad)
- Estatutos
 - Denominación de la sociedad
 - Domicilio y ámbito territorial del desarrollo de las actividades.
 - Duración, cuando la sociedad no se constituya por tiempo indefinido.
 - Fines y actividades de la sociedad, descritos de forma precisa.
 - Requisitos y modalidades de admisión y baja, sanción y separación de los miembros de la sociedad.
 - Derechos y obligaciones de los miembros de la sociedad.
 - Criterios que garanticen el funcionamiento democrático de la sociedad.
 - autoridades, su composición, reglas y procedimientos para la elección y sustitución de sus miembros, sus atribuciones, duración de los cargos, causas de su cese, la forma de deliberar, adoptar y ejecutar sus acuerdos

y las personas o cargos con facultad para certificarlos y requisitos para que las autoridades sean legalmente constituidas, así como la cantidad de asociados necesaria para poder convocar sesiones de las autoridades o de proponer asuntos en el orden del día.

- Régimen de administración, contabilidad y documentación, así como la fecha de cierre del ejercicio fiscal.
- Patrimonio inicial y los recursos económicos de los que se podrá hacer uso.
- Causas de disolución y destino del patrimonio.
- Otras y varias que se consideren procedentes

2.3.3.2 Datos de Registro de Nombramientos:

Datos de registro de nombramientos → Nombramiento de dignidades de las Sociedades, comparecientes y representantes legales de contratos, negocios, eventos mercantiles y del comercio.

- Cedula / RUC
- Tipo de persona → (natural o jurídica)
- Dirección
- Teléfono
- Fecha de Nacimiento

2.3.3.3 Datos de Modificaciones de los Estatutos:

Datos de modificaciones de los estatutos → Tipos de Sociedades, objetivos, alcances y limitaciones, apertura de sucursales, liquidaciones.

- El Representante Legal
- Las Razones
- Clausula ser eliminada o modificada
- Clausula nueva
- Fecha
- Notaria
- Notario
- Registro del Organismo de Control (Superintendencia de compañías)
- Documentos habilitantes (escrituras, poderes, posesiones efectivas, resoluciones, etc.)

2.4 ANALISIS DE DATOS GEOGRAFICOS

2.4.1 Elementos Geográficos

2.4.1.1 Bienes Registrables

- Inmuebles
 - Predios → Polígonos (formas y usos del suelo)
 - * Urbanos
 - * Rurales
 - * Suburbanos
 - Edificaciones → Sólidos (estructuras, acabados y mejoras)
 - * Residenciales
 - * Comerciales
 - * Industriales
 - Vías de Acceso → Líneas (redes viales, medios de accesibilidad al predio)
 - * Terrestres
 - * Aéreas
 - * Marítimas
 - * Submarinas
 - Máquinas estacionarias → Puntos / Sólidos (fábricas)
- Muebles
 - Medios de transporte → Puntos / Sólidos (dimensiones y servicios)
 - * Terrestres
 - * Aéreas
 - * Marítimos
 - * Submarinos
 - Maquinarias → Puntos / Sólidos (dimensiones y servicios)
- Asociaciones → Puntos
 - Tipo de asociación (públicas, privadas, mixtas)
 - * Compañías de Responsabilidad Limitada
 - * Sociedades Anónimas
 - * Corporaciones
 - * Asociaciones
 - * Financieras

- * Fundaciones

- * Clubes

2.4.1.2 Entidades Registrales → Puntos

- Catastros
- Registro de Historial Jurídico y Legal
- Registro Mercantil y Comercial

2.4.1.3 Redes Viales

Líneas (Rutas de transporte: terrestres, aéreas, marítimas, submarinas)

2.4.1.4 Lugares Geográficos

Polígonos / Líneas / Puntos (continentes, mares, países, regiones, provincias, cantones parroquias, ciudades, sectores, barrios, calles)

2.4.1.5 Redes de Servicios

Líneas / puntos (eléctricos, telefónicos, datos, tv, radio)

2.4.2 Tablas

- Personas (naturales, jurídicos, municipales, estatales, comodatarios)
- Dimensiones de los predios
- Repuestos de un bien mueble o inmueble (maquina estacionaria)
- Mejoras Prediales
- Usos del suelo predial
- Acabados en las construcciones de una edificación
- Estructuras en las construcciones de las edificaciones

2.4.3 Relaciones

- Propietarios de los bienes registrables
 - Predios
 - Maquinas Estacionarias
 - Asociaciones
 - Maquinarias
 - Medios de Transporte
- Registros de los bienes registrables
 - Predios
 - Maquinas Estacionarias
 - Asociaciones
 - Maquinarias

- Medios de Transporte
- Actividades que se desarrollan de acuerdo con los usos del suelo
- Medidas del terreno predial
- Servicios que se ofrecen según las instalaciones
 - Predios
 - Maquinas Estacionarias
- Servicios que se dan con el uso de los bienes muebles
 - Maquinarias
 - Medios de Transporte (De acuerdo con las redes viales)
- Servicios que se ofrecen a través de las redes
 - Datos
 - Telefonía
 - Energía eléctrica
 - Televisión
- Servicios de las redes viales
 - Accesibilidad Terrestre
 - Accesibilidad Área
 - Accesibilidad Marítima
 - Accesibilidad Submarina
- Valores adicionales del predio o construcción según las mejoras
- Mejoras de los bienes según su actualización y mantenimiento
 - Maquinas Estacionarias
 - Maquinarias
 - Medios de Transporte
- Actividades según los usos del suelo
- Construcciones en las edificaciones
- Acabados en las construcciones
- Estructuras en las construcciones
- Instalaciones en las construcciones
- Maquinas estacionarias instaladas en un predio
- Vías de accesibilidad a los predios
- Medidas del terreno de un predio

- Ubicación de los bienes inmuebles
 - Predios
 - Maquinas Estacionarias
- Ubicaciones de los bienes inmuebles
 - Asociaciones
 - Maquinarias
 - Medios de Transporte
- Lugares Geográficos según la división política
 - Provincias por Región
 - Cantones por Provincia
 - Parroquias por Cantón
 - Zonas por Parroquia (ciudad)
 - Barrios por Parroquia
 - Sectores por Barrio
 - Ubicación de los Barrios

2.5 DISEÑO DE LA SOLUCION

De un nivel de abstracción general en cuyo escenario se especifican los bienes registrables (predios, inmuebles, vehículos terrestres y marítimos, aeronaves, maquinarias, actividades del comercio y mercantiles); se define el objetivo de éste trabajo, el diseño de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil.

El Bien Registrable es la entidad principal en éste diseño; es la razón de ser de los tres procesos involucrados (CM, RP y RM), se analizan a continuación sus relaciones:

- El CM(*), con base en las construcciones del predio, los servicios que prestan en el predio y en general las actividades que se desarrollan de acuerdo con los usos del suelo del predio; se calcula el impuesto predial, cuyas características estarán sujetas a las ordenanzas municipales. Al tratarse de un vehículo terrestre, marítimo o aéreo, el cálculo de la matricula dependerá de sus propias características de fábrica, manufactura y servicio que ofrece.

- En el RP, el historial jurídico y legal de todos y cada uno de los Bienes Registrables, como información base para la tenencia y traspaso de dominio.
- En el (RM)(*), el histórico jurídico y legal de los eventos mercantiles y del comercio en los que participan directa o indirectamente los Bienes Registrables o sus dueños que en la mayoría de ocasiones sirven como garantía en el cumplimiento de los mencionados eventos.

2.5.1 El Diseño de la Base de Datos Alfanumérica

Analizados los requerimientos de información y definidos estrictamente el nivel de abstracción deseado y el objetivo a ser alcanzado, se procede a la elaboración del Modelo Conceptual de Datos (CDM)(*); que se presenta en la Figura 4.

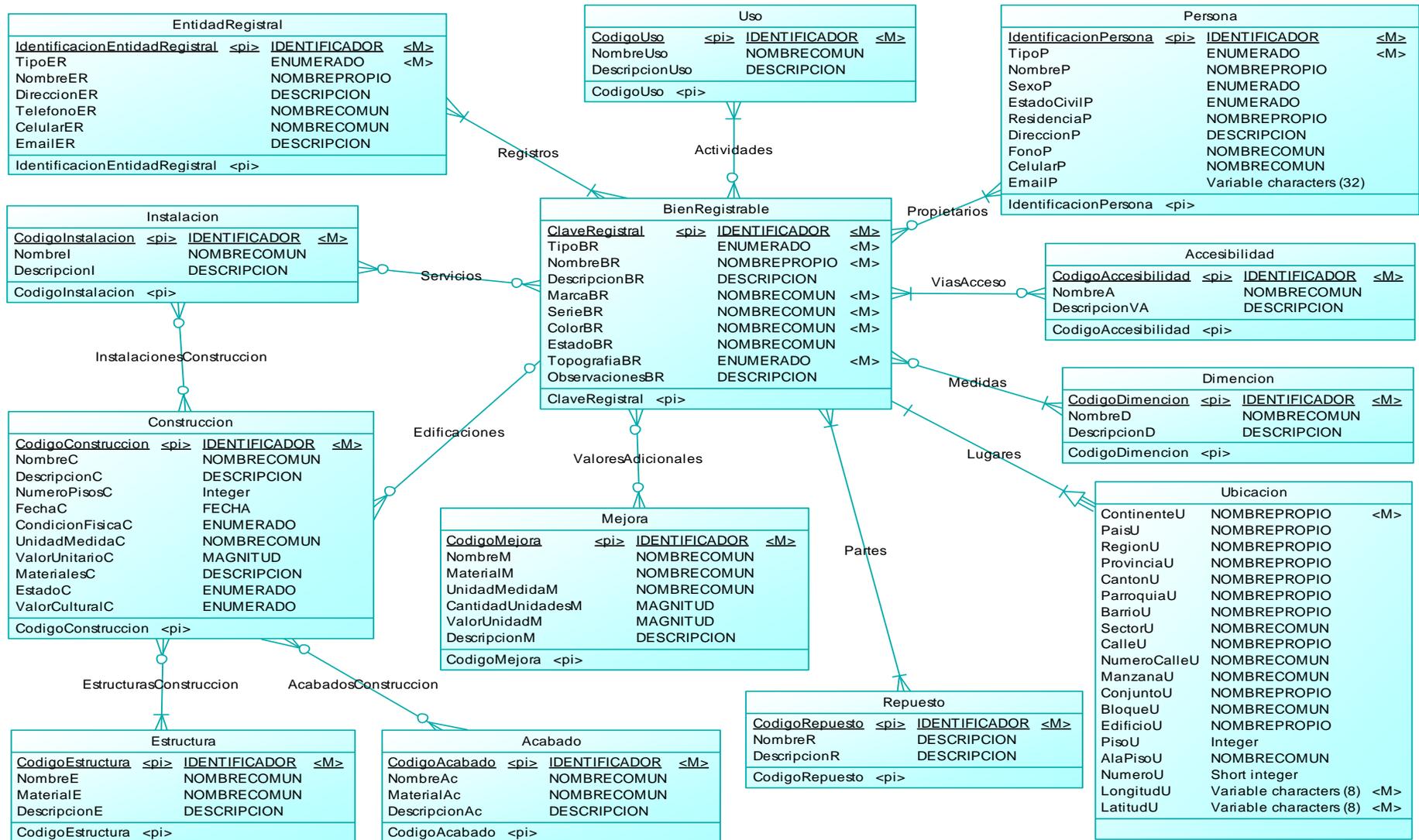


Figura 4: Modelo Conceptual de Datos

2.5.1.1 Lista de entidades

Nombre	Código	Numero
Acabado	ACABADO	1
Accesibilidad	ACCESIBILIDAD	2
BienRegistrable	BIENREGISTRABLE	3
Construcción	CONSTRUCCION	4
Dimensión	DIMENCION	5
EntidadRegistral	ENTIDADREGISTRAL	6
Estructura	ESTRUCTURA	7
Instalación	INSTALACION	8
Mejora	MEJORA	9
Persona	PERSONA	10
Repuesto	REPUESTO	11
Ubicación	UBICACION	12
Uso	USO	13

2.5.1.2 Lista de Relaciones

Nombre	Entidad1	Entidad2	Dependencia	Cardinalidad
AcabadosConstruccion	Acabado	Construcción	<None>	0,n
Actividades	Uso	BienRegistrable	<None>	0,n
Edificaciones	Construcción	BienRegistrable	<None>	0,1
EstructurasConstruccion	Estructura	Construcción	<None>	0,n
InstalacionesConstruccion	Instalación	Construcción	<None>	0,n
Lugares	Ubicación	BienRegistrable	Ubicación -> BienRegistrable	1,1
Medidas	Dimensión	BienRegistrable	<None>	0,n
Partes	Repuesto	BienRegistrable	<None>	1,n
Propietarios	Persona	BienRegistrable	<None>	0,n
Registros	EntidadRegistral	BienRegistrable	<None>	1,n
Servicios	Instalación	BienRegistrable	<None>	0,n
ValoresAdicionales	Mejora	BienRegistrable	<None>	0,n
ViasAcceso	Accesibilidad	BienRegistrable	<None>	1,n

2.5.1.3 Lista de Dominios

Nombre	Código	Tipo de Dato
Descripción	DESCRIPCION	Variable characters (32)
Enumerado	ENUMERADO	Variable characters (16)
Fecha	FECHA	Date & Time
Identificador	IDENTIFICADOR	Characters (16)
Magnitud	MAGNITUD	Number
NombreComún	NOMBRECOMUN	Variable characters (16)
NombrePropio	NOMBREPROPIO	Variable characters (32)

2.5.1.4 Lista de Atributos

Nombre	Código	Dominio	Tipo de Datos
AlaPisoU	ALAPISOU	NombreComún	Variable characters (16)
BarrioU	BARRIOU	NombrePropio	Variable characters (16)
BloqueU	BLOQUEU	NombreComún	Variable characters (32)
CalleU	CALLEU	NombrePropio	Variable characters (32)
CantidadUnidadesM	CANTIDADUNIDADES M	Magnitud	Variable characters (16)
CantonU	CANTONU	NombrePropio	Variable characters (32)
CelularER	CELULARER	NombreComún	Number
CelularP	CELULARP	NombreComún	Variable characters (32)
ClaveRegistral	CLAVEREGISTRAL	Identificador	Variable characters (16)
CodigoAcabado	CODIGOACABADO	Identificador	Variable characters (16)
CodigoAccesibilidad	CODIGOACCESIBILIDAD	Identificador	Variable characters (16)
CodigoConstruccion	CODIGOCONSTRUCCION	Identificador	Variable characters (16)
CodigoDimension	CODIGODIMENSION	Identificador	Characters (16)
CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA	Identificador	Characters (16)
CodigoInstalacion	CODIGOINSTALACION	Identificador	Characters (16)

CodigoMejora	ON	Identificador	(16)
CodigoRepuesto	CODIGOMEJORA	Identificador	Characters
CodigoUso	CODIGOREPUESTO	Identificador	(16)
ColorBR	CODIGOUSO	Identificador	Characters
CondicionFisicaC	COLORBR	NombreComun	(16)
ConjuntoU	CONDICIONFISICAC	Enumerado	Characters
ContinenteU	CONJUNTOU	NombrePropio	(16)
DescripcionAc	CONTINENTEU	NombrePropio	(16)
DescripcionBR	DESCRIPCIONAC	Descripcion	Characters
DescripcionC	DESCRIPCIONBR	Descripcion	(16)
DescripcionD	DESCRIPCIONC	Descripcion	Characters
DescripcionE	DESCRIPCIOND	Descripcion	(16)
DescripcionI	DESCRIPCIONE	Descripcion	Characters
DescripcionM	DESCRIPCIONI	Descripcion	(16)
DescripcionR	DESCRIPCIONM	Descripcion	Variable
DescripcionUso	DESCRIPCIONR	Descripcion	characters
DescripcionVA	DESCRIPCIONUSO	Descripcion	(16)
DireccionER	DESCRIPCIONVA	Descripcion	Variable
DireccionP	DIRECCIONER	Descripcion	characters
EdificioU	DIRECCIONP	Descripcion	(16)
EmailER	EDIFICIOU	NombrePropio	Variable
EmailP	EMAILER	Descripcion	characters
EstadoBR	EMAILP	Descripcion	(32)
EstadoC	ESTADOBR	<None>	Variable
EstadoCivilP	ESTADOC	NombreComun	characters
FechaC	ESTADOCIVILP	un	(32)
FonoP	FECHAC	Enumerado	Variable
IdentificacionEntidadRegi	FONOP	Fecha	characters
stral	IDENTIFICACIONEN	NombreComun	(32)
IdentificacionPersona	TIDADREGISTRAL	Identificador	Variable
LatitudU	IDENTIFICACIONPE	Identificador	characters
LongitudU	RSONA	<None>	(32)
ManzanaU	LATITUDU	<None>	Variable
MarcaBR	LONGITUDU	NombreComun	characters
MaterialAc	MANZANAU	un	(32)
MaterialE	MARCABR	NombreComun	Variable
MaterialesC	MATERIALAC	NombreComun	characters
	MATERIALE	un	(32)
	MATERIALESC	NombreComun	Variable
		Descripcion	characters

MaterialM	MATERIALM	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreA	NOMBREA	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreAc	NOMBREAC	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreBR	NOMBREBR	NombrePropi o	(32) Variable characters
NombreC	NOMBREC	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreD	NOMBRED	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreE	NOMBREE	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreER	NOMBREER	NombrePropi o	(32) Variable characters
NombreI	NOMBREI	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreM	NOMBREM	NombreCom un	(32) Variable characters
NombreP	NOMBREP	NombrePropi o	(32) Variable characters
NombreR	NOMBREER	Descripcion	Variable characters
NombreUso	NOMBREUSO	NombreCom un	(32) Variable characters
NumeroCalleU	NUMEROCALLEU	NombreCom un	(16) Variable characters
NumeroPisosC	NUMEROPISOSC	<None>	(16) Variable characters
NumeroU	NUMEROU	<None>	(16) Variable characters
ObservacionesBR	OBSERVACIONESBR	Descripcion	(16) Variable characters
PaisU	PAISU	NombrePropi o	(16) Date & Time
ParroquiaU	PARROQUIAU	NombrePropi o	(16) Date & Time
PisoU	PISOU	<None>	(16) Variable characters
ProvinciaU	PROVINCIAU	NombrePropi o	(16) Variable characters
RegionU	REGIONU	NombrePropi o	(16) Variable characters
ResidenciaP	RESIDENCIAP	NombrePropi o	(16) Variable characters
SectorU	SECTORU	NombreCom un	(16) Variable characters
SerieBR	SERIEBR	NombreCom un	(8) Variable characters
SexoP	SEXOP	Enumerado	(8) Variable characters
TelefonoER	TELEFONOER	NombreCom un	(8) Variable characters

TipoBR	TIPOBR	Enumerado	Variable
TipoER	TIPOER	Enumerado	characters
TipoP	TIPOP	Enumerado	(16)
TopografiaBR	TOPOGRAFIABR	Enumerado	Variable
UnidadMedidaC	UNIDADMEDIDAC	NombreCom	characters
		un	(16)
UnidadMedidaM	UNIDADMEDIDAM	NombreCom	Variable
		un	characters
ValorCulturalC	VALORCULTURALC	Enumerado	(16)
ValorUnidadM	VALORUNIDADM	Magnitud	Variable
ValorUnitarioC	VALORUNITARIOC	Magnitud	characters
			(16)

2.5.1.5 Lista de atributos del Dominio Descripción

Nombre	Código
DescripcionAc	DESCRIPCIONAC
DescripcionBR	DESCRIPCIONBR
DescripcionC	DESCRIPCIONC
DescripcionD	DESCRIPCIOND
DescripcionE	DESCRIPCIONE
DescripcionI	DESCRIPCIONI
DescripcionM	DESCRIPCIONM
DescripcionR	DESCRIPCIONR
DescripcionUso	DESCRIPCIONUSO
DescripcionVA	DESCRIPCIONVA
DireccionER	DIRECCIONER
DireccionP	DIRECCIONP
EmailER	EMAILER
MaterialesC	MATERIALESC
NombreR	NOMBRER
ObservacionesBR	OBSERVACIONESBR

2.5.1.6 Lista de atributos del Dominio Enumerado

Nombre	Código
CondicionFisicaC	CONDICIONFISICAC
EstadoC	ESTADOC
EstadoCivilP	ESTADOCIVILP
SexoP	SEXOP
TipoBR	TIPOBR
TipoER	TIPOER
TipoP	TIPOP
TopografiaBR	TOPOGRAFIABR
ValorCulturalC	VALORCULTURALC

2.5.1.7 Lista de atributos del Dominio Fecha

Nombre	Código
FechaC	FECHAC

2.5.1.8 Lista de atributos del Dominio Identificador

Nombre	Código
ClaveRegistral	CLAVEREGISTRAL
CodigoAcabado	CODIGOACABADO
CodigoAccesibilidad	CODIGOACCESIBILIDAD
CodigoConstruccion	CODIGOCONSTRUCCION
CodigoDimension	CODIGODIMENCION
CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA
CodigoInstalacion	CODIGOINSTALACION
CodigoMejora	CODIGOMEJORA
CodigoRepuesto	CODIGOREPUESTO
CodigoUso	CODIGOUSO
IdentificacionEntidadRegistral	IDENTIFICACIONENTIDADREGI

IdentificacionPersona	STRAL IDENTIFICACIONPERSONA
-----------------------	--------------------------------

2.5.1.9 Lista de atributos del Dominio Magnitud

Nombre	Código
CantidadUnidadesM	CANTIDADUNIDADESM
ValorUnidadM	VALORUNIDADM
ValorUnitarioC	VALORUNITARIOC

2.5.1.10 Lista de atributos del Dominio Nombre Común

Nombre	Código
AlaPisoU	ALAPISOU
BloqueU	BLOQUEU
CelularER	CELULARER
CelularP	CELULARP
ColorBR	COLORBR
EstadoBR	ESTADOBR
FonoP	FONOP
ManzanaU	MANZANAU
MarcaBR	MARCABR
MaterialAc	MATERIALAC
MaterialE	MATERIALE
MaterialM	MATERIALM
NombreA	NOMBREA
NombreAc	NOMBREAC
NombreC	NOMBREC
NombreD	NOMBRED
NombreE	NOMBREE
NombreI	NOMBREI
NombreM	NOMBREM
NombreUso	NOMBREUSO

NumeroCalleU	NUMEROCALLEU
SectorU	SECTORU
SerieBR	SERIEBR
TelefonoER	TELEFONOER
UnidadMedidaC	UNIDADMEDIDAC
UnidadMedidaM	UNIDADMEDIDAM

2.5.1.11 Lista de atributos del Dominio Nombre Propio

Nombre	Código
BarrioU	BARRIOU
CalleU	CALLEU
CantonU	CANTONU
ConjuntoU	CONJUNTOU
ContinenteU	CONTINENTEU
EdificioU	EDIFICIOU
NombreBR	NOMBREBR
NombreER	NOMBREER
NombreP	NOMBREP
PaisU	PAISU
ParroquiaU	PARROQUIAU
ProvinciaU	PROVINCIAU
RegionU	REGIONU
ResidenciaP	RESIDENCIAP

En la Figura 4, se puede identificar las entidades principales (en rectángulos de color verde) y como la razón de ser del modelo el Bien Registrable; Las relaciones en su mayoría múltiples, permiten representar a las entidades auxiliares o dinámicas que se crearán al generar el modelo lógico de datos; Figura 5.

