



Bases de datos para la toma de decisiones y la detección de
oportunidades inmobiliarias. Factibilidad de implementación en la
ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.

Actividad Formativa Equivalente a Tesis para optar al grado de Magíster en
Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios

Alumna: Laura Stefanía Gil Sánchez

Profesora guía: Carolina Devoto M.

Santiago, Chile

2016

Mis más sinceros agradecimientos a Carolina Devoto por su guía, dedicación y apoyo en este proceso; a María Eugenia Pallarés y todo su equipo de trabajo, gracias por brindarme lo mejor de su valioso conocimiento.

Agradezco también a mis familiares aquí en Chile y especialmente a Carlos y Martha, por abrirme las puertas de su hogar y hacerme sentir parte de él.

Finalmente, quiero dedicar este AFE a mis padres y mi hermanita, gracias por brindarme tanto amor y apoyo, esto es para ustedes. También es para ti Johnny, gracias por ser incondicional.

Familia, ustedes son mi motor y fuerza, lo amo.

Índice

Lista de ilustraciones, tablas y gráficos	7
Índice de tablas	7
Índice de ilustraciones	9
Índice de gráficos	10
1. Resumen	12
2. Introducción	14
2.1. Antecedentes generales.....	14
2.2. Sector inmobiliario y de la construcción en Armenia	20
3. Problemática	28
4. Hipótesis	32
5. Objetivos	32
5.1. Objetivo general	32
5.2. Objetivos específicos	32
6. Metodología	33
36	
7. Marco Teórico	37
7.1. Fuentes de información para la construcción de una base de datos inmobiliaria.....	38
7.1.1. La información municipal procedente de los expedientes derivados de las licencias de obra: una sustanciosa fuente para el conocimiento de todos los desarrollos inmobiliarios.....	38
7.1.2.El seguimiento de la evolución histórica de los bienes inmuebles a través del Registro de la Propiedad. (Cuesta J. L., 2000).....	39

7.1.3. ...El conocimiento de las relaciones empresariales de los agentes que intervienen en las operaciones inmobiliarias de una ciudad: el Registro Mercantil (Cuesta J. L., 2000).....	39
7.1.4. ... La naturaleza tributaria de los bienes inmuebles como elemento informativo: El Catastro Gracias a esta información, podremos confeccionar un plano de la ciudad en el que se muestren los límites del suelo urbano ocupado hasta ese momento y la periferia rústica que ha sido añadida a la ciudad con posterioridad. (Cuesta J. L., 2000)	40
7.1.5. Los anuncios clasificados de la prensa local como aporte documental y su importancia para contrastar otras informaciones. (Cuesta J. L., 2000).....	40
7.1.6.El recurso a la expresión gráfica de los procesos de cambio urbano a través de un Sistema de Información Geográfica y la utilización de la fotografía como testigo histórico. (Cuesta J. L., 2000).....	41
7.2. Sistemas de almacenamiento de la información.....	42
7.2.1. Sistema de información Geográfica – SIG o GIS.....	44
7.2.2. Sistema de Información Territorial - SIT.....	47
7.3. Síntesis	53
8. Referentes de bases de datos web inmobiliarias.....	54
8.1. Bases de datos inmobiliarias.....	55
8.2. Oferta de bases de datos en Colombia	56
8.2.1. Portales de oferta inmobiliaria	56
8.2.1.1. Metrocuadrado y RVB Inmobiliaria	56
8.2.1.2. Coordinada Urbana.....	59
8.2.2. Portal de información territorial.....	61
8.2.2.1. SIG Quindío.....	61
8.3. Oferta de bases de datos en Latinoamérica, con presencia en Colombia	63
8.3.1. Portales de información	63

8.3.1.1.	Publicar S.A.S	63
8.3.1.2.	Mapcity	66
8.3.1.3.	Mientorno.com y ZoomInmobiliario	68
8.3.1.4.	El Portalinmobiliario.....	72
8.3.1.5.....	Airbnb	
	75	
8.4.	Síntesis	78
9.	SIG Inmobiliario para Armenia	80
9.1.	Generalidades de la propuesta.....	80
9.2.	Rol de CAMACOL y Mesa de la Construcción y la Infraestructura, en Armenia	82
9.3.	Plataforma para el análisis inmobiliario.....	85
9.3.1.	Definición	85
9.4.	Propuesta operativa	88
9.5.	FODA	91
9.6.	Constitución legal	93
9.7.	Usuarios de SIG AXM SAS.	95
9.8.	Etapas del proyecto	96
10.	Evaluación económica	99
10.1.	Datos	99
10.2.	Ingresos.....	102
10.3.	Egresos	103
10.4.	Evaluación Flujo Puro y Flujo Financiado	104
10.4.1.	Flujo puro.....	104
10.4.2.	Flujo financiado.....	105
11.	Conclusiones y reflexiones finales	108
11.1.	Estructura utilizada para la implementación de una base de datos.....	110

12. Bibliografía	111
13. Anexos.....	112
Tabla de ingresos	112

Lista de ilustraciones, tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1 Matriz metodológica del AFE Elaboración: Propia	33
Tabla 2 Características básicas de los SIT Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local.....	50
Tabla 3 Características de los SIT e Implicaciones para su construcción Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local.....	51
Tabla 4 Ficha de identificación de los actores implicados Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local.	52
Tabla 5 MEtrocuadrado, características de su base de datos – Fuente: http://www.metrocuadrado.com/ (7/11/16)	57
Tabla 6 RVB Inmobiliaria, características de su base de datos – Fuente: http://www.rvbinmobiliaria.com/main.htm (7/11/16).....	58
Tabla 7 Coordinada Urbana, características de su base de datos – Fuente: http://www.coordenadaurbana.com/login.php (7/11/16)	60
Tabla 8 SIQ Quindío, características de su base de datos – Fuente: http://200.21.93.53/sigquindioii/VisorGeneral.aspx (7/11/16).....	62
Tabla 9 Publicar S.A.S características de su base de datos - Fuente: www.publicar.com (7/11/16)	64
Tabla 10 Mapcity.com características de su base de datos - Fuente: corporativo.mapcity.cl (7/11/16).....	67
Tabla 11 Mientorno.com características de su base de datos - Fuente: http://www.mientorno.cl/home#/home (7/11/16).....	70
Tabla 12 ZoomInmobiliario características de su base de datos - Fuente http://www.zoominmobiliario.com/ (7/11/16)	71
Tabla 13 Portalinmobiliario, características de su base de datos - Fuente http://www.portalinmobiliario.com/ (7/11/16).....	74

Tabla 14 Airbnb, características de su base de datos - Fuente https://es.airbnb.com/ (7/11/16)	76
Tabla 15 Página Web CAMU Fuente: http://www.constructoracamu.com/main-index	82
Tabla 16 Empresas Inmobiliarias y constructoras de la ciudad de Armenia Fuente: MCI, CAMACOL y Fincaraiz Elaboración: propia	84
Grafico 14 Datos del SIG de análisis inmobiliario Elaboración: Propia	Tabla 17
Empresas Inmobiliarias y constructoras de la ciudad de Armenia Fuente: MCI, CAMACOL y Fincaraiz Elaboración: propia	84
Tabla 18 Matriz FODA de plataforma SIG de análisis inmobiliario	92
Tabla 19 Empresas potenciales a ser usuarias de la plataforma SIG AXM	95
Tabla 20 Datos generales de la evaluación económica, etapa 1. Elaboración: propia.	99
Tabla 21 Datos generales de la evaluación económica, etapa 1. Elaboración: propia.	100
Tabla 22 Cantidades mínimas de servicios por año y su precio.....	101
Tabla 23 Ingresos en un periodo de 60 meses. Elaboración: propia	102
Tabla 24 Egresos en un periodo de 60 meses. Elaboración: propia	103
Tabla 25 Evaluación Flujo puro. Elaboración: propia.	104
Tabla 26 Amortización a la deuda del financiamiento Etapa 1 Elaboración: propia. .	105
Tabla 27 Evaluación de flujo financiado Elaboración: propia.....	107

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Localización y conexión regional de Armenia, Quindío; Colombia.	14
Ilustración 2 crecimiento urbano Armenia. Fuente: Armenia, enfoque de la reconstrucción. En reasentamiento y borde. Tomo 3	15
Ilustración 3 Metrocuadrado y RVB Inmobiliaria, visualización de productos y servicios - Fuente: http://www.metrocuadrado.com/ http://www.rvbinmobiliaria.com/main.htm (13/11/16)	56
Ilustración 4 Coordinada Urbano, visualización de productos y servicios - Fuente: http://www.coordenadaurbana.com/login.php (13/11/16)	59
Ilustración 5 SIG Quindío, visualización de producto - Fuente: http://200.21.93.53/sigquindioii/VisorGeneral.aspx (13/11/16)	61
Ilustración 6 Visualización de productos y servicios - Publicar S.A.S Fuente: Página web, directorio y Apps (13/11/16)	63
Ilustración 7 Visualización de productos y servicios Mapcity - Fuente: http://mapcity.com/#t=1 (13/11/16)	66
Ilustración 8 Visualización de productos y servicios de Mientorno.com - Fuente: http://www.mientorno.cl/informe (13/11/16)	69
Ilustración 9 Visualización de productos y servicios de ZoomInmobiliario - Fuente: http://www.zoominmobiliario.com/ficha_proyecto.php?id=4657&tipo=1 (13/11/16)	69
Ilustración 10 Ilustración 6 Visualización de productos y servicios del Portalinmobiliario - Fuente: www.portalinmobiliario.com (13/11/16)	72
Ilustración 11 Visualización de productos y servicios de Airbnb - Fuente: https://es.airbnb.com/ (13/11/16)	75
Ilustración 12 La seccional Quindío de Camacol se materializó ayer. Fuente: Nota de diario http://www.cronicadelquindio.com/noticia-completa-titulo-la_seccional_quindo_de_camacol_se_materializ_ayer-seccion-la_economia-nota-102285.htm (4/02/2016)	83
Ilustración 13 Localización de SIG AXM, oficina actual de FENALCO Quindío. Fuente: Google Maps.	96

Índice de gráficos

Grafico 1 Construcción de vivienda por cada mil habitantes por ciudades y promedio nacional Fuente: DANE y BBVA research.....	20
Grafico 2 Producción de vivienda – Armenia Fuente: DANE censo edificación – vivienda 2015.....	21
Grafico 3 Obras nuevas en M2 - Armenia. Fuente: DANE censo edificación - vivienda 2015.....	22
Grafico 4 Área aprobada para construcción M2 - Quindío 2007 - 2016 Fuente: DANE construcción.....	23
Grafico 5 Armenia Colombia 2001-2009 Fuente DANE índices de edificaciones nuevas	24
Grafico 6 Actores publicos y privados, relación con la información inmobiliaria.....	30
Grafico 7 Sistemas de Información Geográfica Fuente: Elaboración propia	44
Grafico 8 Sistemas de Información Geográfica Fuente: https://geonet.esri.com/community/gis (10/11/116) Elaboración propia	45
<i>Grafico 9 Gráfico que muestra la relación entre los diversos componentes del SIG y los insumos, operaciones y productos que esta herramienta posibilita. Fuente: Sistema de Información Geográfica para el ordenamiento del territorio.</i>	46
Grafico 10 Elementos básicos de un SIT Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local.....	49
Grafico 11 Bases de datos inmobiliarias Fuente: Propia	55
Grafico 12 Estructura de las Bases de datos y SIG de información inmobiliaria, en Armenia. Elaboración propia.....	80
Grafico 13 Estructura de SIG inmobiliario propuesto para la ciudad de Armenia, Q. ...	81
Grafico 14 Datos del SIG de análisis inmobiliario Elaboración: PropiaTabla 17	
Empresas Inmobiliarias y constructoras de la ciudad de Armenia Fuente: MCI, CAMACOL y Fincaraiz Elaboración: propia	84
Grafico 15 Datos del SIG de análisis inmobiliario Elaboración: Propia	86
Grafico 16 Productos del SIG inmobiliario Elaboración: propia	87
Grafico 17 Asociación entre entidad y SIG Inmobiliario. Fuente: propia	88

Grafico 18 FENALCO, estructura y vinculación con SIG Inmobiliario de Armenia.....	89
Grafico 19 Esquema metodológico – fases de desarrollo del proyecto	90
Grafico 20 Constitución legal, SIG AXM SAS Elaboración: propia.....	93
Grafico 21 Aportes y beneficios de las partes participantes en el SIG AXM. Elaboración: propia.	94
Grafico 22 Etapas del proyecto, recursos humanos y sus funciones. Elaboración: propia.	97

1. Resumen

El sector inmobiliario constantemente está en búsqueda de nuevas oportunidades de desarrollar proyectos, en donde la toma de decisiones es fundamental; la información y los datos que manejan las empresas del sector a la hora de tomar decisiones, es variada, y por tal razón debe tomarse de distintas fuentes, que proporciona el sector público y el sector privado; por esto a medida que las empresas inmobiliarias han ido requiriendo acceso a la información, se han ido generando e implementando métodos y bases de datos que facilitan el proceso de recolección, almacenamiento y en algunos casos de consulta. Las bases de datos con información inmobiliaria no son un producto nuevo en este sector, pues estas se han manejado desde muchos años atrás por medio de distintos sistemas de recopilación y manejo de la información.

Armenia, Quindío, es una ciudad intermedia de Colombia, que ha tenido un importante crecimiento urbano y del sector inmobiliario en los últimos 15 años, éste ha sido constante y ha permitido observar las diversas posibilidades que existen para el desarrollo inmobiliario, pero la falta de información y el difícil acceso a esta, ha evidenciado la necesidad de crear una fuente que se encargue de buscar, recopilar, almacenar y distribuir la información que permita tomar decisiones y detectar dónde están las oportunidades inmobiliarias, además de ayudar al crecimiento responsable y consiente de la ciudad y del sector. Por esto se busca definir los procesos relacionados a la construcción de una base de datos, para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias; en la ciudad de Armenia.



Esri, HERE, DeLorme, USGS, METI/NASA

Introducción

2. Introducción

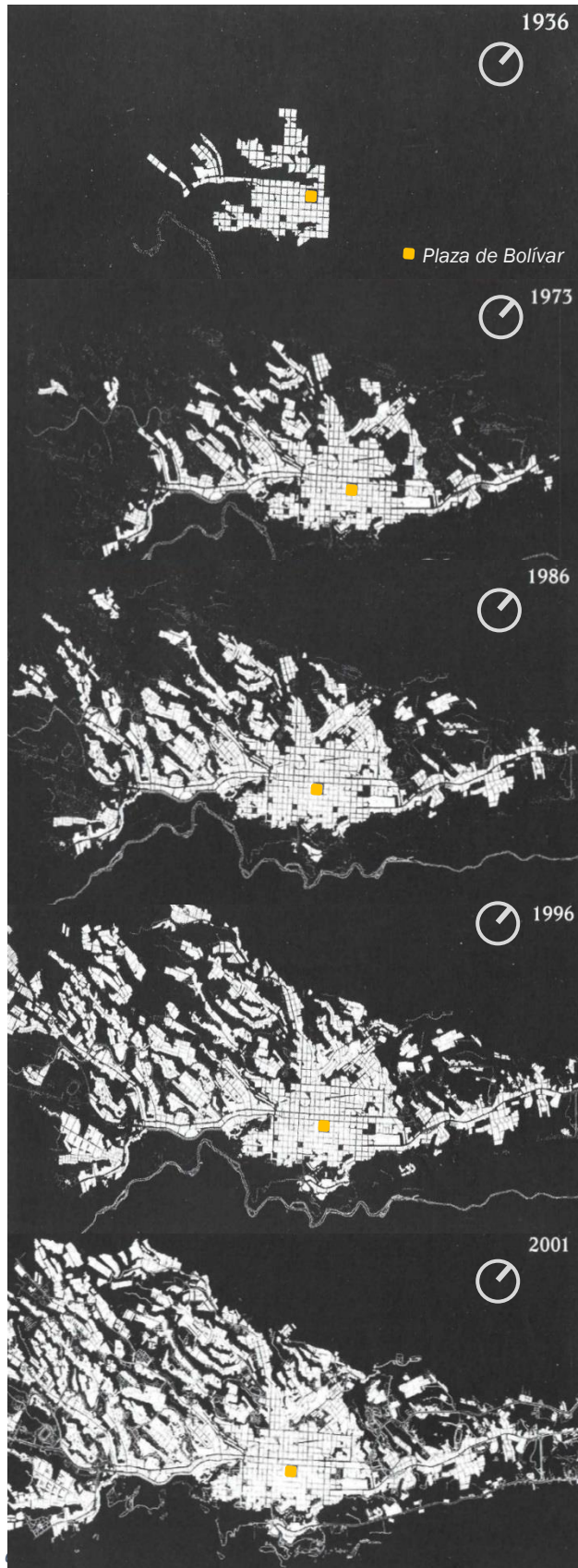
2.1. Antecedentes generales

El Quindío es uno de los Departamentos más pequeños del territorio colombiano, cuenta con una superficie de 1.845 Km² y una población de 565.266 habitantes¹. De estos, el 50,88% son mujeres y el 49,12% restante corresponde a hombres, en cuanto a edad la media para el 2015 era de 31 años; de la distribución de población sobre el territorio se tiene que el 87,75% vive en el área urbana y el otro 12,24% en el área rural del departamento. La ubicación en la que se encuentra el Quindío se considera privilegiada y estratégica, ya que se localiza en la zona centro occidente de Colombia, entre las estibaciones central y occidental de la Cordillera de Los Andes; este punto en donde está ubicado, es el paso obligado para todo aquel que del norte (costa caribe) y del occidente (costa pacífica), va al centro del país (Bogotá). Cabe resaltar además que sobre la costa del pacífico se encuentra el puerto más importante del país que se ubica en la ciudad de Buenaventura.



Ilustración 1 Localización y conexión regional de Armenia, Quindío; Colombia.

¹ Proyección de población año 2015, censo nacional 2005 DANE.



El Quindío comparte límites fronterizos con los departamentos de Risaralda, Tolima y Valle del Cauca; algunas ciudades de estos departamentos tienen una fuerte conexión y relación con el Quindío que no solo se dan por su ubicación, sino que también tienen en común algunas características geográficas, económicas y culturales; la UNESCO en el 2011 hizo la declaratoria de Paisaje Cultural Cafetero (PCC) como patrimonio mundial y estos departamentos incluyendo además el departamento de Caldas y Quindío lo conforman. 47 pequeñas ciudades hacen parte del Paisaje Cultural Cafetero, Armenia ciudad capital del Departamento del Quindío es la única ciudad principal que está dentro de la declaratoria.

La ciudad de Armenia tiene 126 años de fundación y en sus inicios esta ciudad empezó a crecer alrededor de una plaza principal con una trama en forma de damero (1936), pero a medida que fue creciendo, la ciudad empezó a asentarse cerca a los bordes de quebradas que definieron gran parte del crecimiento disperso que tiene la ciudad hoy en día y que a su vez marca la topografía irregular (1973). Seguidamente la ciudad empieza a crecer y a consolidarse sobre los ejes que corresponden a la infraestructura vial

que conecta a la ciudad de Armenia con los demás municipios cercanos del departamento del Quindío (1986); así se continuo durante más de 10 años, hasta que para 25 de enero del año 1999 la ciudad de Armenia enfrenta uno de los hechos más importantes de su historia, un terremoto de magnitud de 6,2 en la escala de Richter que dejo una cifra de 929 muertos, 5.500 heridos, 21.810 vivienda destruidas y alrededor de US\$1.335 millones de dólares en pérdidas de infraestructura y vivienda, según datos oficiales (FOREC). Para la reconstrucción el estado creo un Fondo para la Reconstrucción y Desarrollo del Eje Cafetero (FOREC), que se encargó de la reconstrucción y los subsidios de vivienda que se les otorgaron a los miles de damnificados, los subsidios fueron de reparación, reconstrucción, relocalización y de reubicación para las familias que se encontraban en zonas de riesgo, por deslizamientos o remoción de tierra, que por lo general estaban cerca las quebradas.

En el proceso de la reconstrucción se crearon espacios destinados para albergues temporales y otras viviendas de emergencia que se ubicaron en distintos puntos de la zona urbana de la ciudad., Junto con esto, empezaron a generarse asentamientos espontáneos e informales, que se ubicaron sobre una topografía irregular cercana a las quebradas y en puntos del centro urbano de Armenia; en la actualidad se mantienen algunos de estos asentamientos informales y no ha cambiado mucho la forma en la que crece la ciudad, pero si hay una mayor densificación en estas zonas del área urbana, y se ha visto un crecimiento importante en los corredores suburbanos y en el área rural, pues hay un crecimiento en la cantidad de predios, paso de haber 1700 predios rurales en 1996 a tener en el 2008 un poco más de 8400 predios de los cuales 7445 tenían una superficie menor a una hectárea y alrededor de 955 más de una hectárea. (IGAC, 2007)

Aproximadamente un 95% de los hogares reubicados y un 98% de los hogares arrendatarios localizados en albergues adquirieron vivienda en los nuevos proyectos gestados en el proceso de reconstrucción (la mayoría en Armenia y otros en los municipios cercanos).

Los proyectos de vivienda nueva ofrecidos en Armenia fueron 31, con aproximadamente 10.900 soluciones de vivienda, el promedio de metros cuadrados construidos ofrecidos por vivienda fue 22 m², incluyendo en su mayoría la posibilidad del desarrollo progresivo. (Londoño, Cardozo, & Zuluaga, 2002)

En las estadísticas sociales de la ciudad se vieron bajas cifras de desarrollo humano y social, reflejados en la dificultad de acceder a educación, salud y, en el desempleo que pasó de estar en los años anteriores al terremoto de 7,9% a una cifra de 21,1% en el año 2004; hoy en día la cifra sigue siendo de las más altas del país con un 14,6% en junio de 2016 según el DANE. La ciudad ha estado durante más de 15 años en un proceso de reconstrucción, no solo de viviendas, sino de toda la infraestructura, el tejido social y el sector económico que todavía es liderado por la producción agrícola, pero a la que también se le ha ido sumando el turismo alrededor de la producción del café y la construcción.

En la actualidad, la ciudad de Armenia cuenta con 296.683 habitantes, alrededor de un 53% de los habitantes del departamento del Quindío, según las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para junio de 2016, en una extensión de 122.35 Km²; la densidad sobre el área urbana es de 90,09Hab/ha y 0,88Hab/ha sobre el área rural. Armenia está ubicada a 1.483 msnm con una temperatura promedio en el año de 20 °c, dentro de una zona montañosa; en Armenia se desarrolla la mayor parte de las actividades del departamento. Por su pequeño tamaño, el Quindío ha funcionado por muchos años como una pequeña área metropolitana, pues las actividades de educación, trabajo, salud y de servicios se realizan principalmente en la ciudad de Armenia, donde los 11 municipios restantes funcionan como ciudades dormitorio.

Hoy en día Armenia es una ciudad intermedia que ha ido creciendo muy fuertemente y se ha convertido en un lugar donde las personas quieren vivir, porque han encontrado

las comodidades que ofrece una ciudad principal, cercanía al lugar de trabajo, desplazamientos más cortos, entre otros.

La ciudad de Armenia además de albergar a los habitantes del Departamento del Quindío, también recibe a los habitantes de otros departamentos del país, en el último informe del DANE de inmigración interna, el 36.6% del total de habitantes del departamento del Quindío la conforman inmigrantes, uno de los porcentajes más altos a nivel nacional. El Valle del Cauca es uno de los departamentos del país que más aporta a este porcentaje en el Quindío, uno de los motivos, es que algunas de las ciudades del Valle del Cauca están ubicados con respecto a Cali su ciudad principal, a una distancia mucho mayor que Armenia; el compartir algunas características geográficas, climáticas y culturales han hecho también que se dé un mayor desplazamiento de esta zona del país al departamento del Quindío y en especial a la ciudad de Armenia, un ejemplo de esto son los jóvenes que ingresan a la educación superior, estos van a vivir por cortas temporadas a Armenia para poder realizar sus estudios.

En Colombia el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), es el principal y más importante instrumento de control, regularización y de ordenamiento del territorio, este es diseñado y modificado de manera autónoma por cada municipio que tenga más de 100.000 habitantes y para los municipios que tengan entre 100.000 y 30.000, y menos de 30.000 habitantes, se utiliza un Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) y un Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), respectivamente.

La ciudad de Armenia cuenta con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que va del 2009 al 2023, esta normativa incluye usos de tipo industrial, comercial, empresarial agropecuario, de servicios, y es amplio en el sector residencial pues actualmente cuenta con varios sectores de uso exclusivo residencial dentro del área urbana, y en el área rural una zona con vocación de vivienda campestre y además de otros usos mixtos que permiten vivienda, con alturas hasta los 15 pisos desde el nivel de la calle, que enriquece las posibilidades de desarrollar proyectos de todo tipo de vivienda.

El área rural es importante para el departamento del Quindío y la ciudad de Armenia, pues en este se desarrollan las actividades económicas más importantes de la región, la producción agrícola, el turismo y la vivienda campestre. Una de las áreas fuertes del sector inmobiliario dentro de la ciudad de Armenia, y específicamente en la zona rural,

es toda la relacionada con infraestructura y servicios alrededor del turismo; el departamento del Quindío es una de las zonas más importantes del turismo rural en el país y hace parte de la “Ruta del café”, denominada así por toda la cultura desarrollada alrededor del proceso de este producto; otra de las áreas fuertes es el sector inmobiliario residencial, que se ha ido fortaleciendo en los últimos 10 años en el área rural de esta ciudad, gracias a la vivienda campestre utilizada como segunda vivienda y como vivienda habitual, que por su cercanía a la ciudad, su buena infraestructura vial y de servicios, ha logrado ser de interés para inmobiliarios, y clientes; en el POT se tiene destinado una zona con vocación exclusivamente para viviendas de este tipo.

2.2. Sector inmobiliario y de la construcción en Armenia

La construcción de viviendas en Colombia ha tenido un acenso significativo, como muestra el gráfico1, desde el año 2000 al 2013 el promedio nacional paso de 1,5 viviendas a 6 viviendas por cada mil habitantes; además la gráfica muestra un pico que viene desde el año 2000, fecha pos-terremoto en la ciudad de Armenia , donde se hicieron 11,9 viviendas por cada mil habitantes en el 2000 y 23,2 viviendas por cada mil en el 2001; cifra que empezó a tomar un descenso cerca al año 2004, en donde se hacían 2,5 viviendas por cada mil habitantes en esta ciudad. A pesar de que en colombia para el 2005 se hacian en promedio 5 casas por cada mil habitantes, en este mismo año se muestra un deficit habitacional del 36,2% a nivel nacional, donde la ciudad que muestra mayor deficit es Monteria con 76.3% y la ciudad con menor deficit para este año era la ciudad de Armenia con un 11,3%, (DANE, 2005).

