

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA  
QUE MANEJAN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS  
DOMICILIARIOS Y EL INSTITUTO DE VALORIZACION MUNICIPAL  
MEDIANTE HERRAMIENTAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
CASO COMUNA OCHO CIUDAD DE PASTO**

**ANDRÉS JOSÉ ERAZO ORTIZ  
LUZ MARY ROSERO DELGADO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA  
QUE MANEJAN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS  
DOMICILIARIOS Y EL INSTITUTO DE VALORIZACION MUNICIPAL MEDIANTE  
HERRAMIENTAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA CASO  
COMUNA OCHO CIUDAD DE PASTO**

**ANDRÉS JOSÉ ERAZO ORTIZ  
LUZ MARY ROSERO DELGADO**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de Geógrafos**

**Asesor  
RAFAEL CARDENAS SANTACRUZ  
Ingeniero Catastral-Geodesta**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo primero del acuerdo número 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

## **RESUMEN**

El objetivo del presente trabajo es realizar análisis comparativos de la estratificación socioeconómica de las bases de datos de estratificación que manejan las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y el instituto de valorización Municipal de la comuna ocho utilizando Sistemas de Información Geográfica SIG como herramienta para la captura, modelamiento y despliegue de la información estadística de estratificación. En este documento prevalece el trabajo investigativo y analítico de la cartografía generada a partir de las bases de datos de dichas empresas, de esta forma se demostró en el mapa final de comparación de la estratificación del Municipio con las empresas que la comuna ocho presenta problemas que deben corregirse de manera inmediata debido a que un elevado porcentaje (36% 1798) del total de los predios (5059) que conforman la zona de estudio se encuentran con graves problemas de incompatibilidad de estratificación frente a un mismo predio.

## **ABSTRACT**

The objective of the present work is to make comparative analyses of the socioeconomic stratification of the data bases of stratification that handle to the lending companies of services domiciliary public and the institute of Municipality valuation of commune eight using GIS SIG as tool for the capture, modeling and unfolds of the statistical information of stratification. In this document prevails the investigative and analytical work of the cartography generated from the data bases of these companies prevails, of this form was demonstrated in the final map of comparison of the stratification of the Municipality with the companies that commune eight presents/displays problems that must be corrected of immediate way because a high percentage (36% 1798) of the total of the estates (5059) that conform the zone of study are with serious problems of mutual incompatibility of stratification in front of a same estate.

## DEDICATORIA

En esta ocasión quiero dar gracias infinitamente a Dios por demostrarme tantas veces su existencia por darme la fuerza y la fortaleza necesaria para salir siempre adelante pese a todas las dificultades y por iluminarme en cada paso de mi vida.

A mis padres Mary Delgado y Carlos Rosero por darme una carrera para mi futuro, por creer en mí y por inculcar todos esos valores, principios y enseñanzas llenas de sabiduría y mucha humildad sin ustedes no lo habría logrado, mil gracias por ser mis guías y ejemplo de trabajo esfuerzo y dedicación.

A Rafael Por ser mi apoyo en todo momento, por su tolerancia infinita, y su generosa comprensión, gracias por compartir conmigo sus amplios conocimientos e inspirar en mí tanta admiración por su tiempo y todas esas buenas enseñanzas y sobre todo por dirigirme en este largo camino de investigación sus consejos son invaluable y siempre me acompañaran.

A mis hermanos Ximena y Daniel Rosero Delgado mil gracias por creer y confiar en mí apoyándome en todas las decisiones que he tomado en mi vida fue maravillosa la comprensión que me brindaron para continuar y seguir con mi camino recuerden que son muy importantes para mí, se que cuento incondicionalmente con ustedes.

A Andrés mi mas sincero agradecimiento por todos sus detalles y palabras de aliento cuando mas lo necesitaba gracias por ser mi amigo y por acompañarme y en los momentos más difíciles de la vida tus consejos fueron determinantes para seguir adelante.

A Fabián muchas gracias por ser un amigo de verdad por su apoyo y motivación, siempre amable y dispuesto en el momento preciso, para aportar con una idea y un buen consejo a la solución de los diferentes problemas. A personas como tu la vida les depara grandes cosas.

## DEDICATORIA

En la vida existen momentos que deseamos compartir con todos, y dedicarlos a las personas más importantes para uno; y en esta ocasión quiero dedicar este logro a mi madre: ejemplar, justa, inteligente, sensible, y muchos atributos más que supo inculcar a sus hijos, me dio el valor y las ganas de querer hacer las cosas realmente importantes en mi vida apoyándome educándome y dándome su amor y comprensión.

A mi padre que desde allá arriba se que está orgulloso de este éxito que es nuestro.

