

**ESPACIALIZACION DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCION DE LAS
CURADURIAS DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO AÑO 2014**

**LIA MELIZA BEJARANO MARTINEZ
JUAN PABLO MORALES QUINTAS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
SAN JUAN DE PASTO
2015**

**ESPACIALIZACION DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCION DE LAS
CURADURIAS DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO AÑO 2014**

**LIA MELIZA BEJARANO MARTINEZ
JUAN PABLO MORALES QUINTAS**

Trabajo de grado, Modalidad Diplomado, requisito parcial para optar al título de
Geógrafo con énfasis en Planificación Regional

Asesor:
Esp. CARLOS ALBERTO TORRES
Geógrafo con énfasis en Planificación Regional

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
SAN JUAN DE PASTO
2015**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Pasto, Junio de 2015

AGRADECIMIENTOS

Hacemos extensivos nuestros agradecimientos por la colaboración y apoyo a todas las personas que de una u otra manera nos brindaron su atención, ayuda y entrega para el desarrollo del Diplomado y en especial en el trabajo final.

En primer lugar agradecer al Departamento de Geografía en cabeza del Director, **Doctor FRANCISCO JAVIER MORA CORDOBA**, quien tuvo a bien desarrollar el Diplomado en Sistemas de Información Geográfica, como opción para Optar el Título de Geógrafos con énfasis en Planificación Regional; de igual forma a los Geógrafos Docentes que hicieron parte de este proceso con sus enseñanzas y conocimientos brindados, en especial a los que apoyaron esta causa.

Agradecer también a quien con su empeño y dedicación nos brindó su tiempo en las asesorías para el trabajo final, **Especialista. CARLOS ALBERTO TORRES BURBANO**, docente Adscrito al Departamento de Geografía.

RESUMEN

La espacialización de las licencias de construcción expedidas en el año 2014 por las curadurías de la ciudad de San Juan de Pasto se realiza, debido a la necesidad de representar cartográficamente los diferentes tipos de actuación sobre el territorio, con el fin de poder administrar, manipular y analizar los datos existentes en esta área; los mapas resultantes permitirán un mejor manejo de la información existente debido a que se podrá hacer consultas en tiempo real de los tramites y licencias que se han otorgado para este año, por ser un sistema activo, además porque se amplía el margen de trabajo de estas entidades.

ABSTRACT

Spatialization of building permits issued in 2014 by the curators of the city of Pasto is done , due to the need to cartographically represent the different types of activity over the territory , in order to manage, manipulate and analyzing existing data in this area ; the resulting maps will allow better management of existing information because it can make real-time queries of paperwork and licenses that have been granted this year , being an active system , as well as the working range of these expands entities.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	
1. PROBLEMA	10
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.2 DESCRIPCIÓN	10
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2. JUSTIFICACIÓN	11
3. OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GENERAL	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4 MARCOS DE REFERENCIA	13
4.1 MARCO CONCEPTUAL	13
4.1.1 CURADURÍAS	13
4.1.2 LICENCIA	13
4.1.3 LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.	16
5. METODOLOGÍA	17
5.1 FASE 1 IDENTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN TEMÁTICA	17
5.2 FASE 2 MAPIFICACION DE LA INFORMACIÓN	17
5.3 FASE 3 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PROCESOS DE CONSTRUCCION	17

5.4 FASE 4. ESTABLECIMIENTO DE APLICACIÓN SIG PARA LA GESTIÓN DE LAS CURADURÍAS URBANAS	18
6. RESULTADOS Y DISCUSION	20
6.1 RESULTADOS FASE 1	20
6.2 RESULTADOS FASE 2	24
6.3 RESULTADOS FASE 3	29
6.3.1 Estratos y número de licencias	31
6.3.2 Tipo de Actuación	32
6.3.2.1 Construcción	33
6.3.2.2 Reloteo	33
6.3.2.3 Modificación	33
6.3.2.4 Prorroga	33
6.3.2.5 Reconocimiento	33
6.3.2.6 Reloteo y propiedad horizontal	34
6.3.2.7 Urbanización	34
6.3.3 Tipo de Obra	36
6.3.3.1 Obra Nueva	36
6.3.3.2 Ampliación	36
6.3.3.3 Propiedad Horizontal	36
6.3.3.4 Subdivisión	36
6.4 RESULTADO FASE 4	39

6.4.1 Publicación de datos ArcGis Online	39
7. CONCLUSIONES	42
8. RECOMENDACIONES	43
9. BIBLIOGRAFIA	44

INTRODUCCION

Los continuos cambios que se vienen presentando a lo largo del tiempo en la Zona urbana del Municipio de Pasto, son el referente para definir un modelo de planificación, ocupación y ordenamiento del territorio, por tal razón es de gran importancia la implementación de herramientas que permitan un mejor análisis de los cambios y evoluciones del territorio.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), constituyen una de las herramientas adecuadas para el manejo de información, ya que al usar el modelo de base de datos georrelacional se asocia un conjunto de información gráfica en forma de planos o mapas a bases de datos digitales; para el desarrollo de este proyecto de espacialización de la información se utilizó el software ArcGis 10.2 versión académica.

El presente trabajo tiene como principal objetivo integrar información en este caso las licencias de construcción a nivel urbano que se expedieron para el año 2014 por las curadurías 1° y 2° del Municipio de Pasto, con herramientas que permitan manipular, analizar y complementar la información de manera real.

Con la integración de la información se pretende una mejor capacidad en el manejo de los datos y se pueda constituir como medio de socialización, no sólo de la información generada, sino de las herramientas utilizadas en el proceso de espacialización, de una manera que facilite la toma de decisiones y se realice en el momento adecuado con los actores pertinentes.

1. PROBLEMA

1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Existe control geográfico y/o espacial de las licencias de construcción en el área urbana de la ciudad de San Juan de Pasto?

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, las curadurías urbanas del municipio de Pasto, cuentan con información de los diferentes procesos de adjudicación de las licencias de construcción, recopilada y almacenada en formato digital; la información se encuentra en bases de datos tabulares más no espacializada, requiriendo de manera urgente de cartografía estructurada con la se ubiquen los predios en los cuales exista algún tipo de intervención para que sea más óptimo su análisis y su proceso.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la ciudad de San Juan de Pasto al igual en las demás ciudades del País se viene dando el fenómeno de expansión urbanística evidenciando así gran cantidad de nuevas construcciones, adecuaciones, remodelaciones dependiendo de las necesidades que los pobladores tengan. La gran dificultad en estos procesos es la no existencia de una cartografía que permita identificar de manera más ágil dichas actuaciones urbanísticas porque solo al estar registradas en datos tabulares no permite la ubicación geográfica de los predios en donde se están llevando a cabo estos procesos.

Las curadurías existentes en la ciudad no cuentan con herramientas SIG que permitan conocer, cuantificar, evaluar, simular y monitorear las condiciones de transformaciones y necesidades existentes por los continuos cambios que se dan en el espacio geográfico en este caso en el área urbana del Municipio de Pasto; por tal razón nace la necesidad y mediante la utilización de estas herramientas SIG la organización y espacialización de la información para así poder identificar y atender las necesidades actuales y posteriores en los procesos de planificación.

2. JUSTIFICACION

La espacialización de las licencias de construcción expedidas en el año 2014 por las curadurías de la ciudad de San Juan de Pasto se realiza, debido a la necesidad de representar cartográficamente los diferentes tipos de actuación sobre el territorio, con el fin de poder administrar, manipular y analizar los datos existentes en esta área; los mapas resultantes permitirán un mejor manejo de la información existente debido a que se podrá hacer consultas en tiempo real de los tramites y licencias que se han otorgado para este año, por ser un sistema activo, además porque se amplía el margen de trabajo de estas entidades.

Para el desarrollo del presente trabajo se tiene en cuenta herramientas de los sistemas de información geográfica (SIG) cuya finalidad es la de administrar un proceso el cual al cruzar unas variables pueda obtener resultados óptimos y de gran apoyo para la planeación urbanística que se presenta en la ciudad de San Juan de Pasto.

En la actualidad los Sistemas de Información Geográfica se han convertido en una herramienta imprescindible en el análisis, gestión y planificación territorial, tanto para los entes gubernamentales como para el campo de profesionales que trabajan con datos espaciales. Por lo que las instituciones han observado la necesidad de implementar estas herramientas de tecnología dinámica usada para modelar datos y eventos que ocurran en nuestro territorio y producir información alfanumérica y gráfica sobre ellos.

Del mismo modo, el presente trabajo se inserta dentro de los procesos académicos e investigativos que desarrolla la Universidad de Nariño y en específico, el Departamento de Geografía en su proyección regional, buscando dar respuesta a las diferentes necesidades territoriales y a la generación de conocimiento como ente educativo

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Espacializar a nivel predial las licencias de construcción expedidas en el año 2014, para el control físico y la gestión de la información en tiempo real de las curadurías primera y segunda del área urbana de San Juan de Pasto.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Adquirir la información temática existente del espacio físico urbano de San Juan de Pasto
- Mapificar la información gráfica y alfanumérica que permita la identificación y ubicación a nivel predial de las licencias de construcción en el área urbana del municipio de San Juan de Pasto.
- Analizar el comportamiento de los procesos de construcción en el área urbana del municipio de San Juan de Pasto, teniendo en cuenta la estratificación y los tipos de actuación y obra.
- Establecer una aplicación SIG para la gestión de las curadurías urbanas

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO CONCEPTUAL

Para el desarrollo del presente trabajo se debe tener clarificación y unificación de la terminología ya que las bases conceptuales son de gran importancia para su entendimiento y comprensión.

4.1.1 LAS CURADURIAS

Las curadurías Urbanas son oficinas externas a la Administración Municipal, que operan bajo responsabilidad de particulares y en las cuales los interesados deben realizar los trámites de urbanismo y construcción y otras actividades complementarias a estas.

En el municipio de Pasto existen dos curadurías las cuales son independientes y manejan diferentes aspectos en cuanto a la información; la curaduría 1° los datos son reservados y quien los maneja es directamente el curador, mientras que en la curaduría 2° la información se encuentra disponible en Internet.

4.1.2 LA LICENCIA

La Licencia de Construcción, es la declaración de voluntad por medio de la cual la Curaduría Urbana confiere al propietario del predio el derecho a desarrollar una intervención de obra en un inmueble determinado.

Para el Doctor Tomas Fernández, se entiende por licencia la autorización simple, por operación, de carácter real y de naturaleza reglada. Es simple, porque su objetivo único es controlar la actividad autorizada y definirla en sus concretos límites. Es una autorización por operación porque no crea ningún vínculo estable entre el curador que le otorga y el sujeto que la recibe. Es de carácter real porque su único punto de mira es el objeto sobre el que recae, de tal forma que el eventual cambio de titular resulta del todo irrelevante.¹

Las licencias de construcción y sus modalidades tienen una vigencia de 24 meses y podrán ser prorrogadas por 12 meses más, siempre y cuando se solicite dentro de los treinta días anteriores a la fecha de vencimiento de la licencia y se certifique por parte del constructor responsable que la obra ya ha iniciado.

¹ FERNANDEZ, Tomás Ramón. Manual de Derecho Urbanístico. Madrid: Editorial El Consultor de los Ayuntamientos y Juzgados S.A. citado por BAPTISTE LIEVANO, Daniel, LORA MARKEN, José David. Las Curadurías Urbanas. Bogotá. Facultad de Derecho. Departamento de derecho Administrativo. Pontificia Universidad Javeriana. pdf

Existen varias clases de licencias urbanísticas, dependiendo de la obra que se quiere realizar.

A continuación se presentan las clases de licencia y el tipo de intervención que autoriza cada una de ellas:

Tabla 1. Tipo de licencia

TIPO DE LICENCIA		AUTORIZA A:
1. URBANISMO		Adecuar terrenos para la futura construcción de edificaciones en suelo urbano. Permite la creación de espacios públicos y privados, construcción de vías y redes de servicios públicos.
2. CONSTRUCCIÓN		Construir nuevas edificaciones de acuerdo con las normas del POT, en todo tipo de suelo.
Modalidades	Obra nueva	Realizar obras nuevas en lotes sin construir.
	Ampliación	Incrementar el área construida de una edificación existente.
	Adecuación	Cambiar el uso de una edificación o parte de ella, garantizando la permanencia del inmueble original.
	Modificación	Variar el diseño arquitectónico o estructural de una edificación, sin incrementar su área construida.
	Restauración	Recuperar y adaptar un inmueble declarado como de interés cultural o parte del mismo, conservando su valor urbano, arquitectónico, estético e histórico.
	Reforzamiento estructural	Reforzar la estructura de una edificación, garantizando la seguridad del inmueble y sus habitantes de acuerdo con las exigencias de la norma de sismo-resistencia
	Demolición	Derribar total o parcialmente una(s) edificación(es). Se debe solicitar junto con otra licencia de construcción de cualquier modalidad; excepto para proyectos de renovación urbana.
	Cerramiento	Cerrar de manera permanente un predio de propiedad privada.