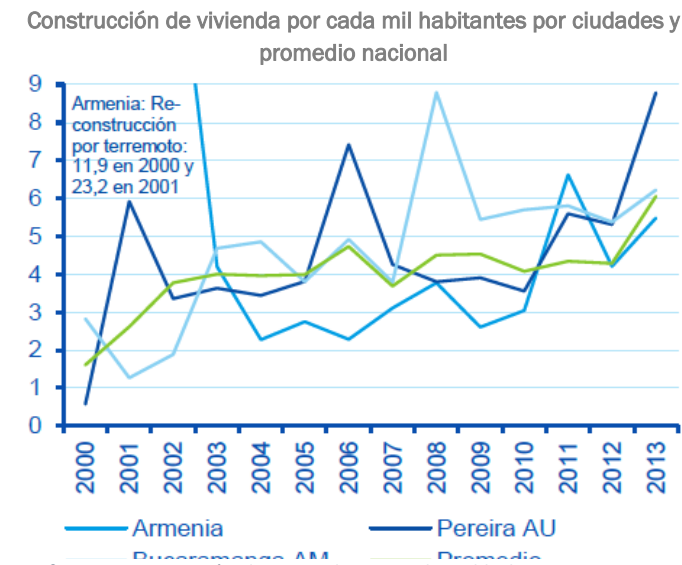
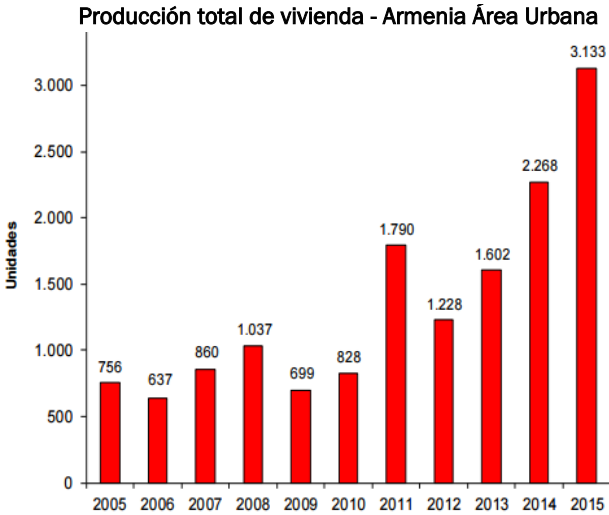


Grafico 1 Construcción de vivienda por cada mil habitantes por ciudades y promedio nacional Fuente: DANE y BBVA research

En la conformación de los hogares según el DANE, el promedio nacional para el año 1993 en Colombia era de 4,49 personas por hogar en total; en el Quindío, el área urbana de los municipios estaba conformado por 4,2 personas por hogar, en cambio en el resto del departamento que correspondía al área rural era de 5,2 personas por hogar. Hoy en día el promedio nacional bajo a 3,9 personas por hogar y en el departamento del Quindío el área urbana 3,55 y en el área rural 3,94 personas por

hogar. En cuanto a las viviendas, la tenencia de esta era, vivienda propia con un 51,5%, vivienda en arriendo un 36,3% y el porcentaje restante contaba con otra situación; debe tenerse en cuenta que desde el año 2000 el Quindío inicio un proceso de reconstrucción. En la ciudad de Armenia para el 2005 se tenía que el 73% de los hogares eran viviendas tipo casa, el 23,2% eran tipo apartamento, el 3,1% tipo cuarto o habitación y el 0,4% restante en otro tipo de vivienda. En la zona urbana de la ciudad, se tuvo en el 2005 una construcción total de 756 unidades nuevas de



vivienda, una responde al hecho

Grafico 2 Producción de vivienda – Armenia Fuente: DANE censo edificación – vivienda 2015

cantidad que de que se llevaba

dos años anteriores fuertes en reconstrucción; como se aprecia en el grafico 2 una importante cantidad de unidades de vivienda se volvió a vivir en el año 2011, esta tuvo 1.790 unidades y en el año 2015, 3.133 unidades de vivienda nueva, un crecimiento significativo con respecto al año 2005, cuatro veces más la cantidad de este último año. En Armenia los últimos 10 años ha tenido un aumento significativo en la construcción en general, en el 2015 el segundo trimestre del año tuvo un alza significativa con respecto al 2014 y a los años anteriores, pues paso de tener 60 mil metros cuadrados de obras nuevas, a finales del 2014, a tener 140 mil metros cuadrados en el 2015.

La vivienda de interés social entre los años 2008 y 2014 se mantuvo bajo los 40.000 metros cuadrados, pero a partir del año 2015 tuvo un incremento que llegó a ser

superior a los 60.000 metros cuadrados; aun después de la reconstrucción del terremoto de 1999, la ciudad de Armenia sigue creciendo fuertemente en el sector residencial y se convierte en el sector que más proyectos nuevos aporta año tras año.

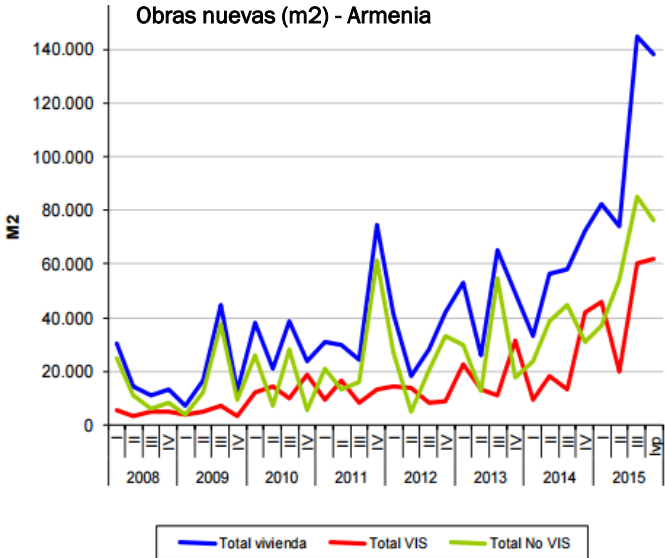


Grafico 3 Obras nuevas en M2 - Armenia. Fuente: DANE censo edificación - vivienda 2015

La cantidad de metros cuadrados que se han ido construyendo en todo el departamento, vemos que para el primer semestre del año 2016 hay aprobados 400 mil metros cuadrados de construcciones, de los cuales un poco más de 300 mil son de vivienda y menos de 100 mil metros cuadrados son de otro tipo de construcciones. Se ve entonces el gran porcentaje de aporte en metros cuadrados de vivienda, en el total de la construcción que se da en el Quindío.

Del tipo de vivienda aportada en el Quindío, hubo variaciones en los últimos dos años, pues la vivienda de interés social (VIS), pasó de aportar en el 2015, 250 mil metros cuadrados, a aportar cerca de 50 mil metros cuadrados en los tres primeros trimestres del 2016, una caída significativa si se considera que para la misma época del 2015 ya se había superado esta cifra. Todo lo contrario, sucedió con la vivienda no VIS, donde se aportaron en el año 2015, 100 mil metros cuadrados, y se pasó a tener cerca de los 250 mil metros cuadrados para el 2016.

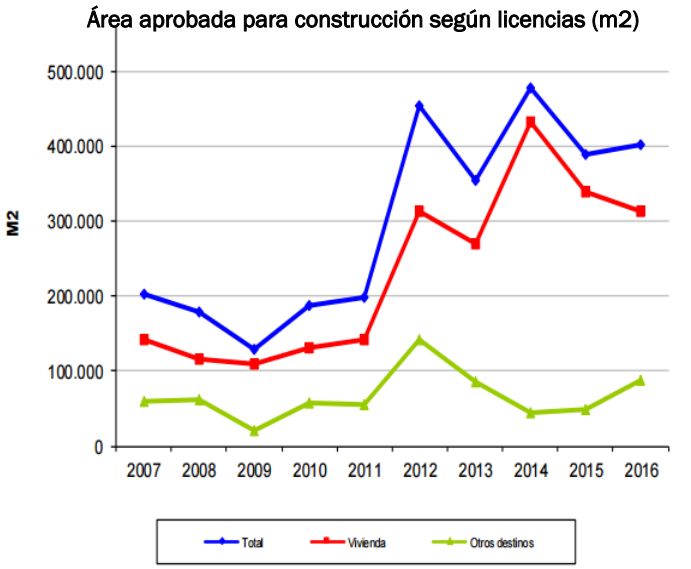
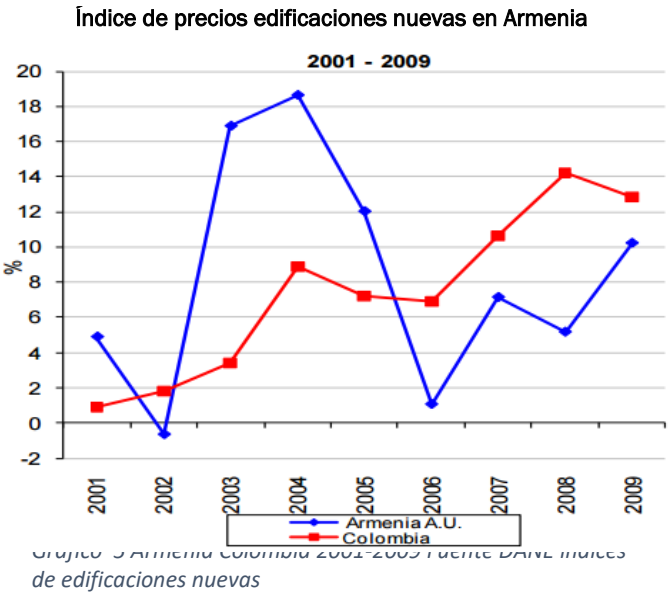


Grafico 4 Área aprobada para construcción M2 - Quindío 2007 - 2016 Fuente: DANE construcción

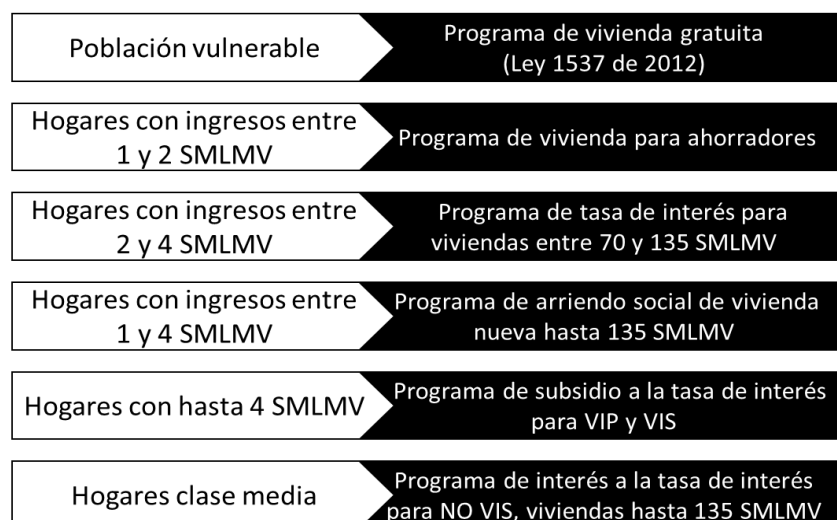
El precio de las viviendas nuevas en Armenia ha tenido durante varios años una gran inestabilidad, pues como se aprecia en el grafico 5, el año 2001 al 2002 tuvo un caída de cuatro puntos porcentuales, que para el siguiente año (2003) tuvo una fuerte alza de 18 puntos porcentuales, que bajaron nuevamente en el año 2006, siempre muy lejos del promedio del país, por ultimo en el año 2009 estuvo cerca del promedio nacional pero por debajo dos puntos de esta.

La necesidad de mostrar los datos del sector inmobiliario residencial se da, porque a nivel regional es el mas fuerte, durante los ultimos 15 años ha ayudado al crecimiento de la ciudad y ademas ha aportado al crecimiento constante del sector; se puede decir que en Armenia el sector residencial es el mas maduro y consolidado, razon por la que se tiene mayor resgistro de su evolución, mas claridad en el comportamiento y la normativa.



A nivel país, en los últimos años se han implementado estrategias y nuevos programas de vivienda que abarcan a la población de estratos socioeconómicos uno, dos, tres y cuatro² y que ofrecen subsidios para vivienda nueva, arriendo social, subsidio a la tasa de interés y vivienda gratuita para la población más vulnerable, que buscan disminuir el déficit habitacional que para el 2005, según encuestas del DANE, era del 12,56% a nivel nacional y de 76.779 hogares que hay en la ciudad de Armenia se tienen 8.661 en déficit, que equivale al 11,3%. En la actualidad Armenia cuenta con 7 grandes proyectos residenciales subsidiados y un gran porcentaje de la oferta actual abarca algún tipo de subsidio o cumple con características para aplicar a estos.

² Los estratos socioeconómicos en Colombia se clasifican de 1 a 6 y corresponden en Chile a lo siguiente: E: 1; D: 2; C3: 3; C2: 4; ABC1: 5 y 6.



Estos *Ilustración 6 Instrumentos actuales de la política de vivienda Fuente: MVCT Elaboración: propia.*

programas además de ayudar a disminuir el déficit habitacional también han incentivado al sector inmobiliario a involucrarse en este tipo de proyectos. A pesar de que el Estado ha promovido y ofertado una gran variedad de programas para adquirir vivienda propia, no todas las personas cumplen con los requisitos para acceder a esta, pues su situación económica o financiera no lo permite, y por esto deben seguir en uno de los más tradicionales métodos de acceso a la vivienda, el arriendo. En Colombia se estima que alrededor del 35,7% de la población vive en modalidad de arriendo (CEPAL, 2013); la ciudad de Armenia no es ajena a esto, personas que vienen de otras ciudades, estudiantes, profesionales jóvenes que no tienen la posibilidad aun de adquirir vivienda propia y entre otras, encuentran en el arriendo una buena opción de vivienda; en la actualidad, Armenia no cuenta con proyectos que estén solo destinados al arriendo, pues la manera más tradicional de arriendo y la que predomina, es la que ofrece directamente el propietario del bien.

El análisis que se ha hecho del sector inmobiliario en Armenia, es un panorama muy general de lo que ha pasado durante los últimos 15 años de reconstrucción, y es el resultado de las estadísticas y datos recopilados principalmente por las entidades gubernamentales y de otros autores que han tenido acceso a información importante, principalmente para el sector residencial, que es del cual se tiene mayor registro y acceso a la información; **se puede concluir que, la ciudad de Armenia ha tenido un crecimiento constante en el sector inmobiliario y principalmente el área residencial,**

que se impulsó después del terremoto de 1999, donde las pequeñas y medianas empresas locales, fueron fortaleciendo el sector inmobiliario a partir de la reconstrucción y la construcción de nuevos proyectos, que han aportado al sector y al desarrollo de la ciudad. Pero en este proceso se ha visto que el sector inmobiliario de Armenia, se ha quedado corto en la recopilación y el análisis de la información, de las dinámicas que ha tenido el sector y la ciudad, que facilitarían hoy en día la toma de decisiones, la gestión estratégica y la planificación.

Aunque en la ciudad de Armenia se aprecian diversas posibilidades para el sector inmobiliario y principalmente el área residencial, no se tiene claridad de cual de todo este abanico es el más conveniente, basado en la ubicación y desarrollo urbano, la infraestructura, el público objetivo, el nivel de inversión y otras características importantes para el desarrollo de un producto inmobiliario, pues no se tiene mucha experiencia en estudios de mercado, bases de datos, estudios económicos y manejo de la información inmobiliaria. Al momento de hacer un análisis más profundo y detallado de la actualidad del sector inmobiliario, que ayude a detectar y a determinar posibles oportunidades inmobiliarias, nos encontramos que la información es variada y poco precisa, pues Armenia es una ciudad intermedia que ha estado en un constante crecimiento y que, durante este proceso, la información no ha tenido un manejo adecuado.

En Colombia las bases de datos y el manejo de la información, no es un tema ajeno, CAMACOL es la entidad equivalente a la Cámara Chilena de La Construcción (CCHC), hace presencia en 20 ciudades del país, asesorando y manejando la información de todo el sector inmobiliario y de la construcción; CAMACOL vio la oportunidad y la posibilidad y empezó a hacer presencia en la ciudad de Armenia, solo hasta el inicio del primer semestre del 2016.

La falta de una entidad pública o privada, que preste los servicios del manejo, recolección, almacenamiento, abstracción, análisis, consulta y difusión de la información del sector inmobiliario en la ciudad de Armenia, ha hecho que la mayor parte de las empresas inmobiliarias de Armenia, tomen decisiones en base a la normativa que rige la ciudad y a la experiencia u “olfato” que han ido adquiriendo a lo

largo de los años, pero pocas lo hacen en base a datos concretos y reales, pues no se tiene experiencia en estudios de mercado, generación de bases de datos y en el manejo de la información.

3. Problemática

En rasgos generales, se tiene que Armenia es una de las tres ciudades intermedias que conforma el eje cafetero, determinada así, por su extensión, el número de habitantes y sobre todo por su condición de capital del departamento del Quindío; esta ciudad ha estado en un crecimiento constante en los últimos años, donde se ha generado una fuerte dinámica en el sector inmobiliario residencial, que ha sabido afrontar las problemáticas y aprovechar las oportunidades que han surgido alrededor de la vivienda, haciendo uso de los diferentes programas y subsidios para la adquisición de esta, respaldado además por una normativa local (POT), que incentiva el desarrollo y la proyección de vivienda para todos los estratos socioeconómicos; alrededor de esta dinámica que ha generado la vivienda, también se han desarrollado otras áreas del sector inmobiliario de infraestructura, servicios, turismo y comercial; las posibilidades son diversas para el sector inmobiliario, pues se encuentran desde viviendas de interés prioritario subsidiados por el estado, hasta lujosas casas de campo utilizadas como segunda vivienda, que necesitan de las otras áreas inmobiliarias .

El problema radica en **la detección de oportunidades y la toma de decisiones para el inmobiliario, el inversionista, las entidades de control, y planificación de la ciudad, pues actualmente no se tiene una fuente de información fidedigna y clara que ayude a tomar decisiones basadas en análisis de los datos.** La falta de esta información, dificulta y tarda el proceso de análisis previo al desarrollo de todo proyecto inmobiliario, un ejemplo de esto son los estudios de mercado, que son fundamentales para tomar decisiones; la mayor parte de las empresas del sector inmobiliario en Armenia toman decisiones en base a supuestos o a la experiencia que han adquirido con sus proyectos anteriores. Si se tuviera registro y acceso a la información inmobiliaria de temas como el suelo, la normativa, la infraestructura y la oferta actual de Armenia, podrían realizarse estudios de la incidencia del suelo en los proyectos inmobiliarios, el impacto de la normativa actual y los cambios que deberían hacerse, además podrían analizarse las oportunidades de nuevos productos inmobiliarios,

nuevos nichos de mercado, tomarse mejores decisiones a la hora de planificar la ciudad; es aquí donde vemos que la información puede ser utilizada como una herramienta que optimice y facilite la toma de decisiones para solucionar problemáticas actuales o para hacer proyecciones que no generen un futuro tan incierto.

Las empresas inmobiliarias en Armenia hoy en día cuentan con datos particulares y limitados con los que se construye la información de la oferta, como por ejemplo unidades de viviendas por proyecto, unidades disponibles a la venta, superficie, programa, valor por metro cuadrado, valor total, subsidios, materiales, acabados, etcétera; estos datos se manejan de manera reservada e independiente por empresa e inversionista, y la información que se hace pública es parcial y limitada. A mucha de esta información de la oferta inmobiliaria, las administraciones, los inversionistas, los inmobiliarios y la gente en general tienen acceso, principalmente por medios web donde esta se publica, aun así, no determina que esta información sea del todo confiable y correcta, pues en muchas ocasiones las empresas que manipulan la información, no ponen todos los datos reales.

Las grandes, medianas y pequeñas empresas inmobiliarias de Armenia, poseen y manipulan información que puede ser de utilidad para todo el sector inmobiliario, pero la falta de una entidad que busque la información, la capture, la almacene, la depure y la analice, hace que toda esta se quede sin algún valor, pues no es utilizada; una solución para esto podría ser una entidad que facilite el proceso a estas empresas, que por la falta de experiencia en el manejo de la información no logran sacarle provecho y pierden oportunidades y en el peor de los casos tomando malas decisiones que pueden afectar a la ciudad.



Grafico 6 Actores publicos y privados, relación con la información inmobiliaria

Los diferentes actores aportan datos que, de ser compartidos y unificados, formarían una base de datos inmobiliaria, útil no solo para cada empresa, sino además para todo el sector inmobiliario, pues podrían tenerse datos como, históricos de oferta de vivienda, oferta nueva, unidades dependiendo del tipo de vivienda, oferta por comunas, proyectos que iniciaron venta, número de ventas de viviendas nuevas, velocidades de ventas, unidades y meses para agotar stock, estado de la oferta, valores de ventas, entre otros; para ser utilizados en la detección de oportunidades inmobiliarias residenciales y en la toma de decisiones de los proyectos.

La ciudad crece espacialmente en la dirección que impone la lógica de un mercado complejo e imperfecto (el del suelo) y lo hace con una intensidad, un ritmo y unas tipologías que se adaptan a las estrategias económicas y empresariales de determinados agentes económicos que intervienen en este proceso. En este contexto, es necesario estudiar los mecanismos y maniobras desarrolladas por estos agentes para conocer en profundidad la lógica de los procesos de crecimiento urbano a través de las operaciones de desarrollo inmobiliario. Por esta razón, debemos disponer de un sólido conocimiento de las fuentes de información disponibles, así como las características y

singularidades de cada una de ellas, a fin de poder contar con una información suficiente y fidedigna. (Cuesta J. L., 2000)

En consecuencia a lo anteriormente descrito, la pregunta de este AFE corresponde a:

Dados los niveles de crecimiento de la ciudad y el aumento en la actividad inmobiliaria en Armenia en los últimos 15 años, y entendiendo la importancia del manejo de la información para la correcta toma de decisiones. ¿Cuáles es la factibilidad de implementar una plataforma de datos para la toma de decisiones y detección de oportunidades inmobiliarias? Y ¿Cómo se puede estructurar la implementación, manejo y gestión de una plataforma de información inmobiliaria?

4. Hipótesis

La definición de las oportunidades y los procesos del manejo de la información para la construcción de una base de datos de información inmobiliaria, facilita la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias para una ciudad en crecimiento y con un aumento de la actividad inmobiliaria, como la ciudad de Armenia.

Entendiendo el desarrollo actual de la ciudad de Armenia, se estaría en condiciones de implementar una propuesta formal, que genere y consolide un sistema de base de datos, que aporte a las empresas y al estado para el desarrollo de los actuales y nuevos proyectos del sector inmobiliario.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Definir los procesos relacionados a la construcción de una base de datos, para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias; en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.

5.2. Objetivos específicos

- Describir y analizar la situación actual del manejo de datos del sector inmobiliaria en armenia
- Definir el sistema de recolección y procesamiento de la información
- Analizar las diferentes bases de datos web que contienen información para el sector inmobiliario
- Proponer una estructura de implementación de una base de datos para la ciudad de Armenia

6. Metodología

A continuación se presenta la estructura metodológica que se establece para el desarrollo de esta investigación, con el propósito de cumplir con el objetivo general, responder a la problemática planteada y finalmente poder hacer una propuesta que pueda implementarse en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.

MATRIZ METODOLÓGICA					
Título	Bases de datos para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias. Factibilidad de implementación en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.				
Problemática	Dados los niveles de crecimiento de la ciudad y el aumento en la actividad inmobiliaria en Armenia en los últimos 15 años, y entendiendo la importancia del manejo de la información para la toma de decisiones. ¿cuáles es la factibilidad de implementar una plataforma de datos para la toma de decisiones y detección de oportunidades inmobiliarias? Y ¿Cómo se puede estructurar la implementación, manejo y gestión de una plataforma de información inmobiliaria?				
Tipo de estudio	Descriptivo, Cualitativo, deductivo y orientado a conclusiones.				
Resultado esperado	Análisis de situación actual de Armenia, descripción de los sistemas recolección de la información, referentes de bases de datos en Colombia y Latinoamérica y estructura de implementación de una base de datos para Armenia, Quindío.				
Objetivo General	Objetivos Específicos	Tópicos a desarrollar	Metodología	Resultados Esperados	Plazo
Definir los procesos relacionados a la construcción de una base de datos, para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias; en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir y analizar la situación actual del manejo de datos del sector inmobiliaria en armenia 2. Definir el sistema de recolección y procesamiento de la información 	<p>Capítulo 1 Introducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes generales <p>Capítulo 2: Marco teórico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de información para la construcción de una base de datos inmobiliaria. ¶ Sistema de almacenamiento de la información ¶ Síntesis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recolección de información general de la ciudad de Armenia y el Quindío. ▪ Recolección de datos estadísticos de la actividad inmobiliaria y de la construcción en Armenia y el Quindío. ▪ Revisión de autores y tesis sobre bases de datos inmobiliarias ▪ Revisión de información sobre sistemas de almacenamiento de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Información de la ciudad de Armenia y el Quindío ○ Datos, gráficos e información de la actividad inmobiliaria y la construcción en Armenia. ○ Fuentes para recolectar información inmobiliaria. ○ descripción de los sistemas de almacenamiento de información 	4 Semanas

Tabla 1 Matriz metodológica del AFE Elaboración: Propia

MATRIZ METODOLÓGICA					
Título	Bases de datos para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias. Factibilidad de implementación en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.				
Objetivo General	Objetivos Específicos	Tópicos a desarrollar	Metodología	Resultados Esperados	Plazo
Definir los procesos relacionados a la construcción de una base de datos, para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias; en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.	3. Analizar las diferentes bases de datos web que contienen información para el sector inmobiliario	Capítulo 3: Referentes de bases de datos inmobiliarias. Oferta de bases de datos en Colombia Oferta de bases de datos en Latinoamérica, con presencia en Colombia. Síntesis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Búsqueda web de portales con información inmobiliaria o similar. ■ Revisión de tipos y contenidos de bases de datos web inmobiliarios, en Colombia. ■ Revisión de tipos y contenidos de bases de datos web inmobiliarios en Latinoamérica. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Portales de bases de datos web inmobiliarios en Colombia y en Latinoamérica. ○ Tablas de análisis del tipo y contenido, de base de datos. ○ Imágenes de los portales web de bases de datos con información inmobiliaria. 	4 Semanas

MATRIZ METODOLÓGICA					
Título	Bases de datos para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias. Factibilidad de implementación en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.				
Objetivo General	Objetivos Específicos	Temas a desarrollar	Metodología	Resultados Esperados	Plazo
Definir los procesos relacionados a la construcción de una base de datos, para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias; en la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia.	4. Proponer una estructura de implementación de una base de datos para la ciudad de Armenia	Capítulo 4: • Generalidades de la propuesta • Empresas inmobiliarias y constructora de Armenia. • Definición de la propuesta, datos, información, productos y servicios. • Propuesta operativa • FODA • Evaluación de implementación • Evaluación económica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaboración de la propuesta. ■ Búsqueda de información de las empresas con el perfil de posibles usuarios de la propuesta. Revisión en CAMACOL y FENALCO Quindío. ■ Evaluación de la propuesta por medio de una matriz FODA. ■ Constitución legal, usuarios de la plataforma, ubicación y etapas del proyecto ■ Evaluar los costos, los valores de los servicios y la rentabilidad de la propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gráficos explicativos de la propuesta ○ Matriz FODA ○ Tabla de las empresas inmobiliarias de Armenia. ○ Tablas de evaluación económica, Ingresos, Egresos, rentabilidad aparente, Flujo de caja, etc. 	4 Semanas

Limitantes de la investigación

La principal limitante dentro de esta investigación es; la lejanía del lugar de estudios, donde se desarrolla la Actividad Formativa Equivalente a Tesis (AFE), dificultando la obtención de primera fuente de la información, junto con la carencia y acceso a la misma. Adicionalmente; alguna de la información encontrada se Colombia está sujeta a datos entregados que pueden no estar 100% actualizados.