A Alcira quien no medía esfuerzos ni gastos para que se facilitaran mis estudios y desarrollo personal y siempre aguantaba mis “castigos” sin decir nada; a Deisy que con paciencia aceptaba todo así yo estuviese equivocado y se esmeraba para que todo este bien; a Germán que me enseñó a ser crítico y ver las cosas desde otro punto de vista; a Fercho (Toky) quien es amigo y cómplice, a mis hijos Andrés y Maria Teresa, a mis sobrinos Giovanni, Ricardo, Diana, Kimberly; y a toda mi familia mil gracias.

Además dedicar este trabajo a una amiga verdadera que sin interés alguno abrió las puertas de su casa y extendió su mano cuando mas necesite una amiga, compañera y confidente; Luz Mary, sin ti no hubiese logrado llegar aquí gracias amiga.

Al Profe Rafa, que es un libro abierto amable y dispuesto; sin el Profe sus conocimientos y experiencia no hubiéramos llegado al final feliz de hoy.

A Fabián (el flaco) que nunca dijo no y estuvo dispuesto a colaborarnos; y hacer que la palabra amigo no sea algo en desuso y extinción.

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a la Universidad de Nariño por darnos la oportunidad de haber formado parte de tan noble y destacada institución, al Departamento de Geografía por todo el soporte académico dado para la realización de este trabajo.

A Rafael Cárdenas que además de haber sido nuestro profesor y asesor académico fue nuestro apoyo y guía en el transcurso de la investigación a la profesora Esperanza Muriel Ruano que nos brindó valiosos conocimientos apoyo y amistad al profesor Carlos Torres por su paciencia y objetividad, a nuestras familias incansables e incondicionales. A los líderes, presidentes y miembros de las juntas de acción comunal y en general a toda la comunidad que siempre estuvo dispuesta a colaborar con nosotros.

Al INVAP y en especial a la doctora Mónica Esparza que contribuyó sin dudar facilitando la base de datos que sirvió como base comparativa.

A CEDENAR y al ingeniero Johnny Leytón que facilitó la base de datos de los barrios que conforman la comuna.

A EMAS y a la doctora Marianela Arturo quien facilitó la base de datos de esta empresa que contenía los mismos datos de EMPOPASTO.

Al doctor Álvaro Hidalgo que facilitó material fundamental para la actualización de la cartografía de los predios de la comuna.



## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	17
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVOS	21
3.1 OBJETIVO GENERAL	21
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
4. MARCO REFERENCIAL	22
4.1 MARCO CONTEXTUAL	22
4.1.1 Aspectos generales de la ciudad de Pasto	22
4.2 MARCO CONCEPTUAL	29
4.3 MARCO LEGAL	36
5. METODOLOGÍA	41
5.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	41
5.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
5.3 Procedimiento	43
5.3.1 Inventario y evaluación de la información requerida	43
5.3.2 Estandarización de la Información	43

6. ANALISIS COMPARATIVO DE LA ESTRATIFICACION	57
6.1 ANALISIS GENERAL DE LA ESTRATIFICACION	57
6.2 ANALISIS DE CONFLICTOS	68
6.3 ANALISIS SOCIAL	73
7. CONCLUSIONES	76
8. RECOMENDACIONES	78
BIBLIOGRAFÍA	79

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Aspectos generales de Pasto	22
Cuadro 2. Comparativo de estratificación	58

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ubicación de la comuna ocho de la ciudad de Pasto, Departamento de Nariño, Colombia	23
Figura 2. El error de los polígonos que fue corregido con el software Arcad	45
Figura 3. Ilustración de un sector de la comuna en forma análoga que fue digitalizada en pantalla	46
Figura 4. Números prediales desplegados en ArcGis	46
Figura 5. Número predial, propietario, número de identificación, dirección, área construida, fecha, área del terreno y avalúo	47
Figura 6. Comando "Join" de ArcGis	48
Figura 7. Ítems que hacen parte del mapa predial en formato shape	48
Figura 8. Presentación del proceso de la estratificación de la comuna ocho a nivel de manzana y predial en formato shape	49
Figura 9. Presentación de la base de datos de la empresa de CEDENAR	50
Figura 10. Presentación de la base de datos definitiva de la empresa CEDENAR	51
Figura 11. Presentación de la base de datos del Municipio	51
Figura 12. Presentación del shape de medidores con su tabla relacional	52
Figura 13. Presentación del shape de medidores y el plano de predios	53
Figura 14. Ítems "Predial" y la estratificación que se maneja en EMPOPASTO	54