3. PARCELACIÓN		Crear espacios públicos y privados e infraestructuras que permiten la auto-prestación de servicios públicos domiciliarios y adecuación de terrenos para la futura construcción de edificaciones en suelo rural y suburbano, donde el POT lo permita.
4. SUBDIVISIÓN DE PREDIOS		Dividir uno o varios predios localizados en suelo rural, urbano o de expansión, de acuerdo con el POT. Cuando la subdivisión de predios para urbanizar o parcelar haya sido aprobada mediante la respectiva licencia de urbanización o parcelación, no se requerirá adicionalmente de la licencia urbanística.
Modalidades	Subdivisión rural	Dividir uno o varios predios ubicados en suelo rural o de expansión urbana de acuerdo con el POT, las normas agrarias y ambientales, garantizando el acceso a cada predio resultante.
	Subdivisión urbana	Dividir uno o varios predios urbanizables no urbanizados en suelo urbano
	Reloteo	Redistribuir, dividir o modificar el loteo de uno o más predios urbanos, previamente urbanizados, para un mayor aprovechamiento.

Fuente: Modificado de Guía Metodológica 2 “Licenciamiento Urbanístico, Reconocimiento de Edificaciones y Legalización de Asentamientos Humanos”.pdf.

4.1.3 SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)

Los SIG aprovechan e incorporan el constante avance de las estadísticas, los computadores, los sensores remotos, la geodesia entre otros. El desarrollo de los Sistemas de Información Geográfica ha sido de gran acogida, que resulta obligatorio establecer espacios de reflexión y asimilación si se desea comprender a fondo el alcance y las limitaciones que ofrece.

Los SIG se definen como el conjunto de métodos, herramientas y actividades que actúan coordinada y sistemáticamente para recolectar, almacenar, validar, actualizar, manipular, integrar, analizar, extraer y desplegar información, tanto gráfica como descriptiva de los elementos considerados, con el fin de satisfacer múltiples propósitos.²

En la actualidad se podría decir que los SIG “se han posicionado como una tecnología básica, imprescindible y poderosa, para capturar, almacenar, manipular, analizar, modelar y presentar datos espacialmente referenciados”.³

Las definiciones sobre los SIG confluyen en que son herramientas con combinaciones de componentes, con el único fin de producir información útil en la toma de decisiones sobre el territorio; los resultados que se obtienen pueden ayudar a realizar de manera efectiva una gran cantidad de actividades productivas tanto en el sector oficial como privado.

Los SIG ofrecen gran variedad de utilidades y aplicaciones relacionadas con el ordenamiento urbano y territorial, para el desarrollo del presente trabajo se establece que su utilidad es almacenar, sistematizar y analizar la información de las curadurías urbanas de San Juan de Pasto (tipos de obra y actuación sobre los predios).

² INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Conceptos básicos sobre sistemas de información geográfica y aplicaciones en Latinoamérica. Bogotá D.C.: Subdirección de Cartografía. 1995. p. 10

³ MORENO JIMENEZ, Antonio. Sistemas y Análisis de la Información Geográfica: Manual de Autoaprendizaje con ArcGis. Segunda Edición. Madrid: Editorial RA – MA, 2001. p. 4

5. METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente trabajo denominado “ESPACIALIZACION DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCION DE LAS CURADURIAS DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO AÑO 2014” Modalidad diplomado que se enmara dentro de la línea de investigación sistemas de información geográfica; método de investigación Empírico analítico y tipo de investigación cuanticualitativo, se planteó las siguientes fases que permitan el cumplimiento de objetivos.

5.1 FASE 1. IDENTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN TEMÁTICA EXISTENTE DEL ESPACIO FÍSICO URBANO DE SAN JUAN DE PASTO (LISTADO DE RADICACIÓN Y EXPEDICIÓN DE LICENCIAS E INFORMACIÓN PREDIAL).

- La primera fase se compone del trámite correspondiente para acceder a los datos del último año, amparándose en la ley de transparencia información pública.
- Recolección y depuración de la información obtenida en las curadurías 1 y 2 acerca de las licencias expedidas para el año 2014.

5.2 FASE 2. MAPIFICACION DE LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y ALFANUMÉRICA CON EL FIN DE IDENTIFICAR Y UBICAR A NIVEL PREDIAL LAS LICENCIAS EXPEDIDAS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO.

- Estructuración, alistamiento de la información alfanumérica para su procesamiento, en formato dbf, compatible con ArcGis
- Integración de la información alfanumérica de las curadurías y la información alfanumérica y espacial predial para su espacialización.

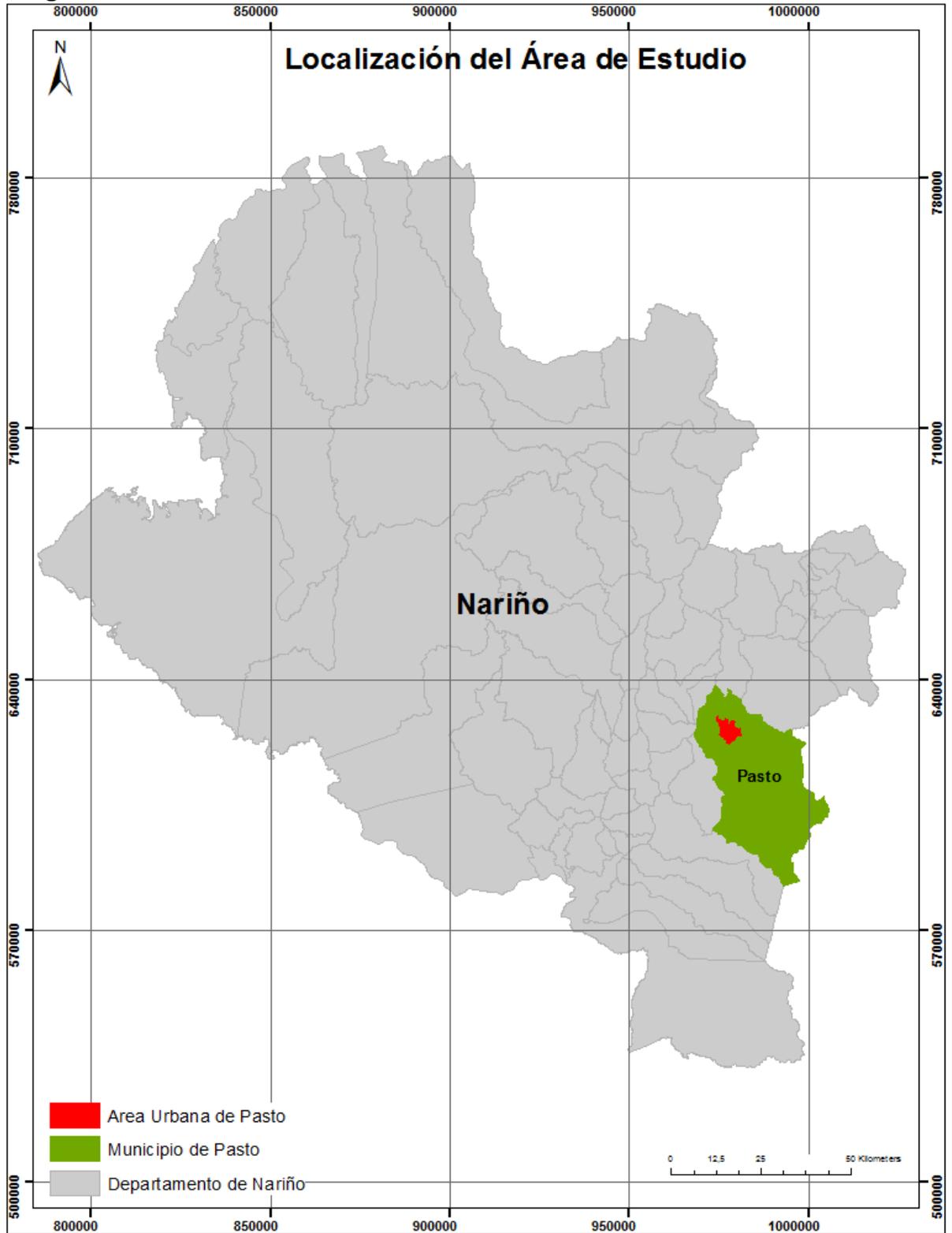
5.3 FASE 3. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO, TENIENDO EN CUENTA LOS TIPOS Y LA ESTRATIFICACIÓN

- El análisis se realiza una vez terminado el proceso de cruzar las variables, con la obtención de los mapas se empieza a determinar el comportamiento del urbanismo en la ciudad de San Juan de Pasto.
- Identificación de predios con licencias por estratificación y tipos de actuación.

5.4 FASE 4. ESTABLECIMIENTO DE APLICACIÓN SIG PARA LA GESTIÓN DE LAS CURADURÍAS URBANAS

- Publicación de datos en la nube, a través de ArcGis Online.

Imagen 1. Localización



Fuente: esta investigación

6. ANALISIS DE RESULTADOS

La idea del presente documento surge a partir de la ausencia de una herramienta para el procesamiento y espacialización geográfica de los datos que permita hacer un análisis y ubicación para la toma de decisiones de una manera eficaz, se eligió como área de trabajo la zona urbana del Municipio de Pasto, tomando como base la cartografía predial del mismo, suministrada por esta entidad.

Las dos curadurías existentes en el Municipio de Pasto beneficiarias de este tipo de trabajo presentaban un gran atraso tecnológico en el manejo de información cartográfica del área urbana de Pasto, lo que quiere decir que la información existente son datos tabulares y no existe algún tipo de mapa referente a los procesos que se expiden dentro de estas oficinas, que tiene mucho que ver con el dinamismo presente en las áreas urbanas, como son los proceso de expansión y de construcción de propiedad horizontal. Se utilizó el programa ArcGis 10.2 versión académica.

6.1 RESULTADOS FASE 1. IDENTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN TEMÁTICA EXISTENTE DEL ESPACIO FÍSICO URBANO DE SAN JUAN DE PASTO (LISTADO DE RADICACIÓN Y EXPEDICIÓN DE LICENCIAS E INFORMACIÓN PREDIAL)

La fase 1 del presente trabajo es la más importante, porque parte desde la planeación, seguida de la adquisición de la información necesaria para el desarrollo exitoso y el cumplimiento de objetivos planteados en la metodología.

El objetivo de esta fase consiste en elaborar las metas a alcanzar con la espacialización de los datos, identificando las necesidades, quienes son los usuarios, tipificación de los datos, información relevante y elección de software que se va a utilizar.

La escala de trabajo que se emplea en el desarrollo del trabajo final es 1:500 y la escala de impresión es 1:10.000.

La información base suministrada por las curadurías 1° y 2° del Municipio de Pasto está relacionada con los radicados y procesos de licencias de construcción, información alfanumérica en formato xls (Excel).