Esri, HERE, DeLorme, USGS, METI/NASA

Marco Teórico

7. Marco Teórico

Para efectos de este AFE, se busca unificar conceptos relacionados con la información, los tipos de datos, las bases de datos, su importancia, las herramientas, los recursos, las fuentes, los sistemas de captación, el manejo y la gestión de estos; que permitirán entender cuál es proceso más conveniente para la construcción de una base de datos inmobiliaria. Sin importar en que sector económico se encuentre una empresa, su tamaño o conformación, todas las estrategias y decisiones que tomen sus responsables, deberían estar basadas en el análisis de datos e información, que les oriente, les facilite y les reduzca los riesgos; antes de analizar los datos, debería tenerse certeza y confianza de que las fuentes de donde se obtiene esta información, son confiables y fidedignas, pues de una calidad similar, van a ser los resultados que se obtengan. Las empresas del sector inmobiliario no son ajenas a esto, de hecho, un gran porcentaje de todo el proceso que se realiza para llegar a la ejecución final de un proyecto inmobiliario, sin importar cuál sea su tipo, se hace en base de analizar las distintas variables, situaciones, datos, información y el uso de distintos recursos; si se obtienen de datos reales y fuentes confiables los resultados van a verse reflejados positivamente, desde las cifras económicas del proyecto, hasta la forma en que la ciudad se ve urbanamente afectada con estos.

7.1. Fuentes de información para la construcción de una base de datos inmobiliaria.

Cuando se buscan fuentes para obtener información, deben tenerse en cuenta factores muy importantes como la confiabilidad, la validez y la utilidad de los datos, pues estas van a determinar la calidad de la información y por ende la calidad de los resultados que los estudios o análisis arrojen. Los siguientes puntos muestran principalmente las fuentes de información que son de carácter público y que aportan información de calidad, pues su fuente es de primera mano; además proponen un orden metodológico para obtener la información a la hora de hacer estudios para desarrollos inmobiliarios.

En la propuesta de recolección que se plantea en *“metodología de Investigación y Utilización de Fuentes de Información en los Estudios Sobre Desarrollos Inmobiliarios en la experiencia Española. Cuesta, J. L. (2000)”*, se encuentra una forma clara y ordenada para la recolección de datos y se resalta la importancia que tienen las fuentes a la hora de tomar un dato o información para hacer estudios inmobiliarios y por ende, detectar oportunidades y tomar mejores decisiones.

7.1.1. La información municipal procedente de los expedientes derivados de las licencias de obra: una sustanciosa fuente para el conocimiento de todos los desarrollos inmobiliarios (Cuesta J. L., 2000)

Las direcciones de obra o las curadurías urbanas, como se le llaman en Colombia, reciben, almacenan y manejan la información de cualquier intervención que se haga en la ciudad, nuevos parques, hospitales, centros comerciales o proyectos de vivienda pasan por esta entidad pública, que además de esto ayuda al control y a la aplicación correcta de la normativa y los usos del suelo del territorio; por esto, estas entidades se convierten en fuentes de información variada, detallada y muy confiable, de donde se obtienen datos principalmente relacionados a la descripción física de los proyectos, por ejemplo, número de unidades de nuevos proyectos, superficies, materiales, descripción de los terrenos, localización de donde se están haciendo nuevos desarrollos inmobiliarios y el tipo de desarrollo, entre otros; esto permite analizar y

definir hacia dónde está la tendencia de crecimiento de la ciudad, la oferta detallada, los promotores de los proyectos y las estrategias de nuevos productos inmobiliarios, etc. Si bien todos estos datos tienen mucho contenido y son parte fundamentales para la toma de decisiones del sector inmobiliario, no en todas las ciudades esta información es de carácter pública; un ejemplo de esto es Armenia, pues de esta fuente pueden obtenerse algunos de licencias aprobadas para nuevos proyectos, con datos como, tipo de licencia otorgada, dirección de proyecto, propietario, constructor, número de unidades, usos, número de pisos, programa y metros cuadrados, datos que se hacen públicos por medio de un comunicado en la página web de cada Curaduría urbana³

7.1.2. El seguimiento de la evolución histórica de los bienes inmuebles a través del Registro de la Propiedad. (Cuesta J. L., 2000)

En Colombia este registro lo maneja la Superintendencia de Notariado y Registro, que expide un certificado de tradición y libertad de inmuebles, del cual se obtiene información como por ejemplo, el nombre del actual propietario y propietarios anteriores, información sobre embargos o hipotecas, valorización, especificaciones de la construcción y descripciones de la propiedad; la fuente de esta información es muy confiable, la entidad que la maneja es de carácter pública y se puede tener acceso a esta haciendo una solicitud y pago respectivo. Con estos datos puede obtenerse información del comportamiento histórico de las ciudades, las renovaciones, cambios y los distintos procesos que va teniendo a través de los años, los cambios del valor de las propiedades, la evolución de los nuevos productos inmobiliarios, los cambios de usos del suelo y los cambios en las propiedades, etc.

7.1.3. El conocimiento de las relaciones empresariales de los agentes que intervienen en las operaciones inmobiliarias de una ciudad: el Registro Mercantil (Cuesta J. L., 2000)

³ Curaduría Urbana N° 2 Armenia Quindío: Actas de aprobación de proyectos, fuente de datos de nuevos proyectos. http://www.curaduria1armenia.com/publicaciones_aprobados.html (Visita 05/12/2016).

Para el caso del registro mercantil, la Cámara de Comercio es la encargada en Colombia, esta es una entidad privada sin ánimo de lucros que contiene principalmente información relacionada con las empresas, su sector, relaciones empresariales, nos permite interpretar y entender las estrategias que aplican sobre el mercado, las distintas empresas que están involucradas con el desarrollo inmobiliario de las ciudades, además de conocer las estructuras de cada empresa, de que tipo son, el tiempo que llevan en el mercado y los cambios que han tenido a lo largo de su trayectoria. El acceso a esta información es más restringido, pero se puede acceder a algunos datos básicos por medio de una solicitud donde se especifican las necesidades, es una base de datos que tiene un precio según el tipo y la cantidad de información que se solicite.

7.1.4. La naturaleza tributaria de los bienes inmuebles como elemento informativo: El Catastro Gracias a esta información, podremos confeccionar un plano de la ciudad en el que se muestren los límites del suelo urbano ocupado hasta ese momento y la periferia rústica que ha sido añadida a la ciudad con posterioridad. (Cuesta J. L., 2000)

El catastro es otra de las fuentes públicas que aporta información valiosa para el sector inmobiliario, en Colombia el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), es el encargado de registrar y controlar el catastro del país; de esta fuente puede obtenerse de manera gratuita datos como el número catastral, identificación del bien inmueble, matrícula inmobiliaria, departamento, ciudad, comuna, barrio, superficie del terreno y de la construcción, número de pisos y construcciones, uso, dirección y foto del predio; el catastro aporta además la construcción del plano de las ciudades, sus límites urbanos, sus vías, manzanas y predios que están representados en polígonos,

7.1.5. Los anuncios clasificados de la prensa local como aporte documental y su importancia para contrastar otras informaciones. (Cuesta J. L., 2000)

Esta fuente se enfoca principalmente en la oferta, los precios y su evolución en el tiempo, también en la disponibilidad de terrenos a la venta, su ubicación, su precio y

en muchas ocasiones el nombre del propietario; si bien no toda esta información de los precios es muy exacta, si se aproxima mucho a la realidad, es aquí donde se debe cruzar datos y fuentes distintas para crear un panorama más aproximado a la realidad, a esta fuente todos tenemos acceso con los diarios locales o revistas donde se publiquen clasificados. Un ejemplo de que por este medio se puede crear una gran base de datos y de información útil para el sector inmobiliario es, el Boletín de Mercado de Suelo Urbano, Pablo Trivelli y Cía. Ltda, que se encarga registrar toda la actividad alrededor del suelo urbano del Gran Santiago. Hoy en día también podría incluirse algunos medios digitales y páginas web que hacen registros similares a los tradicionales como los diarios.

7.1.6. El recurso a la expresión gráfica de los procesos de cambio urbano a través de un Sistema de Información Geográfica y la utilización de la fotografía como testigo histórico. (Cuesta J. L., 2000)

Los sistemas de representación gráfica de la información como, el Sistema de Información Geográfica (SIG), son herramientas tecnológicas que han facilitado la interpretación y la relación de la información con el territorio, logrando que esta llegue a más actores de manera eficiente. En este punto que propone el autor, son muchas las alternativas de SIG que contengan información o de la cual se pueda hacer uso para el registro de la misma, hay softwares gratuitos y otros pagos de los cuales se puede hacer uso para ordenar y darle valor a la información integrándola físicamente con el territorio, un ejemplo en Colombia de un SIG público y gratuito, con información importante para el departamento del Quindío y la ciudad de Armenia es el SIG QUINDÍO⁴ de este SIG pueden obtenerse datos útiles para la construcción de otras bases de datos.

Los SIG son herramientas que permiten procesar geoinformación (cuya condición básica es su referencia espacial a un determinado sistema de coordenadas geográficas) por esta razón se han transformado en herramientas imprescindibles para la gestión y planificación del territorio y, más específicamente, para el planeamiento urbano. Entre las aplicaciones más comunes de los SIG encontramos la administración del catastro urbano

⁴ Página de visor grafico del SIG Quindío. <http://200.21.93.53/sigquindioii/VisorGeneral.aspx>

y rural, redes de servicios, infraestructura u obras públicas; inventario de comercios e industrias; estudios de mercado de suelo, impuestos o consolidación urbana; diagnósticos urbanos, zonificación de usos del suelo, análisis de información sociodemográfica, etc. (Departamento de Sistemas de Información GEografica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. , 2011)

7.2. Sistemas de almacenamiento de la información.

Así como en el cuerpo humano está compuesto por células, la información está compuesto por datos, datos que se van agrupando de acuerdo a sus características y a su uso final; el tipo de datos y el objetivo por el cual se van a utilizar, no solo determina donde debe hacerse la búsqueda de estos, sino también de qué fuentes debe recolectarse y finalmente almacenarse. Cada paso en el proceso de construcción de una base de datos es fundamental, el tipo de almacenamiento hace parte de este proceso y es la forma como finalmente se muestra la información que ayudara a resolver problemas, a ver nuevas oportunidades y a evaluar distintas necesidades.

Con la palabra datos nos referimos a los hechos (datos) conocidos que se pueden grabar y que tienen un significado implícito. Un ejemplo son los números de teléfonos, nombres, direcciones; estos de manera independiente no aportan nada, pero relacionados generan información. Esta colección de datos relacionados con un significado implícito es una base de datos. (Navathe & Elmasri, 2007)

En el sector inmobiliario, constantemente se presentan problemas que necesitan de una solución y que solo deben tomarse a partir de criterios fundamentados en la información actual, real y en el análisis a conciencia de los datos; en este el punto es donde los sistemas de información permiten una visualización general de todo aquello que compone el resolver un problema y ayuda además a generar por medio de la

valoración de los datos nueva información que aportan a la solución de los problemas planteados.

La información es un conjunto de datos con un significado, o sea, que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones. (Chiavenato, 2006)

En esencia, el significado de la información en un contexto de una empresa pública o privada, es uno; datos recopilados de un tema de interés en común que busca facilitar la toma de una decisión. El sector inmobiliario tiene características muy especiales que lo diferencian de los otros; este sector es un buen referente para entender la importancia de la información a la hora de tomar decisiones, pues son muchas las variables y atributos que se deben de tener en cuenta a la hora de analizar, para tomar una decisión.

El cruce de todos estos datos o de algunos de ellos, nos proporciona información que además de orientarnos a la hora de tomar una decisión, nos ayuda a entender el comportamiento y nos orienta a la hora de tomar mejores decisiones para el sector inmobiliario, para una ciudad, para el mercado y a ver otros aspectos que también pueden ser proyectados a distintos escenarios futuros, o con los que puede analizarse la evolución y el crecimiento de un sector tan dinámico como el sector inmobiliario.

- Los factores demográficos en el largo plazo causan movimientos en la demanda de viviendas y, por consecuencia, en su precio. (Coremberg, 2000)
- Existe relación entre aumentos futuros de los precios de las viviendas y la tasa de natalidad actual, ya que la generación de mañana requerirá de un hogar para su nueva familia. (Mankiw & Weil, 1989)

- Otros factores demográficos, como el incremento de la tasa de divorcio, el número de matrimonios, entre otros, pueden provocar un incremento en la demanda estos bienes inmuebles indistintamente de la tasa de crecimiento de la población. (Fosco, 1997)

Las afirmaciones anteriores, exponen lo importante y útil que puede llegar a ser el análisis de datos e información, para la toma de decisiones y proyecciones futuras, además de esto evidencia la importancia entre el vínculo que existe del territorio y la información inmobiliaria; información que es obtenida a través de las entidades y empresas que conforman el sector inmobiliario (actores) y que debe estar contenida por algún sistema de información, que permita analizarla para obtener resultados.

7.2.1. Sistema de información Geográfica – SIG o GIS

Los sistemas de información geográfica, son una herramienta que permite transformar una base de datos estáticas a una dinámica, además de almacenar, consultar y analizar, los SIG permiten visualizar la información de una manera más amable con cualquier tipo de usuario, pues busca integrar

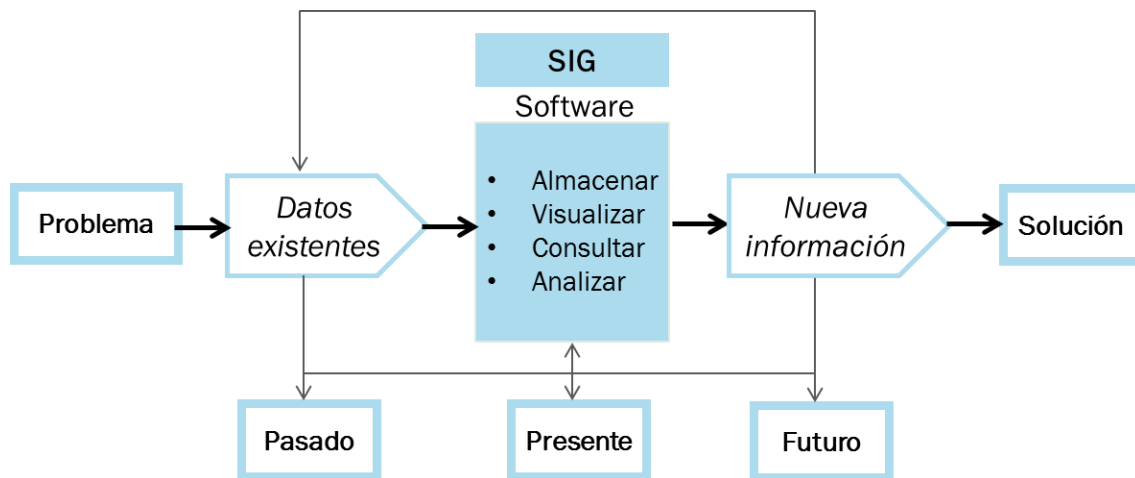


Grafico 7 Sistemas de Información Geográfica Fuente: Elaboración propia

datos alfanuméricos con la geografía del lugar y con el territorio en general. Uno de los puntos importantes que ofrece el SIG, es la versatilidad de la herramienta, pues principalmente se consulta por un problema o necesidad, que puede ser para el sector público o privado, con el cual se espera poder

resolver estos a través de decisiones basados en datos existentes del pasado o del presente; estos pueden ser analizados para generar una nueva fuente de información o específicamente una solución, que volverá en algún momento a ser nuevamente un dato, para ser utilizado en la toma de otras decisiones. Este sistema es un círculo de constante movimiento, de entrada y de salida de información que va nutriendo con cada nueva consulta.

Para que pueda considerarse un SIG como una base de datos debe haber elementos que representen el mundo real y debe contener datos lógicamente coherentes con algún tipo de significado inherente.

La superposición de diferentes capas temáticas georreferenciadas puede ser trabajadas en el SIG de manera interactiva. Cada una de ellas contiene información asociada que puede relacionarse con información de cualquier otra capa temática. (Departamento de Sistemas de Información GEográfica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. , 2011)



Grafico 8 Sistemas de Información Geográfica Fuente: <https://geonet.esri.com/community/gis> (10/11/116) Elaboración propia

Como el *grafico 8* lo muestra, un SIG se conforma de una serie de capas de datos que se ponen sobre una cartografía o plano base del territorio, en el cual se va georreferenciando la información que se necesita analizar, esta permite el cruce de los distintos atributos y variables que conforman la base de datos, en este caso, una base

de datos del sector inmobiliario. Para que un SIG funcione adecuadamente, es necesario que se tenga en cuenta todas las partes que lo conforman, e indispensablemente la información.

- Datos espaciales, son los componen la cartografía base (catastro) y la cartografía temática (infraestructura, equipamientos, comercial, usos del suelo, zonificación, hidrografía, aptitud del suelo, etc.). La calidad de la información dependerá de la cobertura, actualización, escala, unidad de análisis y fuente. (Departamento de Sistemas de Información GEografica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. , 2011)
- Las herramientas de gestión de información geográficas permiten almacenar, editar, analizar y visualizar los datos espaciales. (Departamento de Sistemas de Información GEografica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. , 2011)

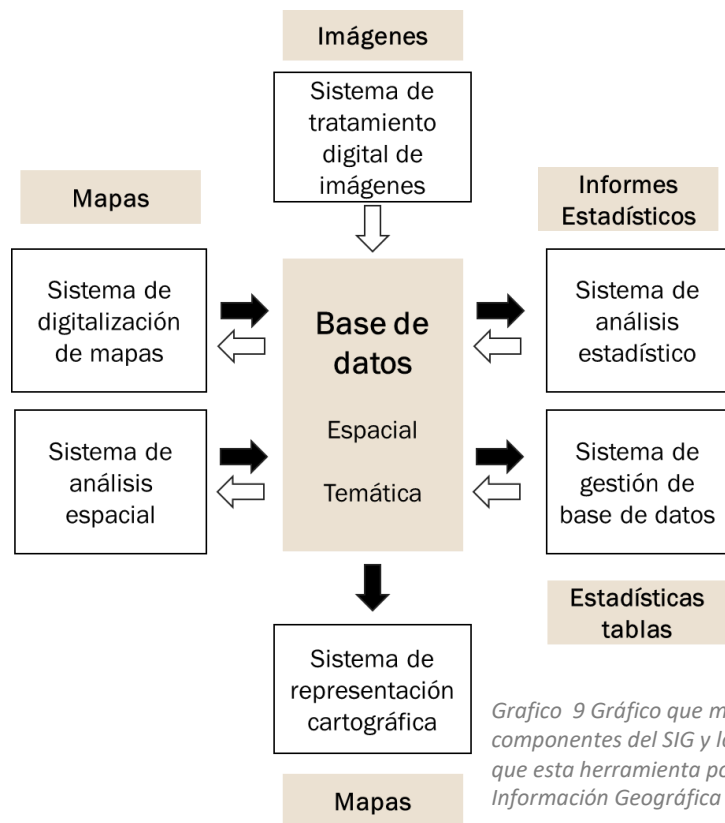


Grafico 9 Gráfico que muestra la relación entre los diversos componentes del SIG y los insumos, operaciones y productos que esta herramienta posibilita. Fuente: Sistema de Información Geográfica para el ordenamiento del territorio.

- Recursos humanos son el componente principal para hacer posible que el sistema funcione es el técnico capacitado en la gestión del SIG y en el

tratamiento de la información geográfica. Cabe destacar que cuando se estructura un proyecto de gestión de información territorial es necesario un enfoque multidisciplinar que combine conocimientos de cartografía, planeamiento, estadística, informática, entre otros. Otro de los rasgos estratégicos que está ligado a los avances de estas herramientas, es desarrollar una política de capacitación continua de los recursos humanos. (Departamento de Sistemas de Información GEografica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. , 2011)

- En las definiciones metodológicas los autores sugieren que no basta con disponer de información, herramientas y personal capacitado, la creación formal de un área dentro del organigrama municipal tampoco consolida un Sistema de Información Geográfica. Las diversas experiencias que se han iniciado en la Provincia de Buenos Aires demuestran que es más fructífero desarrollar y consolidar un sistema de información en la medida que existe un proyecto estructurador con una metodología y objetivos claramente definidos. (Departamento de Sistemas de Información GEografica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. , 2011)
- La representación gráfica o la producción de mapas es, tal vez, la función más difundida de los SIG. Los recursos más frecuentes brindados por los SIG, además de las definiciones de formatos de las salidas gráficas, son por ejemplo: herramientas de manipulación gráfica, librerías de administración de simbología, construcción de mapas temáticos, clasificación y agrupamiento de variables, tratamiento de la leyenda, norte u orientación, escala, textos de referencia, inserción de imágenes, objetos, tablas o gráficos, elaboración de plantillas para la estandarización de mapas, definición de la grilla (latitud y longitud) según el sistema de referencia, elaboración de mapas en imágenes dinámicas. (Departamento de Sistemas de Información GEografica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. , 2011)

7.2.2. Sistema de Información Territorial - SIT

Las decisiones inmobiliarias no solo afectan o benefician a las empresas desarrolladoras inmobiliarias; en este sector está involucrado un conjunto de actores que hacen que la información deba manejarse de manera integral y en conjunto, para que las decisiones sean tomadas de la misma manera, el estado con sus políticas públicas y normativa, las administraciones municipales con sus planes de ordenamiento territorial y las decisiones urbanísticas que modelan la ciudad, los desarrolladores inmobiliarios que mueven el mercado con sus productos y finalmente los habitantes de las ciudades que dinamizan todo el sector; además cada uno de estos actores aporta datos e información que es fundamental y que se complementa entre sí. Para los problemas o necesidades relacionadas con el territorio, existe un sistema que brinda, más que las herramientas, una metodología que permite abordar las problemáticas y solucionarlas con la recolección, de los datos adecuados e involucrando los actores que deben estar implicados en esto.

Se define al SIT como el conjunto de procedimientos diseñados para capturar, almacenar, sistematizar, analizar, representar y difundir información sobre un determinado territorio, usando para una parte significativa de esta información la tecnología de los SIG. Entendemos, por tanto, a un SIT, como un proyecto global que incluye, además del SIG como recurso tecnológico, un modelo de estructura de datos, criterios metodológicos y un conjunto de variables que impactan en la competitividad de las empresas productoras de bienes y servicios de un territorio. (Fondo Multilateral de Inversiones - FOMIN, 2011)

En este sistema de información están todos los actores de un sector involucrados, de tal manera que se proporciona información de todas las fuentes; esta es utilizada y representada principalmente en un SIG que permite poner la información sobre el territorio, además de esto se puede ver una radiografía de la actualidad de la ciudad y del sector. Este sistema se utiliza principalmente incluyendo información de los sectores locales, pero puede incluirse también de interés nacional o internacional

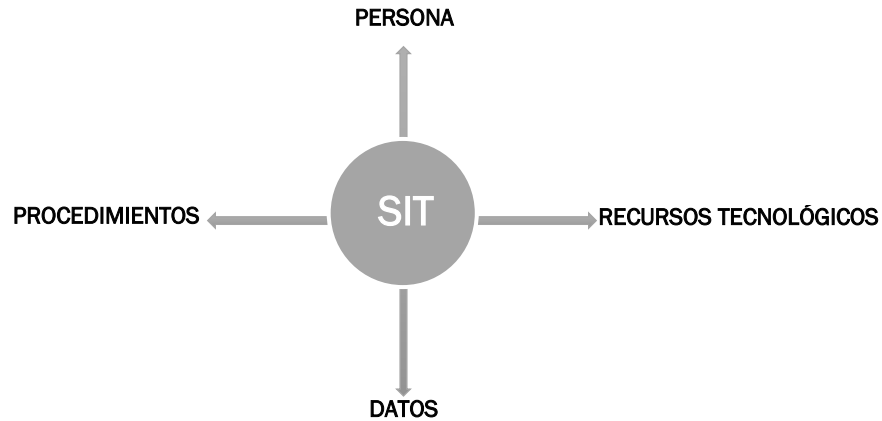


Grafico 10 Elementos básicos de un SIT Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local.

Se considera que para el desarrollo de un SIT el elemento más importante y necesario son las todas las personas que puedan ayudar a desarrollar, a mantener funcionando, e impulsar este sistema el tiempo que se tenga planeado; la parte de los procedimiento se refiere a la parte metodológica y a la estructura del SIT, los objetivos y los responsables del mantenimiento de este; dentro del SIT los datos son el elemento más básico, pero a su vez fundamental para el modelado de la información y finalmente los recursos tecnológicos (SIG) que permite visualizar y plasmar la información sobre el territorio.

Entre las principales funciones que puede cumplir un SIT apoyado en un SIG para los proyectos de Desarrollo Económico Local (DEL) se encuentran las siguientes (Fondo Multilateral de Inversiones - FOMIN, 2011):

- Capturar y almacenar datos que posteriormente se transformarán en información que permita generar conocimiento.
- Consultar y analizar los datos almacenados para realizar un seguimiento de las principales variables que pueden influir en el éxito de los proyectos de desarrollo local implementados.
- Visualizar la información mediante informes, gráficos y mapas, siendo estos últimos la forma más eficaz de comunicar y almacenar la información geográfica.
- Difundir resultados de acciones emprendidas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SIT	
ORIGEN	Publico
	Publico - Privado
ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Rural
	Urbano
	Rural - Urbano
INFORMACIÓN DE BASE	Alta
	Media
	Baja
ESCALA	Local
	Regional
CONTENIDO	Temático
	General
SOLUCIÓN	Software libre
	Software comercial

Tabla 2 Características básicas de los SIT Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local

Las características de los SIT dependerán de los objetivos que se tengan para la aplicación de este, pues se tienen en cuenta diferentes variables como; el tipo de origen o manejo, si es público o publico privado, la zona del territorio sobre el cual se va hacer este, la información base, la escala del SIT, el contenido que tendrá, si será algún tema en particular o si se tendrán en cuenta temas de manera general del territorio y finalmente que tipo de software (SIG), se utilizara para la aplicación y el desarrollo de este, este último punto afectara directamente la el presupuesto que se tenga o que se piense manejar para el desarrollo y la ejecución del SIT.