Figura 15. Presentación del shape a nivel de predio con los atributos de estratificación de las cuatro entidades	54
Figura 16. Presentación de la leyenda de las zonas de estratificación	55
Figura 17. Proceso de selección de los atributos de estratificación utilizando las herramientas de análisis disponibles en ArcGis	56
Figura 18. Localización de de barrios – comuna ocho	59
Figura 19. Proyecto urbanístico Montemor	61
Figura 20. Proyecto urbanístico Altavista	62
Figura 21. Imagen del mapa de Planeación y de INVAP, comparativo que da como resultado el mapa de conflicto	69
Figura 22. Lote proyecto urbanístico La Pradera	70
Figura 23. Parque Recreacional Barrio Panorámico	71
Figura 24. Escuela San Vicente No. 1 institución educativa ITSIM. Reunión con líderes comunitarios	73
Figura 25. Escuela San Vicente No. 1 institución educativa ITSIM. Reunión con líderes comunitarios	74

## LISTA DE GRAFICOS

	<b>pág.</b>
Grafico 1. Diagrama de estratificación socioeconómica con el cual se determinó las zonas de conflicto	42
Grafico 2. Estratificación municipal	60
Grafico 3. Estratificación INVAP	62
Grafico 4. Estratificación CEDENAR	64
Grafico 5. Estratificación EMPOPASTO	66
Grafico 6. Conflicto por entidad	69

## ANEXOS

	<b>pág.</b>
ANEXO A. Mapa sectorización por barrios	84
ANEXO B. Mapa estratificación municipal	85
ANEXO C. Mapa estratificación INVAP	86
ANEXO D. Mapa estratificación CEDENAR	87
ANEXO E. Mapa estratificación EMPOPASTO	88
ANEXO F. Mapa comparación estratificación Municipio-INVAP	89
ANEXO G. Mapa comparación estratificación Municipio- CEDENAR	90
ANEXO H. Mapa comparación estratificación Municipio-EMPOPASTO	91
ANEXO I. Mapa comparación estratificación Municipio- INVAP- CEDENAR- EMPOPASTO	92
ANEXO J. Mapa zonas geoeconómicas homogéneas (ZGH)	93
ANEXO K. Base de datos relacional comuna ocho	94

## **INTRODUCCION**

Con el estudio comparativo de la Estratificación Socioeconómica que manejan las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y el Instituto de Valorización Municipal mediante herramientas de sistemas de información geográfica caso comuna ocho de la ciudad de Pasto, se realizó un análisis crítico y constructivo a la forma de aplicación de la estratificación socioeconómica que llevan a cabo las diferentes empresas que en muchas ocasiones perjudica a los propietarios de los diferentes predios que conforman esta zona.

Para identificar la problemática en la asignación de la estratificación de la comuna ocho de Pasto año 2007 es preciso ejercer actividades comunitarias para determinar el grado de afectación de sus habitantes y de esta manera guiar a las diferentes empresas de servicios públicos a realizar los cobros por los servicios domiciliarios a los pobladores con tarifas diferenciales por estratos y de esta manera contribuir al pago de asignaciones correspondientes a su verdadera capacidad económica.

Para facilitar el análisis de esta investigación se utilizó Sistemas de información geográfica para capturar y desplegar información temática en forma de tablas, diagramas y mapas comparativos que permitan tener una visión integral de los diversos problemas, realizar comparaciones entre las empresas escogidas y generar aportes en el proceso de solución a la estratificación de la comuna.



## **1. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cómo contribuir para que las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y el Instituto de Valorización Municipal comparen, analicen, evalúen y actualicen sus bases de datos de estratificación socioeconómica para que realicen un cobro equitativo de las tarifas?

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios como, energía, acueducto, aseo, y el Instituto de Valorización Municipal no manejan las mismas bases de datos sobre estratificación socioeconómica y si lo hacen estas se encuentran desactualizadas, de esta forma se efectúan cobros de los servicios públicos para un mismo predio, con diferentes estratos; perjudicando a los estratos uno, dos y tres de la comuna ocho de la ciudad de Pasto.

### **1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

En la comuna ocho se encuentra grandes diferencias entre el estrato socioeconómico asignado por planeación municipal que es acogido por las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y la realidad palpable en la incoherencia del estrato en que se encuentran clasificados.

En esta comuna como en otras de Pasto el estrato socioeconómico de los predios se lleva a cabo por las características físicas de las viviendas, que en muchos casos no es proporcional con el nivel de ingresos de sus habitantes generando casi siempre inconsistencias en el cobro de servicios públicos domiciliarios e impuestos.

Las casas de habitación antiguas que ya han sido demolidas hoy se encuentran como lotes y continúan haciendo sus respectivos pagos por concepto de impuestos como catastro y valorización como residencias.