Imagen 2. Información alfanumérica curadurías 1 y 2

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
FECHA_RA	LICENCIA	FECHA_L	BARRIO	NUMERO PREDIAL	DIRECCION	TIPO ACTUACION	SUELO	TIPO DE OBRA	AREA LOT	ESTRATO	PROPIETARIO	IDENTIFICACION PROPIETARIO	CURADURIA	
24-10-14	LS-14-1	18-11-14	ARANDA	52001010402420	CALLE 1 # 2	CONSTRUCCION	URBANO	CERRAMIENTO	0.00	4	FRANCISCO ALBERTO JIMENEZ ACOSTA	12951	2	
25-10-13	CUS-001	10-04-14	LA MINCA	520010104086600	MANZANA B	CONSTRUCCION	URBANO	OBRA NUEVA	62.40	2	JUANA GULLIN SAEZ	233010	2	
03-05-13	LC-13-0	29-01-14	LA RIVIERA	520010104085700	CARRERA 9	CONSTRUCCION	URBANO	OBRA NUEVA	60.00	2	JUANA GULLIN SAEZ Y OTROS	233010	2	
21-03-14	PH-14-0	16-07-14	JAVIERIA	520010104101200	MANZANA E	CONSTRUCCION	URBANO	OBRA NUEVA	561.00	4	MARCO JARRIN CARRANZA	338950	2	
19-09-13	LC-13-0	07-05-14	ATAHUAL	520010101022600	CARRERA 1	CONSTRUCCION	URBANO	AMPLIACION	134.94	2	EDGAR IDELFONSO ZUÑIGA	355230	2	
14-08-14	LC-14-0	08-09-14	TOROBAL	520010101074200	CALLE 21 F	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	112.00	1	REINERIO PATROCINIO ERASO ERASO	1790248	2	
15-09-14	PH-14-0	01-10-14	BACHUE	520010101078700	CARRERA 4	CONSTRUCCION	URBANO	AMPLIACION	82.00	2	CELILO RODRIGO GUANCHA	1795323	2	
03-05-13	CUS-011	06-12-13	QUINTAS	520010101078200	CALLE 21 E	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	138.68	1	JOSE RAFAEL PUERRES	1795992	2	
20-05-14	LC-14-0	23-09-14	SANTA ANA	520010101008500	CARRERA 7	PROPIEDAD HORIZ	URBANO	VISTO BUENO	529.69	2	VICENTE BURBANO	1800583	2	
01-07-14	LC-14-0	30-07-14	QUITO LC	520010101043300	CALLE 12 G	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	126.48	2	GABRIEL NICOLAS PAGUAY	1800598	2	
06-11-12	LC-12-0	28-11-13	LA ALIROS	520010101000400	CARRERA 1	CONSTRUCCION	URBANO	AMPLIACION	42.78	3	HUGO HERMES MORILLO MAFLA - ENYA FA	1801763	2	
27-10-14	PH-14-1	29-11-14	MORASAL	520010104061000	MANZANA 2	CONSTRUCCION	URBANO	AMPLIACION	58.85	3	MARCO ANTONIO ESPAÑA ESCOBAR	1807248	2	
30-10-13	LC-13-0	19-06-14	QUITO LC	520010104096100	MANZANA D	PROPIEDAD HORIZ	URBANO	VISTO BUENO	70.20	2	EVELIO ADALBERTO BENAVIDES	1844780	2	
30-05-14	LC-14-0	11-09-14	CENTRO	520010103000900	CALLE 19 #	CONSTRUCCION	URBANO	DEMOLICION Y	71.50	3	HUMBERTO MEJIA PAZMINO	2916564	2	
25-09-13	LC-13-0	09-01-14	SANTA ANA	520010101054600	CARRERA 8	CONSTRUCCION	URBANO	AMPLIACION	74.25	2	JOSE OMAR GOMEZ CASTRO	4575237	2	
07-03-14	LC-14-0	28-05-14	SANTA ANA	520010104047800	DIAGONAL 1	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	221.00	1	LEON VALENCIA BOTINA ANDRADE- ALEJA	5191432	2	
13-08-14	PH-14-0	26-08-14	LA ALIROS	520010101010300	DIAGONAL 1	CONSTRUCCION	URBANO	AMPLIACION	88.50	2	ALONSO LIBARDO CHECA	5192372	2	
15-08-13	LC-13-0	23-05-14	URB PRIN	520010105024700	CARRERA 2	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	768.00	1	NABOR NUPAN PAZ - OFELIA MARGARITA F	5192806	2	
12-12-13	LC-13-1	02-04-14	CHAMBU	520010103002000	CARRERA 2	CONSTRUCCION	URBANO	DEMOLICION Y	112.00	3	HERMES ELIAS ORTEGA	5194398	2	
12-09-14	LC-14-0	05-12-14	MARICOLA	520010101078200	CALLE 21 E	RECONOCIMIENTO	URBANO	RECONOCIME	72.70	1	LUIS IGNACIO RUALES BRAVO	5195034	2	
22-10-13	LC-13-0	31-07-14	SAN VICEN	520010101032000	CALLE 21 E	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	100.00	2	CELILO CABRERA	5196972	2	
20-03-14	LC-14-0	20-05-14	YENEZIA	520010101025500	CARRERA 2	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	140.00	2	ANGEL MARIA SERAFIN VALENCIA	5197360	2	
16-05-14	LS-14-0	10-11-14	VILLA TER	520010102018600	CARRERA 2	SUBDIVISION	URBANO	RELOTEO	513.00	3	EDGAR ALBERTO RODRIGUEZ ARCE-MIR	5199997	2	
12-08-14	LS-14-0	27-08-14	LAS MER	520010103035600	CARRERA 3	CONSTRUCCION	URBANO	MODIFICACION	203.00	3	DIOGENES ZAMBRANO	5199306	2	

Fuente: esta investigación

Cabe resaltar que los datos obtenidos presentaban muchas inconsistencias por lo que fue necesario la revisión dato por dato, el número de predio es el dato con mayor error por lo cual la revisión fue muy minuciosa para que los resultados sean óptimos. El propósito de la preparación de la información es el análisis de la misma recopilando y definiendo necesidades y prioridades, realizando un análisis necesario de los datos que permitirá elaborar un diagnóstico de ellos y posteriormente la espacialización de los mismos.

Las tablas tienen campos importantes en donde se almacena la información de fechas, códigos, identificación, tanto del proceso en curaduría como del propietario como se indica a continuación:

Tabla 2. Información de datos tabulares de las Curadurías

Nombre del campo	Explicación
Fecha radicado	día, mes y año cuando se hace la solicitud
Licencia	Numero de licencia otorgada
Fecha de licencia	día, mes y año en que se aprueba la licencia
Barrio	Lugar
Numero predial	Serial del predio

Dirección	Sitio donde está ubicado el predio
Tipo de actuación	Modalidad de licencia
Suelo	Donde se realiza la intervención
Tipo de obra	Según actuación
Área	Extensión de predio
Estrato	Nivel socioeconómico
Propietario	Nombre del dueño
Id. Propietario	Cedula de ciudadanía
Curaduría	Donde se expide la licencia

Fuente: esta investigación

Una vez corregido los errores se unifico la información de las dos curadurías, se organiza tablas para luego integrar; los datos para la curaduría primera o 1 fueron de 314, la curaduría segunda o 2 con 418 datos para un total de 732 licencias expedidas para el 2014.

Cabe resaltar que la información recolectada por cada curaduría no está relacionada con la misma, la cantidad, o su radio de acción ya que su funcionamiento depende de la conveniencia del usuario su manejo es independiente.

Tabla 3. Número de licencias por curaduría.

Curaduría	Licencias
Primera (1)	314
Segunda (2)	418
Total	732

Fuente: esta investigación

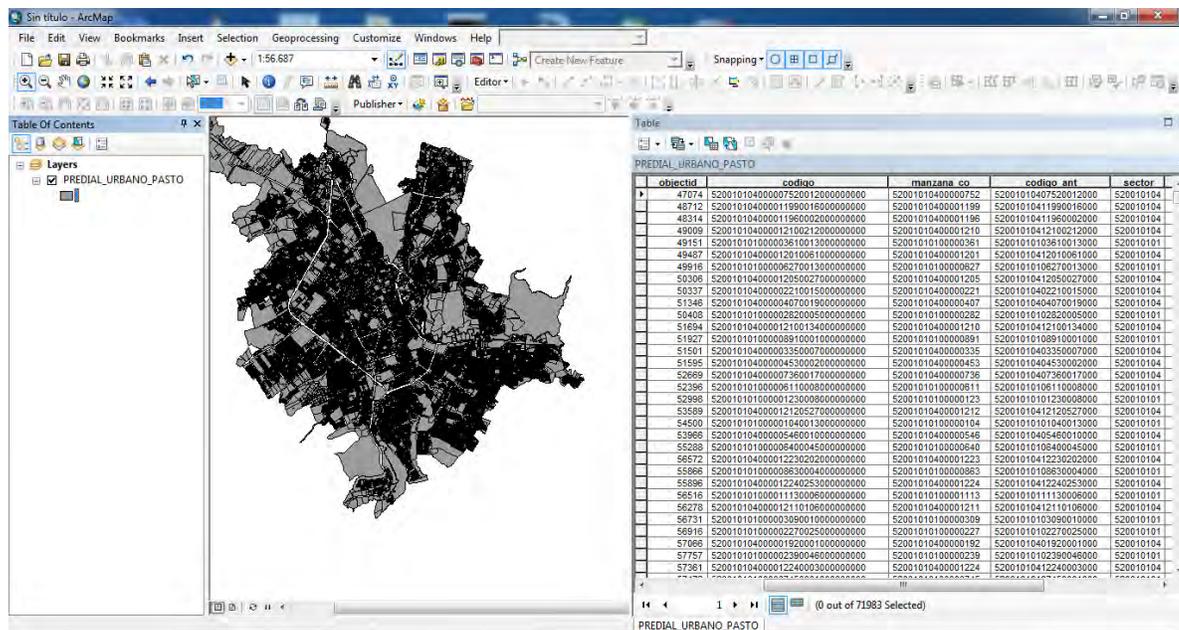
La información gráfica y alfanumérica a nivel predial del área urbana del municipio Pasto fue suministrada por la curaduría primera con fuente del IGAC, en formato shp (shape). Se encontraron 71.983 datos es decir predios actualizados hasta el año 2012. El material suministrado tiene un campo y el más importante a utilizar para el desarrollo del trabajo, este es el número del predio.

Tabla 4. Información de datos tabulares del shp predial

Nombre del Campo	Explicación
Código	Se refiere al número del predio compuesto por 17 dígitos
Manzana Código	Se refiere al número de la manzana en donde está ubicado el predio compuesto por 13 dígitos

A partir del shape predial se identificaran el numero de licencias estandarizando el numero del predio ya que habian algunos errores en el mismo para que este sea el insumo principal de identificacion, a continuacion se indica la informacion alfa numerica y vectorial con que se va a trabajar.

Imagen 3. Shp predial



Fuente: curaduría 1°

6.2 RESULTADOS FASE 2. MAPIFICACION DE LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y ALFANUMÉRICA CON EL FIN DE IDENTIFICAR Y UBICAR A NIVEL PREDIAL LAS LICENCIAS EXPEDIDAS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO.

Para realizar el proceso de Mapificación de datos previamente se realizó la estructuración, alistamiento y completitud de la información alfanumérica, en formato dbf, compatible con ArcGis.