La única relación de dependencia se crea cuando el Bien Registrable debe ser ubicado; para los bienes inmuebles, ésta ubicación es única; no así, para los semovientes.

El ciclo relacional que se da entre el Bien Registrable, las Construcciones y las Instalaciones; se justifica desde el momento en que, pueden darse instalaciones en un predio a nivel general o exclusivamente en alguna de las edificaciones.

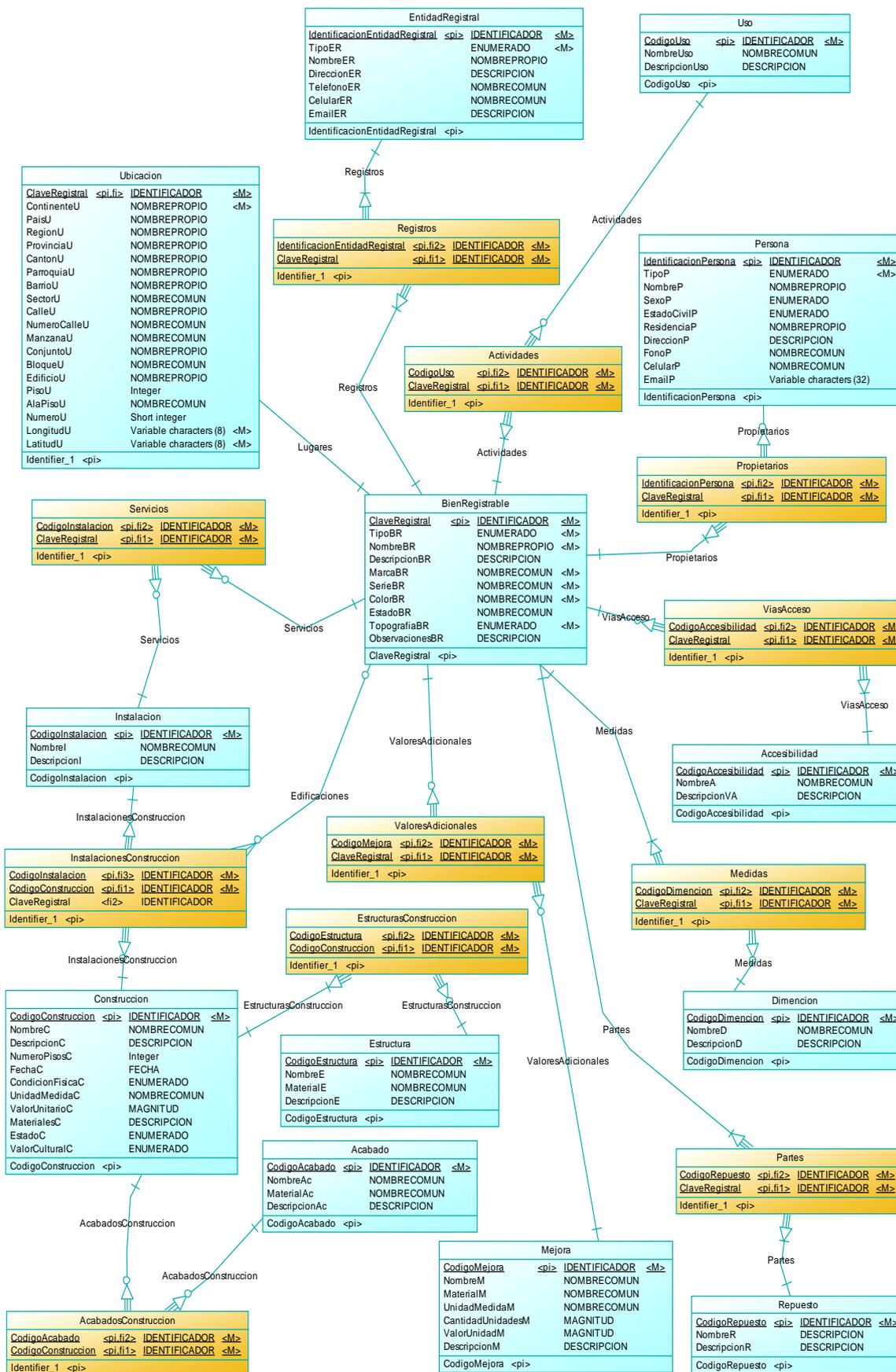


Figura 5: Modelo Lógico de Datos

Como se pueden observar en la Figura 5, las entidades auxiliares o dinámicas que se han generado y que están formadas por las claves foráneas como únicos atributos, que en las entidades involucradas en la relación constan como claves primarias.

La única herencia que se da, está presente en la entidad Ubicación; que hereda la clave primaria del Bien Registrable como clave foránea y clave primaria a la vez.

La entidad InstalacionesConstruccion, que se genera con dos claves foráneas y primarias a la vez (CodigoInstalacion y CodigoConstruccion); contiene además como solo clave foránea, a la clave primaria del Bien Registrable; lo que podría sugerir alguna inconsistencia. Sin embargo esto se resuelve al completar el Modelo Físico de Datos.

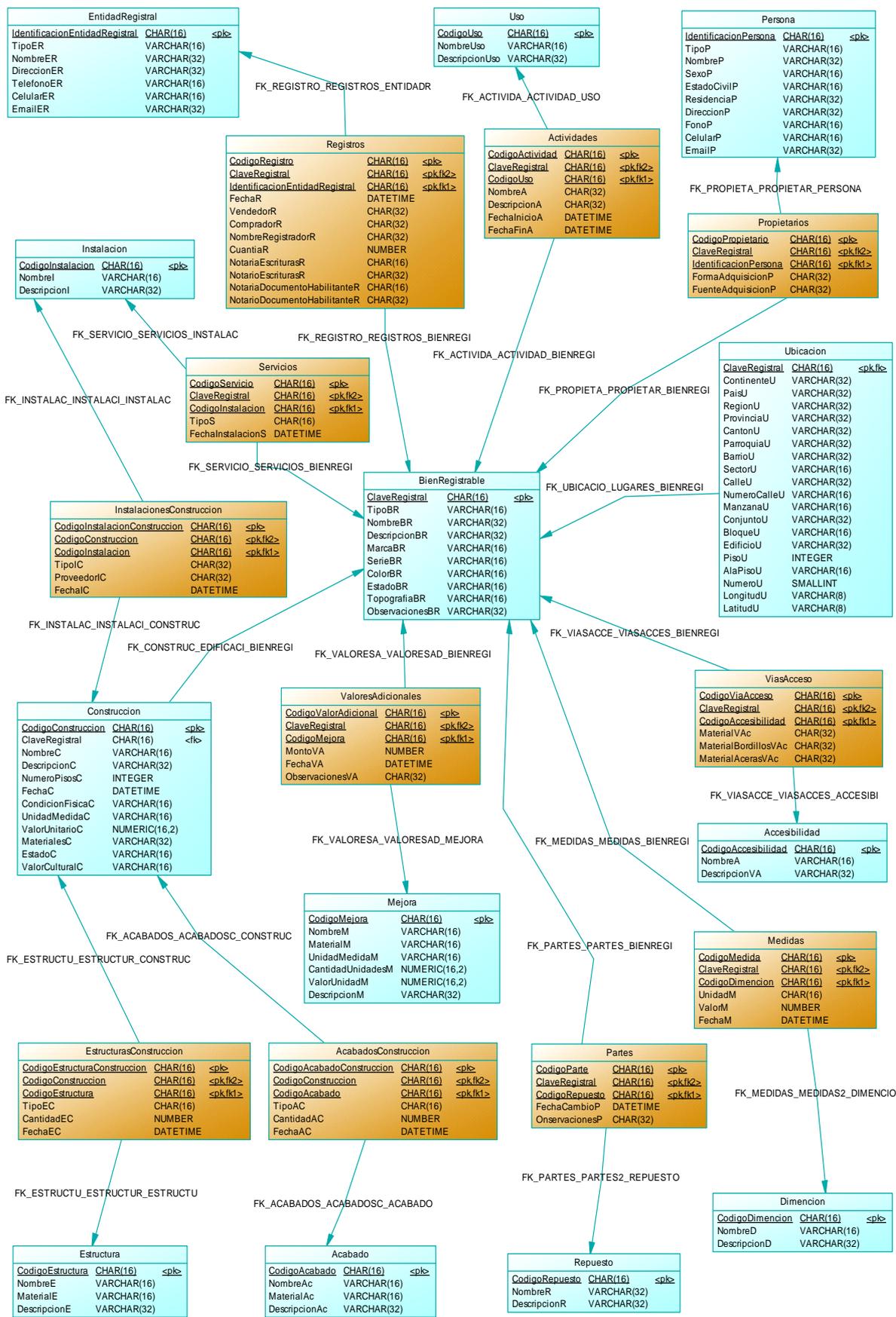


Figura 6: Modelo Físico de Datos

Se puede observar en la Figura 6 el Modelo Físico de Datos (PDM), se han completado las entidades auxiliares (que se han generado como producto de las relaciones múltiples n-n entre las entidades principales); a continuación, se presenta el cuadro general de entidades.

2.5.1.12 Lista de Tablas

Nombre	Código
Acabado	ACABADO
AcabadosConstruccion	ACABADOSCONSTRUCCION
Accesibilidad	ACCESIBILIDAD
Actividades	ACTIVIDADES
BienRegistrable	BIENREGISTRABLE
Construcción	CONSTRUCCION
Dimensión	DIMENCION
EntidadRegistral	ENTIDADREGISTRAL
Estructura	ESTRUCTURA
EstructurasConstruccion	ESTRUCTURASCONSTRUCCI ON
Instalación	INSTALACION
InstalacionesConstruccion	INSTALACIONESCONSTRUCCI ON
Medidas	MEDIDAS
Mejora	MEJORA
Partes	PARTES
Persona	PERSONA
Propietarios	PROPIETARIOS
Registros	REGISTROS
Repuesto	REPUESTO
Servicios	SERVICIOS
Ubicación	UBICACIÓN
Uso	USO
ValoresAdicionales	VALORESADICIONALES
ViasAcceso	VIASACCESO

2.5.1.13 Lista de Índices

Nombre	Código	Tabla
BIENREGISTRABLE_PK	BIENREGISTRABLE_PK	BienRegistrable
PERSONA_PK	PERSONA_PK	Persona
ENTIDADREGISTRAL_PK	ENTIDADREGISTRAL_PK	EntidadRegistral
UBICACION_PK	UBICACION_PK	Ubicación
USO_PK	USO_PK	Uso
INSTALACION_PK	INSTALACION_PK	Instalación
DIMENCION_PK	DIMENCION_PK	Dimensión
ACCESIBILIDAD_PK	ACCESIBILIDAD_PK	Accesibilidad
CONSTRUCCION_PK	CONSTRUCCION_PK	Construcción
EDIFICACIONES_FK	EDIFICACIONES_FK	Construcción
ESTRUCTURA_PK	ESTRUCTURA_PK	Estructura
ACABADO_PK	ACABADO_PK	Acabado
MEJORA_PK	MEJORA_PK	Mejora
REPUESTO_PK	REPUESTO_PK	Repuesto
REGISTROS_PK	REGISTROS_PK	Registros
REGISTROS2_FK	REGISTROS2_FK	Registros
PROPIETARIOS_PK	PROPIETARIOS_PK	Propietarios
PROPIETARIOS2_FK	PROPIETARIOS2_FK	Propietarios
ACTIVIDADES_PK	ACTIVIDADES_PK	Actividades
ACTIVIDADES2_FK	ACTIVIDADES2_FK	Actividades
SERVICIOS_PK	SERVICIOS_PK	Servicios
SERVICIOS2_FK	SERVICIOS2_FK	Servicios
MEDIDAS_PK	MEDIDAS_PK	Medidas
MEDIDAS2_FK	MEDIDAS2_FK	Medidas
VIASACCESO_PK	VIASACCESO_PK	ViasAcceso
VIASACCESO2_FK	VIASACCESO2_FK	ViasAcceso
INSTALACIONESCONSTR	INSTALACIONESCONSTR	InstalacionesCon
UCCION_PK	UCCION_PK	struccion
INSTALACIONESCONSTR	INSTALACIONESCONSTR	InstalacionesCon
UCCION2_FK	UCCION2_FK	struccion

ESTRUCTURASCONSTRUCCION_PK	ESTRUCTURASCONSTRUCCION_PK	EstructurasConstruccion
ESTRUCTURASCONSTRUCCION2_FK	ESTRUCTURASCONSTRUCCION2_FK	EstructurasConstruccion
ACABADOSCONSTRUCCION_PK	ACABADOSCONSTRUCCION_PK	AcabadosConstruccion
ACABADOSCONSTRUCCION2_FK	ACABADOSCONSTRUCCION2_FK	AcabadosConstruccion
VALORESADICIONALES_PK	VALORESADICIONALES_PK	ValoresAdicionales
VALORESADICIONALES2_FK	VALORESADICIONALES2_FK	ValoresAdicionales
PARTES_PK	PARTES_PK	Partes
PARTES2_FK	PARTES2_FK	Partes

En el Modelo Físico de Datos (Figura 6), se puede observar que la inconsistencia de las instalaciones en las construcciones y/o en el predio se ha resuelto; pueden haber instalaciones a nivel de predio en general (servicios de uso comunal) o pueden haber instalaciones de uso particular a nivel de cada edificación una habitación, una casa, un bloque, etc.)

Se han completado las claves primarias de las entidades auxiliares o dinámicas (formadas por dos o más atributos propios y foráneos(*))

Se han completado los atributos necesarios en cada entidad auxiliar o dinámica; de forma que permita cumplir con los requerimientos de información del modelo de acuerdo con el objetivo del sistema.

2.5.1.14 Lista de Claves Primarias

Nombre	Código	Tabla
ClaveRegistral	CLAVEREGISTRAL	BienRegistrable
IdentificacionPersona	IDENTIFICACIONPERSONA	Persona

IdentificacionEntidadRegistral	IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL	EntidadRegistral
ClaveRegistral	CLAVEREGISTRAL	Ubicación
CodigoUso	CODIGOUSO	Uso
CodigoInstalacion	CODIGOINSTALACION	Instalación
CodigoDimension	CODIGODIMENCION	Dimensión
CodigoAccesibilidad	CODIGOACCESIBILIDAD	Accesibilidad
CodigoConstruccion	CODIGOCONSTRUCCION	Construcción
CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA	Estructura
CodigoAcabado	CODIGOACABADO	Acabado
CodigoMejora	CODIGOMEJORA	Mejora
CodigoRepuesto	CODIGOREPUESTO	Repuesto
IdentificacionEntidadRegistral	IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL	Registros
IdentificacionPersona	IDENTIFICACIONPERSONA	Propietarios
CodigoUso	CODIGOUSO	Actividades
CodigoInstalacion	CODIGOINSTALACION	Servicios
CodigoDimension	CODIGODIMENCION	Medidas
CodigoAccesibilidad	CODIGOACCESIBILIDAD	ViasAcceso
CodigoInstalacion	CODIGOINSTALACION	InstalacionesConstruccion
CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA	EstructurasConstruccion
CodigoAcabado	CODIGOACABADO	AcabadosConstruccion
CodigoMejora	CODIGOMEJORA	ValoresAdicionales
CodigoRepuesto	CODIGOREPUESTO	Partes

2.5.1.15 Estructura de las Tablas de la Base de Datos Alfanumérica

La estructura de las tablas de la Base de Datos Alfanumérica se encuentra detallada en el Anexo 1.

Los Triggers(*) Básicos

Por lo general de validación en inserción de nuevos registros en todas las tablas, en lo que tiene que ver con tipos de datos, longitudes de campos, campos mandatorios (enter y field), formatos, valores permitidos (rango, valor mínimo, valor máximo), valores atípicos, no nulos y en blanco; con respecto a la integridad del registro a insertarse, el control de duplicidad a través de una clave primaria; además para procedimientos de actualización de valores y también para eliminar registros existentes.

Ejemplo para la tabla Registros:

Pre-Insert¹¹

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER PreInsertarRegistros
BEFORE INSERT ON Registros
FOR EACH ROW
DECLARE
    CoidgoReg          VarChar(16);
    ClaveRegistralBien VarChar(16);
    IdEntidadRegistral VarChar(16);
BEGIN
SELECT ClaveRegistral INTO ClaveRegistralBien
FROM BienRegistrable
WHERE BienRegistrable.ClaveRegistral=ClaveRegistralBien;
IF FOUND()
    SELECT IdentificacionEntidadRegistral INTO IdEntidadRegistral
    FROM EntidadRegistral
    WHERE
EntidadRegistral.IdentificacionEntidadRegistral=IdEntidadRegistral;
IF FOUND()
    INSERT INTO Registros
    (CodigoRegistro, ClaveRegistral, IdentificacionEntidadRegistral,
    FechaR, VendedorR, CompradorR, NombreRegistradorR, CuantiaR,
    NotariaEscriturasR, NotarioEscriturasR,
    NotariaDocumentoHabilitanteR, NotarioDocumentoHabilitanteR)
    VALUES
    (CodigoReg, ClaveRegistralBien, IdEntidadRegistral, :NEW.FechaR,
    :NEW.VendedorR, :NEW.CompradorR,
    :NEW.NombreRegistradorR, :NEW.CuantiaR,
    :NEW.NotariaEscriturasR, :NEW.NotarioEscriturasR,
    :NEW.NotariaDocumentoHabilitanteR,
    :NEW.NotarioDocumentoHabilitanteR)
ELSE
    MESSAGE("No existe Entidad Registral donde registrar el Bien")
ELSE
    MESSAGE("No existe Bien Registrable sobre el cual realizar registros")
END;
```

¹¹ Se ejecuta antes de una inserción de registro

Post-Insert¹²

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER PosInsertarRegistros
AFTER INSERT ON Registros
FOR EACH ROW
DECLARE
    CodigoReg          VarChar(16);
    ClaveRegistralBien VarChar(16);
    IdEntidadRegistral VarChar(16);
BEGIN
    SELECT ClaveRegistral INTO ClaveRegistralBien
    FROM BienRegistrable
    WHERE BienRegistrable.ClaveRegistral = ClaveRegistralBien
    AND EntidadRegistral.IdentificacionEntidadRegistral = IdEntidadRegistral
    INSERT INTO Registros
    (CodigoRegistro, ClaveRegistral, IdentificacionEntidadRegistral, FechaR,
    VendedorR, CompradorR, NombreRegistradorR, CuantiaR,
    NotariaEscriturasR, NotarioEscriturasR, NotariaDocumentoHabilitanteR,
    NotarioDocumentoHabilitanteR)
    VALUES
    (CodigoReg, ClaveRegistralBien, IdEntidadRegistral, :NEW.FechaR,
    :NEW.VendedorR, :NEW.CompradorR, :NEW.NombreRegistradorR,
    :NEW.CuantiaR, :NEW.NotariaEscriturasR, :NEW.NotarioEscriturasR,
    :NEW.NotariaDocumentoHabilitanteR,
    :NEW.NotarioDocumentoHabilitanteR)
END;
```

Pre-Update¹³

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER PreActualizarRegistros
BEFORE UPDATE ON Registros
FOR EACH ROW
DECLARE
    CodigoReg          VarChar(16);
    ClaveRegistralBien VarChar(16);
    IdEntidadRegistral VarChar(16);
    Notario             VarChar(32);
BEGIN
    SELECT ClaveRegistral INTO ClaveRegistralBien
    FROM Registros
    WHERE Registros.ClaveRegistral = ClaveRegistralBien
    AND Registros.IdentificacionEntidadRegistral = IdEntidadRegistral
    AND Registros.CodigoRegistro = CodigoReg
    :NEW.NotarioEscriturasR := Notario
END;
```

¹² Se ejecuta después de una inserción de registro

¹³ Se ejecuta antes de una actualización de dato

Post-Update¹⁴

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER PosActualizarRegistros
AFTER UPDATE ON Registros
FOR EACH ROW
DECLARE
    CoidgoReg          VarChar(16);
    ClaveRegistralBien VarChar(16);
    IdEntidadRegistral VarChar(16);
    Notario            VarChar(32);
BEGIN
    SELECT CodigoRegistro INTO CodigoReg
    FROM Registros
    WHERE Registros.ClaveRegistral = ClaveRegistralBien
    AND Registros.IdentificacionEntidadRegistral = IdEntidadRegistral
    AND Registros.CodigoRegistro = CodigoReg
    INSERT INTO Registros
    (CodigoRegistro, ClaveRegistral, IdentificacionEntidadRegistral, FechaR,
    VendedorR, CompradorR, NombreRegistradorR, CuantiaR,
    NotariaEscriturasR, NotarioEscriturasR, NotariaDocumentoHabilitanteR,
    NotarioDocumentoHabilitanteR)
    VALUES
    (CodigoReg, ClaveRegistralBien, IdEntidadRegistral, :NEW.FechaR,
    :NEW.VendedorR, :NEW.CompradorR, :NEW.NombreRegistradorR,
    :NEW.CuantiaR, :NEW.NotariaEscriturasR, Notario,
    :NEW.NotariaDocumentoHabilitanteR,
    :NEW.NotarioDocumentoHabilitanteR)
END;
```

Pre-Delete¹⁵

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER PreEliminarRegistros
BEFORE DELETE ON Registros
FOR EACH ROW
DECLARE
    CoidgoReg          VarChar(16);
    ClaveRegistralBien VarChar(16);
    IdEntidadRegistral VarChar(16);
    Notario            VarChar(32);
BEGIN
    SELECT ClaveRegistral INTO ClaveRegistralBien
    FROM Registros
    WHERE Registros.ClaveRegistral = ClaveRegistralBien
    AND Registros.IdentificacionEntidadRegistral = IdEntidadRegistral
    AND Registros.CodigoRegistro = CodigoReg
```

¹⁴ Se ejecuta después de una actualización de dato

¹⁵ Se ejecuta antes de eliminar un dato

```

INSERT INTO Registros
(CodigoRegistro, ClaveRegistral, IdentificacionEntidadRegistral, FechaR,
VendedorR, CompradorR, NombreRegistradorR, CuantiaR,
NotariaEscriturasR, Deleted_by, NotariaDocumentoHabilitanteR,
NotarioDocumentoHabilitanteR)
VALUES
(:OLD.CodigoReg, :OLD.ClaveRegistralBien, :OLD.IdEntidadRegistral,
:OLD.FechaR, :OLD.VendedorR, :OLD.CompradorR,
:OLD.NombreRegistradorR, :OLD.CuantiaR, :OLD.NotariaEscriturasR,
Notario, :OLD.NotariaDocumentoHabilitanteR,
:OLD.NotarioDocumentoHabilitanteR)
END;

```

Pos-Delete¹⁶

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER PosEliminarRegistros
AFTER DELETE ON Registros
FOR EACH ROW
DECLARE
    CoidgoReg          VarChar(16);
    ClaveRegistralBien VarChar(16);
    IdEntidadRegistral VarChar(16);
    Notario            VarChar(32);
BEGIN
    SELECT ClaveRegistral INTO ClaveRegistralBien
    FROM Registros
    WHERE Registros.ClaveRegistral = ClaveRegistralBien
    AND Registros.IdentificacionEntidadRegistral = IdEntidadRegistral
    AND Registros.CodigoRegistro = CodigoReg
    INSERT INTO Registros
    (CodigoRegistro, ClaveRegistral, IdentificacionEntidadRegistral, FechaR,
VendedorR, CompradorR, NombreRegistradorR, CuantiaR,
NotariaEscriturasR, Deleted_by, NotariaDocumentoHabilitanteR,
NotarioDocumentoHabilitanteR)
    VALUES
    (:OLD.CodigoReg, :OLD.ClaveRegistralBien, :OLD.IdEntidadRegistral,
:OLD.FechaR, :OLD.VendedorR, :OLD.CompradorR,
:OLD.NombreRegistradorR, :OLD.CuantiaR, :OLD.NotariaEscriturasR,
Notario, :OLD.NotariaDocumentoHabilitanteR,
:OLD.NotarioDocumentoHabilitanteR)
END;

```

Para el resto de tablas, la estructura de los triggers es similar con la diferencia que en las tablas de entidades principales (prácticamente catálogos) solo se requiere la clave primaria para cada tabla y en las tablas de entidades auxiliares, para actualizar o eliminar varios registros, se utilizará por lo general la estructura DO... WHILE previo el Query de selección de los registros deseados.