Existen grandes deficiencias e inconsistencias de comunicación y coordinación de las bases de datos de estratificación de planeación municipal, las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, entidades recaudadoras del impuesto predial y valorización municipal. Debido a la falta de coordinación y actualización de las bases de datos interinstitucionales se presenta la sobre-avaluación y la sub-avaluación de predios que al no tener la base de datos

actualizada se presentan como lotes de engorde y que en la actualidad son residencias ya constituidas o remodeladas.

Las metodologías diseñadas por el DNP desconocen aspectos relevantes como las condiciones de existencia y calidad de vida de la población, la disposición o carencia de recursos económicos que fácilmente se pueden cuantificar de manera objetiva. Es evidente que existen grandes problemas de estratificación que se reflejan en el cobro excesivo de los servicios públicos domiciliarios e impuestos, y en la pérdida de los subsidios destinados a los más pobres en salud, educación, vivienda y otros beneficios, al desconocer criterios relativos a la economía del grupo familiar y otras variaciones reales que afectan directamente las condiciones socioeconómicas de los hogares, se otorga privilegios a un grupo reducido de personas que incluso encontrándose en una situación mejor pagan tarifas bajas por los mismos conceptos colocando de esta forma en duda el principio de equidad y solidaridad.

## 2. JUSTIFICACION

La estratificación socioeconómica según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) es un instrumento técnico que califica la población de municipios y distritos del país en grupos socioeconómicos de acuerdo al estado de las viviendas y el entorno inmediato. Esta estratificación tiene como objetivo diferenciar grupos sociales para realizar el cobro de los servicios públicos domiciliarios de acuerdo al estrato asignado; como también, el cobro del impuesto predial con el firme propósito de recaudar fondos con los grupos sociales de mayor capacidad de pago contribuyendo así, para que los estratos bajos se encuentren en capacidad de pagar sus tarifas.

La estratificación socioeconómica debe orientar la inversión pública y la planeación municipal, generando gastos sociales coherentes con la realidad tomando como puntos de vista orientadores políticas y criterios de entidades rectoras como el Departamento Nacional de Planeación DNP y el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE para que la población menos favorecida obtenga salud, vivienda y educación satisfaciendo las necesidades de esta población vulnerable con recursos de otras que no lo son tanto.

No obstante la realidad se aparta del ideal de esta jerarquización y los objetivos que pretende alcanzar, ejemplo claro de esta separación es la zona de estudio; la realización del estudio comparativo de la estratificación socioeconómica que manejan las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y el Instituto de Valorización Municipal mediante herramientas de sistemas de información geográfica caso comuna ocho municipio de Pasto, es importante ya que permitió el análisis de estratificación socioeconómica de las empresas utilizando una base de datos común, logrando de esta manera un cobro unificado en la prestación de servicios de acuerdo al verdadero estrato que le corresponde a cada predio, para esto fue necesario utilizar programas especializados para la captura, modelamiento, despliegue y análisis de la información cartográfica para facilitar su manejo adecuado.

Con la unificación de las bases de datos de estratificación socioeconómica se beneficiarían aquellos usuarios que el momento tienen problemas con la asignación de la estratificación llevada a cabo por cada empresa prestadora de servicios públicos pagando tarifas correspondientes a su verdadera capacidad socioeconómica y de acuerdo a su estrato.

Mediante la estratificación unificada los subsidios y programas de gobierno podrán llegar a los sectores de población que más los necesiten, Además de garantizar un

mejor aprovechamiento de los recursos económicos del Municipio, debido a que se facilita el conocimiento de las prioridades en las necesidades de sus pobladores en los diferentes niveles sociales.

Es importante estudiar fenómenos sociales a través de herramientas tan eficaces como el SIG para poder proporcionar análisis eficientes en el momento de interpretar la realidad para poder aportar soluciones válidas a los diferentes problemas que se presentan como una necesidad sentida y que han sido expresados por la comunidad en diferentes formas y ocasiones.

Si continua la asignación de la estratificación en forma individual en donde para un predio se le fijan dos y más estratos, aumentan las filas de gente inconforme y el malestar de la comunidad frente al gobierno municipal, se pierde tiempo y esfuerzo en atender los diferentes reclamos, y se deja en segundo plano factores tan importantes como la implementación de planes y proyectos sociales comunitarios.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar análisis comparativos de la estratificación socioeconómica de las bases de datos de estratificación que manejan las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y el instituto de valorización Municipal de la comuna ocho utilizando Sistemas de Información Geográfica SIG como herramienta para la captura, modelamiento y despliegue de la información estadística de estratificación.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Recolectar, las bases de datos de las diferentes empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y el instituto de valorización Municipal, para analizarlas y evaluarlas.
- Clasificar diferentes unidades básicas de análisis según características socioeconómicas de la comuna ocho utilizando herramientas de sistemas de información geográfica.
- Analizar resultados a través del sistema de información geográfica que faciliten ajustes, propuestas y actualizaciones.
- Verificar la información obtenida a través de las bases de datos con reconocimiento en campo para la formulación de las respectivas sugerencias y recomendaciones a que dieran lugar.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO CONTEXTUAL