La aplicación de un SIT cubre varios sectores y áreas donde están involucradas el territorio; el medio ambiente y los recursos naturales, que son la base de este, las actividades productivas de la cual hacen parte diversos sectores económicos, el ámbito social y la gestión administrativa. Dentro de estas áreas, son muchos los actores y usuarios que están involucrados y que pueden beneficiarse, no solo para aportar si no para obtener beneficios del acceso a información que pueda ayudar a los intereses propios de cada área.

En las siguientes tablas se tiene una base de cómo empezar a estructurar un SIT, las características y las implicaciones que tiene la recolección y la construcción de la información, y como ejemplo, los tipos datos que deben tenerse en cuenta, las características de estas y las capas en las que deben organizarse. Algo que es

fundamental y no está en las siguientes tablas, es que cualquier proyecto o el sector que quiera empezar la construcción de un SIT, debe tener en cuenta que el objetivo por el que se va a desarrollar es fundamental, pues este es la base para una buena ejecución y va a facilitar las decisiones futuras de los distintos actores.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SIT E IMPLICACIONES PARA SU CONSTRUCCIÓN														
IMPLICACIONES PARA EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL SIT	Tipo Institución		Ámbito de actuación			Disponibilidad de Info Base			Escala		Contenido		Solucion tecnológica	
	Publico	Publico - Privado	Rural	Urbano	Rural - Urbano	Alta	Media	Baja	Local	Regional	Tematico	General	Software libre	Software pago
Importancia rentabilidad económica	Baja	Alta												
Complejidad técnica			Baja	Alta	Media								Alta	Media
Volumen de datos necesarios			Bajo	Alto	Medio				Bajo	Alto	Medio	Alto		
Frecuencia de la necesidad de actualización de datos			Baja	Alta	Media						Medio	Alta		
Tiempo de desarrollo						Bajo	Media	Alto			Medio	Alto	Medio	Bajo
Coste						Bajo	Medio	Alto			Medio	Alto	Bajo	Medio
Necesidad de escala de detalle									Alta	Baja				
Proximidad partes interesadas									Alta	Baja				
Cualificación del equipo humano													Alta	Medio

Tabla 3 Características de los SIT e Implicaciones para su construcción Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES IMPLICADOS				
ACTORES	MOTIVOS POR LOS QUE DEBE ESTAR IMPLICADO EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL SIT	DEMANDAS DE INFORMACIÓN ¿QUÉ INFORMACIÓN PUEDE NECESITAR DEL PROYECTO?	OFERTA DE INFORMACIÓN ¿QUÉ INFORMACIÓN PUEDE APORTAR AL PROYECTO?	RELEVANCIA DE SU PARTICIPACIÓN (DE 1 A 3)
Responsables de los proyectos de DEL				
Organismos públicos y privados involucrados en el proyecto				
Empresas y entidades beneficiarias				
Entidades de desarrollo territorial				
Otros actores considerados				

Tabla 4 Ficha de identificación de los actores implicados Fuente: Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local.

Estas tablas sirven como guía o base para desarrollar y tener en cuenta los distintos atributos, variables, actores y herramientas, que conforman una base de datos que puede ser solo para el territorio, pero que también podría llegar a servir para cualquier otro tipo de información.

7.3. Síntesis

Analizando lo que se planteó anteriormente, podemos ver que uno de los sectores que más información valiosa maneja y que puede utilizarse del sector inmobiliario, son las entidades públicas, por la necesidad de conocer y controlar que pasa en sus territorios se tienen diversos datos registrados en catastros, SIG, y bases de datos públicas, otras privadas y para el manejo interno. Pero no solo las entidades públicas o administraciones manejan información valiosa para el sector inmobiliario; hay muchas empresas privadas que han optado por localizar, capturar, registrar y analizar datos que son de interés para las distintas empresas de todos los sectores, y han convertido la generación de información por medio de las herramientas tecnológicas como el SIG, en un negocio rentable, útil y de fácil acceso para la comunidad en general.

La información anterior de los SIT, proporciona una metodología que permite integrar de manera adecuada los datos y los actores del territorio con temas de sectores más específicos, como el del sector inmobiliario; los SIG en cambio son una herramienta tecnológica, que permite desarrollar una base de datos y para el análisis de cualquier sector, al que se le puede aplicar la metodología que más se adapte a las soluciones que se necesiten. De los dos sistemas de almacenamiento de la información, se puede concluir que el SIG, aporta a la parte técnica y el SIT a la parte operativa de las bases de datos; para el desarrollo de la propuesta se espera poder utilizar las fortalezas de ambos, focalizándose principalmente en los Sistemas de información Geográfica



Esri, HERE, DeLorme, USGS, METI/NASA

8. Referentes de bases de datos web inmobiliarias.

8.1. Bases de datos inmobiliarias

Las bases de datos en el mundo inmobiliario son necesarias, porque estas se convierten en el contenedor de información más importante encontrados en el territorio. Son; variables y atributos que permiten hacer una rápida radiografía del estado actual, de una revisión al pasado y un proyección hacia el futuro del sector; todos los datos tomados del mundo real, son capturados, almacenados, depurados y finalmente analizados por medio de una base de datos, herramienta que funciona como filtro y que le facilita al sector y a las empresas inmobiliarias a tomar decisiones, a manejar problemas, a detectar oportunidades y hacer proyecciones que aportan resultados que benefician a las empresas inmobiliarias y a la ciudad, de donde vuelve a generarse nueva información que seguirá nutriendo estas bases de datos inmobiliarias.

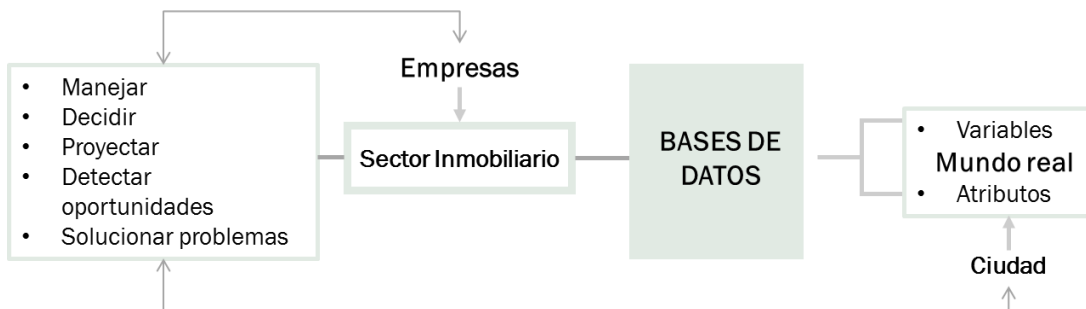


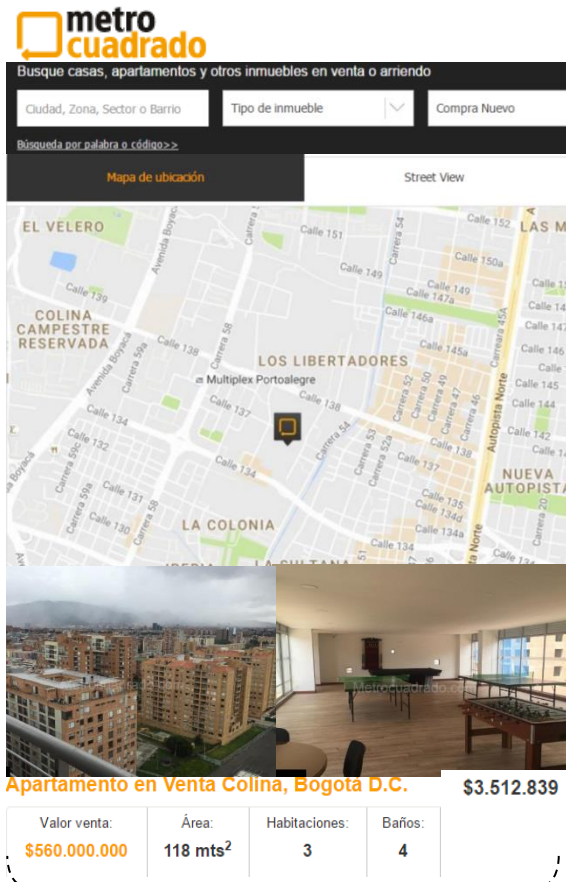
Grafico 11 Bases de datos inmobiliarias Fuente: Propia

A continuación, se presentan diferentes bases de datos de las siguientes empresas, Publicar S.A.S, Mapcity, Portalinmobiliario, Mientorno.com, Zoominmobiliario, Airbnb, CoordinadaUrbana, Metrocuadrado e Inmobiliaria RVB; de donde puede obtenerse una idea, de cómo es una base de datos para el sector inmobiliario y que tipo de herramientas ayudas y beneficios estás prestan. Dentro de las tablas de análisis de cada empresa se muestran datos generales que describen el tipo de bases de datos que son según su uso, los países donde prestan los servicios, la escala de alcance y manejo que se le da a la información, y además los sectores interesados en obtener la información que estas suministran; en estas bases de datos también se encuentran ejemplos de cómo por medio del manejo de la información se han desarrollado nuevos productos y servicios que hace más atractiva la posibilidad de construir una base de datos inmobiliaria.

8.2. Oferta de bases de datos en Colombia

8.2.1. Portales de oferta inmobiliaria

8.2.1.1. Metrocuadrado y RVB Inmobiliaria



metro cuadrado

Busque casas, apartamentos y otros inmuebles en venta o arriendo

Ciudad, Zona, Sector o Barrio Tipo de inmueble Compra Nuevo

Búsqueda por palabra o código >>

Mapa de ubicación Street View

EL VELERO LAS M...
COLINA CAMPESTRE RESERVADA LOS LIBERTADORES NUEVA AUTOPISTA
Avenida Boyacá Calle 151 Calle 152
Calle 139 Calle 149 Calle 150a
Calle 147a Calle 146a Calle 145a
Calle 145 Calle 147 Calle 146
Calle 145a Calle 144 Calle 142
Calle 143 Calle 141 Calle 140
Calle 138 Calle 137 Calle 136
Calle 135 Calle 134a Calle 134
Calle 133 Calle 132 Calle 131
Calle 130 Calle 129 Calle 128
Calle 127 Calle 126 Calle 125
Calle 124 Calle 123 Calle 122
Calle 121 Calle 120 Calle 119
Calle 118 Calle 117 Calle 116
Calle 115 Calle 114 Calle 113
Calle 112 Calle 111 Calle 110
Calle 109 Calle 108 Calle 107
Calle 106 Calle 105 Calle 104
Calle 103 Calle 102 Calle 101
Calle 100 Calle 99 Calle 98
Calle 97 Calle 96 Calle 95
Calle 94 Calle 93 Calle 92
Calle 91 Calle 90 Calle 89
Calle 88 Calle 87 Calle 86
Calle 85 Calle 84 Calle 83
Calle 82 Calle 81 Calle 80
Calle 79 Calle 78 Calle 77
Calle 76 Calle 75 Calle 74
Calle 73 Calle 72 Calle 71
Calle 70 Calle 69 Calle 68
Calle 67 Calle 66 Calle 65
Calle 64 Calle 63 Calle 62
Calle 61 Calle 60 Calle 59
Calle 58 Calle 57 Calle 56
Calle 55 Calle 54 Calle 53
Calle 52 Calle 51 Calle 50
Calle 49 Calle 48 Calle 47
Calle 46 Calle 45 Calle 44
Calle 43 Calle 42 Calle 41
Calle 40 Calle 39 Calle 38
Calle 37 Calle 36 Calle 35
Calle 34 Calle 33 Calle 32
Calle 31 Calle 30 Calle 29
Calle 28 Calle 27 Calle 26
Calle 25 Calle 24 Calle 23
Calle 22 Calle 21 Calle 20
Calle 19 Calle 18 Calle 17
Calle 16 Calle 15 Calle 14
Calle 13 Calle 12 Calle 11
Calle 10 Calle 9 Calle 8
Calle 7 Calle 6 Calle 5
Calle 4 Calle 3 Calle 2
Calle 1 Calle 0

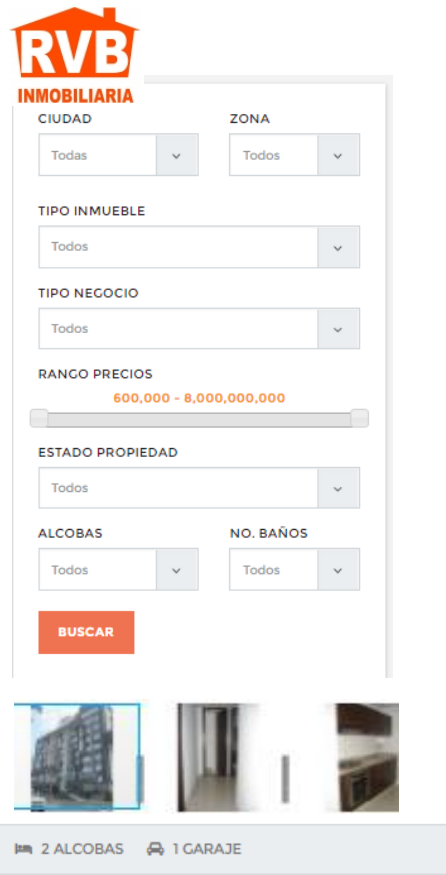
Multiplex Portoaegre

Autopista Norte

Apartamento en Venta Colina, Bogotá D.C. \$3.512.839

Valor venta:	Área:	Habitaciones:	Baños:
\$560.000.000	118 mts ²	3	4

Portal de búsqueda



RVB INMOBILIARIA

CIUDAD ZONA

Todos Todos

TIPO INMUEBLE

Todos

TIPO NEGOCIO

Todos

RANGO PRECIOS

600,000 - 8,000,000,000

ESTADO PROPIEDAD

Todos

ALCOBAS NO. BAÑOS

Todos Todos

BUSCAR

2 ALCOBAS 1 GARAJE

Portal de búsqueda

En Colombia es común encontrarse portales inmobiliarios de este tipo, que contienen información de la oferta actual de bienes inmuebles nuevos y usados, ofrecidos principalmente por sus propietarios y en algunos casos por corredores de bienes que hacen la vez de representante de los propietarios o de algunos pequeños inmobiliarios; Metrocuadrado y RVB Inmobiliaria, son la muestra de muchos portales de los que se obtienen este tipo de información a nivel nacional y a nivel local, otras portales reconocidos a nivel nacional son, Finca Raíz, Encuentra24, Century 21 y los clasificados web de los distintos diarios de circulación nacional y regional.



		Nombre: Portalinmobiliario.com	Fecha de consulta 7/11/2016	Referente N° 8
Página web	http://www.metrocuadrado.com/		Tipo de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta y difusión.
Países	Colombia			
Escala	Local, regional y nacional			
Usuarios	Visitantes, usuarios registrados, oferentes.		Recursos tecnológicos	Mapa de localización, pagina web, aplicación móvil.
Sector productivo	Sector inmobiliario y comercio de vivienda.			
Productos y/o		Funciones	Precios	
Portal Web y aplicación móvil.		Buscador de bienes inmuebles para la venta o arriendo, que facilita por medio de filtros el tipo de bien que el usuario busca, entrega la ubicación en mapas, las imágenes y la información general del bien, además del contacto del oferente. También hacen informes generales de temas de interés para los usuarios y calculador de créditos hipotecarios.	Las búsquedas son gratuitas para visitantes y usuarios registrados; las publicaciones en el portal tienen valores de \$12,3 USD hasta \$28 USD	
Origen de base de datos		Empresa privada		
Restricción de datos		Restricciones en la publicación de bienes.		
Resultados de bases de datos		Bienes georreferenciados, imágenes, contactos, enlace a páginas web de inmobiliaria y corredores de bienes.		
Aporte y origen de datos		Datos de inmobiliarias y usuarios registrados.		
Periodos de actualización de datos		Constante		
Nivel de complejidad base de datos		Baja		

Tabla 5 MEetrocuadrado, características de su base de datos – Fuente: <http://www.metrocuadrado.com/> (7/11/16)

Estas son dos bases de datos son principalmente utilizadas para el almacenamiento y las consultas de bienes inmuebles a la venta y en arriendo; Metrocuadrado, es una empresa privada que hace parte de un diario colombiano de circulación nacional, EL TIEMPO, y que su principal fuente de datos los toma de los clasificados que aparecen en este; además de almacenar y permitir la consulta de los datos, Metrocuadrado también capta y hace difusión de la oferta que se tiene en el mercado de las ciudades de Colombia donde esta hace presencia. RVB Inmobiliaria tiene un manejo y uso diferente, pues el origen de sus datos es una pequeña corredora de bienes inmuebles en la ciudad de Armenia, que cuenta con una página web en donde puede buscarse los bienes que actualmente tienen como oferta, en esta solo se puede consultar no hay inscripción o aporte de datos, la única manera en la que se puede aportar datos es siendo clientes de esta corredora.



		Nombre: Inmobiliaria RVB	Fecha de consulta	Referente
			7/11/2016	N° 8
Página web	http://www.rvbinmobiliaria.com/main.htm	Tipo de base de datos	Almacenamiento de datos y consulta.	
Países	Colombia			
Escala	Local			
Usuarios	Visitantes	Recursos tecnológicos	Página web	
Sector productivo	Sector inmobiliario y personas.			
Productos y/o servicios	Funciones		Precios	
Página web	Esta pagina, comparte información de la oferta actual de la inmobiliaria, permite visualizar a los usuarios visitantes la ubicación de los bienes ofertados, la descripción general, el precio y el contacto de bien.		No hay precios de publicaciones o de servicios.	
Origen de base de datos		Empresa privada		
Restricción de datos		Sin restricciones		
Resultados de bases de datos		página web, oferta de la inmobiliaria, datos de inmuebles.		
Aporte y origen de datos		Base de datos de inmobiliaria y clientes.		
Periodos de actualización de datos		Constante		
Nivel de complejidad base de datos		Básica		

Tabla 6 RVB Inmobiliaria, características de su base de datos – Fuente: <http://www.rvbinmobiliaria.com/main.htm> (7/11/16)

8.2.1.2. Coordinada Urbana

En Colombia, existen muchos portales que ofrecen información de la oferta inmobiliaria de las distintas ciudades del país, pero uno de los pocos que ofrece información de la oferta, con datos de las fuentes originales y que además hace análisis e informes de estos hasta el momento solo es CAMACOL, por medio de su portal web, esta entidad es la que maneja gran parte de la información del sector inmobiliario y de la construcción del país; los datos y la información que tiene esta entidad, está disponible solo para sus asociados, y solo algunos informes generales del sector son de carácter público. Coordinada Urbana es una base de datos producto de CAMACOL, en esta se captura mensualmente los datos de los nuevos proyectos inmobiliarios afiliados, donde se analizan y se registran los avances constructivos y comerciales de los proyectos que tienen una superficie superior a 300 m², se entregan informes y georreferencian los datos a través de SIG, que pueden consultar en un portal al que acceden dependiendo del servicio que pague cada empresa.



Ilustración 4 Coordinada Urbana, visualización de productos y servicios - Fuente: <http://www.coordenadaurbana.com/login.php> (13/11/16)

Nombre: Coordinada Urbana - CAMACOL		Fecha de consulta	Referente
		7/11/2016	N° 7
Página web	http://www.coordenadaurbana.com/login.php	Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta y análisis.
Países	Colombia		
Escala	Local, Regional.		
Usuarios	Clientes (afiliados)	Recursos tecnológicos	Sistema de Información Geográfica, portal web.
Sector de interés	Sector inmobiliario, construcción, comercio, financiero y administraciones regionales.		
Productos y/o servicios	Características	Precios	
Coordinada Urbana	Esta es una base de datos enfocada principalmente a las empresas inmobiliarias y de la construcción en Colombia, que están afiliadas a CAMACOL; los productos que entregan son bases de datos, y especificaciones de los proyectos, SIG para análisis de distintas variables, estadísticas, informes del sector, mensuales, semestrales y anuales de proyectos superiores a 300 m2. además ofrece capacitación para que sus clientes saquen mayor provecho a la información que obtienen.	Los precios varían según el plan que adquieran, básico, Premium y dinámico.	
Origen de base de datos	Publica - privada		
Restricción de datos	Uso solo para afiliados o clientes		
Resultados de bases de datos	Base de datos personalizada, informes, SIG, gráficos, tablas, informes históricos.		
Aporte y origen de datos	Sector publico, empresas privadas del sector inmobiliario y de la construcción.		
Periodos de actualización de datos	Constante - Mensual		
Nivel de complejidad base de datos	Alta		

Tabla 7 Coordinada Urbana, características de su base de datos – Fuente:
<http://www.coordenadaurbana.com/login.php> (7/11/16)

Las bases de datos que más se utilizan en Colombia son las que almacenan, capturan y en las que se pueden consultar datos de manera fácil, por medio de un portal o página web; estas contienen datos e información que aportan los usuarios que se registran, pero no ofrecen otro tipo de servicios como informes, estudios, o SIG que puedan utilizar para extraer información que sea importante para la toma de decisiones del sector inmobiliario.

8.2.2. Portal de información territorial

8.2.2.1. SIG Quindío



Ilustración 5 SIG Quindío, visualización de producto - Fuente: <http://200.21.93.53/sigquindioii/VisorGeneral.aspx> (13/11/16)

SIG Quindío es de las únicas plataformas SIG, gratuitas a nivel nacional, que contiene información del territorio, donde se puede consultar a través de una página web, información relacionada a temas demográficos, de normativa urbana, datos medioambientales y catastro de las ciudades, entre otras. Este tipo de plataformas facilitan la recopilación de los datos, la visualización y el análisis, pues se tienen herramientas que permiten realizar consultas de acuerdo a las necesidades que se tengan. Este SIG no permite crear nuevas capas con más información que se desee ingresar, tampoco ofrece otros servicios adicionales que permita tener acceso alguna información exclusiva y de información relacionada al sector inmobiliario, solo están todos los atributos que se relacionan con el territorio, normativa, usos del suelo, infraestructura, etc.



Nombre: SIG Quindío		Fecha de consulta	Referente
		7/11/2016	N°
Página web	http://200.21.93.53/sigquindioii/VisorGeneral.aspx	Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura y consulta.
Países	Colombia		
Escala	Regional.		
Usuarios	Visitantes	Recursos tecnológicos	Sistema de Información Geográfica, portal web.
Sector de interés	Administraciones regionales, entidades Ambientales, sector inmobiliario.		
Productos y/o servicios	Características	Precios	
SIG Quindío	Esta es una plataforma que contiene información principalmente del territorio, que se enfoca en datos ambientales y en el catastro del departamento del Quindío, el acceso a esta plataforma se hace por medio de una pagina web y contiene herramientas que le permiten al visitante, interactuar con las distintas capas de información.	Esta es un servicio totalmente gratuito y no tiene información adicional que pueda ser comprada.	
Origen de base de datos	Publica		
Restricción de datos	Ninguna		
Resultados de bases de datos	Datos, mapas, gráficos y tablas.		
Aporte y origen de datos	Sector publico		
Periodos de actualización de datos	S/l		
Nivel de complejidad base de datos	Media		

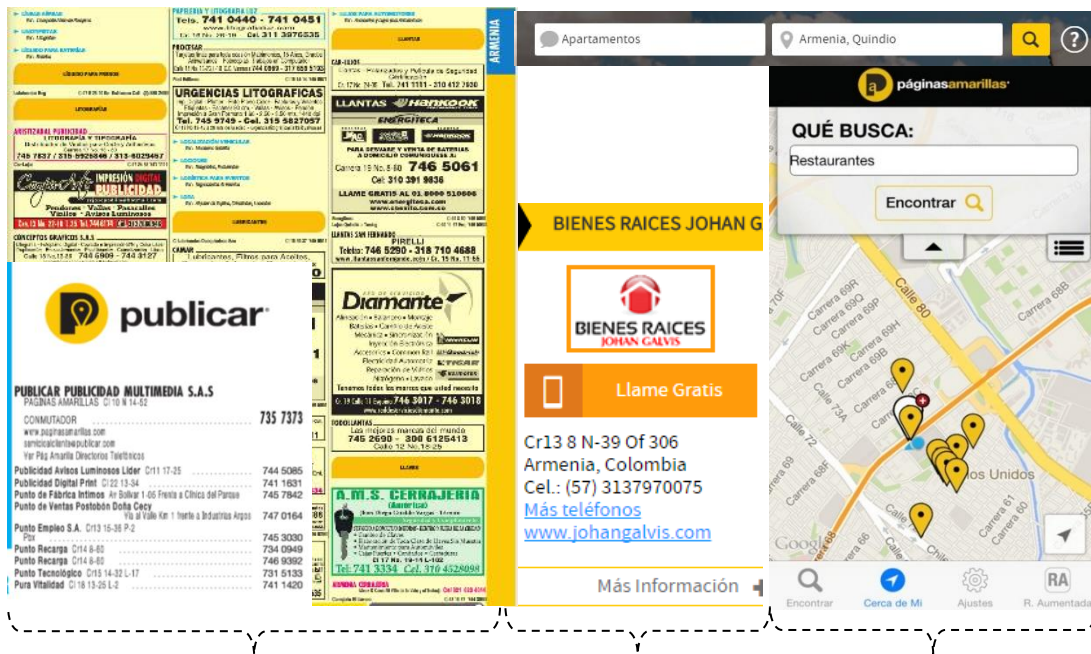
Tabla 8 SIQ Quindío, características de su base de datos – Fuente: <http://200.21.93.53/sigquindioii/VisorGeneral.aspx> (7/11/16)

8.3. Oferta de bases de datos en Latinoamérica, con presencia en Colombia

8.3.1. Portales de información

8.3.1.1. Publicar S.A.S

Esta es una empresa privada que presta distintos servicios y herramientas de información a 9 países en donde hace presencia, contienen diversos tipos de datos, que son consumidos por las personas del común y empresas de distintos tamaños y sectores para hacer marketing; esto los hace dueños de una grande y compleja base de datos.