¹⁶ Se ejecuta después de eliminar un dato

2.5.2 El Diseño de la Geo-Base de Datos

Del análisis realizado para el diseño de la base de datos alfanumérica, se completa con el atributo gráfico y geográfico sobre todo; para el diseño de la Geo-Base de datos presentada en la Figura 7 en forma global y con una visión jerárquica.

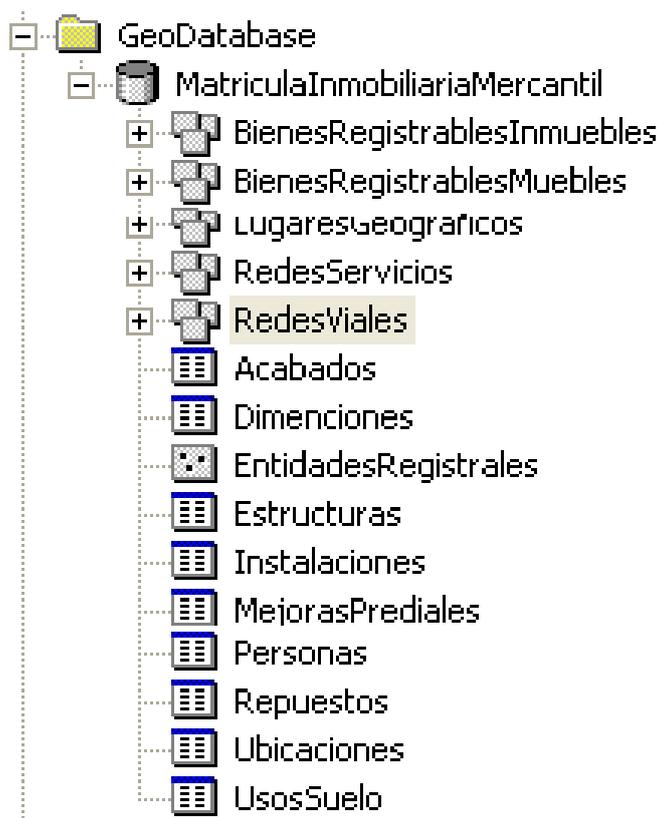


Figura 7: Estructura de la Geo-Base de Datos

En las Figuras 8, 9, 10, 11 y 12 se presenta las estructuras individuales de los datasets(*) que integran la Geo-Base de Datos mostrada en la Figura 7.

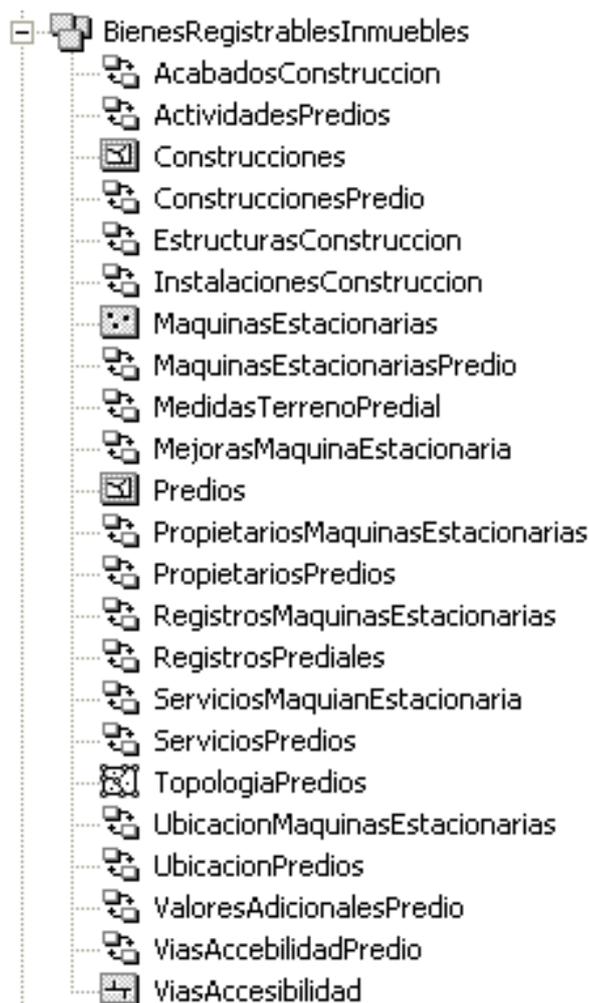


Figura 8: Estructura del Dataset Bienes Registrables Inmuebles



Figura 9: Estructura del Dataset Bienes Registrables Muebles

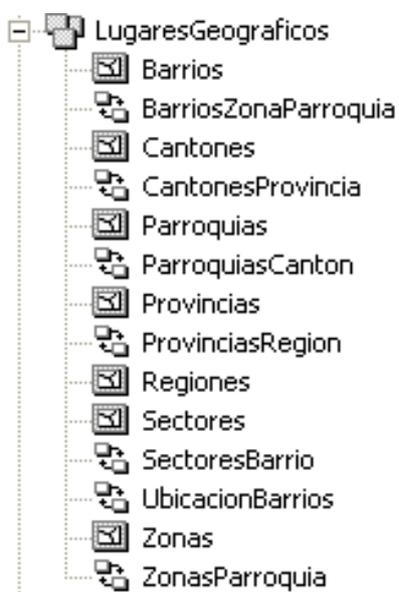


Figura 10: Estructura del Dataset Lugares Geométricos



Figura 11: Estructura del Dataset Redes de Servicios

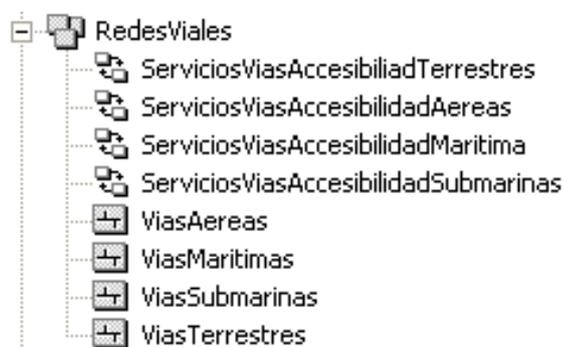


Figura 12: Estructura del Dataset Redes Viales

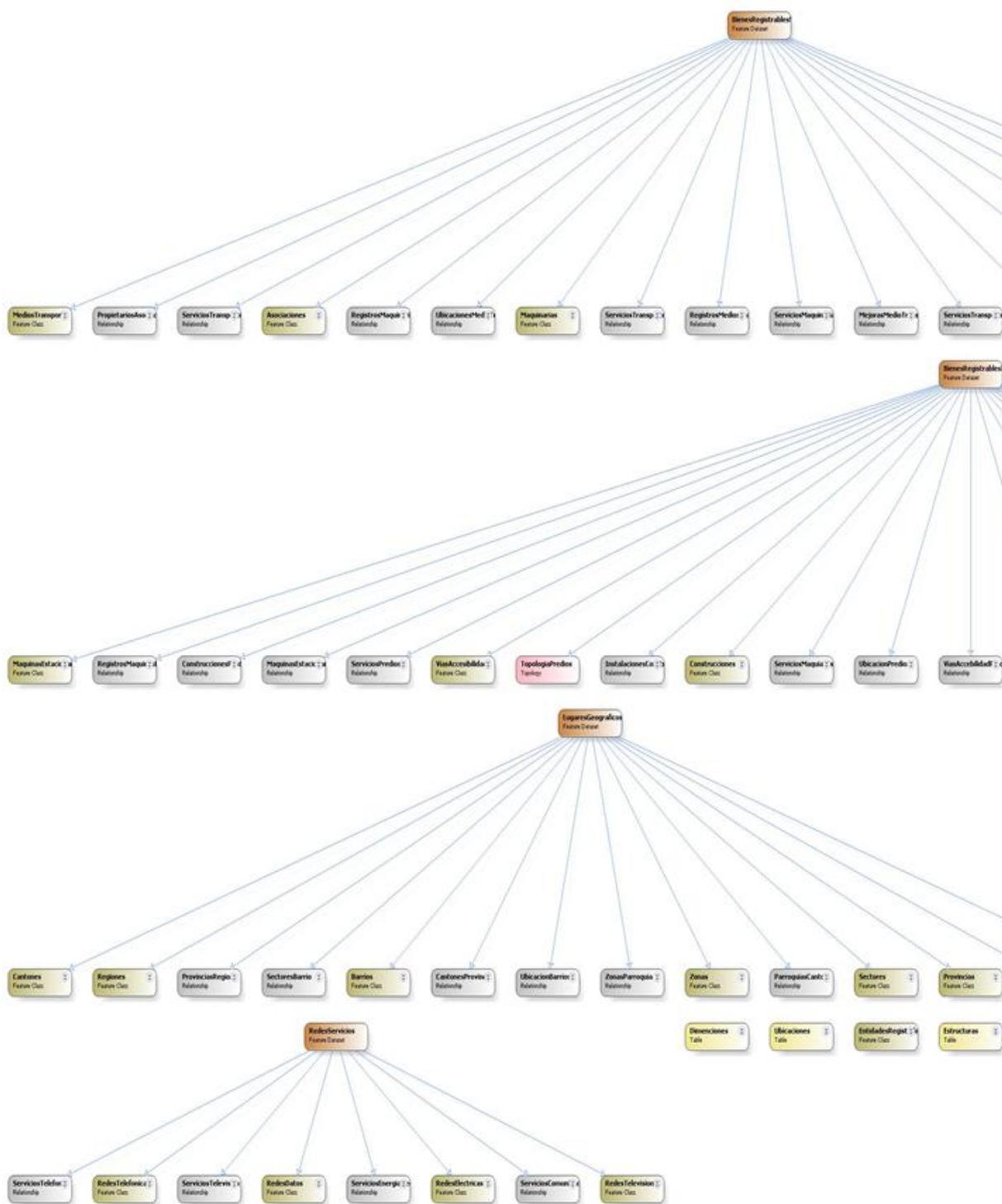


Figura 13: Estructura global de la Geo-Base de Datos (parte 1)

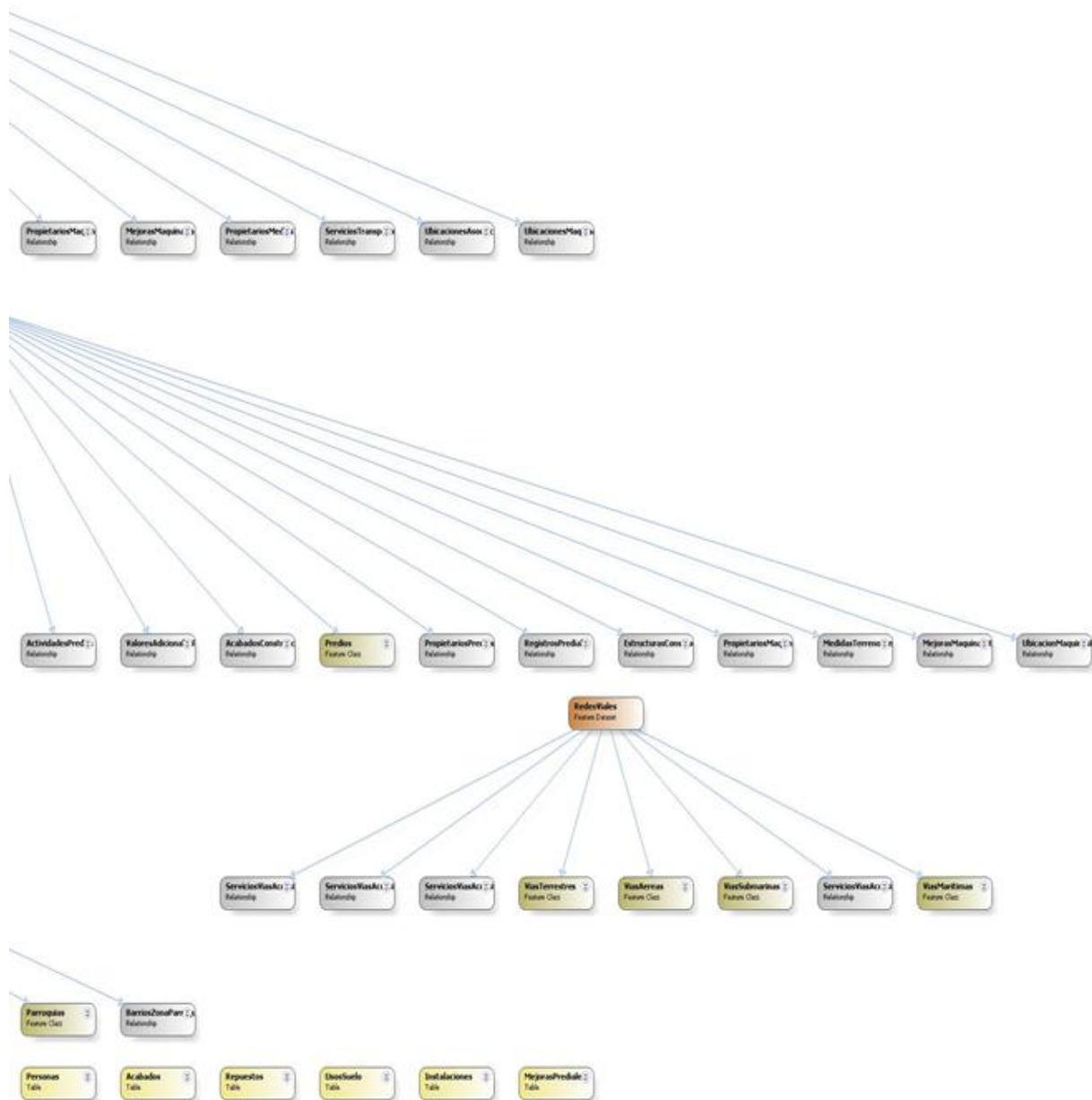


Figura 13: Estructura global de la Geo-Base de Datos (parte 2)

En la Figura 13 (parte 1 y parte 29) se puede ver la estructura jerárquica condensada de los elementos geográficos que conforman la Geo-Base de Datos.

En las Figuras 14, 15, 16, 17, 18 y 19 se muestra la estructura de los Datasets, FutureClass(*), RelationShips(*), Topologías y tablas en forma individual y el detalle de atributos de cada elemento geográfico.