Imagen 4. Datos depurados y completos

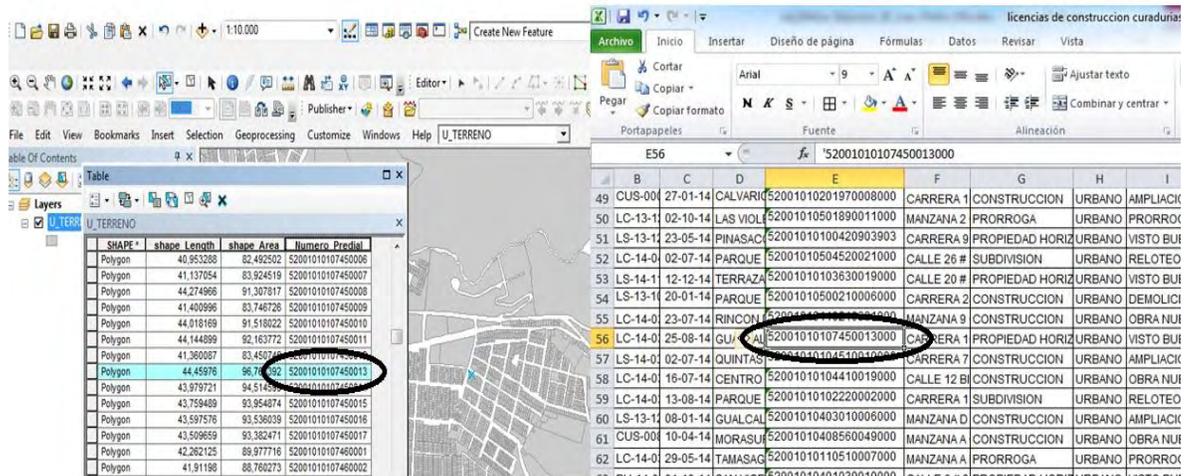
LICENCIA	FECHA LI	BARRIO	DIRECCION	SUELO	ESTRATO	PROPIETARIO	CURADURIA	NUMERO PREDIAL	TIPO ACTUACION	TIPO DE OBRA	AREA LOTE	ARE
LS-14-1028	18/11/2014	ARANDA	CALLE 1 # 22 A - 22	URBANO	4	FRANCISCO ALBERTO JIMENEZ	2	520010104024200	CONSTRUCCION	CERRAMIENTO	0	
CUS-0074	10/04/2014	LA MINGA	MANZANA 8 CASA 39	URBANO	2	JUANA GULLIN SAEZ	2	520010104085600	CONSTRUCCION	OBRA NUEVA	62.4	
LC-13-0317	29/01/2014	LA RIVERA	CARRERA 9 # 7 - 127 / MZ C LT 5	URBANO	2	JUANA GULLIN SAEZ Y OTRO	2	520010104085700	CONSTRUCCION	OBRA NUEVA	60	
PH-14-0220	18/07/2014	JAVERIANO	MANZANA E LOTES 8- 9- 10 Y 11	URBANO	4	MARCO JARRIN CARRANZA	2	520010104101200	CONSTRUCCION	OBRA NUEVA	561	
LC-13-0810	07/05/2014	ATAHUALPA	CARRERA 1 A # 19 B - 24	URBANO	2	EDGAR DELFONSO ZUINGA	2	520010101022600	CONSTRUCCION	AMPLIACION	134.94	
LC-14-0734	08/09/2014	TOROBADO	CALLE 21 F # # 11 ESTE -4	URBANO	1	RENERO PATROCINIO ERASO	2	520010101074200	SUBDIVISION	RELOTEO	112	
PH-14-0874	01/10/2014	BACHUE	CARRERA 4 A # 12 D - 7	URBANO	2	CELMO RODRIGO GUANCHA	2	520010101073700	CONSTRUCCION	AMPLIACION	82	
CUS-0120	06/12/2013	QUINTAS DE S	CALLE 21 ESTE # 11 E 116	URBANO	1	JOSE RAFAEL PUERRAS	2	520010101078200	SUBDIVISION	RELOTEO	138.68	
LC-14-0424	23/09/2014	SANTA ANA	CARRERA 7 # 15 - 50 - 42	URBANO	2	VICENTE BURBANO	2	520010101008500	PROPIEDAD HORIZO	VISTO BUENO	529.69	
LC-14-0567	30/07/2014	QUITO LOPEZ	CALLE 12 G # 7 - 05	URBANO	2	GABRIEL NICOLAS PAGUAY	2	520010101043300	SUBDIVISION	RELOTEO	126.48	
LC-12-0876	28/11/2013	LA AURORA	CARRERA 11 # 15A - 5	URBANO	3	HUGO HERMES MORILLO MAFL	2	520010101000400	CONSTRUCCION	AMPLIACION	42.78	
PH-14-1032	20/11/2014	MORASURCO	MANZANA 21 CASA 9 B	URBANO	3	MARCO ANTONIO ESPAÑA ESC	2	520010104061000	CONSTRUCCION	AMPLIACION	58.85	
LC-13-0985	19/09/2014	QUITO LOPEZ	MANZANA I LOTE 36 CALLE 2A #	URBANO	2	EVELO ADALBERTO BENAVID	2	520010104098100	PROPIEDAD HORIZO	VISTO BUENO	70.2	
LC-14-0471	11/09/2014	CENTRO	CALLE 19 # 30 - 12 L 101	URBANO	3	HUMBERTO MEJIA PAZMINO	2	520010103000600	CONSTRUCCION	DEMOLICION Y O	71.6	
LC-13-0837	09/01/2014	SANTA MONIC	CARRERA 8 ESTE B # 21 C - 12	URBANO	2	JOSE OMAR GOMEZ CASTRO	2	520010101054600	CONSTRUCCION	AMPLIACION	74.25	
LC-14-0171	28/05/2014	SANTA BARB	DIAGONAL 16 # 46 A- 59	URBANO	1	LEON VALENCIA BOTINA ANDR	2	520010104047800	SUBDIVISION	RELOTEO	221	
PH-14-0726	26/08/2014	LA AURORA	DIAGONAL 11D #3A - 43	URBANO	2	ALONSO LIBARDO CHECA	2	520010101010300	CONSTRUCCION	AMPLIACION	88.5	
LC-13-0696	23/05/2014	URB PRAGA	CARRERA 24 # 41 B - 146	URBANO	1	NABOR NUPAN PAZ - OFELIA	2	520010105024700	SUBDIVISION	RELOTEO	768	
LC-13-1163	02/04/2014	CHAMBU II	CARRERA 26 # 10 - 11	URBANO	3	HERMES ELIAS ORTEGA	2	520010103002000	CONSTRUCCION	DEMOLICION Y O	112	
LC-14-0858	05/12/2014	MARDIAZU	CALLE 21 ESTE # 11 E - 101	URBANO	1	LUIS IGNACIO RUALES BRAVO	2	520010101078200	RECONOCIMIENTO	RECONOCIMIENTO	72.7	
LC-13-0949	31/07/2014	SAN VICENTE	CALLE 21 E # 3 E - 69	URBANO	2	CELMO CABRERA	2	520010101032000	SUBDIVISION	RELOTEO	100	
LC-14-0215	20/06/2014	VENECIA	CARRERA 2 E # 21 - 79	URBANO	2	ANGEL MARIA SERAFIN VALE	2	520010101025500	SUBDIVISION	RELOTEO	140	
LS-14-0512	10/11/2014	VILLA TERUEL	CARRERA 20 A# 19 - 80	URBANO	3	EDGAR ALBERTO RODRIGUEZ	2	520010102018600	SUBDIVISION	RELOTEO	513	
LS-14-0717	27/08/2014	LAS MERCEDE	CARRERA 34 # 15 - 55	URBANO	3	DIóGENES ZAMBRANO	2	520010103035600	CONSTRUCCION	MODIFICACION	203	
LC-14-0190	23/09/2014	AVENDA COL	MANZANA 1 CASA 5	URBANO	2	JOSE ANTONIO BURBANO COR	2	520010105059500	CONSTRUCCION	AMPLIACION	91	
CUS-0106	11/09/2014	URBANIZADO	CALLE 18 # 42 - 12	URBANO	3	FERRIANDO JESUS OCANA MA	2	520010103021600	PROPIEDAD HORIZO	VISTO BUENO	207.83	
PH-14-0327	30/04/2014	PORTAL DE EL	CARRERA 7 # 12 D - 16	URBANO	2	DENIS FABER ROJAS ROJAS	2	520010101073400	CONSTRUCCION	DEMOLICION Y O	48	
LC-13-1039	22/01/2014	EL PILAR	MANZANA 21 CASA 5	URBANO	3	RAUL IVAN IMBAJOA	2	520010104011300	PRORROGA	PRORROGA	72	
PH-14-0835	11/09/2014	EL TEJAR	CALLE 19 # 26 - 48 - 52	URBANO	3	LIBARDO LEON VIVEROS	2	520010102004200	CONSTRUCCION	MODIFICACION	384	
PH-14-1054	11/11/2014	PALERMO	CASA 69 INT	URBANO	3	JOSE ANTONIO ESCOBAR COR	2	520010105027100	CONSTRUCCION	AMPLIACION	66	
CUS-0103	11/06/2014	EL DORADO	CALLE 20 A # 10 - 34	URBANO	3	LUIS FELPE BOLAÑOS Y ELVIA	2	520010101039100	CONSTRUCCION	AMPLIACION	99	
LC-14-0742	30/10/2014	RINCON DE PA	MANZANA 1 LOTE 23	URBANO	2	CESAR HUMBERTO CONCHA A	2	520010104102400	PROPIEDAD HORIZO	VISTO BUENO	72	

Fuente: esta investigación

Continuando con la metodología se realiza la integración de la información alfanumérica de las curadurías y espacial predial, a través de un **join** que nos va a permitir unir dos tablas por medio de un identificativo común (ID), para este caso es el numero predial en donde se van a anexar los datos de ambas tablas, dando la posibilidad de representar espacialmente datos externos, el Join de la presente entrada se explica usando la aplicación ArcMap 10.2 de ArcGIS (versiones anteriores es similar) los datos a vincular provienen de una tabla de Microsoft Excel con un shapefile en ArcMap de esta forma se edita la información en el primero y se obtiene en la tabla de atributos del segundo.

El primer paso es crear un Identificativo ID para este caso el numero predial el cual es un identificador común tanto en las tablas de las curadurías como las del shp predial, un identificador, que permite anexar los datos del shapefile (polígono, puntos, polilíneas) de acuerdo a la numeración establecida.

Imagen 5. Completitud de datos (numero predial) shp y tabla



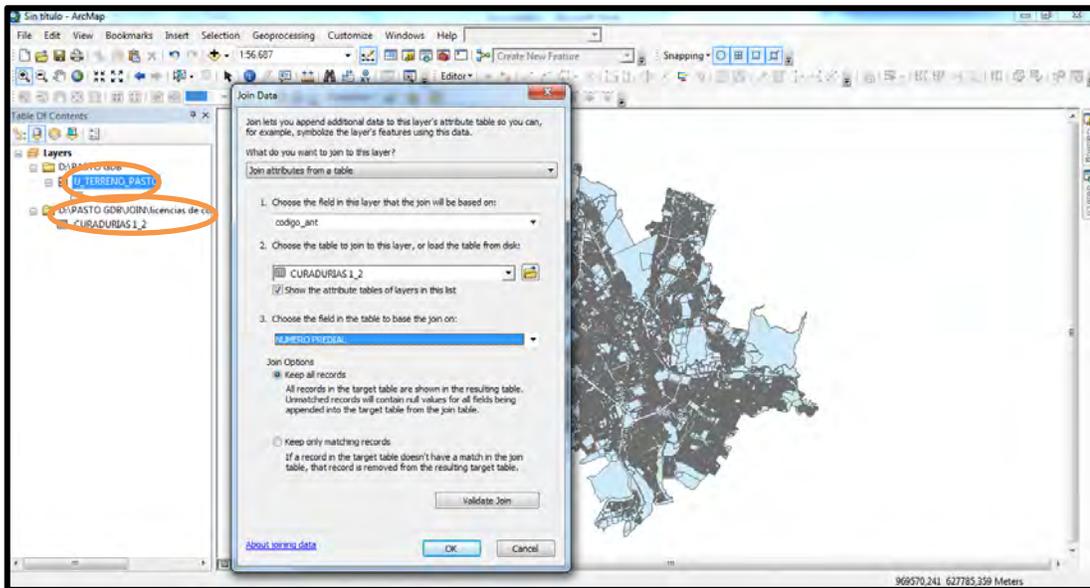
Fuente: esta investigacion

El segundo paso consiste en llamar los datos de Excel al shapefile en ArcMap, para ello desde la tabla de atributos ir a Joins and Relates — Join y rellenar la información de los campos.

- Choose the field in this layer that the join will be based on: Seleccionar Id (numero de predio).
- Choose the table to join to this layer, or load the table from disk: Seleccionar la tabla del archivo de Excel (tomar en cuenta en nombre de la hoja).
- Choose the fiel in the table to base the join on: Seleccionar ID (numero de predio).

Aceptar para visualizar los datos dentro del shapefile, este ejemplo ha sido utilizando ArcGIS 10.2, pero funciona de la misma manera en las versiones anteriores, ahora se puede modificar los datos en Excel y automáticamente los leerá ArcMap, también es posible seleccionar los campos para exportarlos como un shape.

Imagen 6. Join



Fuente: esta investigación

Como resultado se obtuvo la integración de la información alfanumérica de los archivos bdf de licencias de construcción como la información predial.