Directorio impreso

Portal

Aplicación

Ilustración 6 Visualización de productos y servicios - Publicar S.A.S Fuente: Página web, directorio y Apps (13/11/16)



		Nombre: Publicar Publicidad Multimedia S.A.S.	Fecha de consulta 7/11/2016	Referente N° 1
Página	http://www.publicar.com/		Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta, análisis y difusión.
Países	Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Ecuador, Perú, Chile, Argentina y Colombia.			
Escala	Local, Regional, Nacional e Internacional			
Usuarios	Visitantes, usuarios registrados, oferente, clientes		Recursos tecnológicos	Mapas, paginas web, aplicaciones para móvil
Sector de interés	Comercio, servicios, bienes muebles e inmuebles			
Productos y/o servicios		Características	Precios	
Guías telefónicas (Publicar)		Almacenamiento de contactos de personas, comercio, servicios profesionales y entidades; datos proporcionados por empresas de telefonía fija y comercio que requiere espacios publicitarios; contienen nombres, direcciones y números de teléfono.	Guía telefónica impresa gratuita para usuarios de telefonía fija, y tarifas variables dependiendo el tipo de publicidad, (Avisos, caratulas, contraportadas, cupones y otros)	
Paginas Web y Aplicaciones móviles (Gurú)		Guía telefónica Web, Publitags (códigos QR), Guías webs especializadas en productos Automotriz, de mascotas, educación, Kids y viajes; estas guías de productos y servicios tambien están disponibles en forma de aplicaciones móviles.	Acceso gratuito a usuarios visitantes y registrados , descarga gratuita de Apps y tarifas variables para clientes pautantes.	
Productos publicitarios (ProvedoresOnline, Sutarget, MITiendaWeb)		Este servicio está dirigido específicamente a las pequeñas o grandes empresas que requieren un servicio de contacto de potenciales clientes, anuncios en los medios impresos o webs, creación de imagen corporativa, manejo de paginas web, redes sociales, publicidad dirigida a los potenciales clientes y posicionamiento de la marca.	Contacto clientes: \$81- \$141 UDS Anuncios: \$150 - \$678 USD Paginas Web: \$450 - \$840 USD Redes sociales: \$432 - \$1936 USD Campañas Pub: \$871 - \$969 UDS QuieroClientes: \$106 - \$320 USD	
Origen de base de datos		Empresa privada		
Restricción de datos		Niveles de restricción dependiendo del usuario		
Medios de entrega de la información		Datos impresos y digitales, imágenes, mapas localización, gráficos e informes.		
Aporte y origen de datos		Empresas de telefonía fija, comercio, usuarios registrados.		
Periodos de actualización de datos		Constante		
Nivel de complejidad base de datos		Muy alta		

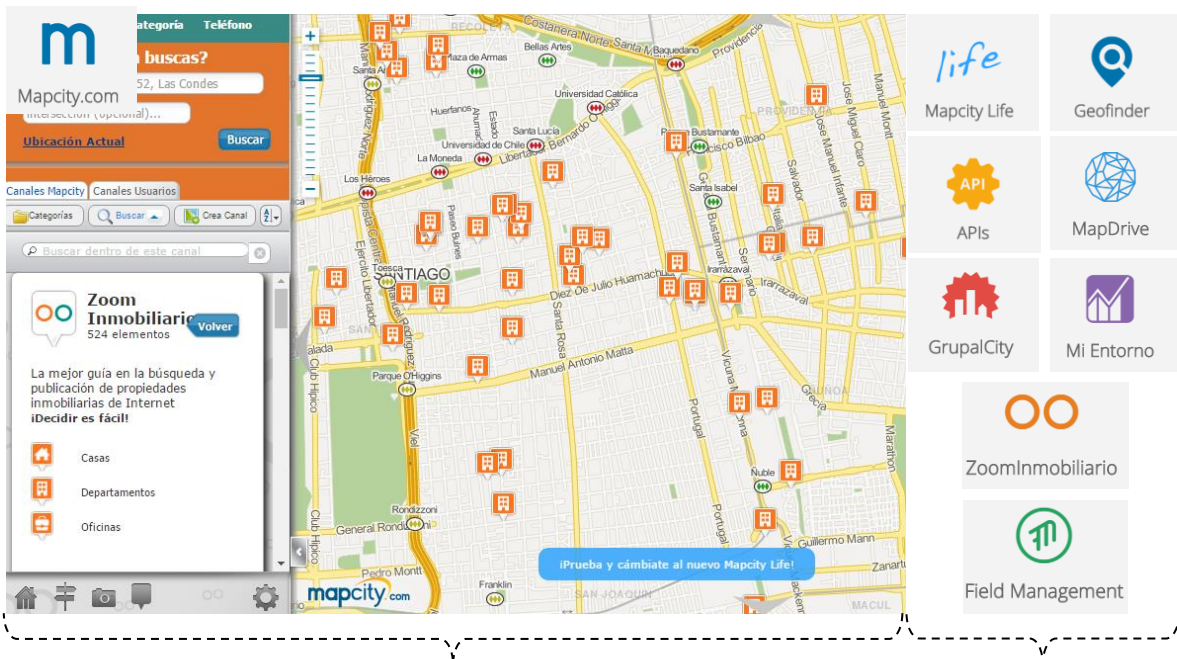
Tabla 9 Publicar S.A.S características de su base de datos - Fuente:www.publicar.com (7/11/16)

La mayor parte de la información y datos recolectados con los que se desarrollan los productos de Publicar SAS, son tomados de los registros de nuevos usuarios web, y de las Guías telefónicas proporcionadas por las empresas de telefonía fija, que contienen información de contactos de las ciudades de los 9 países donde esta empresa hace presencia. Los productos que ofrece Publicar SAS no solo sirven como consulta para usuarios visitantes de los directorios telefónicos, sino principalmente, para los estudios

de geomarketing y publicidad que ofrece esta compañía a sus clientes, las empresas de distintos sectores. Aunque Publicar S.A.S utiliza datos y los relaciona con una ubicación en el territorio, no lo hace por medio de un SIG en sus productos más tradicionales como el directorio telefónico, o publicaciones web, pero actualmente ya cuenta con aplicaciones móviles donde utiliza sus bases de datos por medio de una plataforma SIG para localización de datos de interés; el mayor aporte de Publicar S.A.S, son datos personales como, nombres de usuarios vinculados a números telefónicos y direcciones la importancia de ver en las fuentes alternativas de información donde podrían sacarse datos útiles para incluir a la base de datos que se pretende conformar.

8.3.1.2. Mapcity

Es una empresa chilena, que lleva 20 años en el mercado, y ofrece servicios relacionados a georreferenciación de datos y generación de mapas, todos sus productos y herramientas están completas y disponibles para Chile, Mapcity también hace presencia en Perú y Colombia, pero las herramientas como el SIG de consulta para usuarios, visitantes y registrados no está disponible. Los servicios de geomarketing y geobusiness están disponibles para los tres países donde está presente Mapcity. La herramienta de Mapcity, localiza el comercio, equipamientos, sitios de interés etc.



Portal web –

Otros productos Mapcity

Ilustración 7 Visualización de productos y servicios Mapcity - Fuente: <http://mapcity.com/#t=1> (13/11/16)

Las consultas son de manera gratuita en su portal, pero busca la forma de enlazar a los potenciales clientes con las empresas y promover o publicitar los servicios o empresas, en otros casos puede accederse por medio de un registro con usuario y contraseña donde se piden algunos datos, que serán posteriormente utilizados para alimentar sus bases de datos.



		Nombre: Mapcity.com	Fecha de consulta	Referente
			7/11/2016	N° 2
Página web	http://corporativo.mapcity.cl/	Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta, análisis y difusión.	
Países	Chile, Perú y Colombia			
Escala	Local, regional, Nacional (Ch)			
Usuarios	Visitantes, usuarios registrados y clientes	Recursos tecnológicos	Sistema de Información Geográfica (SIG), mapas, paginas web, aplicaciones para móvil	
Sector de interés	Banca, retail, educación, gobierno, seguros, telecomunicaciones, estudios de mercado e inmobiliario.			
Productos y/o servicios	Características	Precios		
Mapcity:	Es la plataforma base para realizar estudios de localización, marketing de base de datos, contacto center, censo comercio, normalización y georreferenciación, georreferenciación de direcciones.	Servicio de consulta en la pagina web* es gratuita para los usuarios visitantes y registrados.		
MapDrive: Sector inmobiliario	Es la herramienta SIG donde el cliente puede hacer consultas de todos los datos, analizar la información de manera mas eficiente, importar y exportar datos, con estilos de visualización, hacer polígonos de consulta y además se enlaza con Mapcity.	S/I		
Field Management	Este es un programa para optimizar las visitas a terreno, priorizar visitas, mejorar tiempos de desplazamientos, y asignar al personal que debe hacer los desplazamientos, entre otros. Dirigido a empresas que manejen mensajeros, instaladores, transportadores, comerciantes y otros.	S/I		
GrupalCity	Plataforma de venta de cupones de descuento para la compra de propiedades nuevas.	S/I		
Mapcity.com	Este es un buscador de direcciones, lugares y negocios con información local relevante.	S/I		
Mapcity life	Es la versión de Mapcity para paginas web y aplicaciones móviles, información del entorno, propiedades en venta, arriendos y otros.	S/I		
Geofinder	Aplicación web a capturar y a validar direcciones, las ubica geográficamente y permite mejorar las operaciones en terreno.	S/I		
Apis	Esta es una herramienta que ayuda a impulsar las paginas webs o aplicaciones, apoyado de la georreferenciación de direcciones y de otra información.	S/I		

Tabla 10 Mapcity.com características de su base de datos - Fuente: corporativo.mapcity.cl (7/11/16)

MiEntorno.com	Plataforma de contexto geográfico, presentada en forma de gráficos, imágenes, datos georreferenciados, con variables principalmente demográficos, sociales y económicos. Se realizan consultas por polígonos de interés.	3 consulta mensuales gratis y restringidas para usuarios visitantes e inscritos.
ZoomInmobiliario	Es una herramienta con un sitio web para la publicación de propiedades nuevas y usadas que facilita la venta o el arrendamiento, y también funciona como medio de consulta para los usuarios.	S/I
Origen de base de datos	Empresa privada	
Restricción de datos	Niveles de restricción dependiendo del usuario y el producto	
Resultados de bases de datos	Informes, datos georreferenciados, gráficos, Sig, llamadas a clientes.	
Aporte y origen de datos	Fuentes publicas, levantamientos propios, directorios telefónicos, directorios ejecutivos, empresas, sitios públicos de internet, encuestas telefónicas, encuestas en terreno y levantamientos con Contacto Center (Mapcity).	
Periodos de actualización de datos	S/I	
Nivel de complejidad base de datos	Muy alta	

* <http://mapcity.com/?country=cl&l=es#t=1>

8.3.1.3. Mientorno.com y ZoomInmobiliario

Dentro de las bases de datos y la georreferenciación de la información que realiza Mapcity como empresa, ha podido desarrollar y fortalecer dos de sus productos, que están enfocados en aportar datos e información para el sector inmobiliario; Mientorno.com y Zoominmobiliario, hacen parte de las uniones estratégicas y servicios que son prestados por la empresa. En Mientorno.com se maneja información relacionada principalmente con datos demográficos, económicos, la calidad de vida e intereses generales de las personas de las ciudades donde se recolecta la información, en estas se entregan datos, gráficos, mapas e imágenes que facilitan la lectura e interpretación de la información. Por otra parte, Zoominmobiliario está dirigido principalmente a todos los datos que recopila la oferta actual de bienes inmuebles de las distintas ciudades de Chile; en este portal web, se pueden consultar filtrando los inmuebles por tipo de bien, ubicación, rangos de precios y un valor adicional de este portal es que utiliza datos de Mientorno.com para evaluar la zona donde se ubica el bien consultado, y da una puntuación según el nivel y calidad de vida, la valorización del sector y otra información que es resultado de los dos portales.

Dirección: Santa Isabel 500, Santiago, Chile



Ilustración 8 Visualización de productos y servicios de Mientorno.com - Fuente: <http://www.mientorno.cl/informe> (13/11/16)

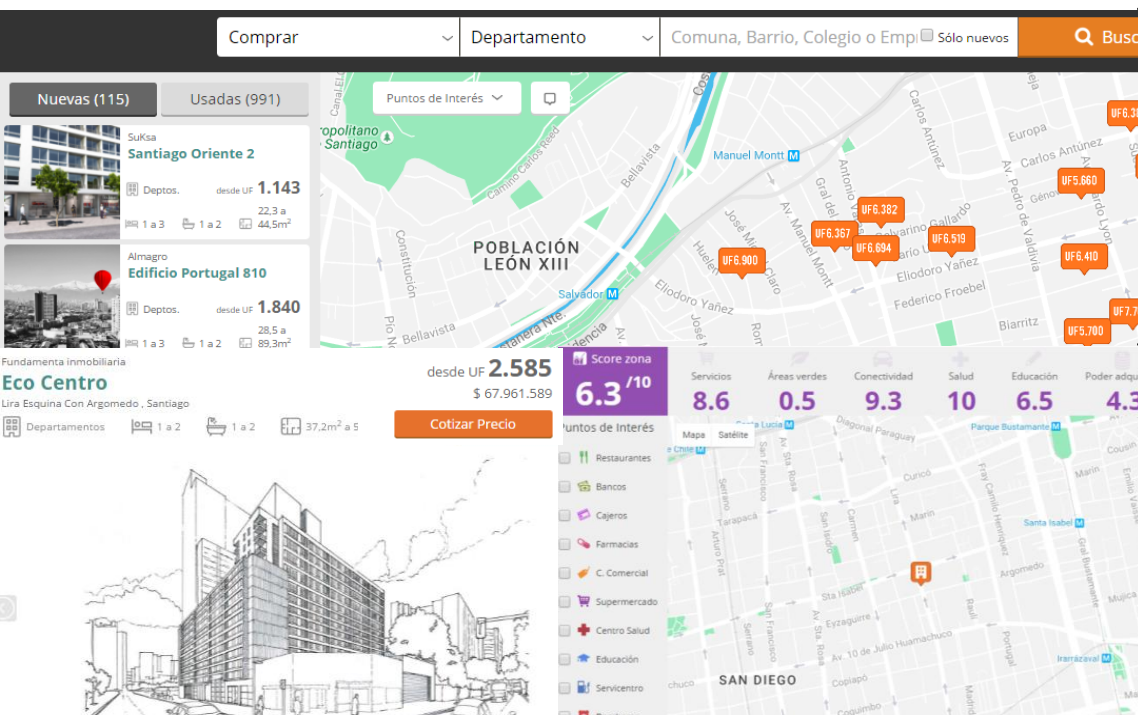


Ilustración 9 Visualización de productos y servicios de ZoomInmobiliario - Fuente: http://www.zoominmobiliario.com/ficha_proyecto.php?id=4657&tipo=1 (13/11/16)

Informe - Mientorno.com

Buscador Mientorno

Buscador

Inmuebles ZoomInmobiliario



		Nombre: mientorno.com	Fecha de consulta	Referente
			7/11/2016	N° 4
Página web	http://www.mientorno.cl/home#/home		Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta, análisis y difusión.
Países	Chile, Estados Unidos, Perú, Colombia y Bolivia			
Escala	Local, regional, nacional y algunas ciudades internacionales.			
Usuarios	Visitantes, usuarios registrados, oferentes y clientes		Recursos tecnológicos	Sistema de Información Geográfica (SIG), mapas, paginas web y conexión con otras bases de datos.
Sector de interés	Constructoras e inmobiliarias, corredoras de propiedades, empresas de tasaciones, retail, inversionistas, personal y sector publico.			
Productos y/o	Características		Precios	
Informe	Portal de consulta de dirección o polígono de interés, donde se pueden visualizar por medio de gráficos, imágenes y datos georreferenciados información de la demografía, el comercio e información social.		Se pueden hacer consulta simples de manera gratuita; para datos exclusivos hay que pagar el servicio.	
Buscador	Esta herramienta permite localizar las zonas de la ciudad en donde se concentran las oportunidades, que se generan con el cruce variables, esta información se visualiza en un mapa sig.		se tienen 5 consultas gratuitas con restricciones, para visitantes y usuarios registrados.	
Comparador de zonas	El comparador de zonas permite ingresar 2 direcciones y analizar sus puntos fuertes y débiles en el entorno, muestra la puntuación de la zona y se genera un informe detallado de los datos.		5 Consultas simples gratuitas, informe detallado para clientes.	
Origen de base de datos		Empresa privada		
Restricción de datos		Consultas restringidas gratuitas, informes pagos		
Resultados de bases de datos		Informes, datos georreferenciados, gráficos e imágenes.		
Aporte y origen de datos		Base de datos relacionada a Mapcity y alianzas con empresas como Arenas y Cayo, Zoominmobiliario y UAI.		
Periodos de actualización de datos		Datos de población depende del los censos nacionales, otros datos de forma regular.		
Nivel de complejidad base de datos		Media		

Tabla 11 Mientorno.com características de su base de datos - Fuente: <http://www.mientorno.cl/home#/home> (7/11/16)

		Nombre: Zoominmobiliario.com	Fecha de consulta	Referente
			7/11/2016	N° 5
Página web	http://www.zoominmobiliario.com/	Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta y difusión.	
Países	Chile			
Escala	Local, regional, nacional.			
Usuarios	Visitantes, Usuarios registrados, Inmobiliarias, Corredoras.	Recursos tecnológicos	Mapas, conexión con otras bases de datos y página web.	
Sector de interés	Sector inmobiliario, personas.			
Productos y/o servicios	Características	Precios		
Portal de consultas	Zoominmobiliario es un portal web de consulta de la oferta actual inmobiliaria, con un buscador que permite filtrar las propiedades ofertadas por las variables de interés de la persona (usuario visitante o registrado) que busca, tipo de bien, ubicación, tipo de transacción, etc. En los resultados obtenidos se puede visualizar el listado de la oferta y la localización, las características del bien y el precio, además del contacto o inmobiliaria oferente. Las inmobiliarias o corredoras de bienes, pueden publicar y hacer destacar su oferta; además este portal da información extra sobre la calidad de vida, la calificación de la zona, la ubicación de los puntos de interés y el precio según la zona, esta información se obtiene por la integración con otras empresas que manejan bases de datos relacionados con el sector inmobiliario.	Consulta gratuita, para usuarios visitantes, y registrados, publicación de propiedades con costo para inmobiliarias y corredoras de bienes		
Origen de base de datos	Publica - privada			
Restricción de datos	Sin restricción para consultas de usuarios registrados, con restricción para publicar, publicaciones de empresas con restricción.			
Resultados de bases de datos	Oferta georreferenciada, gráficos, imágenes, cotizaciones, página web para inmobiliaria y corredores.			
Aporte y origen de datos	Base de datos de Mapcity, Alaluf, Best place to live, Bienes Online, 360.panoturs, datos de inmobiliarias y usuarios registrados.			
Periodos de actualización de datos	Constante			
Nivel de complejidad base de datos	Media			

Tabla 12 ZoomInmobiliario características de su base de datos - Fuente <http://www.zoominmobiliario.com/> (7/11/16)

8.3.1.4. El Portalinmobiliario

Búsqueda de inmuebles - Portalinmobiliario

Encuentra tu hogar. Búscalo en el mapa.

Venta Departamento Ej. Apoquindo 4900, Las Condes Buscar en el mapa

Porta Italia
 Ricardo Matte Pérez 467
 Venta, Departamento
 Precio: UF 5.629
 Superficie: 87,39 / 136,31 m²

Monte Carmelo 30
 Venta, Departamento
 Precio: UF 4.755,47
 Superficie: 75 / 75 m²

Metro Salvador
 Venta, Departamento
 Precio: UF 4.756,74
 Superficie: 74 / 74 m²

Condell, BARRIO ITALIA, Providencia
 Venta, Departamento
 Precio: UF 5.993
 Superficie: 82 / 82 m²

Características
 Departamento N° Tipo 3

	Piso	Orientación	Útil m ²	Terraza m ²	Total m ²
	2	O	75,45	11,94	87,39

corresponden al valor UF al 17-11-2016 18:26, por lo cual se citan solo como

	Monto UF	Monto Pesos
Departamento N° Tipo 3	UF 5.629	\$ 147.990.654
Total	UF 5.629	\$ 147.990.654

Formas de pago

	Monto UF	Monto Pesos
15% Pie	UF 844,35	\$ 22.198.598
85% Crédito Hipotecario	UF 4.784,65	\$ 125.792.056
Total	UF 5.629	\$ 147.990.654

Porta Italia C-16 5797
 Venta, Departamento, Metropolitana, Providencia, Ricardo Matte Pérez 467
 Desde UF 5.629,00

Agregar a favoritos Descargar PDF Más

Características **Imágenes** **Ubicación** **Descripción**

- Departamentos
- 2 a 3 dormitorios
- 2 baños
- 87,39 a 136,31 m²

Edigraph **Seguidor**

Software - Portalinmobiliario

Ilustración 10 Ilustración 6 Visualización de productos y servicios del Portalinmobiliario - Fuente: www.portalinmobiliario.com (13/11/16)

Es una empresa chilena que presta sus servicios en 8 países, en México y Chile tiene centros de operaciones; este portal maneja toda la información relacionada con el sector inmobiliario, la oferta del mercado, sus potenciales clientes, informes de ventas y otros datos comerciales que son de mucha utilidad para las empresas vinculadas al sector. Por medio de información georreferenciada entrega a sus usuarios información que puede ser buscada filtrando las necesidades, esto en el caso de estar buscando algún tipo de bien inmueble, tipo de bien, ubicación, rangos de precios, características, etc. Hay varios usuarios del portal inmobiliario, el visitante que hace consultas en el portal y revisa información sin que se le pida algún usuario o clave de acceso, el usuario registrado que son todos aquellos que estén registrados para poder acceder a algunas herramientas como la de cotizar algún inmueble que le interese, en este

proceso de registro, el portal toma los datos del usuario y los incluye dentro de la base de datos de potenciales clientes que son entregadas a las empresas; otra forma en la que se está actualizando constantemente las bases de datos de este portal, es de los usuarios oferentes, estos tambien se registran y pueden publicar un bien gratis por un mes y finalmente los clientes, que son usuarios oferentes, pero que además de esto paga al portalinmobiliario por alguno de sus servicios, estos pueden ser personas naturales o jurídicas.

		Nombre: Portalinmobiliario.com	Fecha de consulta 7/11/2016	Referente N° 3
Página web	http://www.portalinmobiliario.com		Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta, análisis y difusión.
Países	Chile, México - Web Argentina, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú y Uruguay.			
Escala	Local, Regional, Nacional e Internacional.			
Usuarios	Visitantes, usuarios registrados, oferentes y clientes			
Sector de interés	Sector inmobiliario y comercio de vivienda y decoración.		Recursos tecnológicos	Sistema de Información Geográfica (SIG), mapas, paginas web, softwares de análisis.
Productos y/o servicios	Características		Precios	
Portal Web	Portal que contiene la oferta actual de bienes inmuebles usados para el arriendo o la venta y proyectos inmobiliarios nuevos a la venta, además publicación de artículos de opinión y simuladores de crédito e información general.		El acceso a este portal es de acceso gratuito, para obtener información de cotizaciones debe hacerse un registro.	
Edigraph (Software inmobiliario)	Este sistematiza el proceso de gestión de las ventas de las inmobiliarias, desde el primer contacto con el cliente hasta la entrega del inmueble. Sirve para cotizar, reservar, promesar y hacer el proceso de escrituración; panel de seguimiento, agenda interna y reportes, generación automática de documentos para la venta, generación de encuestas e integración con el portal inmobiliario.		S/I	
Seguidor (Software corredores)	Este esta dirigido a corredores de bienes inmuebles, facilidad para publicación de propiedades en el portal, gráficos de informes de actividad de los bienes, genera ordenes de visitas de las propiedades, sitio web para los corredores donde se encuentran sus bienes para compartir con otros corredores.		Planes mensuales desde 2 UF + IVA hasta 6,5 UF + IVA	
Publicidad	1.Generación de una base de datos de cotizaciones 2. Propiedades con publicidad para incrementar las visitas 3. Recursos web, recursos web moví, publicación empresas y encuestas a usuarios.		1.UF10+IVA - UF22 + IVA 2.UF1,5+IVA - UF100+IVA 3.UF4+IVA - UF 52+IVA	
Origen de base de datos	Empresa privada			
Restricción de datos	Niveles de restricción dependiendo del usuario y el producto			
Resultados de bases de datos	Informes, datos georreferenciados, gráficos, imágenes, cotizaciones, página web para inmobiliaria y corredores.			
Aporte y origen de datos	Fuentes publicas, levantamientos propios, datos de inmobiliarias y usuarios registrados.			
Periodos de actualización de datos	Constante			
Nivel de complejidad base de datos	Muy alto			

Tabla 13 Portalinmobiliario, características de su base de datos - Fuente <http://www.portalinmobiliario.com/> (7/11/16)

La experiencia que se ha desarrollado de las bases de datos inmobiliarias alrededor del mundo y la recepción de los usuarios a estos portales, ha crecido cada vez más, una de las razones es el desarrollo de nuevas herramientas e implementación de tecnología que ha permitido llegar a mas lugares y hacer que la información este más visible para las oportunidades, los desarrollos y nuevos productos inmobiliarios. Hasta el momento se han revisado bases de datos inmobiliarios residenciales convencionales, pero gracias al crecimiento que han tenido estos portales web, se han venido desarrollando talvez nuevas formas de hacer gestión inmobiliaria.

8.3.1.5. Airbnb

Portal de búsqueda

The screenshot displays the Airbnb search interface for Bogotá, Colombia. The search parameters are set to 'Bogotá, Colombia', 'Llegada' (arrival), 'Salida' (departure), and '1 huésped' (1 guest). The room type is set to 'Habitación compartida' (shared room). A price range slider is visible, ranging from \$6,700 CLP to \$500,000 CLP, with a median price of \$25,373 CLP. A featured listing for '¡Apto. en Cedritos, con linda vista y muy cómodo!' is shown, priced at \$30,241 CLP per night. The map on the right shows various neighborhoods and their corresponding rental prices, such as \$13,152 CLP, \$20,755 CLP, and \$30,456 CLP.

Ilustración 11 Visualización de productos y servicios de Airbnb - Fuente: <https://es.airbnb.com/> (13/11/16)

Esta es una gran base de datos inmobiliarios, residencial-hoteler, que a través de su portal web ofrece la posibilidad de tomar en alquiler, camas, dormitorios o departamentos completos, por los días que se necesiten, estos inmuebles inscritos pueden ser utilizados por cualquier persona del mundo que busque hospedaje a un costo más bajo; hay inmuebles disponibles en 191 países de todo el mundo. El registro y el anuncio de los inmuebles son gratuitos, Airbnb por cada reserva cobra el 3% de comisión, y el dinero restante es para los propietarios; por medio del registro de

nuevos anfitriones y huéspedes, la base de datos va creciendo, nombres, direcciones, correos electrónicos, tipos de inmuebles y precios son algunos de los datos que están georreferenciados con SIG en su portal web; Airbnb más que una fuente de información que aporte datos para el sector inmobiliario, es un ejemplo de cómo los datos y la información pueden dar origen a nuevos productos inmobiliarios que hagan crecer el sector.