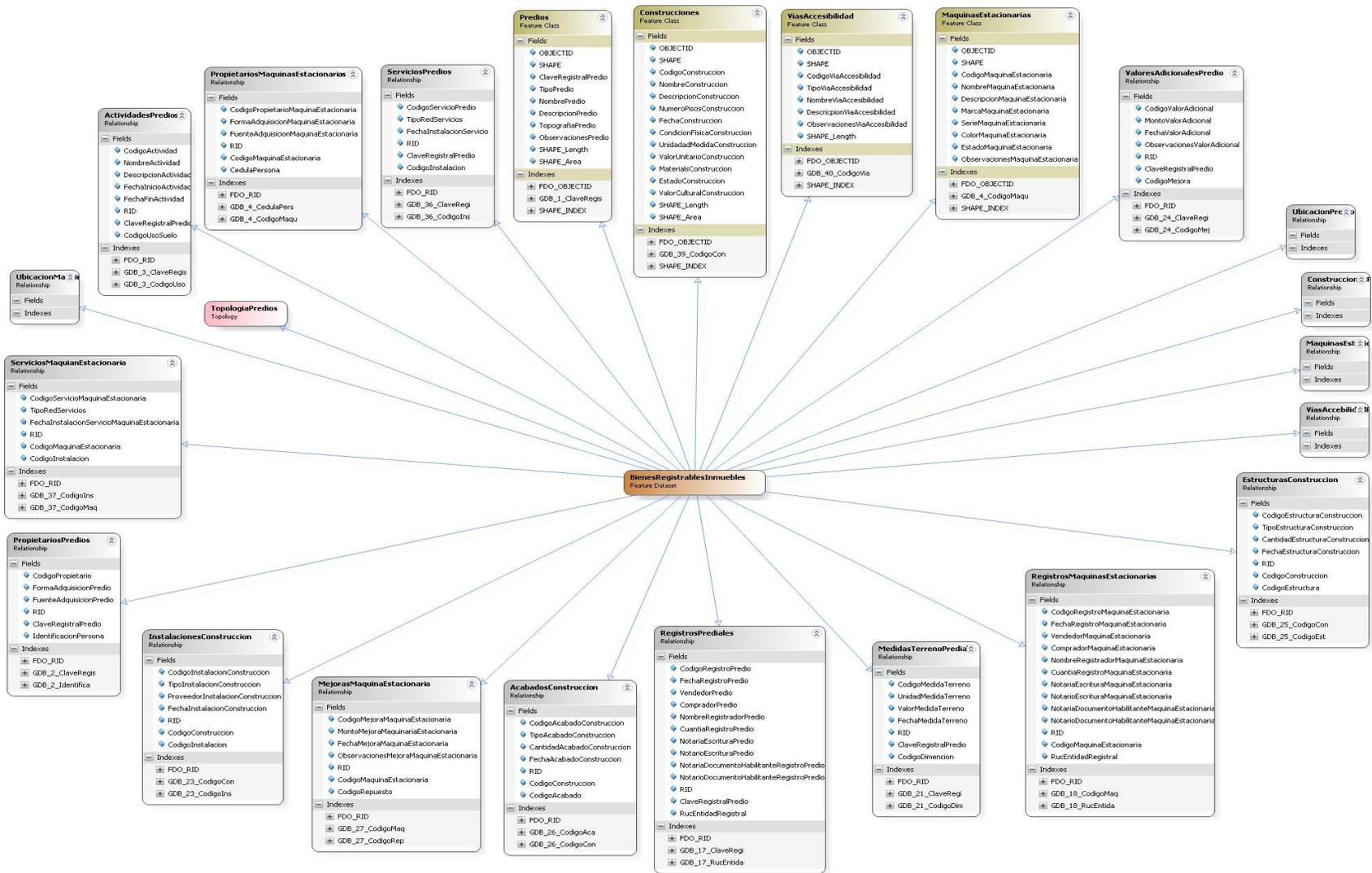


Figura 14: Estructura del Dataset Bienes Registrables Inmuebles

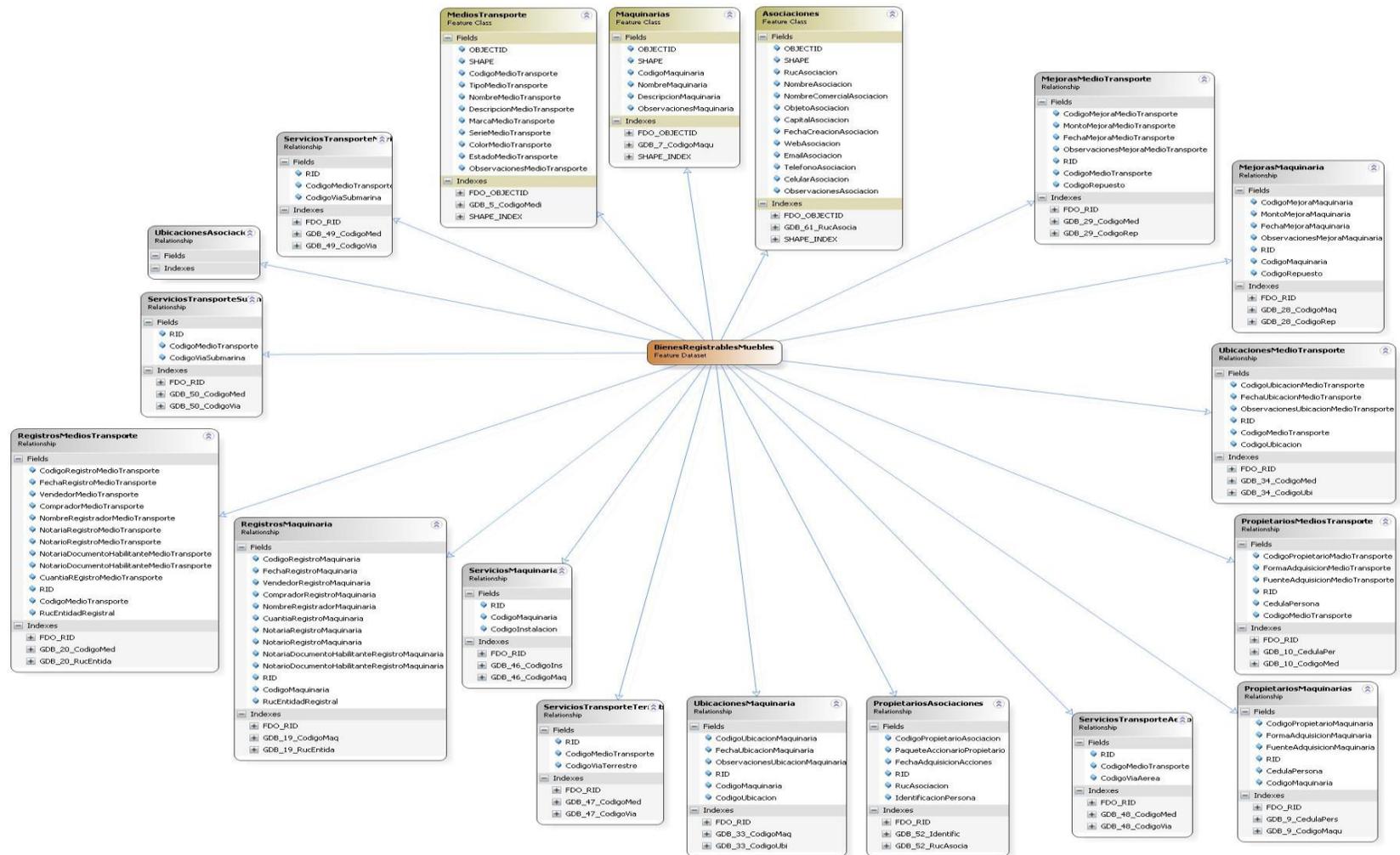


Figura 15: Estructura del Dataset Bienes Registrables Muebles

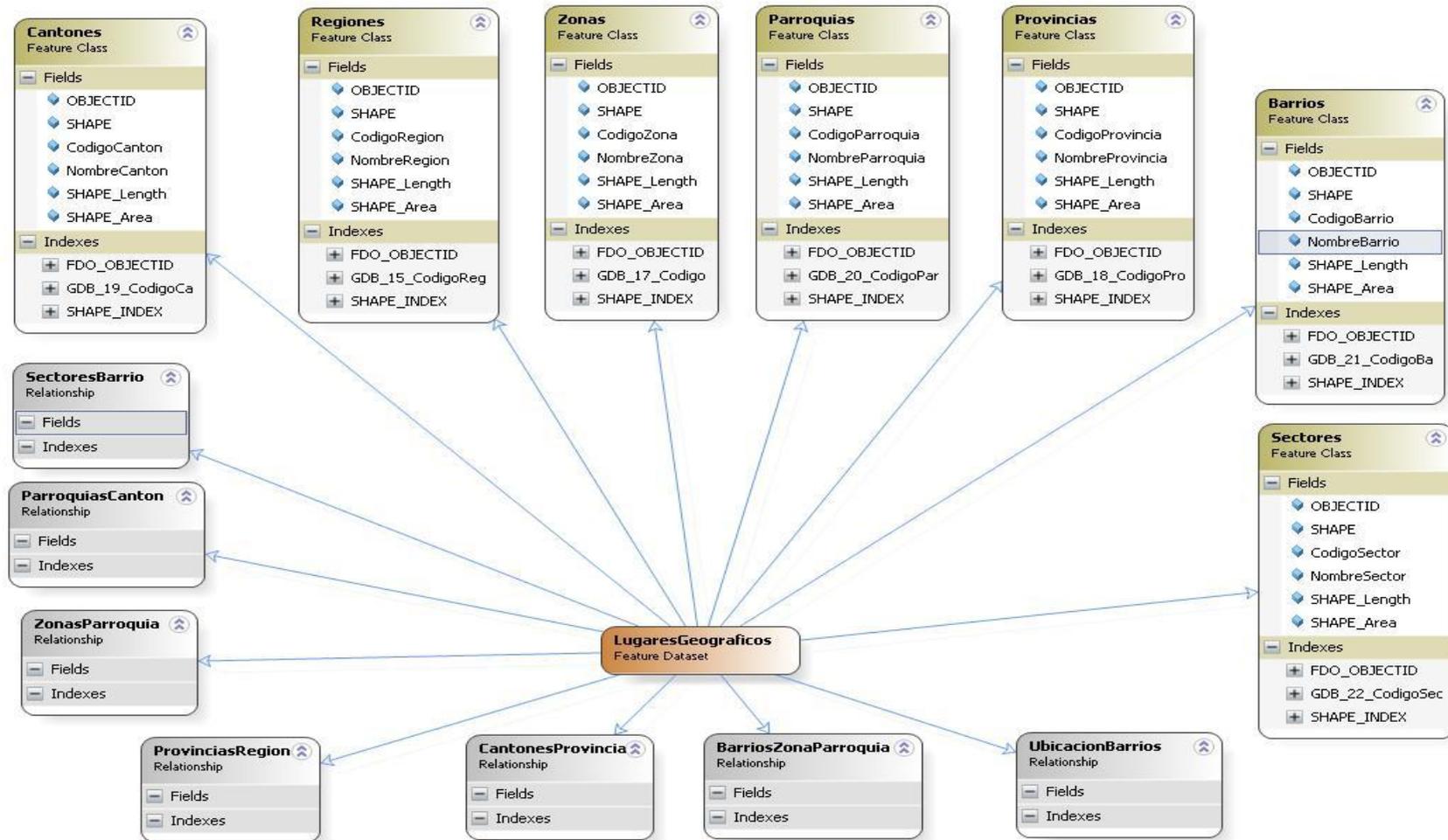


Figura 16: Estructura del Dataset de los Lugares Geográficos

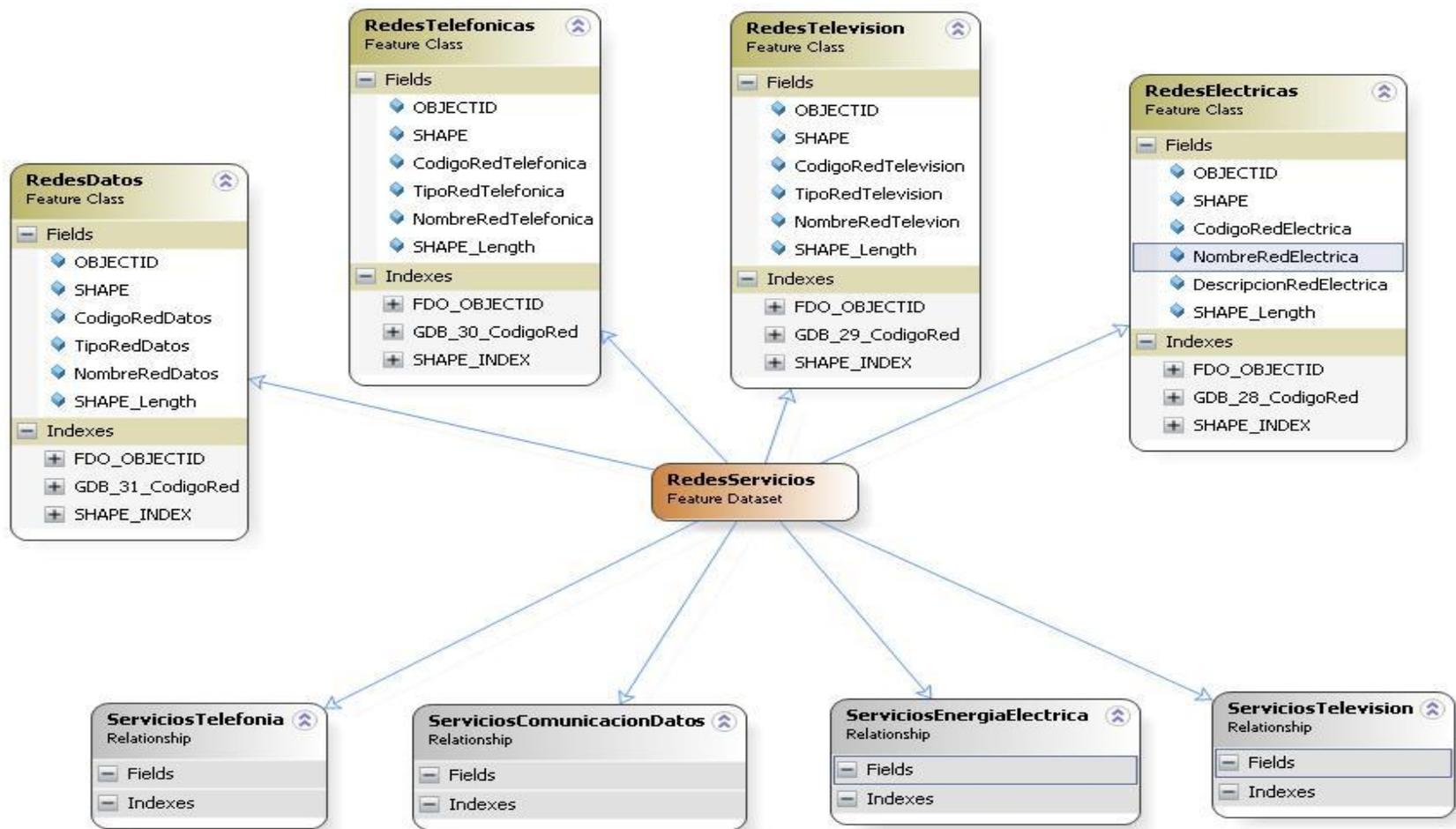


Figura 17: Estructura del Dataset de las Redes de Servicios

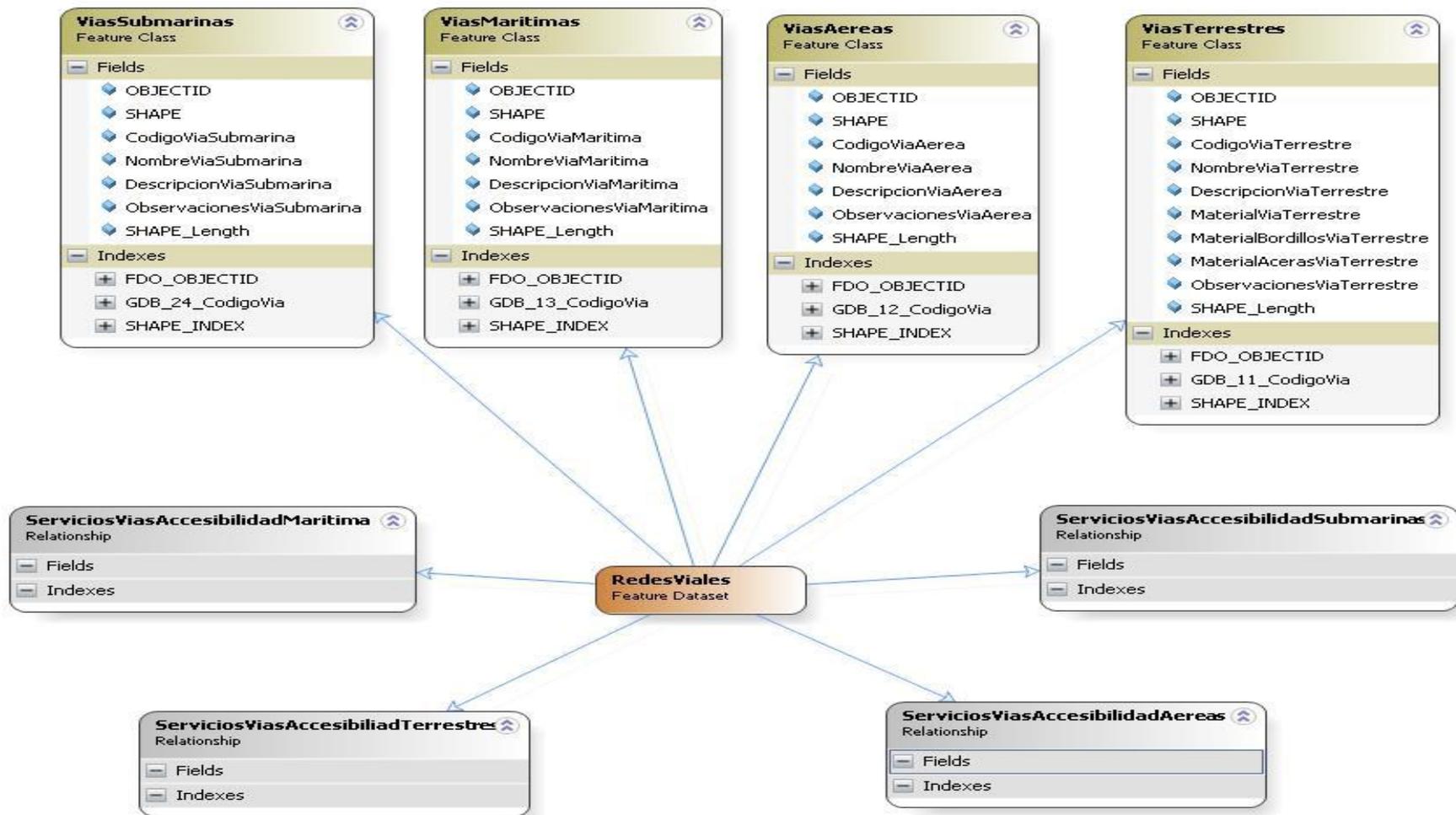


Figura 18: Estructura del Dataset de las Redes Viales

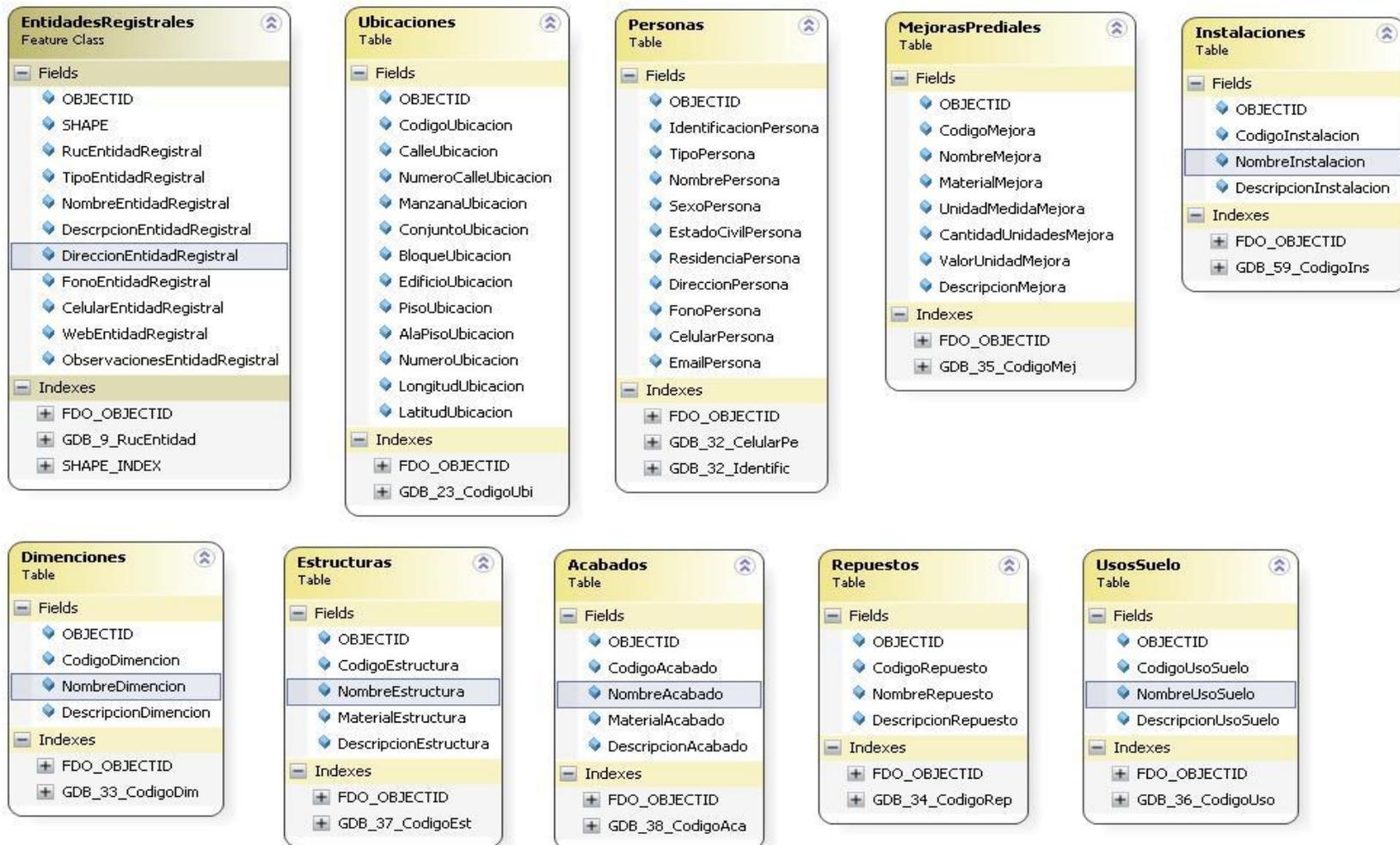


Figura 19: Estructura del FutureClass "Entidades Registrales" y las Tablas (catálogos) complementarias

En el Diccionario de Datos del Anexo 2, se puede ubicar información detallada de los elementos de la Geo-Base de Datos.

3. DISCUSION DE RESULTADOS

RESULTADOS	BENEFICIOS	ARGUMENTOS		OTROS DISEÑOS
		INTEGRACION	INTEGRIDAD	
Base de Datos unificada	Disponibilidad del servicio en una sola plataforma	Atributo geográfico y alfanumérico	Información completa	O solo geográfica o solo alfanumérica
Servicios convergentes	Toda la información desde un punto de acceso al servicio	Las funciones de CM, RP y RM a través de la misma aplicación	El cruce de las funciones garantiza la información sin ambigüedades	Las funciones separadas o agrupadas de datos en datos
Computación distribuida	Base de datos centralizada y estratégicamente distribuida	A través de la normalización probada y comprobada de la base de datos	Datos procesados concurrentemente a través de integraciones y seguridades	Repositorios alfanuméricos y geográficos individualizados y distribuidos en toda la

				geografía
Disponibilidad de Información Catastral, Registral y Mercantil	Todos los días las 24 horas en todo lugar con un punto de acceso a la red	A través de la red pública (Internet)	Información depurada a la mano	No siempre la información es completa

3.1 Disponibilidad del atributo alfanumérico y del aspecto geográfico en la información predial, inmobiliaria, registral y comercial a través de la misma plataforma tecnológica.

3.2 A través de la infraestructura de redes y comunicaciones adecuada; acceso a la información de la MIM desde cualquier punto que cuente con una conexión al servicio de comunicaciones

3.3 Recuperación de información de los bienes inmobiliarios y servicios mercantiles y del comercio desde ubicaciones remotas; a través del robusto diseño de la base de datos distribuida y segmentada (horizontal o vertical) de acuerdo con los requerimientos.

3.4 Factibilidad Operativa y Operacional plena; del sistema implementado con base en éste diseño; de forma que, el sistema de información (alfanumérico y geográfico) de la MIM esté siempre disponible en tiempo y espacio y para el común de los usuarios.

4. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS

- 4.1 Los datos de los principales protagonistas de las tres funciones (CM, RP, RM) que se integran en la MIM y sobre todo los datos de los eventos registrales que se dan distribuidos en el tiempo y en el espacio de una jurisdicción; son abundantes y se estima un registro de apenas el 40% según la DINARDAP¹⁷; cantidad de datos no suficiente para generar información válida y consistente a través de la MIM Integrada e Integral.
- 4.2 La estandarización de los procesos catastrales, registrales y mercantiles; es definitivamente el proceso previo indispensable para la implementación de la MIM.
- 4.3 La implementación de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil; es decir la integración de los sistemas Catastrales, Registrales y Mercantiles, permite contar con la información y el control de los Bienes Registrables, sus propietarios, representantes y eventos en los que éstos participan en forma individual o colectiva.
- 4.4 El control por ubicación geográfica de los Bienes Muebles en determinada instancia o para hacer seguimiento de rutas o itinerarios, se facilita con el uso de herramientas de geo-posicionamiento que interactúan con la Geo-Base de Datos de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil.
- 4.5 El desarrollo de las actividades y eventos, catastrales, registrales, comerciales y mercantiles de la persona/propietario como principal protagonista, estarán bajo el control del estado; para propósitos tributarios, jurídicos, legales, de planificación y proyección.
- 4.6 Implementar la Matricula Inmobiliaria y Mercantil debe ser mandatorio para el estado; sobre todo, utilizando herramientas de software libre, para reducir

¹⁷ Dato proporcionado por los directivos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos (DINARDAP)

costos, para contar con facilidades de mantenimiento del software, eliminando la dependencia de terceros, para disponibilidad de la aplicación en tiempo y espacio a través de la modularidad escalabilidad y transportabilidad.

4.7 Para contar con resultados óptimos de factibilidad operativa y operacional, es indispensable la implementación de una red de datos con puntos de acceso al servicio de Matricula Inmobiliaria y Mercantil a lo largo y ancho del escenario (territorio ecuatoriano), donde se requiera información de carácter catastral, registral, comercial y/o mercantil.

4.8 Complementariamente se debe implementar el servicio de recaudaciones de impuestos a través de medios electrónicos; para contar con la facilidad de pago en cualquier punto de acceso al servicio de la Matricula Inmobiliaria y Mercantil.

Se presenta en la Figura 20, un diagrama de la prospectiva del escenario donde se ejecutan los procedimientos que se integran en la MIM; con base en un nivel de abstracción macroscópico, se presenta como fue el pasado, como está la situación actual y como se espera que será el futuro de éste escenario.

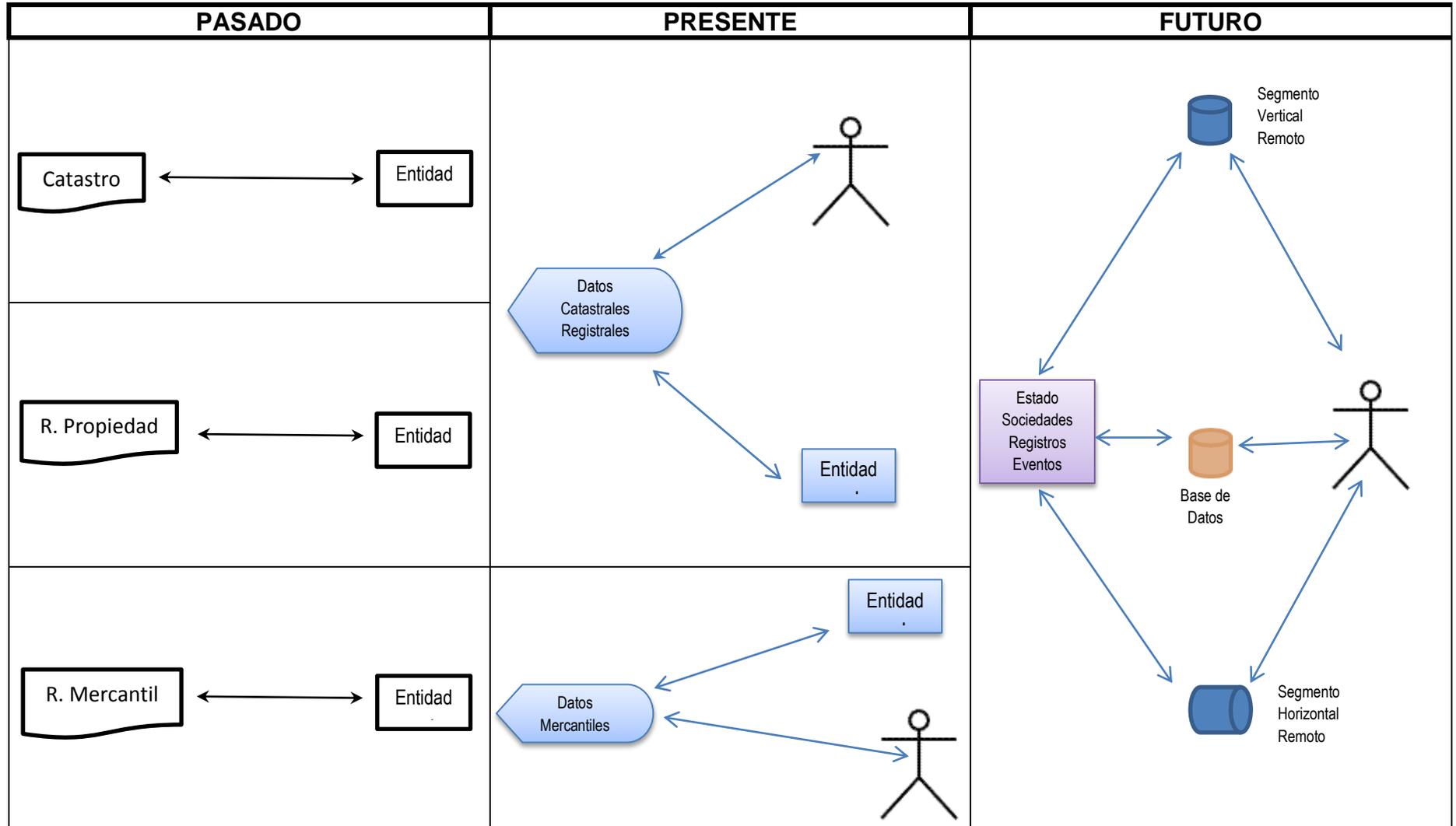


Figura 20. Prospectiva de los Procedimientos de la MIM

5. BIBLIOGRAFIA

- 5.1 **Abecasis, S.M.; Heras, C.A.** 1994. "*Metodología de la investigación.* Nueva Librería." Buenos Aires.
- 5.2 **Berry, B.J.L.** 2004. "American Geographers in the Year 2000." *The Professional Geographer.*
- 5.3 **Berry, J.K.** 1996. "*The Unique Character of Spatial Analysis.*" *GIS World.* April 29-30.
- 5.4 **Bosque Sendra, J.** 1999. "*La Ciencia de la Información Geográfica y la Geografía.*" VII Encuentro de Geógrafos de América Latina. San Juan de Puerto Rico.
- 5.5 **Bosque Sendra, J.** 2001. "*Planificación y gestión del territorio. De los SIG a los Sistemas de ayuda a la decisión espacial (SADE).*" *El Campo de las Ciencias y las Artes.* 138:137-174.
- 5.6 **Burrough, P.A.,** 1986, "*Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assesment.*" Clarendon, Oxford.
- 5.7 **Calvo Melero, M.,** 1993, "*Sistemas de información geográfica digitales. Sistemas geomáticos.*" IVAP. Vitoria.
- 5.8 **Corporación de Estudios y Publicaciones.,** 2009. "*Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito.*" URL: www.cep.org.ec
- 5.9 **Corporación de Estudios y Publicaciones.,** 2009. "*Leyes: Registro y Notarial.*" URL: www.cep.org.ec
- 5.10 **Cuadra, Dolores.** 2008. "*Desarrollo de Bases de Datos.*" Alfaomega, Ra-Ma.
- 5.11 **De Miguel Adoración; Piattini, Mario.** 1999. "*Fundamentos y modelos de Bases de Datos.*" Alfaomega, Ra-Ma.
- 5.12 **H. Ayuntamiento de San Luis Potosi,** 2008. "*Manual de Procedimientos de los Avaluos Catastrales.*" Catastro Municipal
- 5.13 **Healeym, R.G.,** 1991, "*Database Management Systems*" Longman Group, Essex.