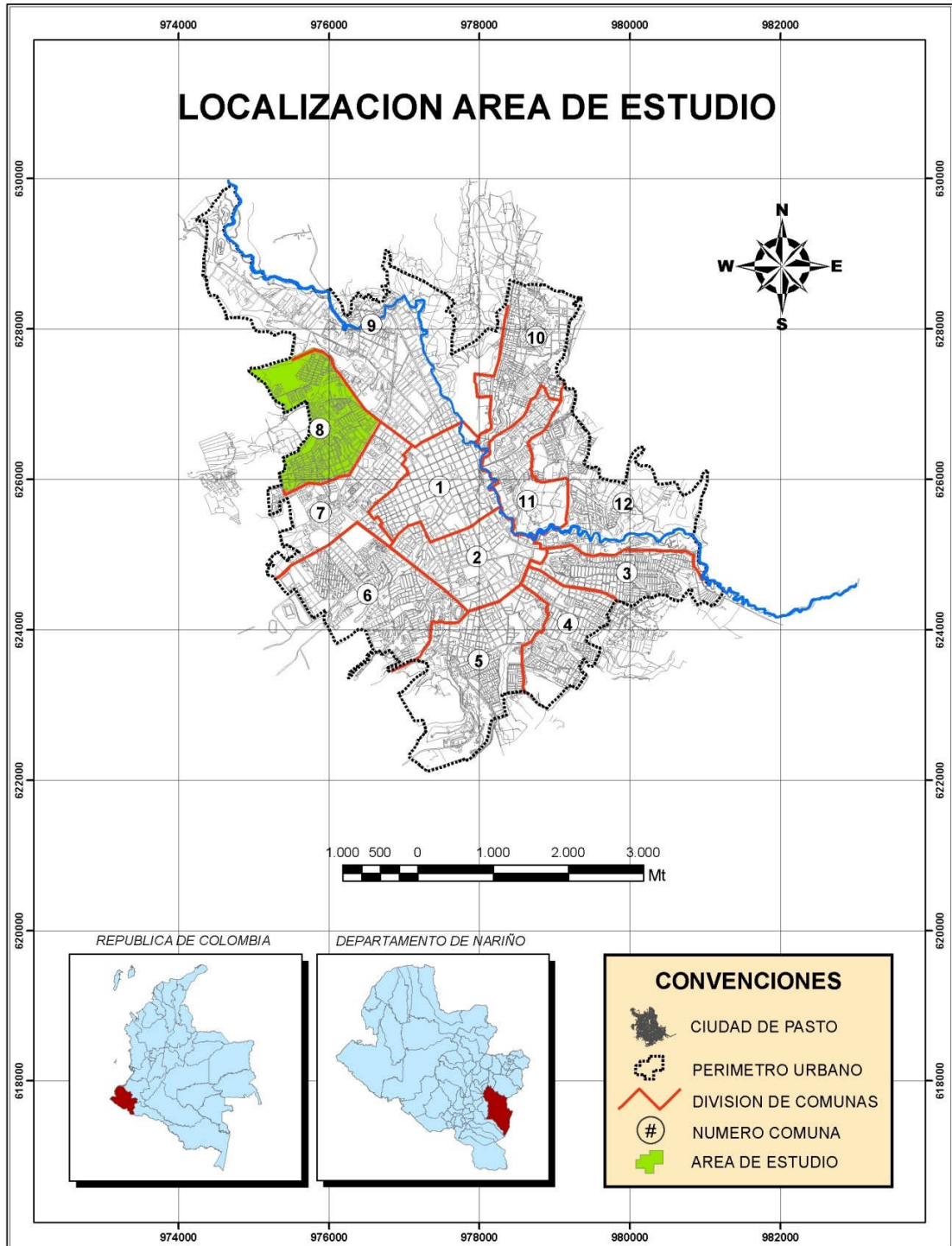
**4.1.1 Aspectos generales del Municipio de Pasto.** Pasto, capital del Departamento de Nariño situada en el Valle de Atríz en medio de la Cordillera de los Andes, en el macizo montañoso denominado Nudo de los Pastos al pie del volcán Galeras. (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Aspectos generales del Municipio de Pasto**

Latitud Norte	1° 13' 16"
Longitud Oeste	77° 17' 2"
Coordenada X	975.543
Coordenada Y	624.541
Altitud Promedio	2527 <u>m.s.n.m.</u>
Temperatura Promedio	14 <u>°C</u>
Límite al Norte	Con los Municipios de Chachagui y Buesaco.
Límite al Sur	Con el Municipio de Tangua y Funes.
Oriente	Municipio de Buesaco y el Departamento del Putumayo,
Occidente	Con los Municipios de el Tambo, Nariño, la Florida y Sandoná.
Número de Habitantes	431.141 habitantes.
Área Total de la Ciudad	1.194 kilómetros cuadrados

Fuente: geografía humana de Colombia. Tomo IV, volumen I. p. 245.