Las funciones de una base de datos son la consulta, la actualización y la generación

		Nombre: airbnb	
		Fecha de consulta	Referente
		7/11/2016	N° 6
Página web	https://es.airbnb.com/	Uso de base de datos	Almacenamiento de datos, captura, consulta y difusión.
Países	191 países		
Escala	Mundial		
Usuarios	Visitantes, usuarios registrados y oferentes	Recursos tecnológicos	Sistema de Información Geográfica (SIG), página web, aplicación móvil.
Sector de interés	Inmobiliario, turismo, personas comunes.		
Productos y/o servicios	Características	Precios	
Anfitrión	Esta dirigido a personas del común que ofrecen en arriendo, su cama, su dormitorio o su bien inmueble, lo hacen por días como un hotel; estos se registran en la plataforma (airbnb) y aportan sus datos y las de sus bienes.	Airbnb cobra del valor del alquiler alrededor de un 3% de comisión por cada reserva que se hace en un bien registrado.	
Huésped	Este servicio puede ser usado por cualquier persona que se registre en la plataforma web o móvil de Airbnb, y que necesite el servicio de hospedaje por días, en está se encuentra un buscador de bienes ofertados, precios y ubicación, además reseñas y puntuaciones de los anfitriones y los inmuebles en renta.	El acceso a las plataformas y la inscripción es gratuita, los precios de los bienes varían según su tipo, ubicación y días de servicio.	
Origen de base de datos	Empresa publica		
Restricción de datos	Niveles de restricción dependiendo del usuario y el producto		
Resultados de bases de datos	Georreferenciación de oferta, imágenes, reseñas, mapas y videos.		
Aporte y origen de datos	Anfitriones y huéspedes		
Periodos de actualización de datos	Constante		
Nivel de complejidad base de datos	Mediana		

Tabla 14 Airbnb, características de su base de datos - Fuente <https://es.airbnb.com/> (7/11/16)

de informes a partir de los datos que se encuentran dentro de esta. Las bases de datos se diseñan con un fin específico y unos usuarios interesados en consultarla y se pueden clasificar en varias categorías:

Usuarios finales casuales, acceden ocasionalmente a la base de datos.

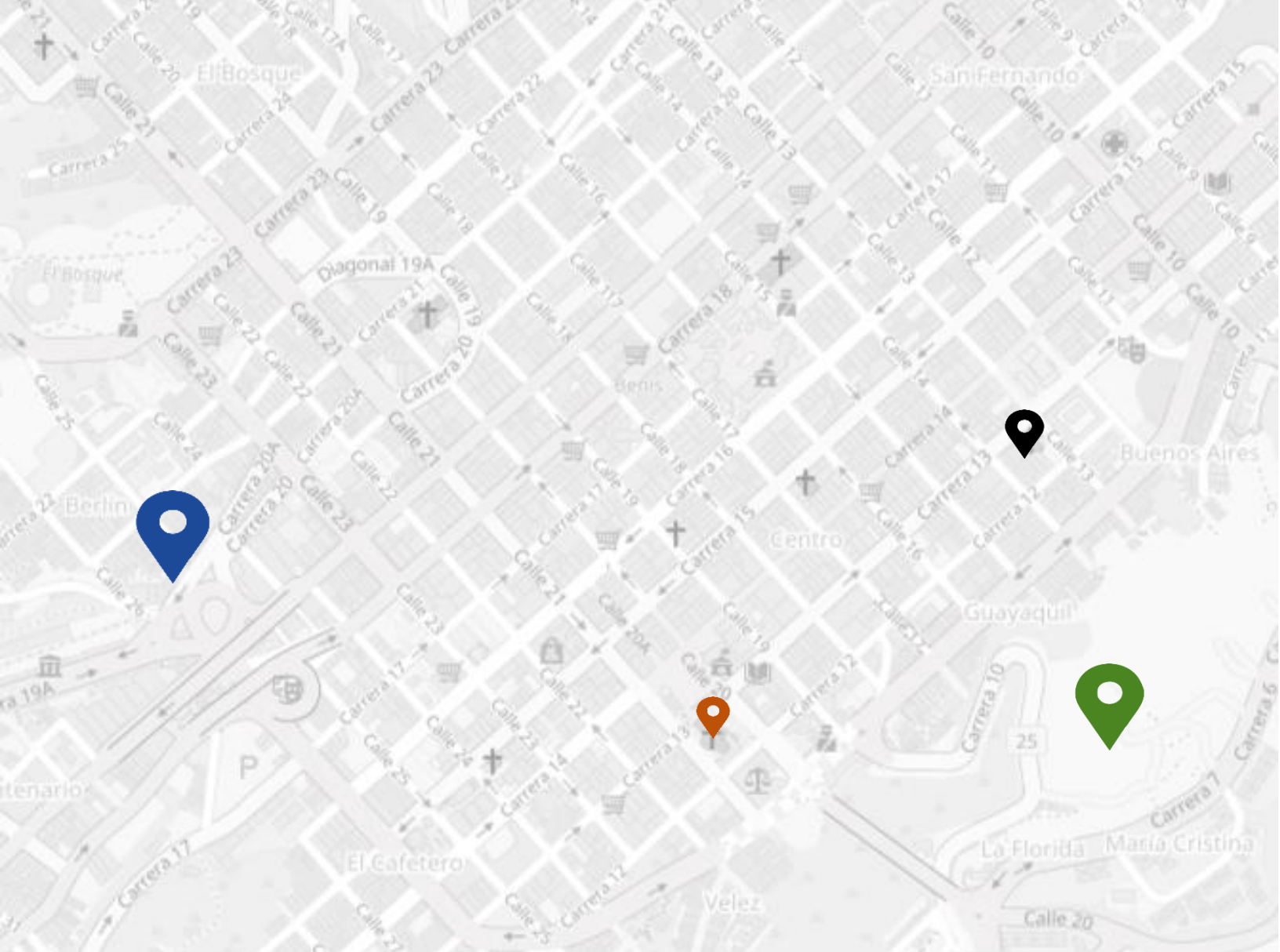
Usuarios finales principiantes o paramétricos, Su labor principal gira entorno a la consulta y actualización constantes de la base de datos,

Usuarios finales sofisticados, se encuentran los ingenieros, los científicos, los analistas comerciales

Usuarios finales independientes, mantienen bases de datos personales utilizando paquetes de programas confeccionados que proporcionan unas interfaces fáciles de usar y basadas en menús o gráficos. (Navathe & Elmasri, 2007)

8.4. Síntesis

En los referentes de las bases de datos que encontramos en Colombia y a nivel de Latinoamérica, se cuenta con la participación de todos los usuarios, que enriquecen y fortalecen la información que se suministra en estas bases de datos. En estos referentes de bases de datos que se analizaron, se encontró que, en su gran mayoría prestan un servicio público/privado, donde puede accederse con ciertas restricciones a la información, no quiere decir que la información sea confidencial, sino que hay que pagar por ella. También se observa que para el sector inmobiliario y los inversionistas no hay actualmente una base de datos, en la ciudad de Armenia, que reúna los datos del territorio, con los datos de la oferta y el sector inmobiliario, que permita y facilite los procesos de análisis y toma de decisiones que los inmobiliarios realizan constantemente.



Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Propuesta

9. SIG Inmobiliario para Armenia

9.1. Generalidades de la propuesta

Con el fin de darle una solución a la problemática planteada en este AFE, se revisaron diversos escenarios en los cuales podría adaptarse y desarrollarse un Sistema de Información Geográfica, que facilitara la toma de decisiones para los distintos actores que conforman el sector inmobiliario de la ciudad de Armenia. Dentro de los escenarios que se revisaron, se tiene en cuenta que la ciudad ha estado teniendo un constante crecimiento del sector inmobiliario, pero que a su vez, se han dejado de obtener datos e información que permitiría, que este pudiera seguir creciendo de una manera adecuada y consiente; en la ciudad solo hacen presencia algunas entidades que almacenan unos cuantos datos de la oferta del sector inmobiliario, o que contienen información del territorio.

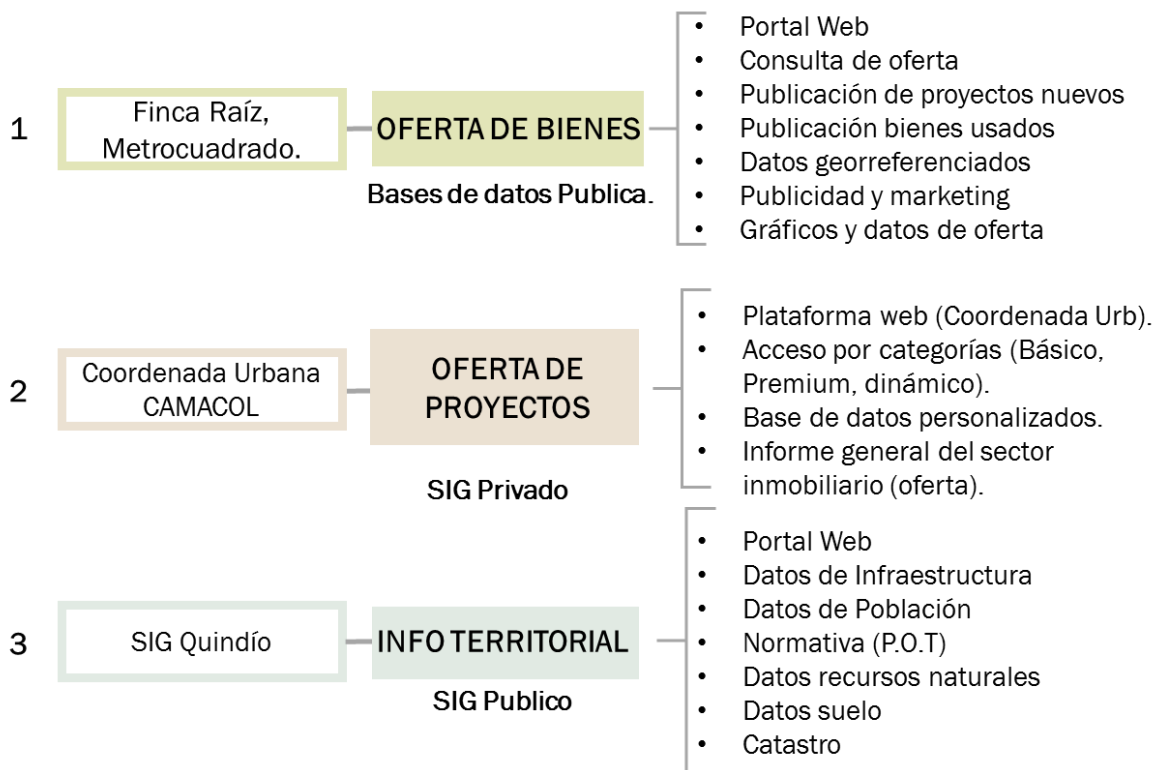


Grafico 12 Estructura de las Bases de datos y SIG de información inmobiliaria, en Armenia. Elaboración propia

De los tres tipos de bases de datos que se observan en el gráfico 6, solo dos de estos están actualmente en funcionamiento, Fincaraiz (1), Metrocuadrado (1) y SIG Quindío (3); CAMACOL apenas desde este año, empezó hacer presencia en Armenia y se presume que también va a prestar el servicio de la plataforma de Coordinada Urbana que es la que ofrece información relacionada con la oferta de los distintos proyectos inmobiliarios que se ofrecen mes a mes en las ciudades donde hace presencia.

Si bien toda la información que ofrecen las bases de datos que actualmente se encuentran en Armenia son de ayuda a la hora de tomar una decisión dentro del área inmobiliaria, la abstracción y la interpretación de estos datos, se vuelve compleja de analizar para las pequeñas y medianas empresas, pues no se tiene experiencia del manejo y de la evaluación de esta información; por esto se busca implementar una herramienta que, de manera integral, optimice y facilite la toma de decisiones, además que ayude a la detección de nuevas oportunidades y negocios inmobiliarios en una ciudad como Armenia (SIG INMOBILIARIO ARMENIA).



Grafico 13 Estructura de SIG inmobiliario propuesto para la ciudad de Armenia, Q.

La estructura de esta propuesta busca integrar en una plataforma SIG, que tenga todos los atributos del territorio, espaciales y normativos que hacen parte del ordenamiento territorial y urbano de la ciudad, como también datos relacionados con movilidad, transporte, demografía, caracterización económica, y la oferta inmobiliaria, los proyectos nuevos, el número de unidades, metros cuadrados, velocidades de ventas, además de información de las empresas inmobiliarias, todos estos puestos sobre una base de información territorial, que permita ver paralelamente los distintos atributos de la ciudad y las variables del sector, para llegar a información más precisa y a toma de decisiones más consientes.

9.2. Rol de CAMACOL y Mesa de la Construcción y la Infraestructura, en Armenia

En el departamento del Quindío y específicamente en la ciudad de Armenia, ha habido mucha intermitencia en la presencia de entidades públicas y privadas que se encarguen de captar, almacenar y analizar la información del sector inmobiliario y de la construcción. CAMACOL ha sido la entidad más grande e importante, que ha hecho presencia en el departamento, durante varios años manipuló los datos y la información que se producían del sector inmobiliario y la construcción; en el año 2005 esta entidad dejó de hacer presencia en el Quindío, y empezó a perderse información valiosa, pues en años posteriores, no hubo una entidad que se encargara de almacenar la información de las empresa, los nuevos proyectos, y otros datos relevantes que permitirían conocer el aporte del sector inmobiliario a la ciudad, su evolución, el crecimiento y en general el comportamiento de este. De la inestabilidad e intermitencia que se menciona en el manejo de la información, resultan algunas razones de la falta de experiencia en los estudios previos, y de la toma de decisiones sin fundamentos de algunas empresas gestoras de nuevos proyectos, en la ciudad de Armenia.

CAMU es la empresa inmobiliaria y constructora más grande e importante de la ciudad de Armenia, por su trayectoria, reconocimiento y liderazgo en la región; esta empresa al ver la falta de información y la importancia de tenerla

para poder tomar decisiones y para saber hacia dónde iba el sector, decide convocar a los distintos líderes del gremio de la construcción, el comercio y la educación, con el fin de proponer la creación de una entidad privada, que pudiera hacer las veces de

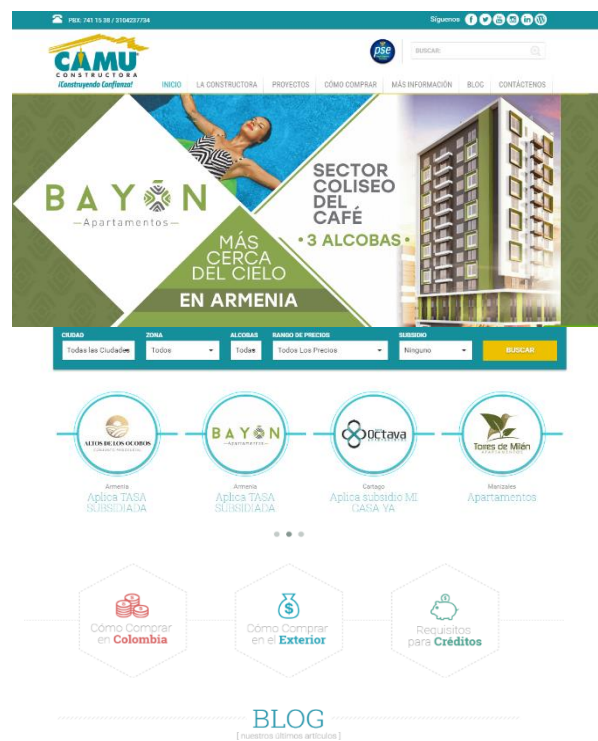


Tabla 15 Página Web CAMU Fuente: <http://www.constructoracam.com/main-index>

CAMACOL en el Quindío, a la que podrían asociarse las distintas empresas a las que les interesaría conocer información y el estado del sector. En el 2009, gracias a la iniciativa y unión de los distintos gremios, es creada la Mesa de la Construcción y la Infraestructura (MCI), que se encargó durante aproximadamente siete años, de la recolección y la manipulación de la información de la oferta del sector inmobiliario.



Ilustración 12 La seccional Quindío de Camacol se materializó ayer. Fuente: Nota de diario <http://www.cronicadelquindio.com/noticia-completa-titulo-la-seccional-quindo-de-camacol-se-materializ-ayer-seccion-la-economia-nota-102285.htm> (4/02/2016)

Para el inicio del segundo semestre de 2016, CAMACOL regresa al Quindío y principalmente a la ciudad de Armenia, gracias a que los distintos gremios interesados en la información inmobiliaria, estaban más organizados y vieron la necesidad de volver a tener una entidad que les aportara esta información para su desarrollo y crecimiento. El número de asociados para esta primera fecha, fue de 22 empresas, entre las cuales se encuentran constructoras, inmobiliarias, industriales y comerciantes de la ciudad; de los 22 asociados, hay solo 12 inmobiliarias y constructoras, algunas de estas son las más grandes de la ciudad.

La representación de las empresas inmobiliarias y constructoras afiliadas a CAMACOL Quindío, equivalen aproximadamente, a un 20% del total de las empresas relacionadas con el desarrollo inmobiliario en Armenia, el 80% hace parte de la lista de medianas y pequeñas empresas, que están afiliadas a entidades como la Lonja de Bienes Raíces y a la Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO Quindío), otra parte de este porcentaje, corresponde a las empresas que no están afiliadas a ninguna otra entidad.

Inmobiliarias y constructoras*			
Nombre		Nombre	
Triología		Alianza	
Constructora Centenario		Mevic S.A	
CAMU		BIO	
Paralelo Arqs		Innova	
Arquitectura Civil		Conenco	
Soriano del Toro		Área	
Geocasamaestra SAS		La hectarea	
Los cedros		MTNieto	
Arktec constructora SAS		Cavalo SAS	
Ingespacio Constructora SAS		Conexión Quindío	
ADOS inversiones		Inmobiliaria del café	
Grupo B&M SAS		Serka	
Proyectar		Pontevedra Inmobiliaria	
Prieta Santa		Propiedex	
RSI constructora		Luz Maria Palacios Inmb.	
1A SAS		John Galves Inmb.	
ACCA constructora		Clara Velasco Inmb.	
Constructora buen día y lopez		Shadai Jireh	
Grupo Natura		Raul Mejía	
Constructora Calcamar SAS		Vortika	
Hermón		Invertir bien	
Ingenia		ARD Asesores	
Constructora Valparaiso SAS		Bienes Ortiz	
Proarquitectura		Garcia y Ocampo	
Constructora Bolivar		C&C Corporativo	
AIA		K-MAR SAS	
Alberto Hurtado		RVB Inmobiliario	
Constructora Palacios		Tecnoconstrucciones C&Z SAS	
Mario Serna		Concretar Ingenieria SAS	
Proyectos e Inversiones SAS		INNOVARQ S.A	
Marquez y Fajardo SAS			

20% Empresas del sector afiliadas a CAMACOL

80% Empresas sin asociación o asociadas a otras** entidad: * Algunas Constructoras e Inmobiliarias de la ciudad de Armenia. **Lonja de bienes raices y Fenalco Quindío.

Tabla 16 Empresas Inmobiliarias y constructoras de la ciudad de Armenia Fuente: MCI, CAMACOL y Fincaraiz Elaboración: propia

Cabe aclarar y resalta que ni la Lonja de Bienes Raíces, ni FENALCO Quindío ofrecen un servicio de análisis de datos, y menos de una plataforma SIG en la cual se pueda consultar información inmobiliaria: lo que si hacen estas entidades, son informes de la actividad inmobiliaria en la ciudad y la región, que son entregados periódicamente, a sus afiliados, además estas entidades cuentan con asesorías, en distintos temas de interés de cada empresa.

9.3. Plataforma para el análisis inmobiliario

9.3.1. Definición

La propuesta consiste en crear una base de datos, que recopile información del sector inmobiliario de la ciudad de Armenia, para ser operada a través de un Sistema de Información geográfica (SIG); el principal objetivo de este SIG, será aportar información técnica que sirva para el crecimiento, la planificación responsable y la toma de decisiones a conciencia para nuevos proyectos inmobiliarios, de todos los pequeños y medianos empresarios locales y demás actores del sector inmobiliario, de la ciudad de Armenia.

En la oferta de bases de datos inmobiliarios que actualmente se encuentran en Armenia, se puede ver que la información que estas suministran, está estrictamente enfocada en el área comercial y constructiva de los proyectos en ejecución o ejecutados y de las propiedades nuevas o usadas para venta y arriendo. Los datos que aportan la oferta actual de proyectos o inmuebles de una ciudad son importantes para la implementación de algunas estrategias que se requieren en el proceso de concebir un nuevo proyecto o en la toma de algunas decisiones durante la ejecución de los mismos; pero debe tenerse en cuenta que hay otros atributos fundamentales que hacen parte de esta toma de decisiones, como por ejemplo, el suelo, la normativa y la infraestructura.

Por medio de esta herramienta SIG se pretende buscar, capturar, almacenar, depurar y analizar información de los distintos atributos para tener unos resultados más integrales del sector; los datos serán manejados por profesionales de distintas áreas para facilitar su interpretación, y así poder entregar periódicamente por medio de, informes, estudios, gráficos y nuevos datos, la información a los actores y las distintas empresas que requieren de información inmobiliaria para la toma de decisiones.

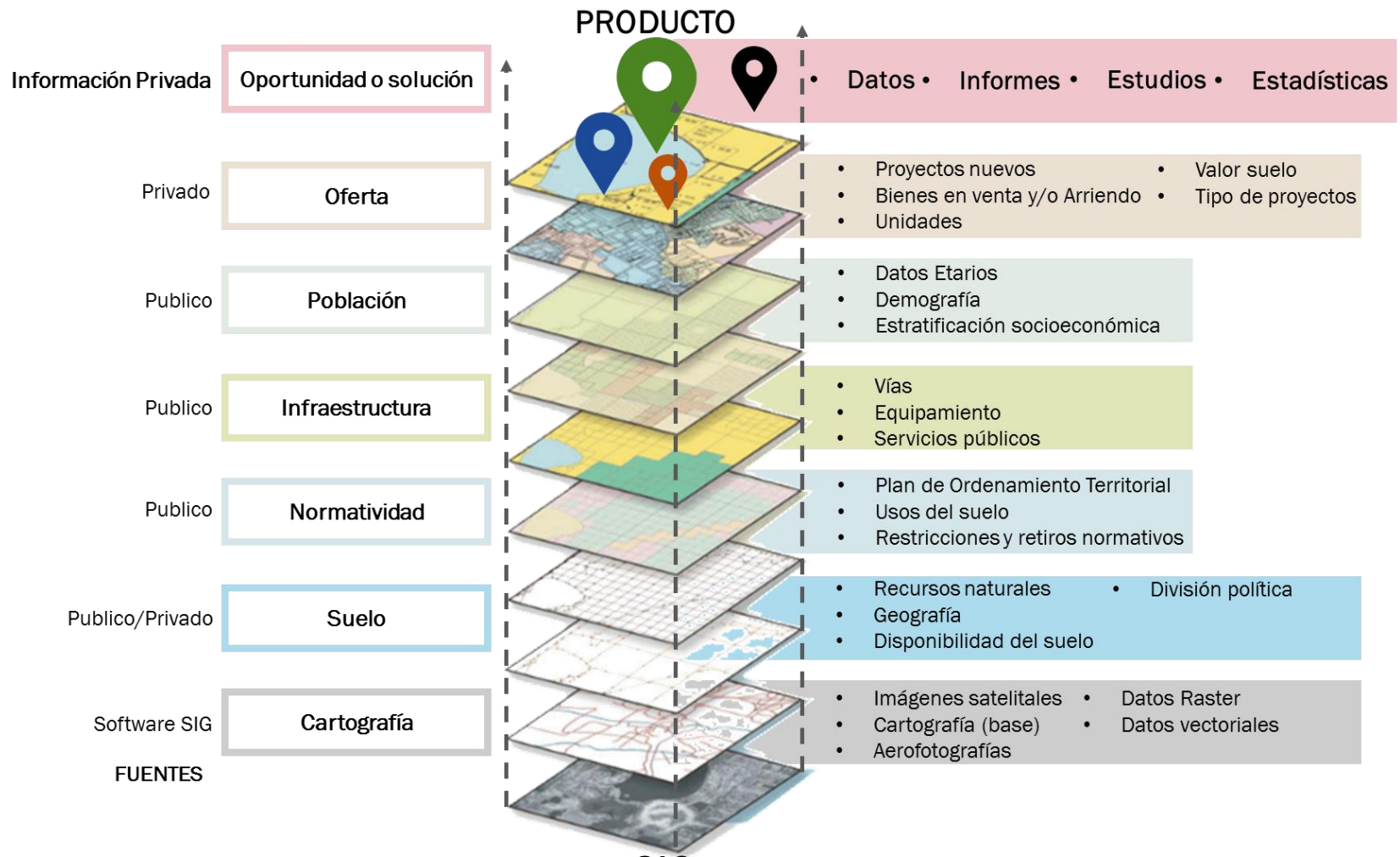


Grafico 15 Datos del SIG de análisis inmobiliario Elaboración: Propia

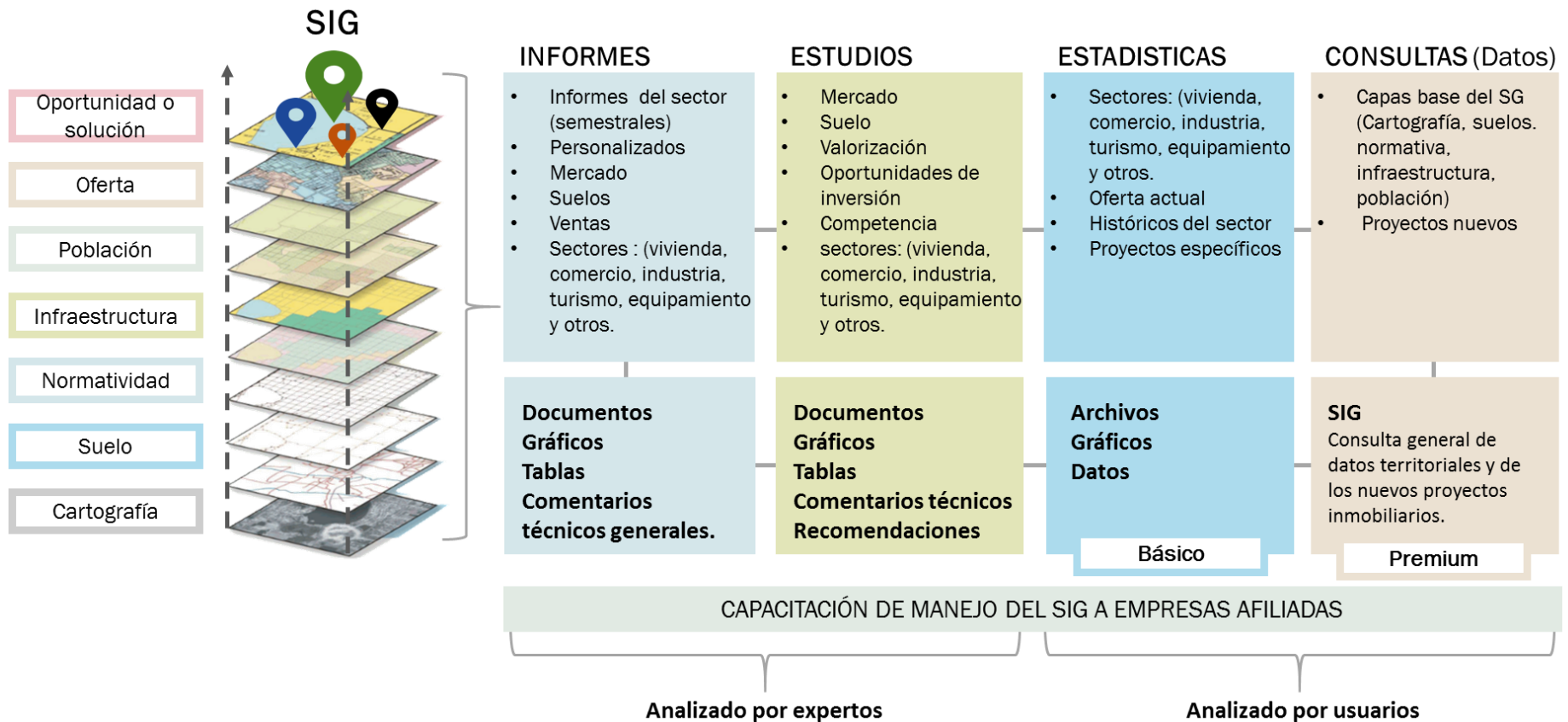


Grafico 16 Productos del SIG inmobiliario Elaboración: propia

9.4. Propuesta operativa

El SIG para el análisis de datos inmobiliarios, espera ponerse en marcha, de la mano de una asociación estratégica, con una empresa o entidad privada, que permita y facilite el desarrollo de la propuesta, donde haya reciprocidad en la información y participación en la vinculación con otros nuevos actores del sector inmobiliario, que esta tenga como parte de sus afiliados. El vínculo que se dé entre estas puede llegar a ser interesante, y depende de la información que se pueda obtener de esta entidad y la nueva información que se pueda generar con esta plataforma SIG.