- 5.14 **Pérez, Cesar; Santín, Daniel.** 2006. "*Data Mining.*" Alfaomega, Ra-Ma.
- 5.15 **Piattini, Mario; Marcos Esperanza; Calero Coral; Vela Belén.** 2007. "*Tecnología y diseño de Bases de Datos.*" Alfaomega, Ra-Ma.
- 5.16 **Sacks–Davies, R., McDonell, K.J., Ooi, B.C.,** 1987 "*GEOSQL—a query language for geographical information systems*" Royal Melbourne Institute of Technology, Melbourne.
- 5.17 **GIS, ESRI (2011),**"*ArcGIS, ArcCatalog y ArcMap.*", disponible en <http://www.esri.com>
- 5.18 **DMQ 2010,** "*Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito,*" "*Leyes: Registro y Notarial.*", disponible en www.cep.org.ec
- 5.19 **ITC 2011** "*Diseño de Bases de Datos Geográfica de suelos*", disponible en http://www.itc.nl/personal/rossiter/research/rsrch_ss.html
- 5.20 **Universidad de Alicante 2012,** "*Sistemas de Información Geográfica Aplicados a la Gestión del Territorio*", disponible en <http://www.ua.es/deco/sig>
- 5.21 **PostgreSQL 2012,** "*Sophisticated open-source Object-Relational DBMS*", disponible en www.postgresql.org
- 5.22 **Regional Wrowth Partnership 2012,** "*Registro General de la Propiedad.*" , disoinible en www.rgp.org.gt

6. GLOSARIO

- 6.1 **Abstracción.**- Visión global, aislada y específica de un escenario
- 6.2 **Agregación.**- Conjunto de sólidos semejantes que se aglomeran para dar lugar a otro sólido semejante
- 6.3 **Arancel.**- Impuesto o gravamen con que se gravan los artículos de importación o exportación.
- 6.4 **Atributo.**- Antecedente, característica, propiedad de tipo con nombre asignado
- 6.5 **Atributo Foráneo.**- Atributo de una entidad principal que es heredado por una entidad auxiliar (por lo general al romperse la cardinalidad n-n)
- 6.6 **Bien Registrable.**- Todo bien mueble, inmueble o semoviente (terreno, casa, construcción, negocio, maquinaria, aeronave, vehículo, navío, asociación, etc)
- 6.7 **Catastro.**- Registro administrativo de los predios
- 6.8 **CDM .**- Conceptual Data Model
- 6.9 **Dataset.**- Conjunto de datos y relaciones en un tema determinado
- 6.10 **Entidad.**- Un todo autónomo y que representa a un conjunto de objetos semejantes.
- 6.11 **Estado.**- Jurisdicción territorial soberana
- 6.12 **Evento.**- Ocurrencia de un fenómeno o instancia
- 6.13 **Exenciones.**- Exoneración
- 6.14 **Feature:** Elementos de un Tema, los cuales pueden ser polígonos, líneas y puntos
- 6.15 **Futureclass.**- Capa de datos de un atributo bajo condiciones determinadas
- 6.16 **Gravamen.**- Obligación, impuesto o tributo que se aplica a un inmueble

- 6.17 **Layer**.- Capa de datos de una future en un mapa
- 6.18 **LDM**.- Lógica Data Model
- 6.19 **Nivel de Abstracción**.- Alcance y limitación de la abstracción
- 6.20 **PDM**.- Piscar Data Model
- 6.21 **Predio**.- Pedazo de terreno con delimitaciones que tiene un dueño y al que se denomina propiedad inmobiliaria
- 6.22 **Rastro**.- Rastrillo, es un mercado informal, eventual o periódico de artículos por lo general de segunda mano.
- 6.23 **RelationShip**.- Relación de comparación, heredad o dependencia entre atributos de una entidad o FutureClasss
- 6.24 **Scrip**.- Programa para un requerimiento específico y puntual
- 6.25 **Semoviente**.- Bien registrable con movilidad propia (animales de raza, por lo general)
- 6.26 **Trigger**.- Segmento de código embebido en una base de datos, que se auto-ejecuta ante la ocurrencia de un determinado evento

ANEXO 1

ESTRUCTURA DE LAS TABLAS

Tabla: ACABADO**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOACABADO	Texto	16
NOMBREAC	Texto	16
MATERIALAC	Texto	16
DESCRIPCIONAC	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_ACABADO	1
Campos:	
CODIGOACABADO	Ascendente

Tabla: ACABADOSCONSTRUCCION**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOACABADOCONSTRUCCION	Texto	16
CODIGOCONSTRUCCION	Texto	16
CODIGOACABADO	Texto	16
TIPOAC	Texto	16
CANTIDADAC	Doble	8
FECHAAC	Fecha/Hora	8

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_ACABADOS_ACABADOSC_ACABADO	1
Campos:	
CODIGOACABADO	Ascendente
FK_ACABADOS_ACABADOSC_CONSTRUC	1
Campos:	
CODIGOCONSTRUCCION	Ascendente
PK_ACABADOSCONSTRUCCION	3
Campos:	
CODIGOACABADOCONSTRU	Ascendente
CODIGOCONSTRUCCION	Ascendente
CODIGOACABADO	Ascendente

Tabla: ACCESIBILIDAD**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOACCESIBILIDAD	Texto	16
NOMBREA	Texto	16
DESCRIPCIONVA	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
---------------	-------------------------

PK_ACCESIBILIDAD 1
 Campos:
 CODIGOACCESIBILIDAD Ascendente

Tabla: ACTIVIDADES

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOACTIVIDAD	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
CODIGOUSO	Texto	16
NOMBREA	Texto	32
DESCRIPCIONA	Texto	32
FECHAINICIOA	Fecha/Hora	8
FECHAFINA	Fecha/Hora	8

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_ACTIVIDA_ACTIVIDAD_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
FK_ACTIVIDA_ACTIVIDAD_USO	1
Campos:	
CODIGOUSO	Ascendente
PK_ACTIVIDADES	3
Campos:	
CODIGOACTIVIDAD	Ascendente
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
CODIGOUSO	Ascendente

Tabla: BIENREGISTRABLE

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
TIPOBR	Texto	16
NOMBREBR	Texto	32
DESCRIPCIONBR	Texto	32
MARCABR	Texto	16
SERIEBR	Texto	16
COLORBR	Texto	16
ESTADOBR	Texto	16
TOPOGRAFIABR	Texto	16
OBSERVACIONESBR	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_BIENREGISTRABLE	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente

Tabla: CONSTRUCCION

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOCONSTRUCCION	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
NOMBREC	Texto	16
DESCRIPCIONC	Texto	32
NUMEROPISOSC	Entero largo	4
FECHAC	Fecha/Hora	8
CONDICIONFISICAC	Texto	16
UNIDADMEDIDAC	Texto	16
VALORUNITARIOC	Doble	8
MATERIALESC	Texto	32
ESTADOC	Texto	16
VALORCULTURALC	Texto	16

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_CONSTRUC_EDIFICACI_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
PK_CONSTRUCCION	1
Campos:	
CODIGOCONSTRUCCION	Ascendente

Tabla: DIMENCION**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGODIMENCION	Texto	16
NOMBRED	Texto	16
DESCRIPCIOND	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_DIMENCION	1
Campos:	
CODIGODIMENCION	Ascendente

Tabla: ENTIDADREGISTRAL**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL	Texto	16
TIPOER	Texto	16
NOMBREER	Texto	32
DIRECCIONER	Texto	32
TELEFONOER	Texto	16
CELULARER	Texto	16
EMAILER	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_ENTIDADREGISTRAL	1
Campos:	
IDENTIFICACIONENTIDADRE	Ascendente

Tabla: ESTRUCTURA**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOESTRUCTURA	Texto	16
NOMBREE	Texto	16
MATERIALE	Texto	16
DESCRIPCIONE	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_ESTRUCTURA	1
Campos:	
CODIGOESTRUCTURA	Ascendente

Tabla: ESTRUCTURASCONSTRUCCION**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOESTRUCTURACONSTRUCCION	Texto	16
CODIGOCONSTRUCCION	Texto	16
CODIGOESTRUCTURA	Texto	16
TIPOEC	Texto	16
CANTIDADEC	Doble	8
FECHAEC	Fecha/Hora	8

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_ESTRUCTU_ESTRUCTUR_CONSTRUC	1
Campos:	
CODIGOCONSTRUCCION	Ascendente
FK_ESTRUCTU_ESTRUCTUR_ESTRUCTU	1
Campos:	
CODIGOESTRUCTURA	Ascendente
PK_ESTRUCTURASCONSTRUCCION3	
Campos:	
CODIGOESTRUCTURACONSTR	Ascendente
CODIGOCONSTRUCCION	Ascendente
CODIGOESTRUCTURA	Ascendente

Tabla: INSTALACION**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOINSTALACION	Texto	16
NOMBREI	Texto	16
DESCRIPCIONI	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_INSTALACION	1
Campos:	
CODIGOINSTALACION	Ascendente

Tabla: INSTALACIONESCONSTRUCCION**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOINSTALACIONCONSTRUCCION		Texto
16		
CODIGOCONSTRUCCION	Texto	16
CODIGOINSTALACION	Texto	16
TIPOIC	Texto	32
PROVEEDORIC	Texto	32
FECHAIC	Fecha/Hora	8

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_INSTALAC_INSTALACI_CONSTRUC	1
Campos:	
CODIGOCONSTRUCCION	Ascendente
FK_INSTALAC_INSTALACI_INSTALAC	1
Campos:	
CODIGOINSTALACION	Ascendente
PK_INSTALACIONESCONSTRUCCION	3
Campos:	
CODIGOINSTALACIONCONST	Ascendente
CODIGOCONSTRUCCION	Ascendente
CODIGOINSTALACION	Ascendente

Tabla: MEDIDAS**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOMEDIDA	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
CODIGODIMENCION	Texto	16
UNIDADM	Texto	16
VALORM	Doble	8
FECHAM	Fecha/Hora	8

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_MEDIDAS_MEDIDAS_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
FK_MEDIDAS_MEDIDAS2_DIMENCIO	1
Campos:	
CODIGODIMENCION	Ascendente
PK_MEDIDAS	3
Campos:	
CODIGOMEDIDA	Ascendente
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
CODIGODIMENCION	Ascendente

Tabla: MEJORA

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOMEJORA	Texto	16
NOMBREM	Texto	16
MATERIALM	Texto	16
UNIDADMEDIDAM	Texto	16
CANTIDADUNIDADESM	Doble	8
VALORUNIDADM	Doble	8
DESCRIPCIONM	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_MEJORA	1
Campos:	
CODIGOMEJORA	Ascendente

Tabla: PARTES**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOPARTE	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
CODIGOREPUESTO	Texto	16
FECHACAMBIOP	Fecha/Hora	8
ONSERVACIONESP	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_PARTES_PARTES_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
FK_PARTES_PARTES2_REPUESTO	1
Campos:	
CODIGOREPUESTO	Ascendente
PK_PARTES	3
Campos:	
CODIGOPARTE	Ascendente
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
CODIGOREPUESTO	Ascendente

Tabla: PERSONA**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
IDENTIFICACIONPERSONA	Texto	16
TIPOP	Texto	16
NOMBREP	Texto	32
SEXOP	Texto	16
ESTADOCIVILP	Texto	16
RESIDENCIAP	Texto	32
DIRECCIONP	Texto	32
FONOP	Texto	16
CELULARP	Texto	16

EMAILP	Texto	32
--------	-------	----

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_PERSONA	1
Campos:	
IDENTIFICACIONPERSONA	Ascendente

Tabla: PROPIETARIOS**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOPROPIETARIO	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
IDENTIFICACIONPERSONA	Texto	16
FORMAADQUISICIONP	Texto	32
FUENTEADQUISICIONP	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_PROPIETA_PROPIETAR_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
FK_PROPIETA_PROPIETAR_PERSONA	1
Campos:	
IDENTIFICACIONPERSONA	Ascendente
PK_PROPIETARIOS	3
Campos:	
CODIGOPROPIETARIO	Ascendente
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
IDENTIFICACIONPERSONA	Ascendente

Tabla: REGISTROS**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOREGISTRO	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL	Texto	16
FECHAR	Fecha/Hora	8
VENDEDORR	Texto	32
COMPRADORR	Texto	32
NOMBREREGISTRADORR	Texto	32
CUANTIA	Doble	8
NOTARIAESCRITURASR	Texto	16
NOTARIOESCRITURASR	Texto	32
NOTARIADOCUMENTOHABILITANTER	Texto	16
NOTARIODOCUMENTOHABILITANTER	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_REGISTRO_REGISTROS_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente

FK_REGISTRO_REGISTROS_ENTIDADR 1
 Campos:
 IDENTIFICACIONENTIDADRE Ascendente

PK_REGISTROS 3
 Campos:
 CODIGOREGISTRO Ascendente
 CLAVEREGISTRAL Ascendente
 IDENTIFICACIONENTIDADRE Ascendente

Tabla: REPUESTO

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOREPUESTO	Texto	16
NOMBRER	Texto	32
DESCRIPCIONR	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_REPUESTO	1
Campos:	
CODIGOREPUESTO	Ascendente

Tabla: SERVICIOS

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOSERVICIO	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
CODIGOINSTALACION	Texto	16
TIPOS	Texto	16
FECHAINSTALACION	Fecha/Hora	8

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_SERVICIO_SERVICIOS_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
FK_SERVICIO_SERVICIOS_INSTALAC	1
Campos:	
CODIGOINSTALACION	Ascendente
PK_SERVICIOS	3
Campos:	
CODIGOSERVICIO	Ascendente
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
CODIGOINSTALACION	Ascendente

Tabla: UBICACION

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
CONTINENTEU	Texto	32
PAISU	Texto	32

REGIONU	Texto	32
PROVINCIAU	Texto	32
CANTONU	Texto	32
PARROQUIAU	Texto	32
BARRIOU	Texto	32
SECTORU	Texto	16
CALLEU	Texto	32
NUMEROCALLEU	Texto	16
MANZANAU	Texto	16
CONJUNTOU	Texto	32
BLOQUEU	Texto	16
EDIFICIOU	Texto	32
PISOU	Entero largo	4
ALAPISOU	Texto	16
NUMEROU	Entero	2
LONGITUDU	Texto	8
LATITUDU	Texto	8

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_UBICACIO_LUGARES_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
PK_UBICACION	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente

Tabla: USO**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOUSO	Texto	16
NOMBREUSO	Texto	16
DESCRIPCIONUSO	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PK_USO	1
Campos:	
CODIGOUSO	Ascendente

Tabla: VALORESADICIONALES**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOVALORADICIONAL	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
CODIGOMEJORA	Texto	16
MONTOVA	Doble	8
FECHAVA	Fecha/Hora	8
OBSERVACIONESVA	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
--------	------------------

FK_VALORESA_VALORESAD_BIENREGI 1
 Campos:
 CLAVEREGISTRAL Ascendente

FK_VALORESA_VALORESAD_MEJORA 1
 Campos:
 CODIGOMEJORA Ascendente

PK_VALORESADICIONALES 3
 Campos:
 CODIGOVALORADICIONAL Ascendente
 CLAVEREGISTRAL Ascendente
 CODIGOMEJORA Ascendente

Tabla: VIASACCESO

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
CODIGOVIACCESO	Texto	16
CLAVEREGISTRAL	Texto	16
CODIGOACCESIBILIDAD	Texto	16
MATERIALVAC	Texto	32
MATERIALBORDILLOSVAC	Texto	32
MATERIALACERASVAC	Texto	32

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
FK_VIASACCE_VIASACCES_ACCESIBI	1
Campos:	
CODIGOACCESIBILIDAD	Ascendente
FK_VIASACCE_VIASACCES_BIENREGI	1
Campos:	
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
PK_VIASACCESO	3
Campos:	
CODIGOVIACCESO	Ascendente
CLAVEREGISTRAL	Ascendente
CODIGOACCESIBILIDAD	Ascendente

Script(SQL) Para la Creación de las Tablas

```
alter table ACABADOSCONSTRUCCION
drop constraint FK_ACABADOS_ACABADOSC_CONSTRUC;
```

```
alter table ACABADOSCONSTRUCCION
drop constraint FK_ACABADOS_ACABADOSC_ACABADO;
```

```
alter table ACTIVIDADES
drop constraint FK_ACTIVIDA_ACTIVIDAD_BIENREGI;
```

```
alter table ACTIVIDADES
drop constraint FK_ACTIVIDA_ACTIVIDAD_USO;
```

```
alter table CONSTRUCCION
  drop constraint FK_CONSTRUC_EDIFICACI_BIENREGI;

alter table ESTRUCTURASCONSTRUCCION
  drop constraint FK_ESTRUCTU_ESTRUCTUR_CONSTRUC;

alter table ESTRUCTURASCONSTRUCCION
  drop constraint FK_ESTRUCTU_ESTRUCTUR_ESTRUCTU;

alter table INSTALACIONESCONSTRUCCION
  drop constraint FK_INSTALAC_INSTALACI_CONSTRUC;

alter table INSTALACIONESCONSTRUCCION
  drop constraint FK_INSTALAC_INSTALACI_INSTALAC;

alter table MEDIDAS
  drop constraint FK_MEDIDAS_MEDIDAS_BIENREGI;

alter table MEDIDAS
  drop constraint FK_MEDIDAS_MEDIDAS2_DIMENCIO;

alter table PARTES
  drop constraint FK_PARTES_PARTES_BIENREGI;

alter table PARTES
  drop constraint FK_PARTES_PARTES2_REPUESTO;

alter table PROPIETARIOS
  drop constraint FK_PROPIETA_PROPIETAR_BIENREGI;

alter table PROPIETARIOS
  drop constraint FK_PROPIETA_PROPIETAR_PERSONA;

alter table REGISTROS
  drop constraint FK_REGISTRO_REGISTROS_BIENREGI;

alter table REGISTROS
  drop constraint FK_REGISTRO_REGISTROS_ENTIDADR;

alter table SERVICIOS
  drop constraint FK_SERVICIO_SERVICIOS_BIENREGI;

alter table SERVICIOS
  drop constraint FK_SERVICIO_SERVICIOS_INSTALAC;

alter table UBICACION
  drop constraint FK_UBICACIO_LUGARES_BIENREGI;
```

```
alter table VALORESADICIONALES
  drop constraint FK_VALORESA_VALORESAD_BIENREGI;

alter table VALORESADICIONALES
  drop constraint FK_VALORESA_VALORESAD_MEJORA;

alter table VIASACCESO
  drop constraint FK_VIASACCE_VIASACCES_BIENREGI;

alter table VIASACCESO
  drop constraint FK_VIASACCE_VIASACCES_ACCESIBI;

drop table ACABADO;

drop table ACABADOSCONSTRUCCION;

drop table ACCESIBILIDAD;

drop table ACTIVIDADES;

drop table BIENREGISTRABLE;

drop table CONSTRUCCION;

drop table DIMENCION;

drop table ENTIDADREGISTRAL;

drop table ESTRUCTURA;

drop table ESTRUCTURASCONSTRUCCION;

drop table INSTALACION;

drop table INSTALACIONESCONSTRUCCION;

drop table MEDIDAS;

drop table MEJORA;

drop table PARTES;

drop table PERSONA;

drop table PROPIETARIOS;

drop table REGISTROS;

drop table REPUESTO;
```

drop table SERVICIOS;

drop table UBICACION;

drop table USO;

drop table VALORESADICIONALES;

drop table VIASACCESO;

```
/*=====
/* Table: ACABADO */
/*=====
```

```
create table ACABADO
(
  CODIGOACABADO CHAR(16) not null,
  NOMBREAC VARCHAR(16),
  MATERIALAC VARCHAR(16),
  DESCRIPCIONAC VARCHAR(32),
  constraint PK_ACABADO primary key (CODIGOACABADO)
);
```

```
/*=====
/* Table: ACABADOSCONSTRUCCION */
/*=====
```

```
create table ACABADOSCONSTRUCCION
(
  CODIGOACABADOCONSTRUCCION CHAR(16) not null,
  CODIGOCONSTRUCCION CHAR(16) not null,
  CODIGOACABADO CHAR(16) not null,
  TIPOAC CHAR(16),
  CANTIDADAC NUMBER,
  FECHAAC DATETIME,
  constraint PK_ACABADOSCONSTRUCCION primary key
(CODIGOACABADOCONSTRUCCION, CODIGOCONSTRUCCION,
CODIGOACABADO)
);
```

```
/*=====
/* Table: ACCESIBILIDAD */
/*=====
```

```
create table ACCESIBILIDAD
(
  CODIGOACCESIBILIDAD CHAR(16) not null,
  NOMBREA VARCHAR(16),
  DESCRIPCIONVA VARCHAR(32),
  constraint PK_ACCESIBILIDAD primary key (CODIGOACCESIBILIDAD)
);
```

```

/*=====
/* Table: ACTIVIDADES                                     */
/*=====
create table ACTIVIDADES
(
  CODIGOACTIVIDAD CHAR(16) not null,
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16) not null,
  CODIGOUSO CHAR(16) not null,
  NOMBREA CHAR(32),
  DESCRIPCIONA CHAR(32),
  FECHAINICIOA DATETIME,
  FECHAFINA DATETIME,
constraint PK_ACTIVIDADES primary key (CODIGOACTIVIDAD,
CLAVEREGISTRAL, CODIGOUSO)
);

/*=====
/* Table: BIENREGISTRABLE                                 */
/*=====
create table BIENREGISTRABLE
(
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16) not null,
  TIPOBR VARCHAR(16) not null,
  NOMBREBR VARCHAR(32) not null,
  DESCRIPCIONBR VARCHAR(32),
  MARCABR VARCHAR(16) not null,
  SERIEBR VARCHAR(16) not null,
  COLORBR VARCHAR(16) not null,
  ESTADOBRE VARCHAR(16),
  TOPOGRAFIABR VARCHAR(16) not null,
  OBSERVACIONESBR VARCHAR(32),
constraint PK_BIENREGISTRABLE primary key (CLAVEREGISTRAL)
);

/*=====
/* Table: CONSTRUCCION                                   */
/*=====
create table CONSTRUCCION
(
  CODIGOCONSTRUCCION CHAR(16) not null,
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16),
  NOMBREC VARCHAR(16),
  DESCRIPCIONC VARCHAR(32),
  NUMEROPISOSC INTEGER,
  FECHAC DATETIME,
  CONDICIONFISICAC VARCHAR(16),
  UNIDADMEDIDAC VARCHAR(16),
  VALORUNITARIOC NUMERIC(16,2),