Figura 1. Localización área de estudio



Fuente: Esta investigación.

San Juan de Pasto es la capital del Departamento de Nariño localizado en el extremo sur occidental de Colombia; el área urbana del Municipio de Pasto se divide en doce (12) comunas.

La comuna ocho se encuentra ubicada al occidente de la ciudad, se compone de 32 barrios y cuyos límites son los siguientes:

Avenida panamericana - carrera 33 subida al CAM – calle 6 oeste Anganoy – lindero nor-oriental de la urbanización Quintas de San Pedro – diagonal 16.

Desde: calle 16 Avenida Panamericana- carrera 33- Perímetro Urbano – lindero nor-oriental – urbanización Altos de la Colina.

Hasta: carrera 33 subida al CAM – calle 6 oeste Anganoy – perímetro urbano – diagonal 16 Vía a Torobajo – Avenida Panamericana.

Barrios: Colón, San Diego, San Vicente, Panorámico I y II Jorge Giraldo, Bello Horizonte, Gualcaloma, Sindamanoy, la Castellana, Panamericano, Arco Iris, la Cuesta, Veracruz, Mariluz I, II, III, Torres de Pubenza, Prados del Oeste, Colpatria, las Margaritas, San Juan de Dios I Y II, Villas de san Rafael, los Frailejones, Altos de la Colina, Los Laureles, Quintas de San Pedro, Mira, Valle, Altavista, Conjunto San Diego, el Remanso del Norte, los Héroes, la Pradera, los Urapanes, Villa Jardín, San Pedro, el Mirador de San Juan y el sector de Anganoy que hace parte la comuna ocho.

El crecimiento espacial de San Juan de Pasto a partir de 1954 conlleva a que a población comience a ubicarse sobre estos extensos terrenos, fincas que limitaban con el resguardo indígena de Anganoy propiedades que pertenecían a grandes hacendados y a la comunidad de los Hermanos Jesuitas.

Hasta finales de la década del cincuenta el plano de Pasto conservaba su patrón original. Luego, ante la demanda de espacio para la construcción de viviendas, la ciudad irrumpió en los predios rurales que la rodeaban en particular hacia el piedemonte del Galeras. Así surgieron urbanizaciones como Tamasagra, Villa Campanela, Primavera, Mijitayo, Panamericano, Mariluz y Panorámico, entre otras; colegios como el INEM, San Felipe, y Filipense; hospitales como, San Pedro, San Rafael y Perpetuo Socorro, e industrias como Coca-Cola. De la vía panamericana hacia el occidente, en ascenso al volcán se encuentra el barrio San Vicente, que nació como espacio rural y hoy se ha integrado a la vida urbana con rezagos de estructura rural. Conexa a



este barrio está la población de Anganoy, antiguo resguardo indígena, donde la actividad económica se sustenta en la explotación agraria.<sup>1</sup>

A partir de 1973 Pasto aparece en la lista de ciudades con más de 100.000 habitantes, la ciudad comienza a recibir inmigrantes de sus propios municipios y áreas rurales aledañas. Emigran a Pasto familias de clase media y acomodadas procedentes de campos y pueblos pequeños para quienes la preocupación no es conseguir trabajo sino de disfrutar de mejor oferta de servicios, especialmente educación y salud.<sup>2</sup>

Se ubican en barrios a través de programas de vivienda dirigidos y auspiciados por el Instituto de Crédito Territorial, dichos planes constituyen excelente oportunidad para la gente de escasos recursos ya que se instaura un sistema de autoconstrucción con ayudas significativas para la adquisición de materiales y pagos mensuales.

Según el señor Henry Bolaños integrante de Asojuntas comuna ocho, en 1980 llega el urbanismo con el programa de gobierno del Presidente Belisario Betancourth, se otorgan casas sin cuota inicial, se compran estos terrenos y se comienza a construir vivienda para la gente más pobre de ese entonces, y de esta forma dando origen al poblamiento acelerado de esta zona.