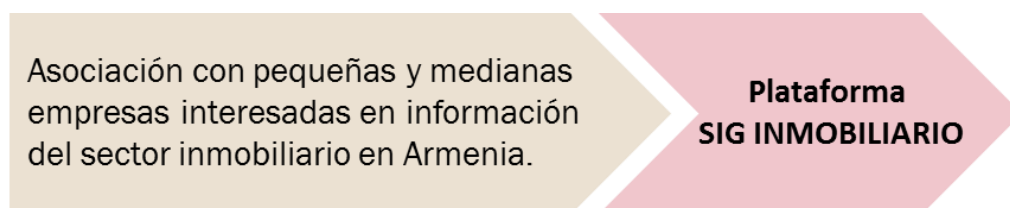
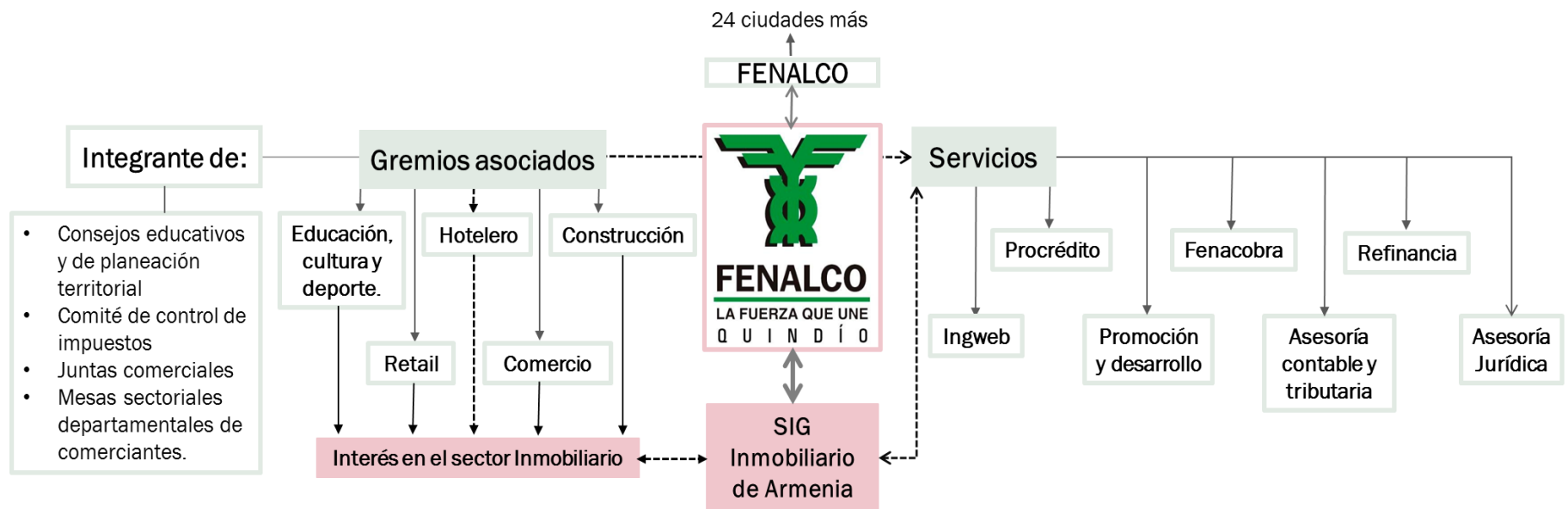


Grafico 17 Asociación entre entidad y SIG Inmobiliario. Fuente: propia

Teniendo en cuenta la importancia de una asociación para el desarrollo del proyecto SIG Inmobiliario, se analizan varias empresas y entidades que hacen presencia en Armenia y que podrían tener interés en la información que se genera del sector inmobiliario; los puntos que se tienen en cuenta son, la trayectoria, reconocimiento, la integración y participación de esta con otros sectores y gremios de la ciudad, además de la información que esta asociación podría aportar por medio de sus afiliados. Dentro de estas entidades que se tuvieron como posibles opciones para hacer la vinculación estuvieron, CAMU, la Lonja de Bienes Raíces y FENALCO Quindío; de estas, la entidad que cumple con estas características y aporta otras variables atractivas para generación de nueva información útil para la toma de decisiones y la detección de oportunidades inmobiliarias, es FENALCO Quindío, entidad que asocia principalmente a pequeñas y medianas empresas de todo el país.

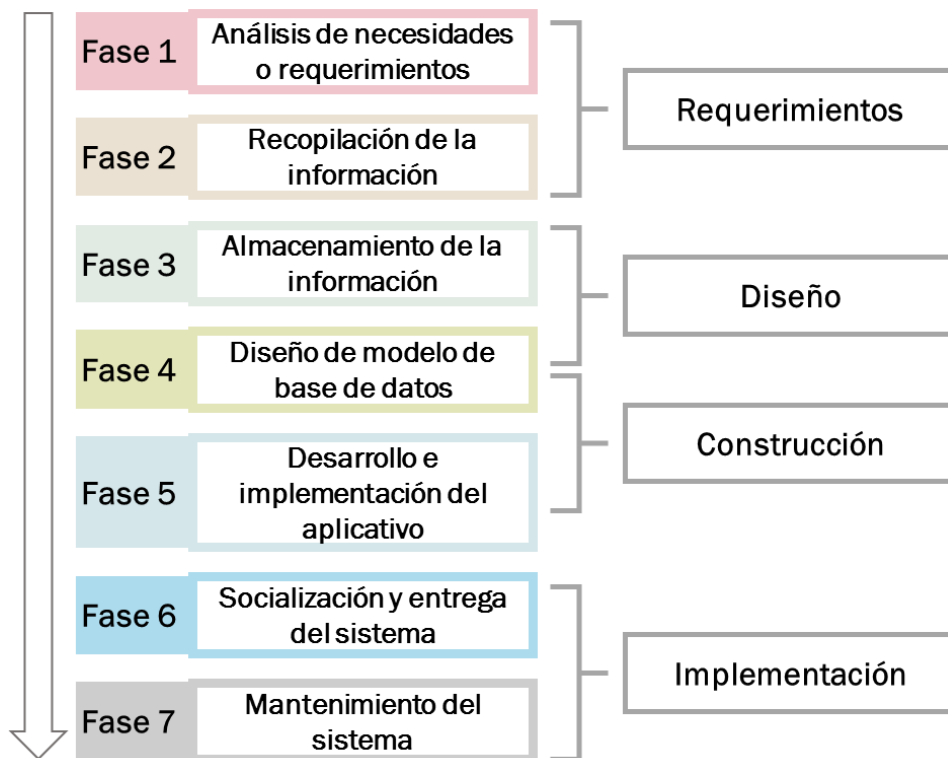


**OPORTUNIDADES
(FENALCO)**

- Utilizar una plataforma para poder georreferenciar la información que tienen de sus diversos afiliados
- Oportunidad de generar un servicio que puede atraer a nuevos afiliados
- Realizar a partir de este SIG, nueva información y estudios que puedan servir a todos los sectores.

Grafico 18 FENALCO, estructura y vinculación con SIG Inmobiliario de Armenia.

Dentro del proceso de construcción del SIG Inmobiliario, se utiliza una metodología que ayuda a organizar y a controlar la ejecución y el manejo de este sistema. Esta metodología es fundamental si se quiere tener éxito en cumplir con su principal objetivo, dentro de esta se tiene además las partes fundamentales que componen un Sistema de información geográfica.



*Grafico 19 Esquema metodológico – fases de desarrollo del proyecto
Fuente: desarrollo e implementación de un sistema de información geográfica aplicado en la comuna 02 para estructurar y administrar la base de datos de la subdirección de catastro en el municipio de Santiago de Cali Elaboración: Propia*

En una primera parte, debe tenerse en cuenta los requerimientos o necesidades por las que se empieza a desarrollar una fuente de información, pues de este análisis se tiene un acercamiento de donde puede obtenerse la información, a quien se va a suministrar, de qué manera se va hacer y sobre que territorio; esta primera etapa, es fundamental en el proceso de ejecución y funcionamiento del sistema, pues es donde se ven las necesidades de los usuarios y donde se plantea una estrategia para su solución.

Dentro de la fase de recopilación, también se analiza la información existente o que se tiene, como para poner un ejemplo en la ciudad de Armenia está el Plan de Ordenamiento Territorial, datos de la infraestructura y otra información que es de carácter pública y a la que se tiene acceso sin restricciones; esto permite tener una mayor claridad y control sobre la información que hace falta y la que no hay que recolectar. Teniendo esto en cuenta puede procederse a clasificar la información por categorías, una de estas categorías es el tipo o formato de archivo en el que se encuentra la información, ya que se puede entenderse de que manera debe manejarse e implementarse en el sistema. Cuando se está entre el proceso de recopilación y almacenamiento de los datos y la información, debe realizarse una depuración donde se valide o se desapruében estos, para así poder estar seguros que estos van a ser de utilidad.

En las siguientes cuatro fases, se busca estructurar, modelar los datos, materializar, socializar, entregar y mantener el SIG para que este pueda ser utilizado, en el tiempo que este proyectado. En el desarrollo de un proyecto de este tipo y para todo tipo de empresa o de organización, la parte del personal es fundamental; dentro de la planeación, implementación y ejecución de este SIG se necesita un gran equipo multidisciplinario que permita desarrollar un sistema de calidad, y además logre solucionar las necesidades o superar las falencias que se tienen en la ciudad de Armenia, con respecto al manejo de la información inmobiliaria.

9.5. FODA

Analizar la propuesta por medio de un análisis FODA, permite visualizar las posibilidades y potencialidades que se tienen, además ayuda a detectar situaciones futuras que puedan presentar un riesgo para el desarrollo y ejecución de esta. A continuación, se pretende evaluar la propuesta que se plantea como solución a la problemática inicial, para este AFE; base de datos para SIG inmobiliario en la ciudad de Armenia, Quindío.

Matriz FODA	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> • En la ciudad de Armenia no existe ninguna plataforma que contenga información georreferenciada del suelo, la normativa, los servicios, la infraestructura y de la oferta, para la toma de decisiones inmobiliarias. • CAMACOL, solo ofrece información relacionada a la oferta inmobiliaria actual, para sus grades empresas asociadas. • Asociarse con una entidad privada reconocida a nivel local, regional y nacional como FENALCO. 	<ul style="list-style-type: none"> • El reciente ingreso de la competencia (CAMACOL), al mercado de la ciudad de Armenia y al Quindío. • Competencia con amplia trayectoria y reconocimiento a nivel nacional. • No poder hacer una asociación con una empresa como FENALCO u otra empresa.
Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA
<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos amplia del sector inmobiliario y de la ciudad de Armenia, georreferenciada (SIG). • Base de datos enfocada a la toma de decisiones. • Plataforma de consulta amigable para clientes. • Participación y desarrollo de profesionales capacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la plataforma SIG de análisis inmobiliario, en otras ciudades donde hace presencia FENALCO. • Retroalimentarse de la información del comercio relacionado al área inmobiliaria que tiene FENALCO. • Pago de servicios, de acuerdo a las necesidades de cada empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competir con productos y servicios que no se ofrezca actualmente en el mercado. • Entregar informes realizados por profesionales, que faciliten la toma de decisiones, no solo datos o gráficos sin análisis
Debilidades	Estrategias DO	Estrategias DA
<ul style="list-style-type: none"> • Limitaciones económicas y comerciales para emprender. • No tener trayectoria y reconocimiento en la región. • Ofrecer servicios o productos a un precio mayor a la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competir con productos y servicios que no solo ofrezcan datos del mercado, sino que también sean complementarios a este. • Tomar las pequeñas empresas vinculadas con el sector inmobiliario y que están asociadas a FENALCO, para ofrecerles el servicio de la plataforma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respaldarse de la trayectoria y el reconocimiento de una empresa como FENALCO, para ofrecer e implementar la base de datos SIG. • Buscar alternativas de empresas o entidades públicas y privadas en desarrollar un SIG de análisis inmobiliario.

Tabla 18 Matriz FODA de plataforma SIG de análisis inmobiliario

El anterior análisis FODA permite reconocer la ventaja que se tiene sobre una ciudad donde no existe un producto que maneje información inmobiliaria, como el que se propone, y aunque existan algunas entidades que ofrecen alternativas de manejo de esta información, sigue existiendo la oportunidad, pues la mayor parte de sus afiliados corresponde aproximadamente al 20% del total de las empresas inmobiliarias en Armenia, que en su mayoría tienen una gran trayectoria y reconocimiento; es aquí entonces donde se pretende incluir a las medianas y pequeñas empresas que además necesitan de asesorías, información inmobiliarias e información del territorio, para tomar decisiones o prevenir riesgos futuros. Dentro del análisis también se pudo ver que la asociación con una entidad de trayectoria, con asociados del sector y reconocimiento no solo a nivel local, sino nacional, es clave para facilitar el camino y el ingreso al mercado de Armenia; a su vez depender de esta, representa una amenaza pues de no poderse realizarse, dificultarían el proceso de ingreso y de la asociación de empresas inmobiliarias que podría aportar una entidad como FENALCO Quindío.

9.6. Constitución legal

En la constitución legal del proyecto se tienen dos participantes principales que conformarían la nueva empresa para la plataforma de información inmobiliaria para Armenia, FENALCO Quindío y una empresa unipersonal que estarían a cargo de hacer aportes económicos y aportes desde el trabajo y la ejecución que requiere la realización de esta.



Grafico 20 Constitución legal, SIG AXM SAS Elaboración: propia

SIG AXM SAS, será una empresa prestadora de servicios de información inmobiliaria a través de un SIG.

Aunque la unión de la empresa unipersonal con FENALCO Quindío forma a **SIG AXM SAS** como empresa, cada parte tendrá dentro de su participación unas responsabilidades o aportes y sus beneficios o ganancias, que permitirán que se pueda llevar a cabo de una mejor manera el desarrollo y ejecución de esta plataforma, para la ciudad de Armenia.

	Empresa unipersonal	FENALCO Quindío
Aportes	<ul style="list-style-type: none"> • Ideas del proyecto • Administración de implementación • Realización plataforma SIG • Recolección de información • Mantenimiento de plataforma • Consultoría 	<ul style="list-style-type: none"> • Aporte económico • Aporte clientes asociados • Promoción de la plataforma SIG Inmobiliaria.
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Derechos sobre proyecto de la plataforma SIG Inmobiliaria • Administración de implementación • 30% de utilidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos asociados • Oferta de mas servicios • 70% utilidades • Posibilidades de crecimiento a nivel nacional.
ASOCIADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos servicios de análisis de información inmobiliaria . • Información para tomar decisiones, mediante Informes, Estudios y plataforma. • Información para detección de oportunidades inmobiliarias en Armenia, mediante Informes, Estudios y la plataforma SIG. 		

Grafico 21 Aportes y beneficios de las partes participantes en el SIG AXM. Elaboración: propia.

El principal aporte de la empresa unipersonal, será el proyecto como tal y la administración de la misma, esto permitirá llevar a cabo el proyecto como se tiene planeado desde sus inicios, en cambio FENALCO Quindío, hará un aporte que permite poner en marcha el proyecto, pues este hará el aporte económico y su nombre será el respaldo para generar confianza y aceptación por las por las empresas que posiblemente utilizaran los servicios de la plataforma **SIG AXM SAS**.

Los asociados o usuarios de **SIG AXM SAS**, tendrán la posibilidad de tener información que les permitirá detectar oportunidades, tomar decisiones y planificar sus futuros proyectos, pues por medio de informes, estudios y de la plataforma misma se podrá obtener información de la ciudad de Armenia.

9.7. Usuarios de SIG AXM SAS.

Las siguientes son las empresas con posibilidades de ser las usuarias de **SIG AXM SAS**, y serán los clientes potenciales para esta plataforma de información inmobiliaria de la ciudad de Armenia. Actualmente las empresas relacionadas al interés de información inmobiliaria y que están asociadas a FENALCO Quindío son 33 empresas, en la tabla 19 pueden observarse estas subrayadas, la empresas restantes 47 para ser más exactos, hacen parte de las inmobiliarias y constructoras pequeñas y medianas de la ciudad, que no hacen parte de CAMACOL y que podrían tener interés en los servicios que esta plataforma ofrece.

Dentro de las empresas asociadas a FENALCO se encuentran empresas del sector hotelero, comercio, educativo, retail y empresas prestadoras de servicios.

Nombre	Nombre
Triología	Alianza
Paralelo Arqs	Mevic S.A
Los cedros	BIO
Arktec constructora SAS	Innova
Ingespacio Constructora SAS	Conenco
ADOS inversiones	Área
Grupo B&M SAS	La hectarea
Prieta Santa	MTNieto
RSI constructora	Cavalo SAS
1A SAS	Conexión Quindío
ACCA constructora	Inmobiliaria del café
Constructora buen día y lopez	Serka
Grupo Natura	Pontevedra Inmobiliaria
Hermón	Propiedex
Ingenia	Luz Maria Palacios Inmb.
Constructora Valparaiso SAS	John Galves Inmb.
Proarquitectura	Clara Velasco Inmb.
AIA	Shadai Jireh
Alberto Hurtado	Raul Mejía
Mario Serna	Vortika
Marquez y Fajardo SAS	Invertir bien
K-MAR SAS	ARD Asesores
RVB Inmobiliario	Bienes Ortiz
Tecoconstrucciones C&Z SAS	Garcia y Ocampo
C&C Corporativo	Mall Portal del Quindío
Bitcom	Mall San Sur
Canaíma	Emo Materiales
Mall Calima	Geo Casamaestra
Construpunto	CentralEquipos
Mall Unicentro	Ofimodulares
Quindiaguas	Panaca
La Campana ladrillera	Parque del Café
Gasecom construcciones	Comfenalco Quindío
Éxito supermercados	EAM Universidad
Olimpica Supermercados	Seguros Bolivar
Ventanilla Verde Supermercados	Apuestas Ochoa
Hotel Centenario	Banco de Occidente
Envia	Camara de Comercio
Alpomat	Terminal de transportes Arm.
Arquitectura Civil	Efigas

Tabla 19. Empresas potenciales a ser usuarias de la plataforma SIG AXM

SIG AXM SAS, se ubicará en la ciudad de Armenia, Quindío, en las instalaciones donde actualmente desarrolla actividades FENALCO Quindío.



Ilustración 13 Localización de SIG AXM, oficina actual de FENALCO Quindío. Fuente: Google Maps.

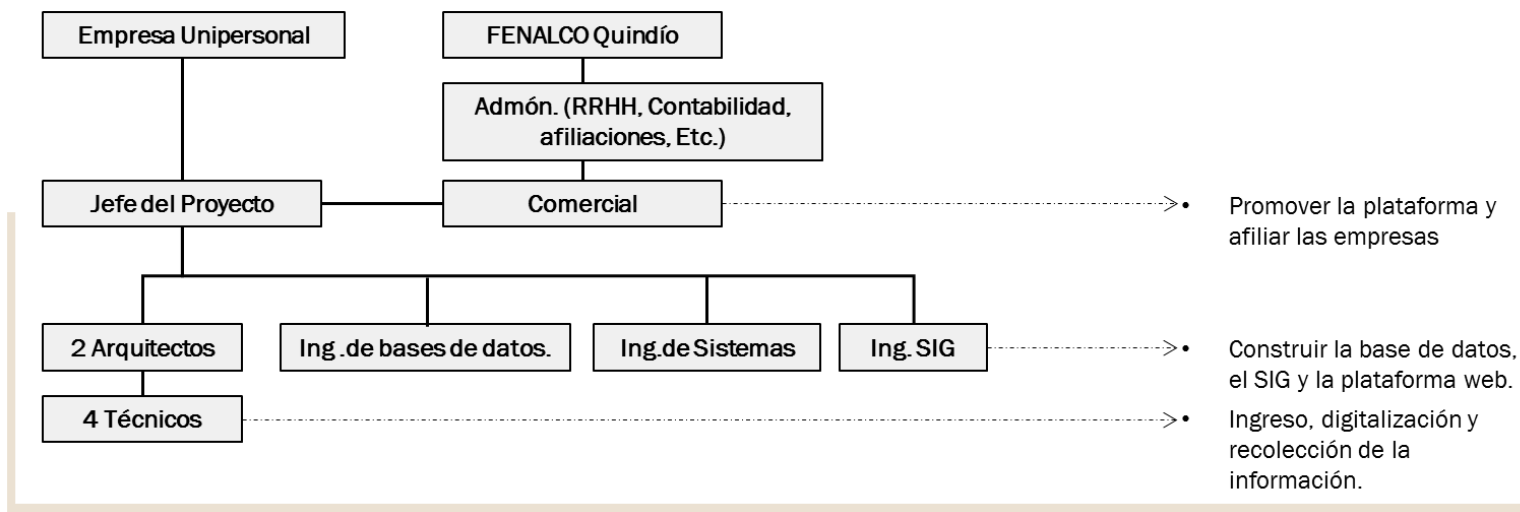
9.8. Etapas del proyecto

La implementación de **SIG AXM SAS**, se hará en dos etapas que permitirán la preparación, construcción, instalación y finalmente el análisis de la información que contendrá la plataforma; de todos los puntos para el desarrollo de una plataforma SIG, son los recursos humanos el punto más importante, pues de la experticia y el aporte de estos a la construcción de la plataforma, será la calidad del resultado final.

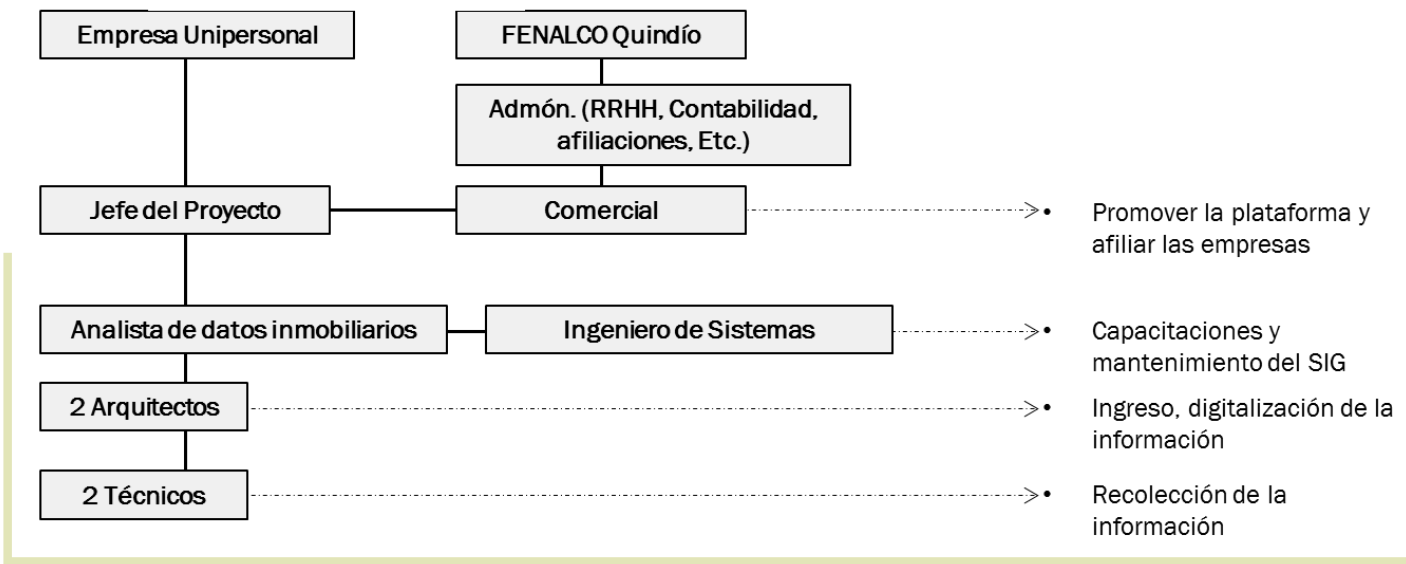
En la primera etapa donde se desarrollará la plataforma para **SIG AXM SAS**, tiene un tiempo de ejecución de 6 meses, en donde aproximadamente 10 profesionales contribuirán en la búsqueda, recopilación, almacenamiento, y administración de los datos que posteriormente será utilizada para la consulta y la creación de nueva información; puede considerarse esta etapa, como la etapa técnica del proyecto.

Para la segunda etapa, se espera empezar a analizar y a generar información nueva, que permita ofrecer los servicios de informes, estudios, capacitaciones y búsquedas de información en la plataforma SIG de la empresa, esto estará disponible para los asociados.

ETAPA 1 6 meses



ETAPA 2 54 meses



Para desarrollar la segunda etapa y poder llegar a tener algún resultado y beneficio positivo, de esta plataforma SIG, es fundamental que en la primera etapa, se deje bien estructurada la plataforma con sus respectivos datos; aunque esta primera etapa es fundamental e indispensable en este proyecto, no es el más importante, pues no es esta la que hace el valor, el valor lo tiene el conocimiento, la interpretación y el análisis que se le hacen a los datos.

En la primera etapa se buscaría, recolectaría y construiría la plataforma, en 6 meses, tiempo necesario, pues se contará con el personal adecuado y suficiente para una plataforma que contenga la información de la ciudad de Armenia; dentro de los datos que deben recolectarse, los datos públicos son los de más fácil acceso, pues es información que en su mayoría está a la disposición de toda la comunidad, la normativa, infraestructura y la población son algunos de estos. Otra capa de información a la que se puede tener fácil acceso es a la cartografía, que a pesar de ser privada, facilita el hecho de que pueda comprarse; la capa de la información más compleja de obtener es la de la oferta, pues esta es manejada por las empresas y son datos privados.