```

```

MATERIALESC    VARCHAR(32),
ESTADOC        VARCHAR(16),
VALORCULTURALC VARCHAR(16),
constraint PK_CONSTRUCCION primary key (CODIGOCONSTRUCCION)
);

```

```

/*=====
/* Table: DIMENCION                                */
/*=====

```

```

create table DIMENCION
(
  CODIGODIMENCION CHAR(16)    not null,
  NOMBRED          VARCHAR(16),
  DESCRIPCIOND    VARCHAR(32),
constraint PK_DIMENCION primary key (CODIGODIMENCION)
);

```

```

/*=====
/* Table: ENTIDADREGISTRAL                          */
/*=====

```

```

create table ENTIDADREGISTRAL
(
  IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL CHAR(16)    not null,
  TIPOER          VARCHAR(16)    not null,
  NOMBREER        VARCHAR(32),
  DIRECCIONER     VARCHAR(32),
  TELEFONOER      VARCHAR(16),
  CELULARER       VARCHAR(16),
  EMAILER         VARCHAR(32),
constraint PK_ENTIDADREGISTRAL primary key
(IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL)
);

```

```

/*=====
/* Table: ESTRUCTURA                                */
/*=====

```

```

create table ESTRUCTURA
(
  CODIGOESTRUCTURA CHAR(16)    not null,
  NOMBREE           VARCHAR(16),
  MATERIALE         VARCHAR(16),
  DESCRIPCIONE     VARCHAR(32),
constraint PK_ESTRUCTURA primary key (CODIGOESTRUCTURA)
);

```

```

/*=====
/* Table: ESTRUCTURASCONSTRUCCION                    */
/*=====

```

```

create table ESTRUCTURASCONSTRUCCION

```

```
(
  CODIGOESTRUCTURACONSTRUCCION CHAR(16)    not null,
  CODIGOCONSTRUCCION CHAR(16)    not null,
  CODIGOESTRUCTURA CHAR(16)    not null,
  TIPOEC CHAR(16),
  CANTIDADEC NUMBER,
  FECHAEC DATETIME,
constraint PK_ESTRUCTURASCONSTRUCCION primary key
(CODIGOESTRUCTURACONSTRUCCION, CODIGOCONSTRUCCION,
CODIGOESTRUCTURA)
);
```

```
/*=====
/* Table: INSTALACION */
/*=====
```

```
create table INSTALACION
(
  CODIGOINSTALACION CHAR(16)    not null,
  NOMBREI VARCHAR(16),
  DESCRIPCIONI VARCHAR(32),
constraint PK_INSTALACION primary key (CODIGOINSTALACION)
);
```

```
/*=====
/* Table: INSTALACIONESCONSTRUCCION */
/*=====
```

```
create table INSTALACIONESCONSTRUCCION
(
  CODIGOINSTALACIONCONSTRUCCION CHAR(16)    not null,
  CODIGOCONSTRUCCION CHAR(16)    not null,
  CODIGOINSTALACION CHAR(16)    not null,
  TIPOIC CHAR(32),
  PROVEEDORIC CHAR(32),
  FECHAIC DATETIME,
constraint PK_INSTALACIONESCONSTRUCCION primary key
(CODIGOINSTALACIONCONSTRUCCION, CODIGOCONSTRUCCION,
CODIGOINSTALACION)
);
```

```
/*=====
/* Table: MEDIDAS */
/*=====
```

```
create table MEDIDAS
(
  CODIGOMEDIDA CHAR(16)    not null,
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16)    not null,
  CODIGODIMENCION CHAR(16)    not null,
  UNIDADM CHAR(16),
  VALORM NUMBER,
```

```

    FECHAM          DATETIME,
constraint PK_MEDIDAS primary key (CODIGOMEDIDA, CLAVEREGISTRAL,
CODIGODIMENCION)
);

```

```

/*=====
/* Table: MEJORA                                     */
/*=====

```

```

create table MEJORA
(
    CODIGOMEJORA    CHAR(16)    not null,
    NOMBREM        VARCHAR(16),
    MATERIALM      VARCHAR(16),
    UNIDADMEDIDAM  VARCHAR(16),
    CANTIDADUNIDADESM NUMERIC(16,2),
    VALORUNIDADM   NUMERIC(16,2),
    DESCRIPCIONM   VARCHAR(32),
constraint PK_MEJORA primary key (CODIGOMEJORA)
);

```

```

/*=====
/* Table: PARTES                                     */
/*=====

```

```

create table PARTES
(
    CODIGOPARTE    CHAR(16)    not null,
    CLAVEREGISTRAL CHAR(16)    not null,
    CODIGOREPUESTO CHAR(16)    not null,
    FECHACAMBIOP  DATETIME,
    ONSERVACIONESP CHAR(32),
constraint PK_PARTES primary key (CODIGOPARTE, CLAVEREGISTRAL,
CODIGOREPUESTO)
);

```

```

/*=====
/* Table: PERSONA                                     */
/*=====

```

```

create table PERSONA
(
    IDENTIFICACIONPERSONA CHAR(16)    not null,
    TIPOP                VARCHAR(16)  not null,
    NOMBREP              VARCHAR(32),
    SEXOP                VARCHAR(16),
    ESTADOCIVILP        VARCHAR(16),
    RESIDENCIAP          VARCHAR(32),
    DIRECCIONP           VARCHAR(32),
    FONOP                VARCHAR(16),
    CELULARP             VARCHAR(16),
    EMAILP               VARCHAR(32),

```

```
constraint PK_PERSONA primary key (IDENTIFICACIONPERSONA)
);
```

```
/*=====
/* Table: PROPIETARIOS */
/*=====
```

```
create table PROPIETARIOS
(
  CODIGOPROPIETARIO CHAR(16) not null,
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16) not null,
  IDENTIFICACIONPERSONA CHAR(16) not null,
  FORMAADQUISICIONP CHAR(32),
  FUENTEADQUISICIONP CHAR(32),
  constraint PK_PROPIETARIOS primary key (CODIGOPROPIETARIO,
  CLAVEREGISTRAL, IDENTIFICACIONPERSONA)
);
```

```
/*=====
/* Table: REGISTROS */
/*=====
```

```
create table REGISTROS
(
  CODIGOREGISTRO CHAR(16) not null,
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16) not null,
  IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL CHAR(16) not null,
  FECHAR DATETIME,
  VENDEDORR CHAR(32),
  COMPRADORR CHAR(32),
  NOMBREREGISTRADORR CHAR(32),
  CUANTIA NUMBER,
  NOTARIAESCRITURASR CHAR(16),
  NOTARIOESCRITURASR CHAR(32),
  NOTARIADOCUMENTOHABILITANTER CHAR(16),
  NOTARIODOCUMENTOHABILITANTER CHAR(32),
  constraint PK_REGISTROS primary key (CODIGOREGISTRO,
  CLAVEREGISTRAL, IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL)
);
```

```
/*=====
/* Table: REPUESTO */
/*=====
```

```
create table REPUESTO
(
  CODIGOREPUESTO CHAR(16) not null,
  NOMBRR VARCHAR(32),
  DESCRIPCIONR VARCHAR(32),
  constraint PK_REPUESTO primary key (CODIGOREPUESTO)
);
```

```

/*=====
/* Table: SERVICIOS                                     */
/*=====
create table SERVICIOS
(
  CODIGOSERVICIO CHAR(16) not null,
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16) not null,
  CODIGOINSTALACION CHAR(16) not null,
  TIPOS CHAR(16),
  FECHAINSTALACION DATETIME,
constraint PK_SERVICIOS primary key (CODIGOSERVICIO,
CLAVEREGISTRAL, CODIGOINSTALACION)
);

/*=====
/* Table: UBICACION                                     */
/*=====
create table UBICACION
(
  CLAVEREGISTRAL CHAR(16) not null,
  CONTINENTEU VARCHAR(32) not null,
  PAISU VARCHAR(32),
  REGIONU VARCHAR(32),
  PROVINCI AU VARCHAR(32),
  CANTONU VARCHAR(32),
  PARROQUIAU VARCHAR(32),
  BARRIOU VARCHAR(32),
  SECTORU VARCHAR(16),
  CALLEU VARCHAR(32),
  NUMEROCALLEU VARCHAR(16),
  MANZANAU VARCHAR(16),
  CONJUNTOU VARCHAR(32),
  BLOQUEU VARCHAR(16),
  EDIFICIOU VARCHAR(32),
  PISOU INTEGER,
  ALAPISOU VARCHAR(16),
  NUMEROU SMALLINT,
  LONGITUDU VARCHAR(8) not null,
  LATITUDU VARCHAR(8) not null,
constraint PK_UBICACION primary key (CLAVEREGISTRAL)
);

/*=====
/* Table: USO                                           */
/*=====
create table USO
(
  CODIGOUSO CHAR(16) not null,
  NOMBREUSO VARCHAR(16),

```

```

    DESCRIPCIONUSO    VARCHAR(32),
constraint PK_USO primary key (CODIGOUSO)
);

```

```

/*=====
/* Table: VALORESADICIONALES          */
/*=====
create table VALORESADICIONALES
(
    CODIGOVALORADICIONAL CHAR(16)    not null,
    CLAVEREGISTRAL      CHAR(16)    not null,
    CODIGOMEJORA        CHAR(16)    not null,
    MONTOVA              NUMBER,
    FECHAVA              DATETIME,
    OBSERVACIONESVA     CHAR(32),
constraint PK_VALORESADICIONALES primary key
(CODIGOVALORADICIONAL, CLAVEREGISTRAL, CODIGOMEJORA)
);

```

```

/*=====
/* Table: VIASACCESO                  */
/*=====
create table VIASACCESO
(
    CODIGOVIACCESO     CHAR(16)    not null,
    CLAVEREGISTRAL     CHAR(16)    not null,
    CODIGOACCESIBILIDAD CHAR(16)    not null,
    MATERIALVAC        CHAR(32),
    MATERIALBORDILLOSVAC CHAR(32),
    MATERIALACERASVAC  CHAR(32),
constraint PK_VIASACCESO primary key (CODIGOVIACCESO,
CLAVEREGISTRAL, CODIGOACCESIBILIDAD)
);

```

```

alter table ACABADOSCONSTRUCCION
    add constraint FK_ACABADOS_ACABADOSC_CONSTRUC foreign key
(CODIGOCONSTRUCCION)
    references CONSTRUCCION (CODIGOCONSTRUCCION);

```

```

alter table ACABADOSCONSTRUCCION
    add constraint FK_ACABADOS_ACABADOSC_ACABADO foreign key
(CODIGOACABADO)
    references ACABADO (CODIGOACABADO);

```

```

alter table ACTIVIDADES
    add constraint FK_ACTIVIDA_ACTIVIDAD_BIENREGI foreign key
(CLAVEREGISTRAL)
    references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);

```

```
alter table ACTIVIDADES
  add constraint FK_ACTIVIDA_ACTIVIDAD_USO foreign key (CODIGOUSO)
  references USO (CODIGOUSO);
```

```
alter table CONSTRUCCION
  add constraint FK_CONSTRUC_EDIFICACI_BIENREGI foreign key
  (CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table ESTRUCTURASCONSTRUCCION
  add constraint FK_ESTRUCTU_ESTRUCTUR_CONSTRUC foreign key
  (CODIGOCONSTRUCCION)
  references CONSTRUCCION (CODIGOCONSTRUCCION);
```

```
alter table ESTRUCTURASCONSTRUCCION
  add constraint FK_ESTRUCTU_ESTRUCTUR_ESTRUCTU foreign key
  (CODIGOESTRUCTURA)
  references ESTRUCTURA (CODIGOESTRUCTURA);
```

```
alter table INSTALACIONESCONSTRUCCION
  add constraint FK_INSTALAC_INSTALACI_CONSTRUC foreign key
  (CODIGOCONSTRUCCION)
  references CONSTRUCCION (CODIGOCONSTRUCCION);
```

```
alter table INSTALACIONESCONSTRUCCION
  add constraint FK_INSTALAC_INSTALACI_INSTALAC foreign key
  (CODIGOINSTALACION)
  references INSTALACION (CODIGOINSTALACION);
```

```
alter table MEDIDAS
  add constraint FK_MEDIDAS_MEDIDAS_BIENREGI foreign key
  (CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table MEDIDAS
  add constraint FK_MEDIDAS_MEDIDAS2_DIMENCIO foreign key
  (CODIGODIMENCION)
  references DIMENCION (CODIGODIMENCION);
```

```
alter table PARTES
  add constraint FK_PARTES_PARTES_BIENREGI foreign key
  (CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table PARTES
  add constraint FK_PARTES_PARTES2_REPUESTO foreign key
  (CODIGOREPUESTO)
  references REPUESTO (CODIGOREPUESTO);
```

```
alter table PROPIETARIOS
  add constraint FK_PROPIETA_PROPIETAR_BIENREGI foreign key
(CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table PROPIETARIOS
  add constraint FK_PROPIETA_PROPIETAR_PERSONA foreign key
(IDENTIFICACIONPERSONA)
  references PERSONA (IDENTIFICACIONPERSONA);
```

```
alter table REGISTROS
  add constraint FK_REGISTRO_REGISTROS_BIENREGI foreign key
(CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table REGISTROS
  add constraint FK_REGISTRO_REGISTROS_ENTIDADR foreign key
(IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL)
  references ENTIDADREGISTRAL (IDENTIFICACIONENTIDADREGISTRAL);
```

```
alter table SERVICIOS
  add constraint FK_SERVICIO_SERVICIOS_BIENREGI foreign key
(CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table SERVICIOS
  add constraint FK_SERVICIO_SERVICIOS_INSTALAC foreign key
(CODIGOINSTALACION)
  references INSTALACION (CODIGOINSTALACION);
```

```
alter table UBICACION
  add constraint FK_UBICACIO_LUGARES_BIENREGI foreign key
(CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table VALORESADICIONALES
  add constraint FK_VALORESA_VALORESAD_BIENREGI foreign key
(CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table VALORESADICIONALES
  add constraint FK_VALORESA_VALORESAD_MEJORA foreign key
(CODIGOMEJORA)
  references MEJORA (CODIGOMEJORA);
```

```
alter table VIASACCESO
  add constraint FK_VIASACCE_VIASACCES_BIENREGI foreign key
(CLAVEREGISTRAL)
  references BIENREGISTRABLE (CLAVEREGISTRAL);
```

```
alter table VIASACCESO
  add constraint FK_VIASACCE_VIASACCES_ACCESIBI foreign key
  (CODIGOACCESIBILIDAD)
  references ACCESIBILIDAD (CODIGOACCESIBILIDAD);
```

ANEXO 2

DICCIONARIO DE LA GEO-BASE DE DATOS

ObjectClasses

ObjectClass Name	Type	Geometry	Subtype
BienesRegistrablesInmuebles			
Construcciones	Simple FeatureClass	Polygon	-
MaquinasEstacionarias	Simple FeatureClass	Point	-
Predios	Simple FeatureClass	Polygon	-
ViasAccesibilidad	Simple FeatureClass	Polyline	-
BienesRegistrablesMuebles			
Asociaciones	Simple FeatureClass	Point	-
Maquinarias	Simple FeatureClass	Point	-
MediosTransporte	Simple FeatureClass	Point	-
LugaresGeograficos			
Barrios	Simple FeatureClass	Polygon	-
Cantones	Simple FeatureClass	Polygon	-
Parroquias	Simple FeatureClass	Polygon	-
Provincias	Simple FeatureClass	Polygon	-
Regiones	Simple FeatureClass	Polygon	-
Sectores	Simple FeatureClass	Polygon	-
Zonas	Simple FeatureClass	Polygon	-
RedesServicios			
RedesDatos	Simple FeatureClass	Polyline	-
RedesElectricas	Simple FeatureClass	Polyline	-
RedesTelefonicas	Simple FeatureClass	Polyline	-
RedesTelevision	Simple FeatureClass	Polyline	-
RedesViales			
ViasAereas	Simple FeatureClass	Polyline	-
ViasMaritimas	Simple FeatureClass	Polyline	-
ViasSubmarinas	Simple FeatureClass	Polyline	-
ViasTerrestres	Simple FeatureClass	Polyline	-
Stand Alone ObjectClass(s)			
Acabados	Table	-	-
Dimenciones	Table	-	-
EntidadesRegistrales	Simple FeatureClass	Point	-
Estructuras	Table	-	-
Instalaciones	Table	-	-
MejorasPrediales	Table	-	-
Personas	Table	-	-
Repuestos	Table	-	-
Ubicaciones	Table	-	-
UsosSuelo	Table	-	-

Acabados**Alias** Acabados**Dataset** Table**Type****FeatureType**

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoAcabado			String	0	0	16	No
NombreAcabado			String	0	0	32	Yes
MaterialAcabado			String	0	0	32	Yes
DescripcionAcabado			String	0	0	32	Yes

Subtype Name**Default Value****Domain****Index Name****Ascending****Unique****Fields**

FDO_OBJECTID Yes

Yes

OBJECTID

GDB_38_CodigoAcaYes

No

CodigoAcabado

Asociaciones**Alias** Asociaciones**Geometry:**Point**Dataset** FeatureClass**Average Number of Points:**0**Type****Has M:**No**FeatureType**Simple**Has Z:**No**Grid Size:**1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
RucAsociacion			String	0	0	16	No
NombreAsociacion			String	0	0	32	Yes
NombreComercialAsociacion			String	0	0	32	Yes
ObjetoAsociacion			String	0	0	32	Yes
CapitalAsociacion			Double	0	0	8	Yes
FechaCreacionAsociacion			Date	0	0	8	Yes
WebAsociacion			String	0	0	32	Yes
EmailAsociacion			String	0	0	32	Yes
TelefonoAsociacion			String	0	0	16	Yes
CelularAsociacion			String	0	0	16	Yes
ObservacionesAsociacion			String	0	0	32	Yes

Subtype Name**Default Value****Domain****Index Name****Ascending****Unique****Fields**

FDO_OBJECTID Yes

Yes

OBJECTID

GDB_61_RucAsociaYes

No

RucAsociacion

SHAPE_INDEX Yes

No

SHAPE

Barrios

Alias	Barrios	Geometry:	Polygon				
Dataset Type	FeatureClass	Average Number of Points:	0				
FeatureType	Simple	Has M:	No				
		Has Z:	No				
		Grid Size:	1000				
Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoBarrio			String	0	0	16	No
NombreBarrio			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes
Subtype Name	Default Value	Domain					
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_21_CodigoBar	Yes	No	CodigoBarrio				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

Cantones

Alias	Cantones	Geometry:	Polygon				
Dataset Type	FeatureClass	Average Number of Points:	0				
FeatureType	Simple	Has M:	No				
		Has Z:	No				
		Grid Size:	1000				
Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoCanton			String	0	0	16	No
NombreCanton			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes
Subtype Name	Default Value	Domain					
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_19_CodigoCan	Yes	No	CodigoCanton				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

Construcciones

Alias	Construcciones	Geometry:	Polygon				
Dataset Type	FeatureClass	Average Number of Points:	0				
FeatureType	Simple	Has M:	No				
		Has Z:	Yes				
		Grid Size:	1000				
Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Prec	Scal	Lengt	Nul
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geomet ry	0	0	0	Ye s
CodigoConstruccion			String	0	0	16	No

NombreConstruccion			String	0	0	32	Yes
DescripcionConstruccion			String	0	0	32	Yes
NumeroPisosConstruccion			Small Integer	0	0	2	Yes
FechaConstruccion			Date	0	0	8	Yes
CondicionFisicaConstruccion			String	0	0	32	Yes
UnidadadMedidaConstruccion			Double	0	0	8	Yes
ValorUnitarioConstruccion			Double	0	0	8	Yes
MaterialsConstruccion			String	0	0	32	Yes
EstadoConstruccion			String	0	0	16	Yes
ValorCulturalConstruccion			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name	Default Value		Domain			
Index Name	Ascending	Unique	Fields			
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID			
GDB_39_CodigoCon	Yes	No	CodigoConstruccion			
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE			

Dimensiones

Alias Dimensiones

Dataset Table

Type

FeatureType

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoDimension			String	0	0	16	No
NombreDimencion			String	0	0	32	No
DescripcionDimencion			String	0	0	32	Yes

Subtype Name	Default Value		Domain			
Index Name	Ascending	Unique	Fields			
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID			
GDB_33_CodigoDim	Yes	No	CodigoDimension			

EntidadesRegistrales

Alias EntidadesRegistrales

Dataset FeatureClass

Geometry:Point

Average Number of Points:0

Type		Has M:No		Has Z:No		Grid Size:1000	
FeatureTypeSimple							
Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
RucEntidadRegistral			String	0	0	16	No
TipoEntidadRegistral			String	0	0	16	No
NombreEntidadRegistral			String	0	0	32	Yes
DescrpcionEntidadRegistral			String	0	0	32	Yes
DireccionEntidadRegistral			String	0	0	32	Yes
FonoEntidadRegistral			String	0	0	16	Yes
CelularEntidadRegistral	EmailEntidadRegistral	CelularEntidadRegistral	String	0	0	16	Yes
WebEntidadRegistral			String	0	0	32	Yes
ObservacionesEntidadRegistral			String	0	0	32	Yes
Subtype Name	Default Value		Domain				
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_9_RucEntidad	Yes	No	RucEntidadRegistral				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