La comuna ocho agrupa barrios de diferentes estratos y características que por sus diferencias socioeconómicas no estructuran unidades homogéneas para la participación comunitaria en la solución de problemas comunes, no obstante en la comuna ocho existe la participación de la ciudadanía a través de las juntas de acción comunal y las JAL como medio de participación activa en el manejo de los asuntos públicos de carácter local, se ejercen actividades comunitarias y sociales en planeación, evaluación y ejecución de programas de desarrollo de la comuna.

En los años 1960 y 1970 emergieron nuevas tendencias en la forma de utilizar los mapas para la valoración de recursos y planificación. Observando que las diferentes coberturas sobre la superficie de la tierra no eran independientes entre sí, si no que guardaban algún tipo de relación, se hizo latente la necesidad de evaluarlas de una forma integrada y multidisciplinaria. Una manera sencilla de hacerlo era superponiendo copias transparentes de mapas de coberturas sobre mesas iluminadas y encontrar puntos de

---

<sup>1</sup> MARTINEZ SIERRA, Luis Alberto. Historia de la Actividad del Volcán Galeras y Percepción de los Fenómenos Telúrico-Volcánicos en el Contexto Cultural de Pasto. Bogotá: Ministerio de Cultura, 2002. p. 34.

<sup>2</sup> CERON SOLARTE, Benhur y RAMOS, Marco Tulio. Pasto espacio, economía y cultura. San Juan de Pasto : Fondo Mixto de Cultura de Nariño. Colección Sol de los Pastos, 1997. p. 23

coincidencia en los distintos mapas de los diferentes datos descriptivos. Luego, esta técnica se aplicó a la emergente tecnología de la informática con el procedimiento de trazar mapas sencillos sobre una cuadrícula de papel ordinario, superponiendo los valores de esa cuadrícula y utilizando la sobreimpresión de los caracteres de la impresora por renglones para producir tonalidades de grises adecuadas a la representación de valores estadísticos, en lo que se conocía como sistema de cuadrícula (trama). Pero, estos métodos no se encontraban desarrollados lo suficiente y no eran aceptados por profesionales que manejaban, producían o usaban información cartográfica.<sup>3</sup>

A finales de los años 70`s la tecnología del uso de ordenadores progresó rápidamente en el manejo de información cartográfica, y se afinaron muchos de los sistemas informáticos para distintas aplicaciones cartográficas. De la misma manera, se estaba avanzando en una serie de sectores ligados, entre ellos la edafología, la topografía, la fotogrametría y la percepción remota. En un principio, este rápido ritmo de desarrollo provocó una gran duplicación de esfuerzos en las distintas disciplinas relacionadas con la cartografía, pero a medida que se aumentaban los sistemas y se adquiría experiencia, surgió la posibilidad de articular los distintos tipos de elaboración automatizada de información espacial, reuniéndolos en verdaderos sistemas de información geográfica para fines generales. A principios de los años 80`s, los SIG se habían convertido en un sistema plenamente operativo, a medida que la tecnología de los ordenadores se perfeccionaba, se hacía menos costosa y gozaba de una mayor aceptación. Actualmente se están instalando rápidamente estos sistemas en los organismos públicos, los laboratorios o institutos de investigación, las instituciones académicas, la industria privada y las instalaciones militares y públicas.<sup>4</sup>

Nadie sabe donde y cuando comenzaron los hombres a reflexionar acerca de la naturaleza del proceso distributivo y de las causas de la desigualdad. El hecho de la desigualdad, es casi seguramente, tan antiguo como la especie humana. Es así, como desde las comunidades primitivas de la edad de piedra hasta las sociedades industriales

---

<sup>3</sup> BUSTAMANTE ARAGON, John Jaime. Guía Metodológica para Formulación de Planes de Acción Ambiental en Ecorregiones estratégicas. En: Revista Electrónica Scripta Nova. No. 22 Junio 1 de 1998. [en línea]. Medellín, diciembre 2001. [citado jun., 2006]. Disponible en Internet : <<http://www.minambiente.gov.co>

<sup>4</sup> INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS, Alexander Von Humboldt. Sistemas de Información Geográfica. [en línea] Colombia. [citado Ago., 30 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.humboldt.org.co>

complejas, la desigualdad ha estado siempre presente, teniendo en cuenta que sus formas y grados han variado de modo considerable.<sup>5</sup>

De acuerdo con los registros históricos y arqueológicos, la estratificación existía incluso en los pequeños grupos nómadas que caracterizaban a la sociedad en los primeros días de la humanidad. En esas condiciones primitivas, tanto la edad como el sexo, en combinación con la fuerza física, fueron sin duda, criterios importantes de estratificación “las mujeres y los niños al final”, fue probablemente la regla predominante del orden de prelación.