En la segunda etapa, se pretende evaluar el proyecto en 54 meses, donde podrá estar **SIG AXM SAS**, más consolidado y con información más variada. Con el funcionamiento de la plataforma en 54 meses, también pretende evaluarse la posibilidad y la oportunidad de extender a **SIG AXM SAS**, a otras ciudades del país en donde hace presencia FENALCO.

10. Evaluación económica

10.1. Datos

La evaluación económica para este proyecto, más que enfocarse en la utilidad y la rentabilidad del negocio, lo que busca es conocer mejor el valor de la implementación para esta plataforma y el valor de su sostenimiento, en el periodo de los 5 años en el que se está evaluando; no está de más aclarar que la utilidad y la rentabilidad se tienen en cuenta y son importantes para el proyecto, pues hay una entidad que está haciendo una inversión inicial de la cual debería obtener un resultado positivo y que se podrá ver reflejado a través de estos datos.

En la primera etapa de la implementación y la ejecución de la plataforma **SIG AXM SAS**, se ve reflejado la mayor parte de la inversión de todo el proyecto, que será financiado por FENALCO Quindío; en esta implementación y construcción de la plataforma, deberán comprarse los distintos equipos requeridos para poder desarrollarla y además se tendrá que contratar a los profesionales que armen y dejen en funcionamiento esta plataforma para los próximos 54 meses.

DATOS			
Implementación Plataforma SIG		Etapa 1	
Equipos		Valor Unidad	Valor total
Computadores de mesa	3 Und	\$ 1.200	\$ 3.600
Licencias ArcGis	2 Und	\$ 2.302	\$ 4.604
Core	1 Und	\$ 20.000	\$ 20.000
Licencia de AUTOCAD	1 Und	\$ 2.455	\$ 2.455
Licencia Plataforma Web	1 Und	\$ 2.000	\$ 2.000
Personal		Valor por mes	Valor total
Jefe de proyecto	1 Prof.	\$ 3.360	\$ 20.160
Ingeniero SIG	1 Prof.	\$ 2.400	\$ 14.400
Ingeniero Sistemas	1 Prof.	\$ 960	\$ 5.760
Ingeniero de base de datos	1 Prof.	\$ 2.720	\$ 16.320
Arquitectos	2 Prof.	\$ 1.440	\$ 8.640
Técnicos	4 Prof.	\$ 640	\$ 3.840
Tiempo de implementación		6 Meses	

Tabla 20 Datos generales de la evaluación económica, etapa 1. Precios en Dólar (USD) Elaboración: propia.

El precio de los equipos se cotizaron a través de internet, y se determinaron en base a las necesidades y a los requerimientos técnicos para un SIG del tamaño de la ciudad de Armenia; el salario para los profesionales se determinó a través de las licitaciones públicas, en donde puede verse el valor por hora en proyectos de implementaciones de otras plataformas SIG para sectores como el de la madera. Para esta primera etapa, se tuvieron en cuenta la participación de 10 profesionales, que trabajaran durante 6 meses para dejar en funcionamiento la plataforma SIG; en los equipos y los salarios de los profesionales y los gastos de administración, se realiza una **inversión inicial de 109.237 dólares**, que aporta FENALCO, Quindío.

Para la segunda etapa del proyecto, se tienen gastos diferentes al inicial, y son gastos fijos que se llevaran mes a mes, y solamente habrán variaciones en los años donde deba hacerse algún tipo de mantenimiento o renovación de las licencias que se utilizan para el desarrollo de la plataforma. Del personal se conservan los técnicos, los arquitectos, y el jefe de proyecto, pero se contrataran un analista de datos inmobiliario y un arquitecto valuador, que apoyaran la parte de los servicios que se prestaran en esta etapa de 54 meses.

Personal		
Jefe de proyecto	1	Prof.
Analista de datos inmobiliarios	1	Prof.
Arquitectos	2	Prof.
Arquitectos Valuador	1	Prof.
Ingeniero de sistemas	1	Prof.
Técnicos	2	Prof.
Mantenimiento		
Renovación de software	1	Anual
Actualización de información pública	1	Anual
Actualización de información privada	1	Mensual
Gastos Administrativos		
Alquiler Oficina	\$ 533	USD/Mes
Servicios públicos (Agua, electricidad, telefonía e internet)	\$ 260	USD/Mes
Otros e Imprevistos	\$ 200	USD/Mes
TOTAL	\$ 993	USD/Mes

Tabla 21 Datos generales de la evaluación económica, etapa 1. Elaboración: propia.

El periodo total de evaluación del proyecto es de 60 meses, se espera tener afiliadas 80 empresas anualmente; para tener una idea de cómo sería el movimiento de los servicios ofrecidos por la plataforma, se pone un mínimo de informes, estudios, capacitaciones, y accesos al SIG, que permitirá evaluar el proyecto en base de una cantidad mínima que deberá mantenerse o superarse si se pretende encontrar resultados similares a los que arrojó esta evaluación.

Periodo de evaluación de la empresa		60 Meses
Empresas afiliadas		80 Empresas
Unidades mínimas de estudios		100 Unds/Año
Unidades mínimas de Informes		200 Unds/Año
Unidades mínimas de Capacitación SIG		80 Unds/Año
Unidades mínimas de Plataforma Básico		40 Unds/Año
Unidades mínimas de Plataforma Premium		40 Unds/Año
Servicios		
Estudios		Valor Unidad
Estudio de Mercado		\$ 1.120
Estudio de disponibilidad de suelos		\$ 840
Estudios de valorización		\$ 940
Estudios de oportunidades de inversión		\$ 1.260
Estudios de sectores inmobiliarios		\$ 560
Horas de trabajo por Estudio	120 Hrs/Und	
Informes		Valor Unidad
Informe general del sector		\$ 840
Informe de mercado		\$ 84
Informe de disponibilidad de suelos		\$ 168
Informe de ventas		\$ 168
Informe de oferta		\$ 84
Informe por sectores		\$ 210
Horas de trabajo Informes	80 Hrs/Und	
Capacitación SIG para empresas	24 Hrs/Und	\$ 144
Plataforma SIG Básico	1 Und	\$ 1.500
Plataforma SIG Premium	1 Und	\$ 3.000

Tabla 22 Cantidades mínimas de servicios por año y su precio.

10.2. Ingresos

Para cada servicio se asignó una cantidad mínima al año, de esta forma se estimaron los ingresos; para mayor claridad se tendrá un ejemplo con el servicio de los informes. Se espera que los informes por ser de mayor asequibilidad, se tengan más en el año, se propuso 200 informes mínimo, teniendo en cuenta que las empresas afiliadas a esta plataforma son 80 en total; de esta categoría de informes hay 6 tipos, de estos tal vez haya una mayor preferencia por un tipo de informe que de otro, pero como no se tiene conocimiento de cuál de estos va a ser, se calculan por cantidades iguales, 200 informes al año dividido en 6 tipos de informes, de igual manera se hizo con los estudios.

EL ingreso total por los 60 meses de funcionamiento de la plataforma en Armenia, son **1.655.842 dólares**.

INGRESOS	
Servicios	
Estudios	
Estudio de Mercado	\$ 112.000 USD
Estudio de disponibilidad de suelos	\$ 84.000 USD
Estudios de valorización	\$ 94.000 USD
Estudios de oportunidades de inversión	\$ 126.000 USD
Estudios de sectores inmobiliarios	\$ 56.000 USD
Informes	
Informe general del sector	\$ 128.520 USD
Informe de mercado	\$ 12.852 USD
Informe de disponibilidad de suelos	\$ 25.704 USD
Informe de ventas	\$ 25.704 USD
Informe de oferta	\$ 12.852 USD
Informe por sectores	\$ 32.130 USD
Capacitación SIG para empresas	\$ 46.080 USD
Plataforma SIG Básico	\$ 300.000 USD
Plataforma SIG Premium	\$ 600.000 USD
TOTAL INGRESOS	\$ 1.655.842

*Precio de dólar 10/12/2016

Tabla 23 Ingresos en un periodo de 60 meses. Elaboración: propia

10.3. Egresos

EGRESOS		
Equipos		
Computadores de mesa	\$	3.600 USD
Licencias ArcGis	\$	4.604 USD
Equipos de redes	\$	20.000 USD
Licencia de AUTOCAD	\$	2.455 USD
Licencia Plataforma	\$	2.000 USD
Personal		
Jefe de proyecto	\$	20.160 USD
Ingeniero SIG	\$	14.400
Ingeniero Sistemas	\$	5.760
Ingeniero de base de datos	\$	16.320
Arquitectos	\$	8.640
Técnicos	\$	3.840
Personal		
Jefe de proyecto	\$	181.440 USD
Analista de datos inmobiliarios	\$	129.600 USD
Arquitectos	\$	77.760 USD
Arquitectos Valuador	\$	86.400 USD
Ingeniero de sistemas	\$	57.600 USD
Técnicos	\$	34.560 USD
Mantenimiento		
Renovación de software ArcGis	\$	2.762 USD
Renovación de software AUTOCAD	\$	1.473 USD
Publicidad y marketing	\$	3.000 USD
renovación licencia plataforma Web	\$	1.200 USD
Gastos administrativos	\$	59.580 USD
Impuestos por renta	\$	413.961 USD
TOTAL EGRESOS	\$	1.151.115 USD *
*Precio de dólar 10/12/2016		
RENTABILIDAD APARENTE		
	\$	504.727 USD *
*Precio de dólar 10/12/2016		

Tabla 24 Egresos en un periodo de 60 meses. Elaboración: propia

Los egresos al igual que el proyecto está dividido en dos etapas, en donde en la primera etapa se hará la inversión y el gasto más importante para la implementación y construcción de la plataforma, y en la segunda, los egresos los proporciona el mantenimiento y la ejecución de los servicios, aunque estos están presentes durante los 60 meses de funcionamiento. El proyecto hasta este punto, da una **utilidad aparente de 504.727 dólares.**

10.4. Evaluación Flujo Puro y Flujo Financiado

10.4.1. Flujo puro

Una vez obtenido el flujo de ingresos y egresos, se calcula la TIR al proyecto completo, obteniéndose una TIR mensual de 16,30%, y un TIR anual de 512,26%, por otro lado se tiene un VAN mayor a cero de 251.449,6 dólares, que nos permite hasta este punto ver que aparentemente el proyecto es rentable; se le exige a este proyecto un 45% en la tasa de descuento.

TIR MENSUAL		16,30%
TIR ANUAL		512,26%
VAN	45,00%	\$251.449,60

Periodo (Meses)	Egresos	Ingresos	Flujo de caja	
1	-45.172	0	-45.172	
2	-12.513	0	-12.513	
3	-12.513	0	-12.513	
4	-12.513	0	-12.513	
5	-14.013	0	-14.013	
6	-12.513	30.000	17.487	6 meses
7	-11.500	58.640	47.140	
8	-11.500	30.292	18.792	
9	-11.500	32.378	20.878	
10	-11.500	22.304	10.804	
11	-11.500	93.382	81.882	
12	-94.292	43.662	-50.630	1 Año
13	-12.859	99.646	86.787	
14	-11.500	52.174	40.674	
15	-11.500	49.504	38.004	
16	-11.500	10.936	-564	
17	-11.500	32.428	20.928	
18	-11.500	21.094	9.594	
19	-11.500	16.622	5.122	
20	-11.500	11.314	-186	
21	-11.500	14.114	2.614	
22	-11.500	11.304	-196	
23	-11.500	7.928	-3.572	
24	-94.292	11.692	-82.600	2 Año

24	-94.292	11.692	-82.600	2 Año
25	-12.859	90.640	77.781	
26	-11.500	58.784	47.284	
27	-12.250	37.652	25.402	
28	-11.500	29.614	18.114	
29	-11.500	31.042	19.542	
30	-11.500	17.350	5.850	
31	-11.500	15.434	3.934	
32	-11.500	13.962	2.462	
33	-11.500	10.374	-1.126	
34	-11.500	14.862	3.362	
35	-11.500	12.084	584	
36	-94.292	6.958	-87.334	3 Año
37	-12.859	72.100	59.241	
38	-11.500	53.170	41.670	
39	-11.500	102.198	90.698	
40	-11.500	14.402	2.902	
41	-11.500	10.374	-1.126	
42	-11.500	12.432	932	
43	-11.500	16.702	5.202	
44	-11.500	12.324	824	
45	-11.500	15.322	3.822	
46	-11.500	11.300	-200	
47	-11.500	9.200	-2.300	
48	-95.042	9.232	-85.810	4 Año
49	-12.859	82.350	69.491	
50	-11.500	53.396	41.896	
51	-11.500	99.684	88.184	
52	-11.500	11.792	292	
53	-11.500	11.104	-396	
54	-11.500	17.534	6.034	
55	-11.500	12.824	1.324	
56	-11.500	16.534	5.034	
57	-11.500	9.606	-1.894	
58	-11.500	6.778	-4.722	
59	-11.500	6.164	-5.336	
60	-94.292	1.150	-93.142	5 Año

Tabla 25 Evaluación Flujo puro. Elaboración: propia.

10.4.2. Flujo financiado

Al flujo que puro se le ingresa la variable del financiamiento, esto cambia notablemente el TIR y el VAN de proyecto.

Para empezar y desarrollar el proyecto se necesitan 109.237 dólares, que serán aportados y financiados por FENALCO Quindío, a una tasa del 6% anual, pero como el aporte será mes a mes, queda una tasa del 0,49% mensual.

Duda inicial	Tasa de interes	Intereses	Amortización	Pago	Deuda
109.236,98	6%	531,72	9.103,08	9634,80	100.133,90
100.133,90	6%	487,41	9.103,08	9590,49	91.030,82
91.030,82	6%	443,10	9.103,08	9546,18	81.927,74
81.927,74	6%	398,79	9.103,08	9501,87	72.824,65
72.824,65	6%	354,48	9.103,08	9457,56	63.721,57
63.721,57	6%	310,17	9.103,08	9413,25	54.618,49
54.618,49	6%	265,86	9.103,08	9368,94	45.515,41
45.515,41	6%	221,55	9.103,08	9324,63	36.412,33
36.412,33	6%	177,24	9.103,08	9280,32	27.309,25
27.309,25	6%	132,93	9.103,08	9236,01	18.206,16
18.206,16	6%	88,62	9.103,08	9191,70	9.103,08
9.103,08	6%	44,31	9.103,08	9147,39	0,00

Tabla 26 Amortización a la deuda del financiamiento Etapa 1 Elaboración: propia.

La amortización de la deuda, se podrá pagar en el periodo de un año, aportando mes a mes los intereses y haciendo un aporte a la deuda de 9.103,08 dólares cada mes. A partir entonces del segundo año, ya se estará libre de endeudamientos y podrá cumplirse la primera parte de acordada con FENALCO Quindío.

TIR MENSUAL	9,64%
TIR ANUAL	201,72%
VAN	45,00% 161.615,74

En la evaluación del flujo financiado, se normaliza un poco más la TIR mensual quedando con un 9,64% y la TIR anual con un 201,72%; aunque disminuyeron a comparación del flujo puro, estos valores siguen mostrando este proyecto muy atractivo económicamente, el VAN es de 161.615,74 dólares.

Periodo (Meses)	Egresos	Intereses	Pago prestamo	Ingresos	Flujo de caja	
	0	0	0		0	
1	-45.172	0	0	0	-45.172	
2	-12.513	532	-9.635	0	-21.616	
3	-12.513	487	-9.590	0	-21.616	
4	-12.513	443	-9.546	0	-21.616	
5	-14.013	399	-9.502	0	-23.116	
6	-12.513	354	-9.458	30.000	8.384	6 meses
7	-11.500	310	-9.413	58.640	38.037	
8	-11.500	266	-9.369	30.292	9.689	
9	-11.500	222	-9.325	32.378	11.775	
10	-11.500	177	-9.280	22.304	1.701	
11	-11.500	133	-9.236	93.382	72.779	
12	-94.292	89	-9.192	43.662	-59.733	1 Año
13	-12.859	44	-9.147	99.646	77.684	
14	-11.500	0	0	52.174	40.674	
15	-11.500	0	0	49.504	38.004	
16	-11.500			10.936	-564	
17	-11.500			32.428	20.928	
18	-11.500			21.094	9.594	
19	-11.500			16.622	5.122	
20	-11.500			11.314	-186	
21	-11.500			14.114	2.614	
22	-11.500			11.304	-196	
23	-11.500			7.928	-3.572	
24	-94.292			11.692	-82.600	2 Año
25	-12.859			90.640	77.781	
26	-11.500			58.784	47.284	
27	-12.250			37.652	25.402	
28	-11.500			29.614	18.114	
29	-11.500			31.042	19.542	
30	-11.500			17.350	5.850	
31	-11.500			15.434	3.934	
32	-11.500			13.962	2.462	
33	-11.500			10.374	-1.126	
34	-11.500			14.862	3.362	
35	-11.500			12.084	584	
36	-94.292			6.958	-87.334	3 Año

36	-94.292			6.958	-87.334	3 Año
37	-12.859			72.100	59.241	
38	-11.500			53.170	41.670	
39	-11.500			102.198	90.698	
40	-11.500			14.402	2.902	
41	-11.500			10.374	-1.126	
42	-11.500			12.432	932	
43	-11.500			16.702	5.202	
44	-11.500			12.324	824	
45	-11.500			15.322	3.822	
46	-11.500			11.300	-200	
47	-11.500			9.200	-2.300	
48	-95.042			9.232	-85.810	4 Año
49	-12.859			82.350	69.491	
50	-11.500			53.396	41.896	
51	-11.500			99.684	88.184	
52	-11.500			11.792	292	
53	-11.500			11.104	-396	
54	-11.500			17.534	6.034	
55	-11.500			12.824	1.324	
56	-11.500			16.534	5.034	
57	-11.500			9.606	-1.894	
58	-11.500			6.778	-4.722	
59	-11.500			6.164	-5.336	
60	-94.292			1.150	-93.142	5 Año

Tabla 27 Evaluación de flujo financiado Elaboración: propia.

Los resultados de esta evaluación económica, muestran que el proyecto de la plataforma **SIG AXM SAS**, es económicamente viable y puede ser de gran interés para la entidad con la que se tiene pensado realizar este proyecto, porque además de hacer un aporte a la ciudad y a las empresas del sector inmobiliario, también va a generar unas utilidades y rentabilidades interesantes para esta.

11. Conclusiones y reflexiones finales

La necesidad de una plataforma que ofrezca información del territorio y del sector inmobiliario en Armenia, es muy evidente, pues no existe actualmente una que logre recopilar la información pública y privada de los distintos actores que conforman el sector. Con una plataforma como la que se propuso en este AFE, la ciudad de Armenia podría obtener muchos beneficios, pues los actores que intervienen directa o indirectamente el territorio, podrían hacerlo en base a información que les permita tomar decisiones correctas. A pesar de que en Armenia una gran parte del sector no utiliza herramientas que le permitan tomar decisiones; el crecimiento de la ciudad sigue siendo constante, igual que las dinámicas inmobiliarias. Armenia reúne todas las condiciones, dinámicas y oportunidades para la implementación de una plataforma SIG con contenido de información inmobiliaria.

De las estrategias de la plataforma **SIG AXM SAS**, que se propone para este proyecto, es la integración de la información de los actores públicos y privados que conforman el sector inmobiliario, pues del cruce de las distintas variables y atributos que maneja cada parte, permiten un contraste mayor entre la los datos de estos actores, obteniendo así información más precisa que sirva además para hacer una retroalimentación entre las partes. De poderse desarrollar e implementar un SIG inmobiliario, la actualización que debe hacerse de manera constante son la de los datos de la oferta inmobiliaria, que principalmente son de carácter privado, y en una menor cantidad debe hacerse con datos del sector público, por lo regular, es información que no necesita ser actualizada en periodos de años.

La asociación con una entidad como FENALCO Quindío, es una buena estrategia para entrar al mercado de Armenia, pues brinda el respaldo para implementar esta plataforma y mantenerse en el tiempo, además de que funciona como un puente para llegar a las distintas empresas a las que le es de utilidad la información inmobiliaria. Una de las amenazas más evidentes de esta propuesta es depender de una entidad que quiera asociarse al proyecto, pero a su vez un riesgo que debería tomarse, porque de ser así serían muchos los beneficios que podrían obtenerse la entidad del SIG y viceversa.

Si bien la evaluación económica de la propuesta arroja resultados llamativos para un inversionista, que busque un negocio rentable, este no es el principal objetivo, pues lo que se espera con este **SIG AXM SAS**, es que se aporte mucho más que una ganancia económica; el aporte que se espera de esta plataforma espera llegar mucho más allá de las empresas del sector, que van a obtener altas ganancias, por ver las mejores oportunidades de inversión; tener información de calidad del territorio, aporta también al desarrollo de la ciudad y al ciudadano mismo, pues cualquier decisión que se tome sobre este, afectará de manera directa e indirecta a la población, y como desarrolladores y constructores del territorio, estamos llamados a intervenirlo de manera responsable.

11.1. Estructura utilizada para la implementación de una base de datos.

Para finalizar las conclusiones y reflexiones, se tiene la estructura que se utilizó para la implementación de una base de datos para la ciudad de Armenia, en esta se utilizaron una serie de pasos con las que se logró estructurar el proyecto para una base de datos, tipo SIG. Y podría ser replicada para la estructuración de otra plataforma SIG, con similares características a la propuesta para la ciudad de Armenia.

1. Identificar problemática o necesidad que solucionará la base de datos.
2. Identificar la fuentes de la información
3. Selección del sistema de almacenamiento de la información
4. Revisar y analizar oferta actual de las bases de datos, que se ofrezcan en la ciudad, en el país o internacionalmente.
5. Proponer una estructura de base de datos, que aporte nuevos datos a la oferta actual de la información.
6. Identificar posibles usuarios para una base de datos
7. Definir la estructura de un nuevo proyecto
8. Definir servicios que se van a obtener de la base de datos.
9. Definir operatividad
10. Definir estructura de las fases de desarrollo de la base de datos (requerimientos, diseño, construcción e implementación)
11. Analizar los pros y los contra de la propuesta por medio de un FODA
12. Definir la implementación, tiempo, usuarios, recursos humanos y recursos económicos.
13. Analizar económicamente el proyecto final de las bases de datos.

12. Bibliografía

- Berenguer, C. D. (2009). *La Información Catastral en la Tasación Inmobiliaria. CT Catastro* .
- CEPAL. (2013). *Tenencia de vivienda en los países de América Latina*.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. McGraw - Hill.
- Coremberg, A. (2000). *El precio de la vivienda en Argentina: un Análisis Econométrico de sus Determinantes Fundamentales, papel de Población*. México .
- Cuesta, J. L. (2000). *Metodología de Investigación y Utilización de Fuentes de Información en los Estudios Sobre Desarrollos Inmobiliarios en la experiencia Española* .
- Cuesta, J. L. (2000). *Metodología de Investigación y Utilización de Fuentes de Información en los Estudios Sobre Desarrollos Inmobiliarios*.
- Departamento de Sistemas de Información Geográfica, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Y Territorial. . (2011). *Serie de Documentos de Gestión Urbana 1: Sistemas de Información Geográfica para El Ordenamiento Territorial* . La Plata.
- Fondo Multilateral de Inversiones - FOMIN. (2011). *Guía Metodológica para el Diseño e Implementación de un SIT para iniciativas de Desarrollo Económico Local*.
- Fosco, C. (1997). *Demografía y Mercado de Viviendas: una Aplicación al Caso del Gran Buenos Aires* .
- IGAC. (2007). Informe Armenia. *INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI*.
- Londoño, P., Cardozo, J., & Zuluaga, J. (2002). Armenia, enfoque de la reconstrucción. En *reasentamiento y borde*. Universidad Nacional de Colombia .
- Mankiw, G., & Weil, D. (1989). The Baby Boom, the Baby Bust and the Housing Market . *Regional Science and Urban Economics, Cambridge*, 19.
- Navathe, S., & Elmasri, R. (2007). *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos*. Pearson Educación S.A.
- RODRÍGUEZ TOVAR, S. E., DIÁZ LASCAR, J., & ZORA HERNANDEZ, A. (2001). SISTEMA DE INFORMACION PARA UN BANCO INMOBILIARIO EN LOS.
- Santiago, J. Á. (2008). *CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE UN ALMACEN DE DATOS PARA EL ANALISIS DE INFORMACIÓN INMOBILIARIA*.

13. Anexos

Tabla de ingresos

Periodo (Meses)	Computadores de mesa	Licencias ArcGis	Equipos de redes	Licencia de AUTOCAD	Licencia Plataforma	Personal Etapa 1	Personal Etapa 2	Renovación de software ArcGis	Renovación AutoCAD	Renovación licencia plataforma	Publicidad y marketing	Gastos administrativos	Impuestos por renta	Egresos
1	\$ 3.600	\$ 4.604	\$ 20.000	\$ 2.455	\$ 2.000	\$ 11.520						\$ 993		\$ 45.172
2						\$ 11.520						\$ 993		\$ 12.513
3						\$ 11.520						\$ 993		\$ 12.513
4						\$ 11.520						\$ 993		\$ 12.513
5						\$ 11.520					\$ 1.500	\$ 993		\$ 14.013
6						\$ 11.520						\$ 993		\$ 12.513
7							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
8							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
9							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
10							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
11							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
12							\$ 10.507					\$ 993	\$ 82.792	\$ 94.292
13							\$ 10.507	\$ 691	\$ 368	\$ 300		\$ 993		\$ 12.859
14							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
15							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
16							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
17							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
18							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
19							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
20							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
21							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
22							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
23							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500
24							\$ 10.507					\$ 993	\$ 82.792	\$ 94.292
25							\$ 10.507	\$ 691	\$ 368	\$ 300		\$ 993		\$ 12.859

Etapa 1

1 Año

2 Año

24							\$ 10.507					\$ 993	\$ 82.792	\$ 94.292	2 Año
25							\$ 10.507	\$ 691	\$ 368	\$ 300		\$ 993		\$ 12.859	
26							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
27							\$ 10.507				\$ 750	\$ 993		\$ 12.250	
28							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
29							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
30							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
31							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
32							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
33							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
34							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
35							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
36							\$ 10.507					\$ 993	\$ 82.792	\$ 94.292	3 Año
37							\$ 10.507	\$ 691	\$ 368	\$ 300		\$ 993		\$ 12.859	
38							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
39							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
40							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
41							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
42							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
43							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
44							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
45							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
46							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
47							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
48							\$ 10.507				\$ 750	\$ 993	\$ 82.792	\$ 95.042	4 Año
49							\$ 10.507	\$ 691	\$ 368	\$ 300		\$ 993		\$ 12.859	
50							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
51							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
52							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
53							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
54							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
55							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
56							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
57							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
58							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
59							\$ 10.507					\$ 993		\$ 11.500	
60							\$ 10.507					\$ 993	\$ 82.792	\$ 94.292	5 Año
	\$ 3.600	\$ 4.604	\$ 20.000	\$ 2.455	\$ 2.000	\$ 69.120	\$ 567.360	\$ 2.762	\$ 1.473	\$ 1.200	\$ 3.000	\$ 59.580	\$ 413.961	\$ 1.151.115	UDS