Estructuras

Alias Estructuras

Dataset Table

Type

FeatureType

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoEstructura			String	0	0	16	No
NombreEstructura			String	0	0	32	Yes
MaterialEstructura			String	0	0	32	Yes
DescripcionEstructura			String	0	0	32	Yes
Subtype Name	Default Value		Domain				
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_37_CodigoEst	Yes	No	CodigoEstructura				

Instalaciones

Alias Instalaciones

Dataset Table
Type
FeatureType

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoInstalacion			String	0	0	16	No
NombreInstalacion			String	0	0	32	Yes
DescripcionInstalacion			String	0	0	32	Yes
Subtype Name	Default Value		Domain				
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_59_CodigoIns	Yes	No	CodigoInstalacion				

Maquinarias

Alias Maquinarias
Dataset FeatureClass
Type

Geometry:Point
Average Number of Points:0
Has M:No
Has Z:No
Grid Size:1000

FeatureTypeSimple

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoMaquinaria			String	0	0	16	No
NombreMaquinaria			String	0	0	32	Yes
DescripcionMaquinaria			String	0	0	32	Yes
ObservacionesMaquinaria			String	0	0	32	Yes
Subtype Name	Default Value		Domain				
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_7_CodigoMaquina	Yes	No	CodigoMaquinaria				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

MaquinasEstacionarias

Alias MaquinasEstacionarias
Dataset FeatureClass
Type

Geometry:Point
Average Number of Points:0
Has M:No
Has Z:No
Grid Size:1000

FeatureTypeSimple

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes

CodigoMaquinaEstacionaria	String	0	0	16	No
NombreMaquinaEstacionaria	String	0	0	32	Yes
DescripcionMaquinaEstacionaria	String	0	0	32	Yes
MarcaMaquinaEstacionaria	String	0	0	16	No
SerieMaquinaEstacionaria	String	0	0	32	No
ColorMaquinaEstacionaria	String	0	0	16	Yes
EstadoMaquinaEstacionaria	String	0	0	16	No
ObservacionesMaquinaEstacionaria	String	0	0	32	Yes

Subtype Name	Default Value		Domain
Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_4_CodigoMaquinaEstacionaria	Yes	No	CodigoMaquinaEstacionaria
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

MediosTransporte

Alias	MediosTransporte	Geometry: Point
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type	FeatureClass	Has M: No
FeatureType	Simple	Has Z: No
		Grid Size: 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Len	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
TipoMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
NombreMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
DescripcionMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
MarcaMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
SerieMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
ColorMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
EstadoMedioTransporte			String	0	0	50	Yes
ObservacionesMedioTransporte			String	0	0	50	Yes

Subtype Name	Default Value		Domain
Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_5_CodigoMedioTransporte	Yes	No	CodigoMedioTransporte
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

MejorasPrediales

Alias	MejorasPrediales
Dataset	Table

Type**FeatureType**

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoMejora			String	0	0	16	No
NombreMejora			String	0	0	32	Yes
MaterialMejora			String	0	0	32	Yes
UnidadMedidaMejora			Double	0	0	8	Yes
CantidadUnidadesMejora			Double	0	0	8	Yes
ValorUnidadMejora			Double	0	0	8	Yes
DescripcionMejora			String	0	0	32	Yes

Subtype Name**Default Value****Domain**

Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_35_CodigoMejYes		No	CodigoMejora

Parroquias**Alias** Parroquias**Geometry:**Polygon**Dataset** FeatureClass**Average Number of Points:**0**Type****Has M:**No**FeatureType**Simple**Has Z:**No**Grid Size:**1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoParroquia			String	0	0	16	No
NombreParroquia			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name**Default Value****Domain**

Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_20_CodigoParYes		No	CodigoParroquia
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

Personas**Alias** Personas**Dataset** Table**Type****FeatureType**

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
IdentificacionPersona			String	0	0	32	No

TipoPersona	String0	0	16	No
NombrePersona	String0	0	32	Yes
SexoPersona	String0	0	16	Yes
EstadoCivilPersona	String0	0	16	Yes
ResidenciaPersona	String0	0	32	Yes
DireccionPersona	String0	0	32	Yes
FonoPersona	String0	0	16	Yes
CelularPersona	String0	0	16	Yes
EmailPersona	String0	0	32	Yes

Subtype Name	Default Value		Domain
Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_32_CelularPe	Yes	No	CelularPersona
GDB_32_Identic	Yes	No	IdentificacionPersona

Predios

Alias	Predios	Geometry: Polygon
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type		Has M: No
		Has Z: Yes
FeatureType Simple		Grid Size: 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Lengt	Nul
				.	e	h	l
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometr y	0	0	0	Yes
ClaveRegistralPredi o			String	0	0	16	No
TipoPredio			String	0	0	16	No
NombrePredio			String	0	0	16	Yes
DescripcionPredio			String	0	0	32	Yes
TopografiaPredio			String	0	0	16	No
ObservacionesPredi o			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Lengt h	SHAPE_Lengt h	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name	Default Value		Domain
Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_1_ClaveRegis	Yes	No	ClaveRegistralPredio
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

Provincias

Alias	Provincias	Geometry: Polygon
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type		Has M: No
		Has Z: No
FeatureType Simple		Grid Size: 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Lengt	Nul
				.	e	h	l
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometr y	0	0	0	Yes
CodigoProvincia			String	0	0	16	No
NombreProvincia			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Lengt h	SHAPE_Lengt h	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name	Default Value	Domain	
Index Name	Ascending	Unique	
		Fields	
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_18_CodigoPro	Yes	No	CodigoProvincia
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

RedesDatos

Alias	RedesDatos	Geometry: Polyline
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type		Has M: Yes
FeatureType	Simple	Has Z: No
		Grid Size: 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Lengt	Nul
				.	e	h	l
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometr y	0	0	0	Yes
CodigoRedDatos			String	0	0	16	No
TipoRedDatos			String	0	0	16	No
NombreRedDato			String	0	0	31	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Lengt h	SHAPE_Lengt h	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name	Default Value	Domain	
Index Name	Ascending	Unique	
		Fields	
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_31_CodigoRed	Yes	No	CodigoRedDatos
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

RedesElectricas

Alias	RedesElectricas	Geometry: Polyline
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type		Has M: Yes
FeatureType	Simple	Has Z: No
		Grid Size: 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Lengt	Nul
				.	e	h	l
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Length	Null
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoRedElectrica			String	0	0	16	No
NombreRedElectrica			String	0	0	32	Yes
DescripcionRedElectrica			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
Subtype Name		Default Value		Domain			
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_28_CodigoRed	Yes	No	CodigoRedElectrica				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

RedesTelefonicas

Alias	RedesTelefonicas	Geometry:	Polyline
Dataset Type	FeatureClass	Average Number of Points:	0
FeatureType	Simple	Has M:	Yes
		Has Z:	No
		Grid Size:	1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoRedTelefonica			String	0	0	16	No
TipoRedTelefonica			String	0	0	16	No
NombreRedTelefonica			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name	Default Value	Domain
Index Name	Ascending	Unique
FDO_OBJECTID	Yes	Yes
GDB_30_CodigoRed	Yes	No
SHAPE_INDEX	Yes	No

RedesTelevision

Alias	RedesTelevision	Geometry:	Polyline
Dataset Type	FeatureClass	Average Number of Points:	0
FeatureType	Simple	Has M:	No
		Has Z:	No
		Grid Size:	1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
CodigoRedTelevisio n			String	0	0	16	No
TipoRedTelevision			String	0	0	16	No
NombreRedTelevio n			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Lengt h	SHAPE_Lengt h	Double	0	0	8	Yes
Subtype Name			Default Value		Domain		
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_29_CodigoRed	Yes	No	CodigoRedTelevision				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

Regiones

Alias	Regiones	Geometry:	Polygon
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points:	0
Type	FeatureClass	Has M:	No
FeatureType	Simple	Has Z:	No
		Grid Size:	1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoRegion			String	0	0	16	No
NombreRegion			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes
Subtype Name			Default Value		Domain		
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_15_CodigoReg	Yes	No	CodigoRegion				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

Repuestos

Alias	Repuestos
Dataset	Table
Type	Table
FeatureType	

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoRepuesto			String	0	0	16	No
NombreRepuesto			String	0	0	32	Yes
DescripcionRepuesto			String	0	0	32	Yes
Subtype Name			Default Value		Domain		
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_34_CodigoRep	Yes	No	CodigoRepuesto				

Sectores

Alias Sectores
Dataset FeatureClass
Type

Geometry:Polygon
Average Number of Points:0
Has M:No
Has Z:No
Grid Size:1000

FeatureTypeSimple

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoSector			String	0	0	16	No
NombreSector			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name**Default Value****Domain****Index Name****Ascending****Unique****Fields**

FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_22_CodigoSec	Yes	No	CodigoSector
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

Ubicaciones

Alias Ubicaciones

Dataset Table

Type

FeatureType

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoUbicacion			String	0	0	16	No
CalleUbicacion			String	0	0	32	Yes
NumeroCalleUbicacion			String	0	0	16	Yes
ManzanaUbicacion			String	0	0	16	Yes
ConjuntoUbicacion			String	0	0	32	Yes
BloqueUbicacion			String	0	0	32	Yes
EdificioUbicacion			String	0	0	32	Yes
PisoUbicacion	PisoUbicacion	PisoUbicacion	Integer	0	0	2	Yes
AlaPisoUbicacion			String	0	0	8	Yes
NumeroUbicacion			String	0	0	8	Yes
LongitudUbicacion			String	0	0	16	No
LatitudUbicacion			String	0	0	16	No

Subtype Name**Default Value****Domain****ObjectClass**

PisoUbicacion

2

-

Index Name**Ascending****Unique****Fields**

FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_23_CodigoUbi	Yes	No	CodigoUbicacion

UsosSuelo**Alias** UsosSuelo**Dataset** Table**Type****FeatureType**

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
CodigoUsosSuelo			String	0	0	16	No
NombreUsosSuelo			String	0	0	32	Yes
DescripcionUsosSuelo			String	0	0	32	Yes

Subtype Name**Default Value****Domain**

Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_36_CodigoUsos	Yes	No	CodigoUsosSuelo

ViasAccesibilidad**Alias** ViasAccesibilidad**Dataset** FeatureClass**Type****FeatureType** Simple**Geometry:** Polyline**Average Number of Points:** 0**Has M:** Yes**Has Z:** No**Grid Size:** 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Prec n.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoViaAccesibilidad			String	0	0	16	No
TipoViaAccesibilidad			String	0	0	16	Yes
NombreViaAccesibilidad			String	0	0	32	Yes
DescripcionViaAccesibilidad			String	0	0	32	Yes
ObservacionesViaAccesibilidad			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name**Default Value****Domain**

Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_40_CodigoVia	Yes	No	CodigoViaAccesibilidad
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

ViasAereas**Alias** ViasAereas**Dataset** FeatureClass**Type****FeatureType** Simple**Geometry:** Polyline**Average Number of Points:** 0**Has M:** Yes**Has Z:** No

Grid Size:1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn	Scal	Lengt	Nul
				.	e	h	I
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometr y	0	0	0	Yes
CodigoViaAerea			String	0	0	16	No
NombreViaAerea			String	0	0	32	Yes
DescripcionViaAerea			String	0	0	32	Yes
ObservacionesViaAerea			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Leng th	SHAPE_Leng th	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name	Default Value	Domain	
Index Name	Ascending	Unique	
		Fields	
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_12_CodigoVia	Yes	No	CodigoViaAerea
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

ViasMaritimas

Alias	ViasMaritimas	Geometry: Polyline
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type		Has M: Yes
FeatureType	Simple	Has Z: No
		Grid Size: 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Prec	Scal	Lengt	Nul
				n.	e	h	I
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometr y	0	0	0	Ye s
CodigoViaMaritima			String	0	0	16	No
NombreViaMaritima			String	0	0	32	Ye s
DescripcionViaMaritima			String	0	0	32	Ye s
ObservacionesViaMaritima			String	0	0	32	Ye s
SHAPE_Length	SHAPE_Leng th	SHAPE_Leng th	Double	0	0	8	Ye s

Subtype Name	Default Value	Domain	
Index Name	Ascending	Unique	
		Fields	
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_13_CodigoVia	Yes	No	CodigoViaMaritima
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

ViasSubmarinas

Alias	ViasSubmarinas	Geometry: Polyline
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type		Has M: Yes

FeatureTypeSimple				Has Z:No			
				Grid Size:1000			
Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Prec n.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoViaSubmarina			String	0	0	16	No
NombreViaSubmarina			String	0	0	32	Yes
DescripcionViaSubmarina			String	0	0	32	Yes
ObservacionesViaSubmarina			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
Subtype Name		Default Value		Domain			
Index Name	Ascending	Unique	Fields				
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID				
GDB_24_CodigoVia	Yes	No	CodigoViaSubmarina				
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE				

ViasTerrestres

Alias ViasTerrestres

Dataset FeatureClass
Type

Geometry:Polyline

Average Number of Points:0

Has M:Yes

Has Z:No

Grid Size:1000

FeatureTypeSimple

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Prec n.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoViaTerrestre			String	0	0	16	No
NombreViaTerrestre			String	0	0	32	Yes
DescripcionViaTerrestre			String	0	0	32	Yes
MaterialViaTerrestre			String	0	0	32	Yes
MaterialBordillosViaTerrestre			String	0	0	32	Yes
MaterialAcerasViaTerrestre			String	0	0	32	Yes
ObservacionesViaTerrestre			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
Subtype Name		Default Value		Domain			

Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_11_CodigoVia	Yes	No	CodigoViaTerrestre
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

Zonas

Alias	Zonas	Geometry: Polygon
Dataset	FeatureClass	Average Number of Points: 0
Type	FeatureClass	Has M: No
FeatureType	Simple	Has Z: No
		Grid Size: 1000

Field Name	Alias Name	Model Name	Type	Precn.	Scale	Length	Null
OBJECTID	OBJECTID	OBJECTID	OID	0	0	4	No
SHAPE	SHAPE	SHAPE	Geometry	0	0	0	Yes
CodigoZona			String	0	0	16	No
NombreZona			String	0	0	32	Yes
SHAPE_Length	SHAPE_Length	SHAPE_Length	Double	0	0	8	Yes
SHAPE_Area	SHAPE_Area	SHAPE_Area	Double	0	0	8	Yes

Subtype Name Default Value Domain

Index Name	Ascending	Unique	Fields
FDO_OBJECTID	Yes	Yes	OBJECTID
GDB_17_CodigoZon	Yes	No	CodigoZona
SHAPE_INDEX	Yes	No	SHAPE

Relationships

Name	Origin	Destination	Attribu	Compo	Rul
			ted	site	es
AcabadosConstruccion	Construcciones	Acabados	Yes	No	No
ActividadesPredios	Predios	UsosSuelo	Yes	No	No
BarriosZonaParroquia	Barrios	Zonas	No	No	No
CantonesProvincia	Cantones	Provincias	No	No	No
ConstruccionesPredio	Predios	Construcciones	No	No	No
EstructurasConstruccion	Construcciones	Estructuras	Yes	No	No
InstalacionesConstruccion	Construcciones	Instalaciones	Yes	No	No
MaquinasEstacionariasPredio	Predios	MaquinasEstacionarias	No	No	No
MedidasTerrenoPredial	Predios	Dimenciones	Yes	No	No
MejorasMaquinaEstacionaria	MaquinasEstacionarias	Repuestos	Yes	No	No
MejorasMaquinaria	Maquinarias	Repuestos	Yes	No	No
MejorasMedioTransporte	MediosTransporte	Repuestos	Yes	No	No
ParroquiasCanton	Parroquias	Cantones	No	No	No
PropietariosAsociaciones	Asociaciones	Personas	Yes	No	No
PropietariosMaquinarias	Personas	Maquinarias	Yes	No	No
PropietariosMaquinasEstacionarias	MaquinasEstacionarias	Personas	Yes	No	No
PropietariosMediosTransporte	Personas	MediosTransporte	Yes	No	No

PropietariosPredios	Predios	Personas	Yes	No	No
ProvinciasRegion	Provincias	Regiones	No	No	No
RegistrosMaquinaria	Maquinarias	EntidadesRegist rales	Yes	No	No
RegistrosMaquinasEstacion arias	MaquinasEstaci onarias	EntidadesRegist rales	Yes	No	No
RegistrosMediosTransporte	MediosTransporte	EntidadesRegist rales	Yes	No	No
RegistrosPrediales	Predios	EntidadesRegist rales	Yes	No	No
SectoresBarrio	Sectores	Barrios	No	No	No
ServiciosComunicacionDat os	RedesDatos	Instalaciones	No	No	No
ServiciosEnergiaElectrica	RedesElectricas	Instalaciones	No	No	No
ServiciosMaquinEstaciona ria	MaquinasEstaci onarias	Instalaciones	Yes	No	No
ServiciosMaquinarias	Maquinarias	Instalaciones	No	No	No
ServiciosPredios	Predios	Instalaciones	Yes	No	No
ServiciosTelefonia	RedesTelefonic as	Instalaciones	No	No	No
ServiciosTelevision	RedesTelevision	Instalaciones	No	No	No
ServiciosTransporteAereo	MediosTransporte	ViasAereas	No	No	No
ServiciosTransporteMaritim o	MediosTransporte	ViasSubmarinas	No	No	No
ServiciosTransporteSubmar ino	MediosTransporte	ViasSubmarinas	No	No	No
ServiciosTransporteTerrestre	MediosTransporte	ViasTerrestres	No	No	No
ServiciosViasAccesibilidadT errestres	ViasAccesibilida d	ViasTerrestres	No	No	No
ServiciosViasAccesibilidad Aereas	ViasAccesibilida d	ViasAereas	No	No	No
ServiciosViasAccesibilidad Maritima	ViasAccesibilida d	ViasMaritimas	No	No	No
ServiciosViasAccesibilidad Submarinas	ViasAccesibilida d	ViasSubmarinas	No	No	No
UbicacionBarrios	Barrios	Ubicaciones	No	No	No
UbicacionesAsociacion	Asociaciones	Ubicaciones	No	No	No
UbicacionesMaquinaria	Maquinarias	Ubicaciones	Yes	No	No
UbicacionesMedioTransporte	MediosTransporte	Ubicaciones	Yes	No	No
UbicacionMaquinasEstacio narias	MaquinasEstaci onarias	Ubicaciones	No	No	No
UbicacionPredios	Predios	Ubicaciones	No	No	No
ValoresAdicionalesPredio	Predios	MejorasPrediale s	Yes	No	No
ViasAccebilidadPredio	Predios	ViasAccesibilida d	No	No	No

[ZonasParroquia](#) Zonas Parroquias No No No

AcabadosConstruccion

Composite No

Cardinality Many To Many

Notification Both

CodigoConstruccion (*Origin Foreign Key*)

CodigoAcabado (*Destination Foreign Key*)

Attributed CodigoAcabadoConstruccion (*Non-Key*)

TipoAcabadoConstruccion (*Non-Key*)

CantidadAcabadoConstruccion (*Non-Key*)

FechaAcabadoConstruccion (*Non-Key*)

Origin

Destination

ObjectClass Construcciones

Acabados

Key CodigoConstruccion (*Origin Primary Key*)

CodigoAcabado (*Destination Primary Key*)

Labels Construcciones

Acabados

ActividadesPredios

Composite No

Cardinality Many To Many

Notification Both

ClaveRegistralPredio (*Origin Foreign Key*)

CodigoUsoSuelo (*Destination Foreign Key*)

CodigoActividad (*Non-Key*)

Attributed NombreActividad (*Non-Key*)

DescripcionActividad (*Non-Key*)

FechaInicioActividad (*Non-Key*)

FechaFinActividad (*Non-Key*)

Origin

Destination

ObjectClass Predios

UsosSuelo

Key ClaveRegistralPredio (*Origin Primary Key*)

CodigoUsoSuelo (*Destination Primary Key*)

Labels Predios

UsosSuelo

BarriosZonaParroquia

Composite No

Cardinality One To Many

Notification Backward

Attributed No

Origin

Destination

ObjectClass Barrios

Zonas

Key CodigoBarrio (*Origin Primary Key*) CodigoZona (*Origin Foreign Key*)

Labels Barrios

Zonas

CantonesProvincia

Composite No

Cardinality One To Many

Notification Backward

Attributed	No		
	Origin		Destination
ObjectClass	Cantones		Provincias
Key	CodigoCanton (<i>Origin Primary Key</i>)		CodigoProvincia (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	Cantones		Provincias

ConstruccionesPredio

Composite	No		
Cardinality	One To Many		
Notification	Forward		
Attributed	No		
	Origin		Destination
ObjectClass	Predios		Construcciones
Key	ClaveRegistralPredio (<i>Origin Primary Key</i>)		CodigoConstruccion (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	Predios		Construcciones

EstructurasConstruccion

Composite	No		
Cardinality	Many To Many		
Notification	Both		
	CodigoConstruccion (<i>Origin Foreign Key</i>)		
	CodigoEstructura (<i>Destination Foreign Key</i>)		
Attributed	CodigoEstructuraConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	TipoEstructuraConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	CantidadEstructuraConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	FechaEstructuraConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	Origin		Destination
ObjectClass	Construcciones		Estructuras
Key	CodigoConstruccion (<i>Origin Primary Key</i>)		CodigoEstructura (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Construcciones		Estructuras

InstalacionesConstruccion

Composite	No		
Cardinality	Many To Many		
Notification	Both		
	CodigoConstruccion (<i>Origin Foreign Key</i>)		
	CodigoInstalacion (<i>Destination Foreign Key</i>)		
Attributed	CodigoInstalacionConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	TipoInstalacionConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	ProveedorInstalacionConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	FechaInstalacionConstruccion (<i>Non-Key</i>)		
	Origin		Destination
ObjectClass	Construcciones		Instalaciones
Key	CodigoConstruccion (<i>Origin Primary Key</i>)		CodigoInstalacion (<i>Destination Primary Key</i>)

Labels Construcciones Instalaciones

MaquinasEstacionariasPredio

Composite No

Cardinality One To Many

Notification Forward

Attributed No

Origin

ObjectClass Predios

Key ClaveRegistralPredio (*Origin Primary Key*)

Labels Predios

Destination

MaquinasEstacionarias

CodigoMaquinaEstacionaria (*Origin Foreign Key*)

MaquinasEstacionarias

MedidasTerrenoPredial

Composite No

Cardinality Many To Many

Notification Both

ClaveRegistralPredio (*Origin Foreign Key*)

CodigoDimencion (*Destination Foreign Key*)

Attributed CodigoMedidaTerreno (*Non-Key*)

UnidadMedidaTerreno (*Non-Key*)

ValorMedidaTerreno (*Non-Key*)

FechaMedidaTerreno (*Non-Key*)

Origin

ObjectClass Predios

Key ClaveRegistralPredio (*Origin Primary Key*)