Imagen 7. Integración de información

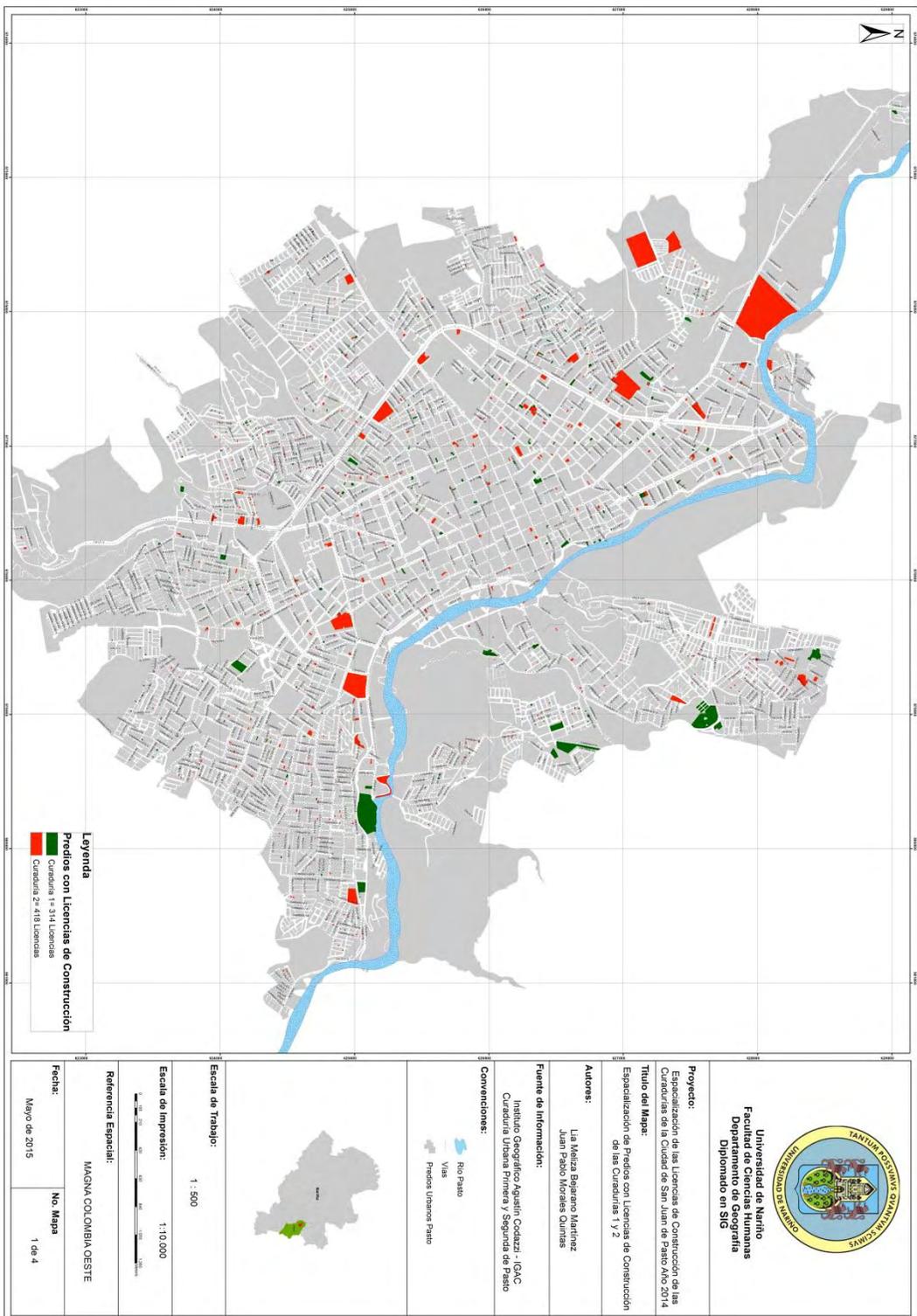
STACION AREA	FECHA RAD	LICENCIA	FECHA LIC	BARRIO	NUMERO PREDIAL	TIPO ACTIVACION	ESTRATO	PROPIETARIO
569,095492	02/12/2013	LC-13-1120	19/06/2014	CENTINARO	S200101030199002000	CONSTRUCCION	5	LEONARDO DELGADO BOLAÑO
391,269471	20/11/2013	LC-13-1081	23/12/2013	ALTOS DE LEON	S200101030030911991	CONSTRUCCION	5	TEKTON ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
266,895948	20/09/2013	LC-13-0813	31/07/2014	NUEVA ARANDA	S2001010301099902803	PROPIEDAD HORIZON	5	KAIA SAS-FRANCO FERNANDO BOLAÑO
293,294448	24/02/2014	LC-14-0126	20/05/2014	MUTUA	S2001010301599907907	PROPIEDAD HORIZON	5	NEVIA IMBENZ VASQUEZ Y OTRO
563,320392	18/01/2014	PH-14-0092	24/04/2014	CENTRO	S200101030040000000	PROPIEDAD HORIZON	5	LA SOCIEDAD ALBORNOZ ROMO SAS - AL
707,360023	23/02/2014	PH-14-0148	11/03/2014	CALEDONIA	S2001010300300000000	CONSTRUCCION	5	LUIS ERNESTO CHAVES
300,000124	12/09/2014	LC-14-0052	23/10/2014	QUALCALONIA	S2001010301100602802	PROPIEDAD HORIZON	5	CONSTRUCTORES BERUS EADC ZUNIGA S
141,045137	16/02/2014	LC-14-0112	20/03/2014	URBANIZACION	S2001010301300001000	PROPIEDAD HORIZON	5	LUIS EDUARDO BURBANO
419,000331	12/09/2014	LC-14-0056	12/12/2014	CHARRIJI	S2001010304100001000	URBANIZACION	5	PROYECTOS E INGENIERIAS SAS
296,45183	05/06/2014	LC-14-0482	10/11/2014	MARDIAZ	S2001010302000010000	CONSTRUCCION	5	CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S A S
274,856141	26/09/2013	LC-13-0855	05/12/2013	BACHUE	S2001010301280015000	CONSTRUCCION	5	JAHIR MAURICIO BASTOAS Y OTROS
219,147747	31/03/2014	LS-14-0249	01/09/2014	EL MEFON	S2001010300600000000	PROPIEDAD HORIZON	5	MANUEL ANTONIO NORRINAZA ZUNIGA Y OT
865,724000	10/11/2014	LS-14-1203	20/12/2014	FATIMA	S2001010302000000000	PROPIEDAD HORIZON	4	EDIFICACIONES BOREAL LTDA
3687,215913	01/08/2014	LC-13-0658	25/04/2014	CALEDONIA	S2001010400010130000	CONSTRUCCION	4	DOS CONSTRUCTORES SAS
873,853613	04/02/2014	CUS-2144	31/07/2014	MUTUA	S2001010302630030000	CONSTRUCCION	4	TRUJILLO SERRANO Y CIA
238,242562	05/10/2014	LC-14-0956	20/11/2014	SANTA MONICA	S2001010303560000000	CONSTRUCCION	4	FABIAN GUERRA BURBANO
84,499996	19/11/2013	CUS-0111	11/06/2014	SAN ANDRES	S20010104054600011000	CONSTRUCCION	4	JEBY LENNY PANTOJA LOPEZ
1140,351508	22/05/2013	LC-13-0364	26/01/2014	EL FUTURO	S2001010303350018000	CONSTRUCCION	4	VICTOR RUIJO ESPANA
283,642963	25/09/2014	PH-14-0913	01/10/2014	MUTUA	S2001010202620012000	CONSTRUCCION	4	AUREANO GOMEZ CORDEBA
122,478652	27/11/2014	LS-14-1171	17/12/2014	EL PILAR	S2001010409690004000	CONSTRUCCION	4	MAIRA CRISTINA TRUJILLO DELGADO
203,307675	30/10/2014	LC-14-1041	26/11/2014	CAJADA REAL	S2001010301670144000	URBANIZACION	4	ORACELA BRAVO DE MORA
57,42439	09/10/2013	LC-13-0909	11/02/2014	SANTA ANITA	S2001010300300011000	CONSTRUCCION	4	YOISE NATHAL Y VELASCO RODRIGUEZ
131,370301	26/06/2014	LS-14-0557	25/07/2014	BUENOS AIRES	S2001010301880480000	CONSTRUCCION	4	MARIA CARMELA ENRIQUEZ Y ANDRES BUR
188,094768	12/03/2014	LC-14-0184	07/07/2014	RO X	S2001010405590002000	CONSTRUCCION	4	EDIBERTO MARCELO ARTAGA OJEDA
1507,54088	01/10/2013	CUS-0119	04/07/2014	SAN PEDRO	S2001010203010002000	CONSTRUCCION	4	CARLOS HERNANDO MARTINEZ GUERRERO
118,340187	22/11/2013	LC-13-1072	11/04/2014	PARQUE BOLIV	S2001010200900000000	CONSTRUCCION	4	GERMAN BARRA TUJAZ
219,425451	23/06/2014	LC-14-0903	14/11/2014	SUMATAMBO	S2001010301860018000	PROPIEDAD HORIZON	4	ANA LUCIA DULCE DELGADO S F SOLICID
840,755818	18/03/2014	LC-14-0207	07/07/2014	SANTIAGO	S2001010302250905000	PROPIEDAD HORIZON	4	SOCIEDAD NEGOCIOS DE NARIÑO SAS
215,241309	18/09/2014	LC-14-0892	11/12/2014	ALTAMIRA	S2001010400080030000	CONSTRUCCION	4	IVAN ANDRES LOPEZ CHAVES
112,211253	25/11/2014	PH-13-1077	26/02/2014	AGUA ONDO	S2001010300200007000	CONSTRUCCION	4	ESPERANZA DEL CARIBEL HERRERA Y OTR
163,900399	14/01/2014	CUS-0188	25/09/2014	LAS LINAS	S2001010301730007000	CONSTRUCCION	4	LEONARDO DELGADO
162,865333	23/07/2014	LC-14-0634	02/10/2014	EL PILAR	S20010104111900219000	CONSTRUCCION	4	JAIRO ROLANDO DE LOS ROS

Fuente: esta investigación

Posteriormente se realizó la identificación de los predios los cuales tienen licencias de construcción con diferente tipo de obra y estrato con un total de 773 predios identificados.

Este proceso de espacialización de datos le permitirá a las curaduría existentes en Municipio de Pasto, una ubicación en el espacio real de las solicitudes de licencias de construcción otorgadas por las mismas, para llevar a cabo sus respectivo control físico desde la radicación, estudio, visita y otorgamiento; convirtiéndose en un proceso más organizado, ágil y eficaz en el manejo y suministro de la información. (Mapa 1)

MAPA 1



6.3 RESULTADO FASE 3 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO, TENIENDO EN CUENTA LOS TIPOS DE ACTUACION, OBRA Y ESTRATIFICACIÓN

La actividad de la construcción en San Juan de Pasto hasta hace 5 años atrás no era un factor importante que aportaba al crecimiento económico local, en donde siendo una importante actividad generadora de empleo no era de mayor relevancia con respecto a las demás ciudades del país.

Actualmente se ha convertido en el factor predominante de la economía local. El auge de esta actividad ha generado un aumento del espacio físico. Pero este crecimiento no ha sido planificado reflejados en el Plan de Ordenamiento y Desarrollo de Pasto, ligado directamente a la accesibilidad de los servicios públicos como la electricidad, el suministro de agua potable, el transporte público, el aseo urbano, la salud, la educación, el sistema vial, las plazas de mercado y otros servicios públicos los cuales no han crecido en la misma proporción.

La alta demanda por espacios urbanizables generó una sobrevaloración de la tierra, lo que ha provocado una inmovilización en el área urbana de terrenos que por su ubicación ha incrementado su costo, estos sí equipados con capacidad para albergar a la población. Estos terrenos están en manos de viejos propietarios que, amparados en la legislación colombiana, los mantienen en lo que se llama lotes de engorde, con fines aparentemente especulativos.

Lo anterior ha dado como resultado una constante búsqueda de espacios urbanos, especialmente en el área central, apta para el comercio y demás servicios comunitarios como bancos, restaurantes, donde se ven caer monumentos arquitectónicos para darle paso a grandes moles de cemento.

No obstante, la construcción ha sido uno de los principales motores de la economía pastusa. Llegando, incluso, a jalonar procesos de migración y canalizar cuantiosos recursos económicos para generar empleo, así sea éste temporal.

De acuerdo con cifras estadísticas de la seccional de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), en Pasto, la actividad constructora demanda por cada vivienda siete empleos directos y ocho indirectos.

Para continuar con el análisis se presenta una comparación de las licencias de construcción con los estratos, las actuaciones y tipos de obra.

6.3. 1 .Estratos y número de licencias

En la cabecera Municipal de Pasto el número y las clases de estratos dependen de las condiciones socioeconómicas particulares, las categorías existentes son 6 de las cuales para el desarrollo del trabajo se analizó la dinámica de la construcción relacionando los estratos.

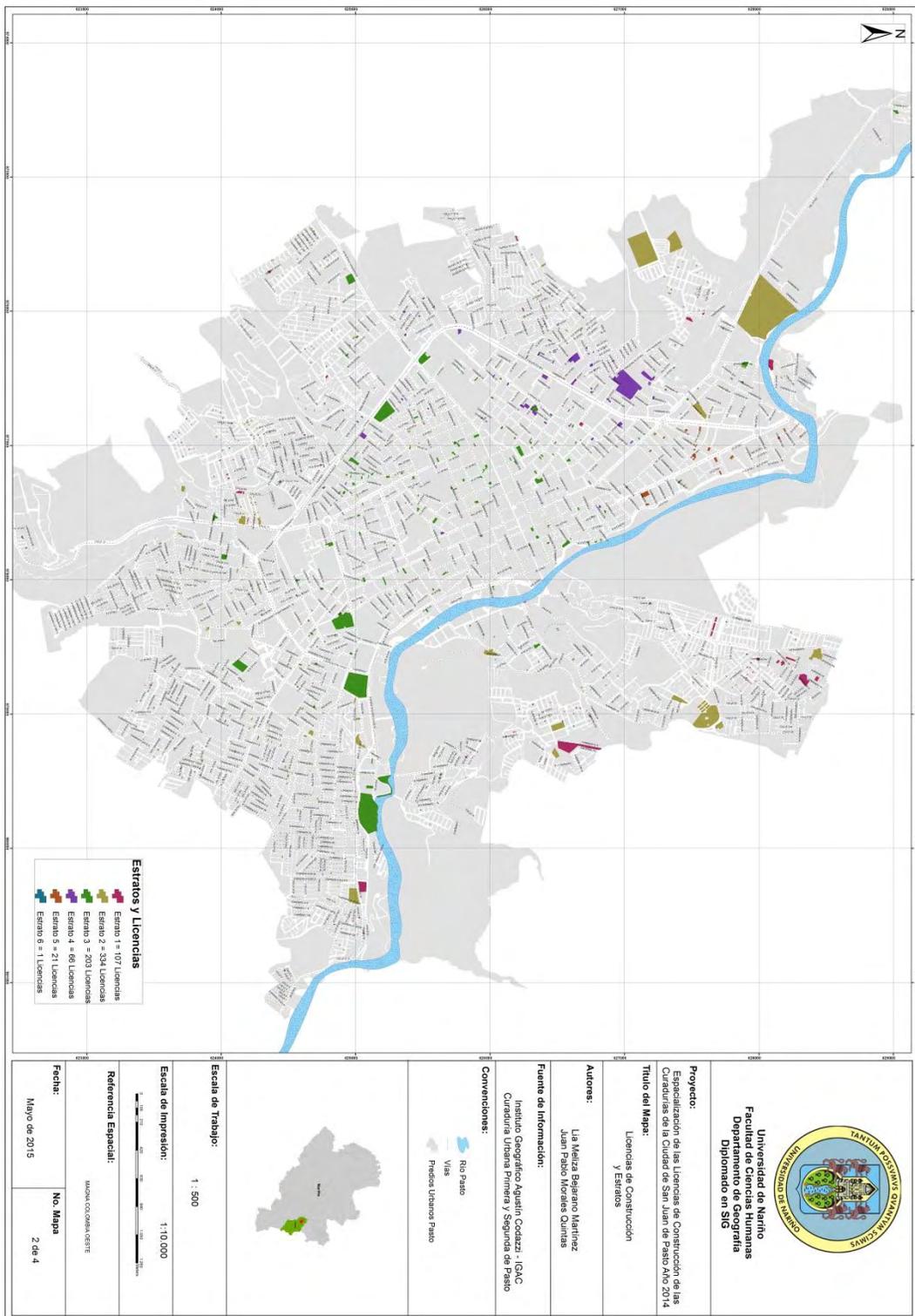
Imagen 8.



Fuente. Esta investigación

Respecto a la gráfica podemos inferir que del 100% de las licencias expedidas para el año 2014, el 45% pertenecen al estrato 2, siendo el de mayor índice seguido del el estrato 3 con un 28% y el estrato 1 con un 16%. Este comportamiento se debe a las facilidades que actualmente otorga el gobierno para la adquisición de vivienda en los estratos 1, 2 y 3, tal es el caso de los proyectos de vivienda de interés social y de ahorradores como el Fondo Nacional del Ahorro (FNA), dando lugar a una dinamización en la construcción, mientras que los estratos 4, 5 y 6 se encuentran en los rangos 1 a 9%, indicando bajos índices en la construcción, se podría inferir que en el municipio no es muy alta la población de estos estratos, sumado a los altos costos en cuanto al pago de impuestos. (Mapa 2)

MAPA 2



Tipo de Actuación

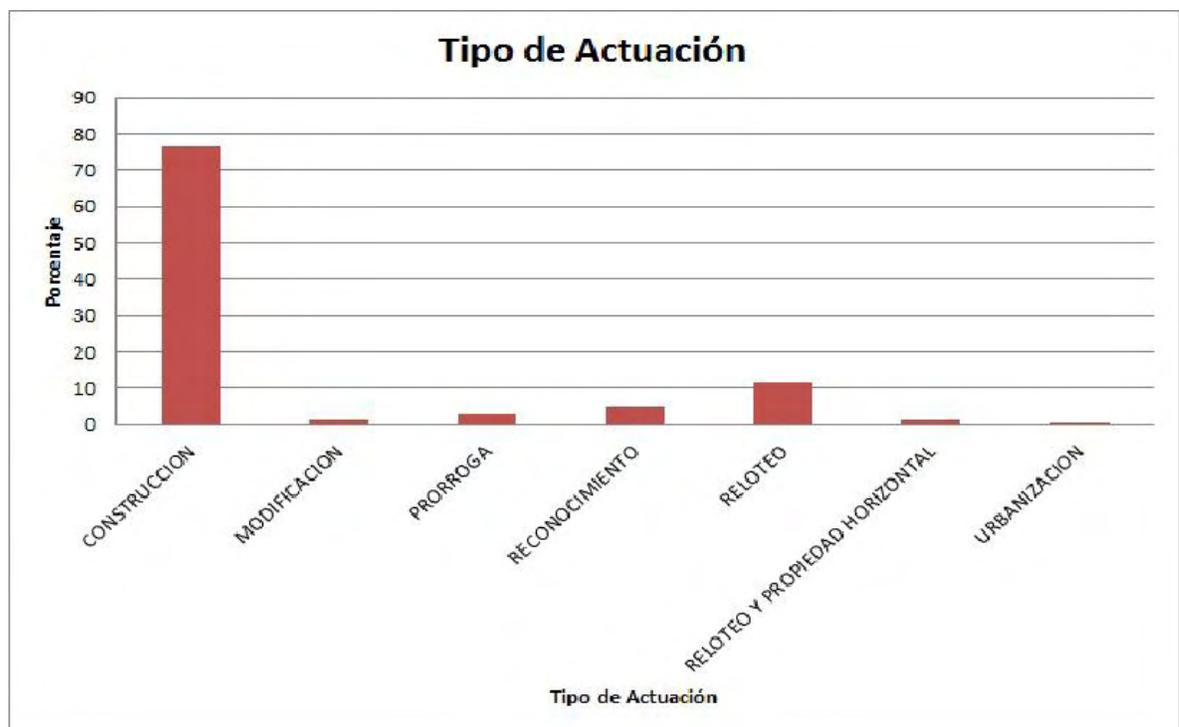
Cualquier tipo de intervención sobre un bien inmueble requiere licencia de construcción, sin embargo cuando se realizan pequeñas alteraciones en las edificaciones como: cambio de pisos, pintura general, cambio de tuberías, no requiere licencia o permiso alguno.

Al respecto es pertinente aclarar que la reparación locativa es el proceso que permite sanear o reparar una edificación y que no altera su diseño estructural y de usos vigentes. Las obras que mediante ellas se realicen no puede calificarse de ampliación o modificación (definición del acuerdo 6 de 1990, artículo 540)

Por consiguiente las obras a ejecutar que no se encuentran dentro de estos parámetros descritos requieren licencia de construcción.

El artículo 4 del decreto 1052 de 1998, definió a las licencias de construcción como el acto administrativo por medio del cual se autoriza desarrollar y levantar construcciones cualquiera que ellas sean, acordes con el plan de ordenamiento Territorial y las normas urbanísticas del municipio o distrito.

Imagen 8.



Fuente: esta investigación.

Para el caso del área urbana del Municipio de Pasto se encontraron siete modalidades o tipos de actuación. (Mapa 3)

6.3.2.1 Construcción: se refiere a la construcción de nuevas edificaciones de acuerdo con las normas del POT, en todo tipo de suelo; encontramos que el 77% del total de las licencias son para construcción o reconocimiento de construcción; relacionado con la dinámica analizada anteriormente para los estratos 1,2 y 3.

6.3.2.2 Reloteo: Es una subdivisión de predios que consiste en redistribuir, dividir o modificar el loteo de uno o más predios urbanos, previamente urbanizados, para un mayor aprovechamiento, en este caso el 12% de las licencias son para tal fin. Estas dos modalidades son las de mayor porcentaje o presentan mayor dinámica para el año 2014 en el municipio de Pasto, indicando un alto crecimiento y dinámica de la construcción en el área urbana del municipio de San Juan de Pasto se presenta principalmente en las áreas de expansión y propiedades horizontales (PH).

A continuación se relacionan otros tipos de obra con respecto a la solicitud de licencias en menor porcentaje pero son relevantes.

6.3.2.3 Modificación: existe una modificación interna y externa, la interna consiste en aquellos cambios introducidos internamente a una edificación, sin incrementar el área construida con el fin de aumentar la densidad predial o de las unidades habitacionales. La modificación externa consiste en aquellos cambios introducidos a una edificación en cualquiera de sus fachadas o elementos arquitectónicos. Se expide para variar o modificar una licencia anterior, implica tanto en modificaciones arquitectónicas como estructurales. Para el caso del municipio está en 1%.

6.3.2.4 Prorroga: Es una ampliación del tiempo establecido dependiendo del tipo de obra para este caso se encontró que el 3% de las licencias están en proceso de prórroga.

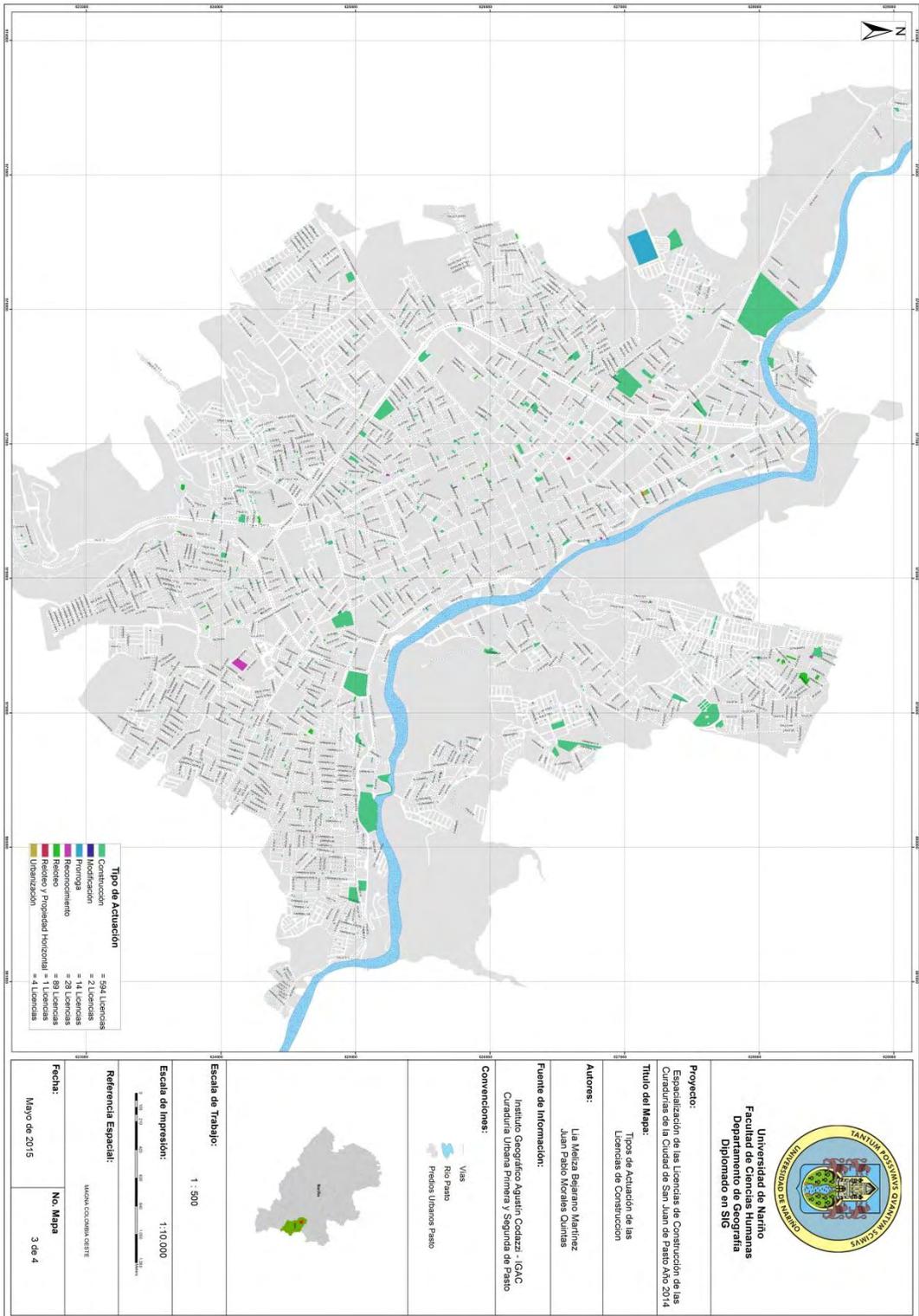
6.3.2.5 Reconocimiento: Es el proceso por el cual después de radicada la solicitud de la licencia se hace un reconocimiento de la obra por parte de personal autorizado en donde se hace una revisión de la veracidad y estado de la misma, el 5% de las licencias se encuentran en este proceso.