Labels Predios

Destination

Dimenciones

CodigoDimencion (*Destination Primary Key*)

Dimenciones

MejorasMaquinaEstacionaria

Composite No

Cardinality Many To Many

Notification Both

CodigoMaquinaEstacionaria (*Origin Foreign Key*)

CodigoRepuesto (*Destination Foreign Key*)

Attributed CodigoMejoraMaquinaEstacionaria (*Non-Key*)

MontoMejoraMaquinariaEstacionaria (*Non-Key*)

FechaMejoraMaquinaEstacionaria (*Non-Key*)

ObservacionesMejoraMaquinaEstacionaria (*Non-Key*)

Origin

ObjectClass MaquinasEstacionarias

Key CodigoMaquinaEstacionaria (*Origin Primary Key*)

Labels MaquinasEstacionarias

Destination

Repuestos

CodigoRepuesto (*Destination Primary Key*)

Repuestos

MejorasMaquinaria

Composite No

Cardinality Many To Many

Notification Both

	CodigoMaquinaria (<i>Origin Foreign Key</i>)	
	CodigoRepuesto (<i>Destination Foreign Key</i>)	
Attributed	CodigoMejoraMaquinaria (<i>Non-Key</i>)	
	MontoMejoraMaquinaria (<i>Non-Key</i>)	
	FechaMejoraMaquinaria (<i>Non-Key</i>)	
	ObservacionesMejoraMaquinaria (<i>Non-Key</i>)	
	Origin	Destination
ObjectClass	Maquinarias	Repuestos
Key	CodigoMaquinaria (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoRepuesto (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Maquinarias	Repuestos

MejorasMedioTransporte

Composite	No	
Cardinality	Many To Many	
Notification	Both	
	CodigoMedioTransporte (<i>Origin Foreign Key</i>)	
	CodigoRepuesto (<i>Destination Foreign Key</i>)	
Attributed	CodigoMejoraMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	MontoMejoraMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	FechaMejoraMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	ObservacionesMejoraMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	Origin	Destination
ObjectClass	MediosTransporte	Repuestos
Key	CodigoMedioTransporte (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoRepuesto (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	MediosTransporte	Repuestos

ParroquiasCanton

Composite	No	
Cardinality	One To Many	
Notification	Backward	
Attributed	No	
	Origin	Destination
ObjectClass	Parroquias	Cantones
Key	CodigoParroquia (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoCanton (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	Parroquias	Cantones

PropietariosAsociaciones

Composite	No	
Cardinality	Many To Many	
Notification	Both	
	RucAsociacion (<i>Origin Foreign Key</i>)	
	IdentificacionPersona (<i>Destination Foreign Key</i>)	
Attributed	CodigoPropietarioAsociacion (<i>Non-Key</i>)	
	PaqueteAccionarioPropietario (<i>Non-Key</i>)	
	FechaAdquisicionAcciones (<i>Non-Key</i>)	
	Origin	Destination

ObjectClass	Asociaciones	Personas
Key	RucAsociacion (<i>Origin Primary Key</i>)	IdentificacionPersona (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Asociacion	Personas

PropietariosMaquinarias

Composite	No
Cardinality	Many To Many
Notification	Both
	CedulaPersona (<i>Origin Foreign Key</i>)
	CodigoMaquinaria (<i>Destination Foreign Key</i>)

Attributed	CodigoPropietarioMaquinaria (<i>Non-Key</i>)
	FormaAdquisicionMaquinaria (<i>Non-Key</i>)
	FuenteAdquisicionMaquinaria (<i>Non-Key</i>)

	Origin	Destination
ObjectClass	Personas	Maquinarias
Key	CelularPersona (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoMaquinaria (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Personas	Maquinarias

PropietariosMaquinasEstacionarias

Composite	No
Cardinality	Many To Many
Notification	Both
	CodigoMaquinaEstacionaria (<i>Origin Foreign Key</i>)
	CedulaPersona (<i>Destination Foreign Key</i>)
Attributed	CodigoPropietarioMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)
	FormaAdquisicionMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)
	FuenteAdquisicionMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)

	Origin	Destination
ObjectClass	MaquinasEstacionarias	Personas
Key	CodigoMaquinaEstacionaria (<i>Origin Primary Key</i>)	CelularPersona (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Predios	MaquinasEstacionarias

PropietariosMediosTransporte

Composite	No
Cardinality	Many To Many
Notification	Both
	CedulaPersona (<i>Origin Foreign Key</i>)
	CodigoMedioTransporte (<i>Destination Foreign Key</i>)
Attributed	CodigoPropietarioMadioTransporte (<i>Non-Key</i>)
	FormaAdquisicionMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)
	FuenteAdquisicionMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)

	Origin	Destination
ObjectClass	Personas	MediosTransporte
Key	CelularPersona (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoMedioTransporte (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Personas	MediosTransporte

PropietariosPredios**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** BothClaveRegistralPredio (*Origin Foreign Key*)IdentificacionPersona (*Destination Foreign Key*)**Attributed**CodigoPropietario (*Non-Key*)FormaAdquisicionPredio (*Non-Key*)FuenteAdquisicionPredio (*Non-Key*)**Origin****Destination****ObjectClass**Predios

Personas

KeyClaveRegistralPredio (*Origin Primary Key*)IdentificacionPersona (*Destination Primary Key*)**Labels** Predios

Personas

ProvinciasRegion**Composite** No**Cardinality** One To Many**Notification** Backward**Attributed** No**Origin****Destination****ObjectClass**Provincias

Regiones

KeyCodigoProvincia (*Origin Primary Key*)CodigoRegion (*Origin Foreign Key*)**Labels** Provincias

Regiones

RegistrosMaquinaria**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** BothCodigoMaquinaria (*Origin Foreign Key*)RucEntidadRegistral (*Destination Foreign Key*)CodigoRegistroMaquinaria (*Non-Key*)FechaRegistroMaquinaria (*Non-Key*)VendedorRegistroMaquinaria (*Non-Key*)**Attributed**CompradorRegistroMaquinaria (*Non-Key*)NombreRegistradorMaquinaria (*Non-Key*)CuantiaRegistroMaquinaria (*Non-Key*)NotariaRegistroMaquinaria (*Non-Key*)NotarioRegistroMaquinaria (*Non-Key*)NotariaDocumentoHabilitanteRegistroMaquinaria (*Non-Key*)NotarioDocumentoHabilitanteRegistroMaquinaria (*Non-Key*)**Origin****Destination****ObjectClass**Maquinarias

EntidadesRegistrales

KeyCodigoMaquinaria (*Origin Primary Key*)RucEntidadRegistral (*Destination Primary Key*)**Labels** Maquinarias

EntidadesRegistrales

RegistrosMaquinasEstacionarias

Composite	No	
Cardinality	Many To Many	
Notification	Both	
	CodigoMaquinaEstacionaria (<i>Origin Foreign Key</i>)	
	RucEntidadRegistral (<i>Destination Foreign Key</i>)	
	CodigoRegistroMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	FechaRegistroMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	VendedorMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
Attributed	CompradorMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	NombreRegistradorMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	CuantiaRegistroMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	NotariaEscrituraMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	NotarioEscrituraMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	NotariaDocumentoHabilitanteMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	NotarioDocumentoHabilitanteMaquinaEstacionaria (<i>Non-Key</i>)	
	Origin	Destination
ObjectClass	MaquinasEstacionarias	EntidadesRegistrales
Key	CodigoMaquinaEstacionaria (<i>Origin Primary Key</i>)	RucEntidadRegistral (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	MaquinasEstacionarias	EntidadesRegistrales

RegistrosMediosTransporte

Composite	No	
Cardinality	Many To Many	
Notification	Both	
	CodigoMedioTransporte (<i>Origin Foreign Key</i>)	
	RucEntidadRegistral (<i>Destination Foreign Key</i>)	
	CodigoRegistroMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	FechaRegistroMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	VendedorMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
Attributed	CompradorMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	NombreRegistradorMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	NotariaRegistroMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	NotarioRegistroMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	NotariaDocumentoHabilitanteMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	NotarioDocumentoHabilitanteMedioTrasnporte (<i>Non-Key</i>)	
	CuantiaREGistroMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	Origin	Destination
ObjectClass	MediosTransporte	EntidadesRegistrales
Key	CodigoMedioTransporte (<i>Origin Primary Key</i>)	RucEntidadRegistral (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	MediosTransporte	EntidadesRegistrales

RegistrosPrediales

Composite	No	
Cardinality	Many To Many	
Notification	Both	
Attributed	ClaveRegistralPredio (<i>Origin Foreign Key</i>)	
	RucEntidadRegistral (<i>Destination Foreign Key</i>)	

CodigoRegistroPredio (*Non-Key*)
 FechaRegistroPredio (*Non-Key*)
 VendedorPredio (*Non-Key*)
 CompradorPredio (*Non-Key*)
 NombreRegistradorPredio (*Non-Key*)
 CuantiaRegistroPredio (*Non-Key*)
 NotariaEscrituraPredio (*Non-Key*)
 NotarioEscrituraPredio (*Non-Key*)
 NotariaDocumentoHabilitanteRegistroPredio (*Non-Key*)
 NotarioDocumentoHabilitanteRegistroPredio (*Non-Key*)

	Origin	Destination
ObjectClass	Predios	EntidadesRegistrales
Key	ClaveRegistralPredio (<i>Origin Primary Key</i>)	RucEntidadRegistral (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Predios	EntidadesRegistrales

SectoresBarrio

Composite No
Cardinality One To Many
Notification Backward
Attributed No

	Origin	Destination
ObjectClass	Sectores	Barrios
Key	CodigoSector (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoBarrio (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	Sector	Barrios

ServiciosComunicacionDatos

Composite No
Cardinality One To Many
Notification Forward
Attributed No

	Origin	Destination
ObjectClass	RedesDatos	Instalaciones
Key	CodigoRedDatos (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoInstalacion (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	Instalaciones	RedesDatos

ServiciosEnergiaElectrica

Composite No
Cardinality One To Many
Notification Backward
Attributed No

	Origin	Destination
ObjectClass	RedesElectricas	Instalaciones
Key	CodigoRedElectrica (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoInstalacion (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	RedesElectricas	Instalaciones

ServiciosMaquianEstacionaria**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** BothCodigoMaquinaEstacionaria (*Origin Foreign Key*)CodigoInstalacion (*Destination Foreign Key*)**Attributed** CodigoServicioMaquinaEstacionaria (*Non-Key*)TipoRedServicios (*Non-Key*)FechaInstalacionServicioMaquinaEstacionaria (*Non-Key*)

	Origin	Destination
ObjectClass	MaquinasEstacionarias	Instalaciones
Key	CodigoMaquinaEstacionaria (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoInstalacion (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	MaquinasEstacionarias	Instalaciones

ServiciosMaquinarias**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** Both**Attributed** No

	Origin	Destination
ObjectClass	Maquinarias	Instalaciones
Key	CodigoMaquinaria (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoMaquinaria (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	Maquinarias	Instalaciones

ServiciosPredios**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** BothClaveRegistralPredio (*Origin Foreign Key*)CodigoInstalacion (*Destination Foreign Key*)**Attributed** CodigoServicioPredio (*Non-Key*)TipoRedServicios (*Non-Key*)FechaInstalacionServicio (*Non-Key*)

	Origin	Destination
ObjectClass	Predios	Instalaciones
Key	ClaveRegistralPredio (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoInstalacion (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Predios	Instalaciones

ServiciosTelefonia**Composite** No**Cardinality** One To Many**Notification** Backward**Attributed** No

	Origin	Destination
ObjectClass	RedesTelefonicas	Instalaciones
Key	CodigoRedTelefonica (<i>Origin</i>)	CodigoInstalacion (<i>Origin Foreign</i>)

Labels	<i>Primary Key)</i> RedesTelefonicas	<i>Key)</i> Instalaciones
---------------	-----------------------------------------	------------------------------

ServiciosTelevision**Composite** No**Cardinality** One To Many**Notification** Backward**Attributed** No**Origin****ObjectClass**RedesTelevision**Key** CodigoRedTelevision (*Origin Primary Key*)**Labels** RedesTelevision**Destination**

Instalaciones

CodigoInstalacion (*Origin Foreign Key*)

Instalaciones

ServiciosTransporteAereo**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** Both**Attributed** No**Origin****ObjectClass**MediosTransporte**Key** CodigoMedioTransporte (*Origin Primary Key*)**Labels** MediosTransporte**Destination**

ViasAereas

CodigoMedioTransporte (*Origin Foreign Key*)

ViasAereas

ServiciosTransporteMaritimo**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** Both**Attributed** No**Origin****ObjectClass**MediosTransporte**Key** CodigoMedioTransporte (*Origin Primary Key*)**Labels** MediosTransporte**Destination**

ViasSubmarinas

CodigoMedioTransporte (*Origin Foreign Key*)

ViasSubmarinas

ServiciosTransporteSubmarino**Composite** No**Cardinality** Many To Many**Notification** Both**Attributed** No**Origin****ObjectClass**MediosTransporte**Key** CodigoMedioTransporte (*Origin Primary Key*)**Labels** MediosTransporte**Destination**

ViasSubmarinas

CodigoMedioTransporte (*Origin Foreign Key*)

ViasSubmarinas

ServiciosTransporteTerrestre**Composite** No

Cardinality Many To Many**Notification** Both**Attributed** No**Origin****ObjectClass**MediosTransporte**Key** CodigoMedioTransporte (*Origin Primary Key*)**Labels** MediosTransporte**Destination**

ViasTerrestres

CodigoMedioTransporte (*Origin Foreign Key*)

ViasTerrestres

ServiciosViasAccesibilidadTerrestres**Composite** No**Cardinality** One To Many**Notification** Forward**Attributed** No**Origin****ObjectClass**ViasAccesibilidad**Key** CodigoViaAccesibilidad (*Origin Primary Key*)**Labels** ViasAccesibilidad**Destination**

ViasTerrestres

CodigoViaTerrestre (*Origin Foreign Key*)

ViasTerrestres

ServiciosViasAccesibilidadAereas**Composite** No**Cardinality** One To Many**Notification** Forward**Attributed** No**Origin****ObjectClass**ViasAccesibilidad**Key** CodigoViaAccesibilidad (*Origin Primary Key*)**Labels** ViasAccesibilidad**Destination**

ViasAereas

CodigoViaAerea (*Origin Foreign Key*)

ViasAereas

ServiciosViasAccesibilidadMaritima**Composite** No**Cardinality** One To Many**Notification** Forward**Attributed** No**Origin****ObjectClass**ViasAccesibilidad**Key** CodigoViaAccesibilidad (*Origin Primary Key*)**Labels** ViasAccesibilidad**Destination**

ViasMaritimas

CodigoViaMaritima (*Origin Foreign Key*)

ViasMaritimas

ServiciosViasAccesibilidadSubmarinas**Composite** No**Cardinality** One To Many**Notification** Forward**Attributed** No**Origin****ObjectClass**ViasAccesibilidad**Destination**

ViasSubmarinas

Key	CodigoViaAccesibilidad (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoViaSubmarina (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	ViasAccesibilidad	ViasSubmarinas

UbicacionBarrios

Composite No

Cardinality One To Many

Notification Backward

Attributed No

Origin

ObjectClass Barrios

Key CodigoBarrio (*Origin Primary Key*)

Labels Barrios

Destination

Ubicaciones

CodigoUbicacion (*Origin Foreign Key*)

Ubicaciones

UbicacionesAsociacion

Composite No

Cardinality One To Many

Notification Backward

Attributed No

Origin

ObjectClass Asociaciones

Key RucAsociacion (*Origin Primary Key*)

Labels Asociacion

Destination

Ubicaciones

CodigoUbicacion (*Origin Foreign Key*)

Ubicaciones

UbicacionesMaquinaria

Composite No

Cardinality Many To Many

Notification Both

Attributed CodigoMaquinaria (*Origin Foreign Key*)
CodigoUbicacion (*Destination Foreign Key*)
CodigoUbicacionMaquinaria (*Non-Key*)
FechaUbicacionMaquinaria (*Non-Key*)
ObservacionesUbicacionMaquinaria (*Non-Key*)

Origin

ObjectClass Maquinarias

Key CodigoMaquinaria (*Origin Primary Key*)

Labels Maquinarias

Destination

Ubicaciones

CodigoUbicacion (*Destination Primary Key*)

Ubicaciones

UbicacionesMedioTransporte

Composite No

Cardinality Many To Many

Notification Both

Attributed CodigoMedioTransporte (*Origin Foreign Key*)
CodigoUbicacion (*Destination Foreign Key*)
CodigoUbicacionMedioTransporte (*Non-Key*)
FechaUbicacionMedioTransporte (*Non-Key*)

	ObservacionesUbicacionMedioTransporte (<i>Non-Key</i>)	
	Origin	Destination
ObjectClass	MediosTransporte	Ubicaciones
Key	CodigoMedioTransporte (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoUbicacion (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	MediosTransporte	Ubicaciones

UbicacionMaquinasEstacionarias

Composite	No	
Cardinality	One To Many	
Notification	Forward	
Attributed	No	
	Origin	Destination
ObjectClass	MaquinasEstacionarias	Ubicaciones
Key	CodigoMaquinaEstacionaria (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoUbicacion (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	MaquinasEstacionarias	Ubicaciones

UbicacionPredios

Composite	No	
Cardinality	One To Many	
Notification	Forward	
Attributed	No	
	Origin	Destination
ObjectClass	Predios	Ubicaciones
Key	ClaveRegistralPredio (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoUbicacion (<i>Origin Foreign Key</i>)
Labels	Predios	Ubicaciones

ValoresAdicionalesPredio

Composite	No	
Cardinality	Many To Many	
Notification	Both	
	ClaveRegistralPredio (<i>Origin Foreign Key</i>)	
	CodigoMejora (<i>Destination Foreign Key</i>)	
Attributed	CodigoValorAdicional (<i>Non-Key</i>)	
	MontoValorAdicional (<i>Non-Key</i>)	
	FechaValorAdicional (<i>Non-Key</i>)	
	ObservacionesValorAdicional (<i>Non-Key</i>)	
	Origin	Destination
ObjectClass	Predios	MejorasPrediales
Key	ClaveRegistralPredio (<i>Origin Primary Key</i>)	CodigoMejora (<i>Destination Primary Key</i>)
Labels	Predios	Mejoras

ViasAccebilidadPredio

Composite	No
Cardinality	One To Many
Notification	Forward

Attributed No
Origin
ObjectClass Predios
Key ClaveRegistralPredio (*Origin Primary Key*)
Labels Predios

Destination
ViasAccesibilidad
CodigoViaAccesibilidad (*Origin Foreign Key*)
ViasAccesibilidad

ZonasParroquia
Composite No
Cardinality One To Many
Notification Backward
Attributed No
Origin
ObjectClass Zonas
Key CodigoZona (*Origin Primary Key*)
Labels Zonas

Destination
Parroquias
CodigoParroquia (*Origin Foreign Key*)
Parroquias

Topologies

Name: TopologiaPredios Cluster Tolerance: 8.98279933943848E-09
Maximum Generated Error Count: Undefined

Feature Class	Weight	XY Rank	Z Rank	Event Notification
Predios	5	1	1	No

Topology Rules

Name	Origin	Rule Type	Destination	Trigger Events
e	(<i>FeatureClass::Subtype</i>)	Must not have overlaps	(<i>FeatureClass::Subtype</i>)	
	Predios:: All Subtypes		Predios:: All Subtypes	No

Spatial References

Dimension	Minimum	Precision
BienesRegistrablesInmuebles		
X	-400	1000000000
Y	-400	
M	-100000	10000
Z	-100000	10000
Coordinate System Description		
GEOGCS["GCS_Bogota_Bogota", DATUM["D_Bogota", SPHEROID["International_1924", 6378388.0, 297.0]], PRIMEM["Bogota", -74.08091666666667], UNIT["Degree", 0.0174532925199433], AUTHORITY["EPSG", 4802]], VERTCS["NGG_1977", VDATUM["Nivellement_General_Guyanais_1977"], PARAMETER["Vertical_Shift", 0.0], PARAMETER["Direction", 1.0], UNIT["Meter", 1.0], AUTHORITY["EPSG", 5755]]		
BienesRegistrablesMuebles		
X	-400	1000000000

Y	-400	
M	-100000	10000
Z	-100000	10000
Coordinate System Description		
GEOGCS["GCS_Bogota_Bogota", DATUM["D_Bogota", SPHEROID["International_1924", 6378388.0, 297.0]], PRIMEM["Bogota", -74.08091666666667], UNIT["Degree", 0.0174532925199433], AUTHORITY["EPSG", 4802], VERTCS["NGG_1977", VDATUM["Nivellement_General_Guyanais_1977"], PARAMETER["Vertical_Shift", 0.0], PARAMETER["Direction", 1.0], UNIT["Meter", 1.0], AUTHORITY["EPSG", 5755]]		
EntidadesRegistrales		
X	-400	1000000000
Y	-400	
M	-	-
Z	-	-
Coordinate System Description		
GEOGCS["GCS_Bogota", DATUM["D_Bogota", SPHEROID["International_1924", 6378388.0, 297.0]], PRIMEM["Greenwich", 0.0], UNIT["Degree", 0.0174532925199433], AUTHORITY["EPSG", 4218]]		
LugaresGeograficos		
X	-400	1000000000
Y	-400	
M	-100000	10000
Z	-100000	10000
Coordinate System Description		
GEOGCS["GCS_Bogota", DATUM["D_Bogota", SPHEROID["International_1924", 6378388.0, 297.0]], PRIMEM["Greenwich", 0.0], UNIT["Degree", 0.0174532925199433], AUTHORITY["EPSG", 4218], VERTCS["NGG_1977", VDATUM["Nivellement_General_Guyanais_1977"], PARAMETER["Vertical_Shift", 0.0], PARAMETER["Direction", 1.0], UNIT["Meter", 1.0], AUTHORITY["EPSG", 5755]]		
RedesServicios		
X	-400	1000000000
Y	-400	
M	-100000	10000
Z	-100000	10000
Coordinate System Description		
GEOGCS["GCS_Bogota", DATUM["D_Bogota", SPHEROID["International_1924", 6378388.0, 297.0]], PRIMEM["Greenwich", 0.0], UNIT["Degree", 0.0174532925199433], AUTHORITY["EPSG", 4218], VERTCS["NGG_1977", VDATUM["Nivellement_General_Guyanais_1977"], PARAMETER["Vertical_Shift", 0.0], PARAMETER["Direction", 1.0], UNIT["Meter", 1.0], AUTHORITY["EPSG", 5755]]		
RedesViales		
X	-400	1000000000
Y	-400	
M	-100000	10000
Z	-100000	10000

Coordinate System Description

```
GEOGCS["GCS_Bogota",DATUM["D_Bogota",SPHEROID["International_1924",6378388.0,297.0]],PRIMEM["Greenwich",0.0],UNIT["Degree",0.0174532925199433],AUTHORITY["EPSG",4218]],VERTCS["NGG_1977",VDATUM["Nivellement_General_Guyanais_1977"],PARAMETER["Vertical_Shift",0.0],PARAMETER["Direction",1.0],UNIT["Meter",1.0],AUTHORITY["EPSG",5755]]
```