6.3.2.6 Reloteo y propiedad horizontal: este caso representa el 2% del total de licencias en donde se puede apreciar que hay una subdivisión del predio con fines de construcción para propiedades horizontales (PH), en el presente año se debe tener en cuenta la adjudicación de viviendas gratis e interés social por parte del gobierno lo cual ha llevado a una mayor solicitud de estos procesos.

6.3.2.7 Urbanización: son procesos que se llevan a cabo con el fin de adecuar terrenos para la futura construcción de edificaciones en suelo urbano. Permite la creación de espacios públicos y privados, construcción de vías y redes de servicios públicos.

Para este caso representa el 1% en donde el suelo está clasificado como de expansión urbana, la licencia de urbanización estará sujeta a la aprobación previa del Plan Parcial correspondiente.

MAPA 3



Universidad de Narrio
Facultad de Ciencias Humanas
Departamento de Geografía
Diplomado en SIG

Proyecto:

Especialización de las Licenciadas de Construcción de las Ciudades de la Ciudad de San Juan de los Rios Año 2014

Título del Mapa:

Tipos de Actuación de las Licenciadas de Construcción

Autores:

Lia Meliza Bejarano Martinez
Juan Pablo Morales Quintas

Fuente de Información:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC
Curaduría Urbana Primera y Segunda de Paso

Convenciones:

Vías
Río Paso
Predios Urbanos Paso



Escala de Trabajo:

1 : 500

Escala de Impresión:

1 : 10 000



Referencia Espacial:

MAPA COLOMBIANO DE

Fecha:

Mayo de 2015

No. Mapa

3 de 4

6.3.3 Tipo de Obra

Se refiere a las actividades o acciones que se llevaran a cabo por cada tipo de actuación, para este estudio se presentan (Mapa 4).

6.3.3.1 Obra Nueva: Se expide para la construcción de una nueva edificación (casa, edificio, etc.), en lote edificable. Puede implicar una demolición, para este caso un porcentaje del 25,74% de las licencias son para tal fin.

6.3.3.2 Ampliación: Se expide para aquellos casos en donde se incrementa el área construida, así se trate de la simple construcción de un techo, bien sea como cubiertas de azoteas o zonas duras. Para este caso el 23,54% de las licencias se expidieron para tal fin es un indicador que un alto porcentaje de las obras que se están llevando a cabo son con el fin de ampliar o adecuar las edificaciones (casa o edificio).

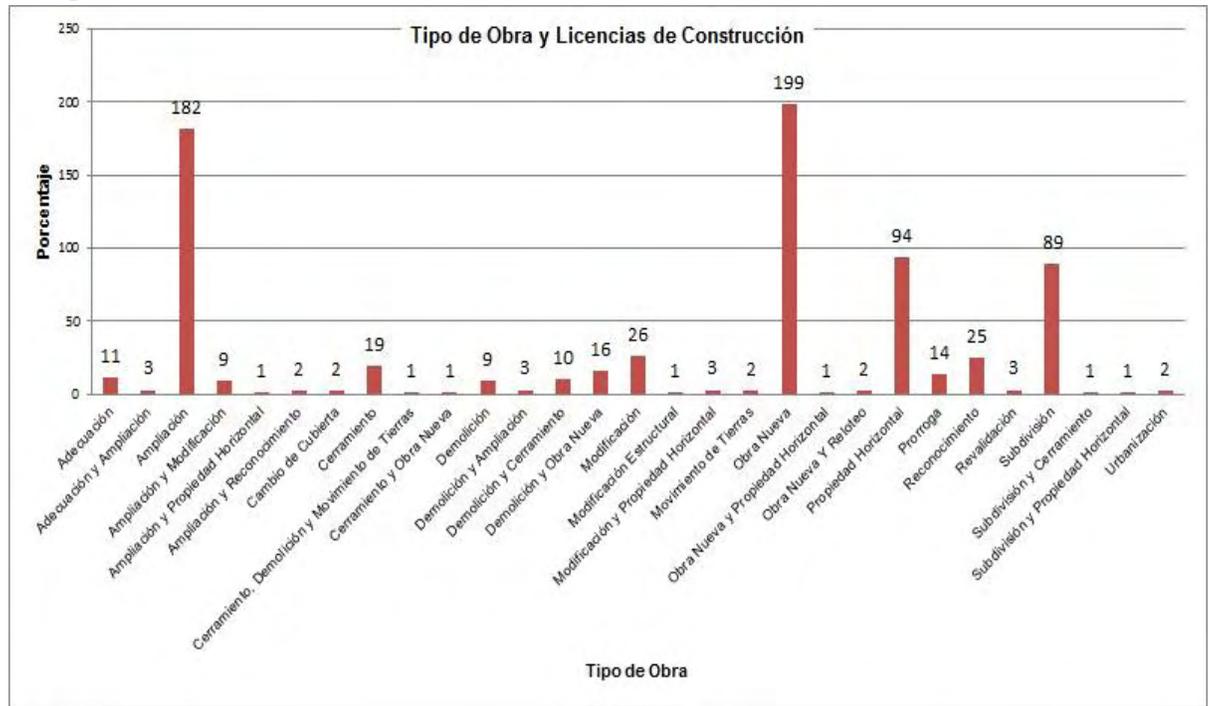
6.3.3.3 Propiedad Horizontal: Se refiere a una forma de dominio que hace objeto de propiedad exclusiva o particular de determinadas partes de un inmueble y sujeta a las áreas de éste destinadas al uso o servicio común de todos o parte de los propietarios de aquellas al dominio de la propiedad horizontal como persona jurídica.

En este proceso se encontró que el 12,16% de las licencias actualmente son para Propiedad Horizontal (PH), indicando que hay un crecimiento debido a factores como la reducción de las zonas de expansión urbana del municipio que han conllevado a un desarrollo vertical de la ciudad aumentando en mayor proporción los edificios de apartamentos, cambiando la estructura de la construcción pasando de ser horizontal a un crecimiento vertical.

6.3.3.4 Subdivisión: se desarrolla a partir del loteo en donde hay una modificación de predios con el fin de construir, se presenta también en construcciones ya que hay cambios en las unidades habitacionales en donde una unidad o vivienda se puede convertir en una propiedad horizontal con mayor número de unidades, en este caso el 11,51% de licencias son para tal fin.

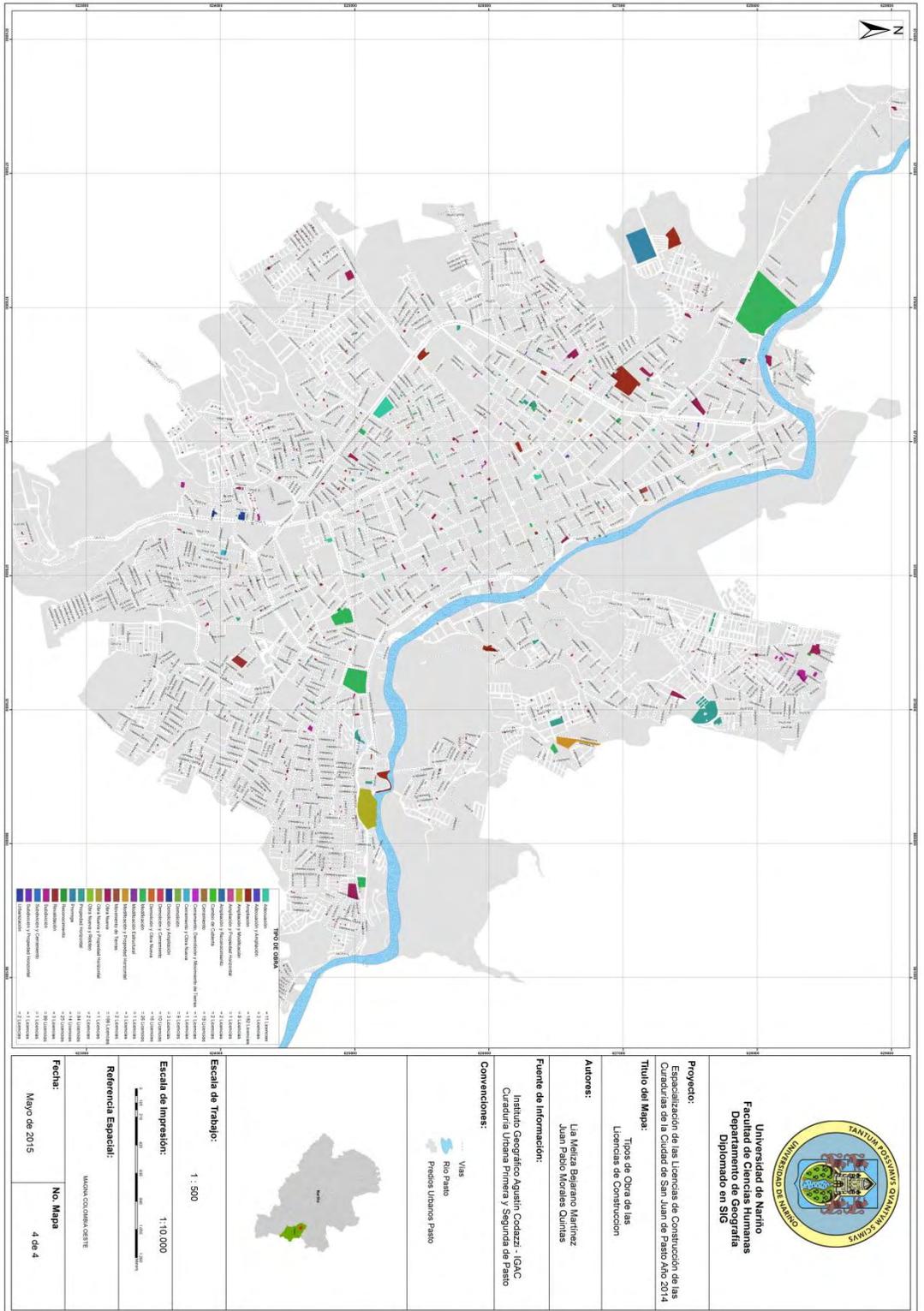
Los tipos de obra anteriormente mencionados son los más relevantes y que representan un mayor número de procesos en cuanto a las licencias de construcción, en la gráfica se indican otros los cuales en menor proporción son para casos ya particulares.

Imagen 9.



Fuente: esta investigación.

MAPA 4



6.4 RESULTADO FASE 4. ESTABLECIMIENTO DE UNA APLICACIÓN SIG PARA LA GESTION DE LAS CURADURIAS URBANAS.

Debido a la necesidad de una organización un servicio mas optimo y un analisis de los datos y procesos llevados a cabo por parte de las curadurias se llevo a cabo un proceso de publicacion de la informacion en donde el usuario como el profesional o tecnico pueda consultar la informacion tanto de la inscripcion y proceso de su licencia y a la vez a nivel institucional tener una base de datos mas organizada y actualizada para un analisis y mejoramiento de los procesos.

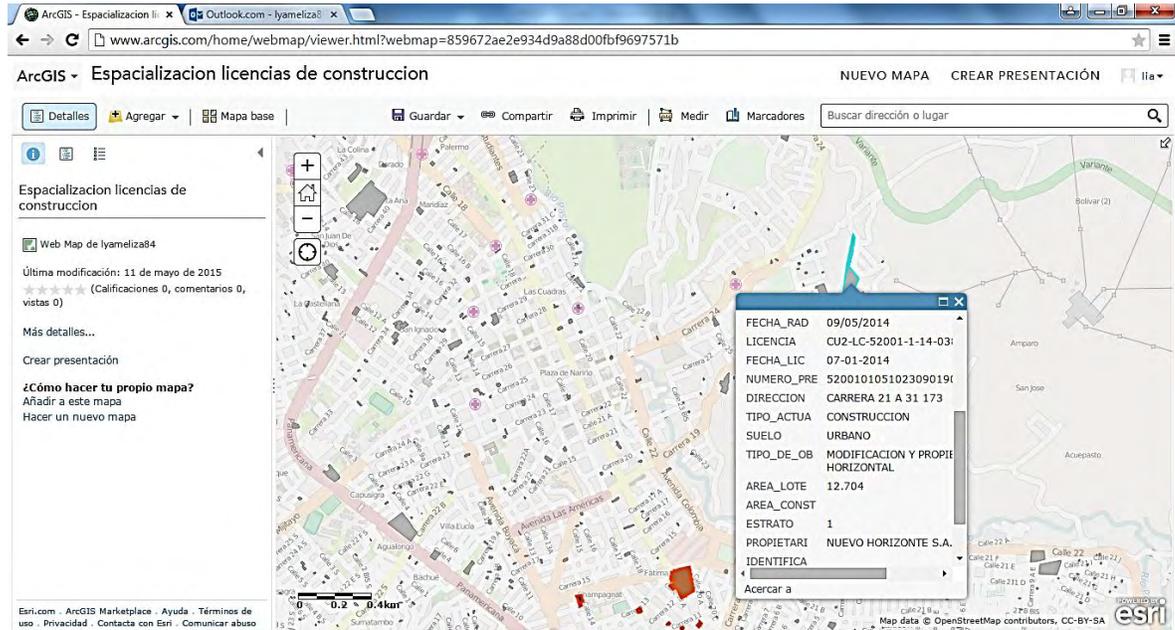
6.4.1 Publicacion y consulta de la Informacion.

Una de las ventajas que se tiene al trabajar con las herramientas de SIG, es que permite la publicacion de la informacion a traves de visores geograficos los cuales permiten la consulta de la misma a las personas interesadas, para este caso se utilizo los servicios de ArcGis en linea.

Es un sistema basado en la nube que nos proporciona herramientas intuitivas para crear y publicar mapas. Los desarrolladores pueden crear aplicaciones personalizadas para móviles en la web, a traves de una cuenta gratuita de ArcGIS Online con límites de uso, esta cuenta cuando apenas se registra es de prueba una vez cumplido el tiempo y observando los beneficios las personas o entidades interesadas ya deciden la compra de estos paquetes de herramientas.

En este caso se cargo la informacion predial la cual ya se encontraba cruzada con los datos alfanumericos suministrados por las curadurias

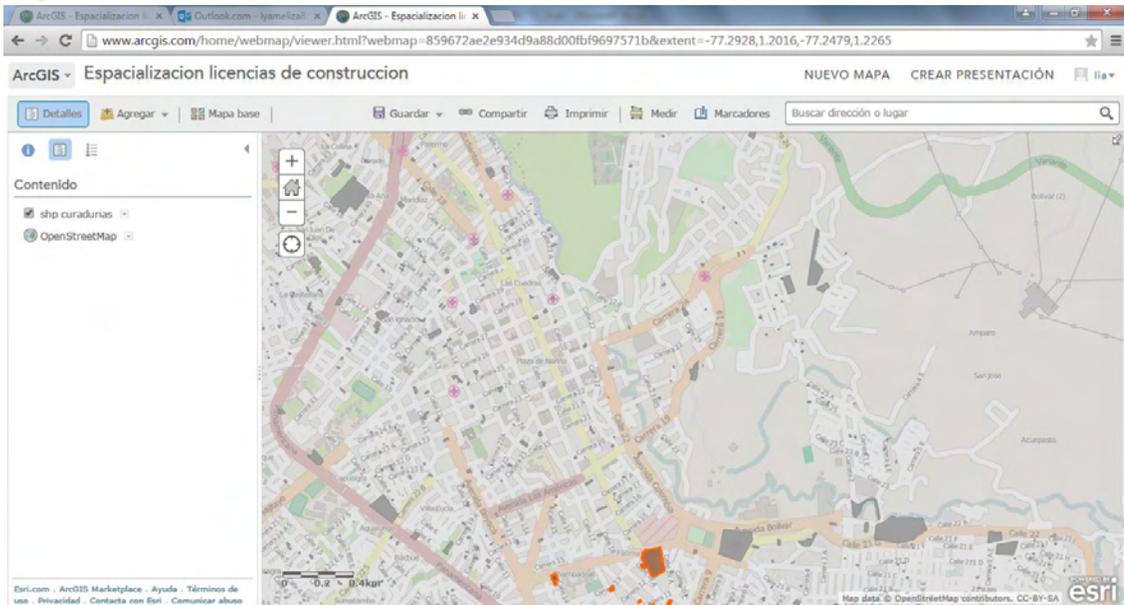
Imagen 10. Visor ArcGIS Online



Fuente. Esta investigación

Esta herramienta nos permite de manera ágil identificar espacialmente el proceso y tipo de licencia que se encuentra en trámite.

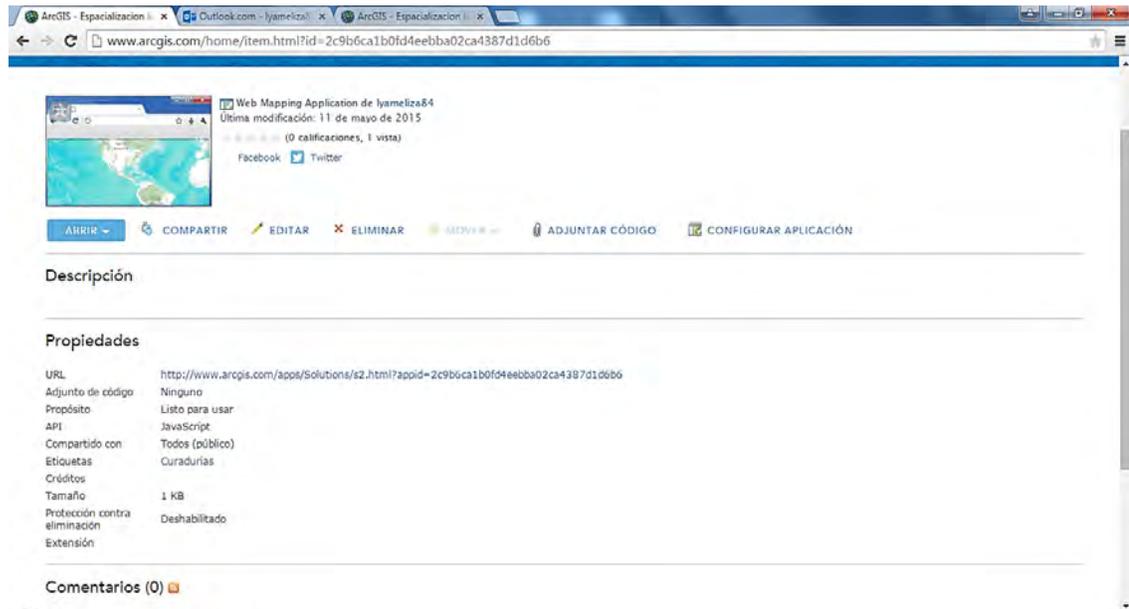
Imagen 11.



Fuente. Esta investigación

Al terminar el proceso de cargue de información nos permite guardar y compartir, para que pueda ser consultada por las personas que lo requieran como aparece a continuación y a través del siguiente link: <http://arcg.is/1QgBVlb>

Imagen 12 .Propiedades de la publicación



Fuente. Esta investigación

7. CONCLUSIONES

- La facultad de expedir licencias de construcción, principal función de los curadores resulta más importante de lo que aparenta ser, y para tal fin se da una ayuda eficaz, ordenada y rápida para la identificación, análisis y proceso de las mismas en donde a partir de la información predial se pueda identificar el nombre del propietario, numero de cedula, dirección, fechas de radicación, ubicación, sector, dirección lo cual da un valor agregado de análisis para su expedición.
- En el municipio de Pasto para el año de estudio 2014 se puede apreciar que se está llevando un proceso acelerado de crecimiento urbano reflejado en la construcción, debido a las facilidades que se han brindado por parte de los entes gubernamentales para la adquisición de vivienda.
- Teniendo en cuenta el rápido crecimiento urbanístico y a la ausencia de zonas de expansión debido a las características geográficas del municipio se está llevando a cabo un proceso de crecimiento horizontal en donde se ve un aumento de vivienda de apartamentos, además de la facilidad de adquisición por parte de las constructoras.
- Las herramientas tecnológicas empleadas para el desarrollo de este trabajo son de gran ayuda para otras entidades que aún no han tenido la oportunidad de conocerlas, porque permite tener la información más ordenada y en el espacio geográfico real para la toma de decisiones en cuanto a la planificación y ordenamiento del territorio.
- La publicación de datos son procedimientos virtuales que se realizan a través de un visor web como es el caso de ArcGis Online el cual se utilizó para la publicación del proceso de espacialización de las licencias de construcción, herramienta de gran importancia porque la información la pueden observar por diferente usuarios públicos o privados.

8. RECOMENDACIONES

- Las curadurías deberían contar con un profesional Geógrafo que este encargado del procesamiento, actualización y análisis de la información, la cual se puede Mapificar, herramienta válida para la orientación de los procesos de planificación en la ciudad.
- Realizar estudios temporales y actualizados de la información que contiene las licencias de construcción tanto en el sector urbano, corregimientos y rural.
- Se recomienda la integración, depuración y sistematización de la información de las curadurías en un software con plataforma SIG, que permita el manejo y procesamiento por parte del profesional encargado y el fácil acceso y consulta por parte del usuario, convirtiéndose a la vez en una herramienta de seguimiento y control.
- Se sugiere un mayor detalle en la recepción de la información y la captura de la misma con el fin de analizar otro tipo de variables que permitan generar un mayor nivel de la información (comunas, sectores catastrales, barrios, veredas, corregimientos, entre otras capas de información).
- El programa de Geografía debería fortalecer trabajos de investigación técnicos de soporte para la orientación de la toma de decisiones en los temas de planificación, vinculados con entidades que administran información real y que dinamizan el territorio.
- Se Agradece y recomienda a la Universidad de Nariño y en especial el Departamento de Geografía siga desarrollando procesos en pro del desarrollo regional en especial ligados a la línea de investigación de los Sistemas de Información Geográfica porque está comprobado que los estudios relacionados a esta línea son de gran ayuda para la toma de decisiones en la planeación y ordenamiento del territorio.

9. BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Conceptos básicos sobre sistemas de información geográfica y aplicaciones en Latinoamérica. Bogotá D.C.: Subdirección de Cartografía. 1995.

MORENO JIMENEZ, Antonio. Sistemas y Análisis de la Información Geográfica: Manual de Autoaprendizaje con ArcGis. Segunda Edición. Madrid: Editorial RA – MA, 2001.

FERNANDEZ, Tomás Ramón. Manual de Derecho Urbanístico. Madrid: Editorial El Consultor de los Ayuntamientos y Juzgados S.A.

BAPTISTE LIEVANO, Daniel, LORA MARKEN, José David. Las Curadurías Urbanas. Bogotá. Facultad de Derecho. Departamento de derecho Administrativo. Pontificia Universidad Javeriana.

CASTRO TORRES, Jonathan y RUIZ RIVAS, Leonardo. Diseño de un Sistema de Información Geográfica como herramienta para la planificación del sistema de Tránsito y Transporte en las comunas 1 y 2 de San Juan de Pasto. Tesis para optar el título de Geógrafos. Pasto. Trabajo de grado Universidad de Nariño. 2011. 187 p.

DUARTE LUNA, Diego. Implementación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para el inventario y control catastral de los usuarios y las redes internas de acueductos rurales y suburbanos del Municipio de Pasto. Monografía para optar el Título de Geógrafo. Pasto. Trabajo de Grado Universidad de Nariño. 2012. 118 p.

<http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/el-sistema-informacion-geografico/el-sistema-informacion-geografico.shtml#ixzz3Zpp6pRPV>