Los registros históricos escritos y confiables en humanidad datan de miles de años esos registros muestran, tanto en los antiguos babilónicos, como en los persas, hebreos o los griegos, que la nobleza de nacimiento era algo que tenía la mayor importancia; que había ricos y pobres, poderosos y humildes, esclavos y hombres libres, y que esas disposiciones jerárquicas constituyeran el orden natural de las cosas, sobre todo, para quienes se encontraban en la parte más alta del nivel jerárquico.

En los periodos mejor documentados, que se iniciaron hace unos 2000 años se difundió la idea de que la jerarquía social era una característica natural e inevitable de la vida social. Esto fue cierto en China, India, África, Europa y el nuevo continente. De manera similar, en los antiguos imperios indios de América, habían nobles plebeyos, unos cuantos que tenían una gran cantidad de las cosas buenas de la vida y muchos, que poseían muy pocas de esas cosas. Los pobres y carentes de poder dependían obedecían y servían a los pocos que eran poderosos y ricos quienes estaban convencidos de tener un origen superior.<sup>6</sup>

En los siglos XVII Y XVIII las tesis de Locke y Rosseau acerca de las fuerzas del igualitarismo radical, expresan un sentimiento más encaminado al socialismo, llegando en los siglos XIX y XX a las tesis socialistas de Karl Marx y Friedrich Engels, buscando no solo la destrucción de la desigualdad legal sino de la erradicación de la desigualdad económica.

En la década de los cincuenta fue cuando la escuela estructural funcionalista decidió, bajo una visión sociológica, adentrarse en la temática de la estratificación socioeconómica, y sobre la base de sus postulados desarrollar un marco teórico y conceptual que permitiera la exploración y análisis de las comunidades dentro del rigor exigido por el método científico.

---

<sup>5</sup> STERN, Claudio. La Desigualdad social, I. México. Editorial Septentas, 1974. Pág.13-70

<sup>6</sup> MELVIN, Estratificación Social. México. Editorial Trillas, SA, 1974. P. 11-70

En Colombia el sistema de estratificación Socioeconómica trata de establecer mecanismos de solidaridad y redistribución para la prestación de los servicios públicos. Durante los años 70 las viviendas se clasificaban en grupos según su avalúo catastral y con base en esa clasificación se les cobraba las tarifas. A comienzo de los 80 se clasificaron en seis estratos, asignados a partir de directrices emitidas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.<sup>7</sup>

Hasta 1990, la estratificación la realizaban las empresas de servicios públicos con criterios y metodologías distintas, lo cual no permitía comparar los estratos obtenidos en las diversas regiones del país, ni garantizar la correcta asignación de los subsidios y el cobro de las contribuciones. Por ello el Gobierno Nacional ha venido trabajando, desde 1991, en políticas orientadas a unificar los procesos de estratificación de la población mediante estudios técnicos que permitan el pago solidario de las tarifas de los servicios públicos domiciliarios.<sup>8</sup>

Así, mediante leyes y decretos se han asignado responsabilidades Nacionales, Departamentales y Municipales y se están aplicando en todo el territorio Nacional metodologías unificadas que permiten comparabilidad de los estratos a nivel local y nacional, en un contexto técnico y ajustado a las realidades socioeconómicas particulares.

A partir del año 2000 a nivel nacional el Departamento Nacional de Estadísticas DANE es la entidad rectora del proceso de estratificación, encargada de diseñar las metodologías y prestar la asesoría técnica necesaria a las alcaldías para su correcta aplicación con el aval del DNP. La Superintendencia de servicios públicos domiciliarios es el organismo encargado de revisar si los municipios aplican correctamente las metodologías. Además debe atender los reclamos, como segunda instancia, si estos no han sido contestados satisfactoriamente por el comité permanente de estratificación. La superintendencia tiene la potestad de ordenar la revisión general de la estratificación cuando, previo concepto técnico del DNP determine que existen errores o inconsistencias en el sistema de estratificación. Al gobierno Departamental le corresponde prestar asesoría técnica a todos los municipios de su jurisdicción, para que puedan realizar y aplicar los estudios con eficiencia y calidad. Además cuando las localidades no cuenten con recursos financieros necesarios, la gobernación debe

---

<sup>7</sup> COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento Conpes 3210 de diciembre 19. Bogotá: Nacional, 2002. p. 54

<sup>8</sup> COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –DANE. Información geostatística Estratificación socioeconómica. [en línea]. Colombia, 8 Agosto de 2006 [citado Ago., 30 2006]. Disponible en Internet : <<http://www.dane.gov.co>

prestarles apoyo. Además deben informar a la Procuraduría General de la Nación cuáles alcaldes no adelantaron las estratificaciones con las metodologías del DNP y en los plazos establecidos por la ley. A nivel municipal el alcalde es el principal responsable por el estrato que se le asigne a cada vivienda o predio en su localidad. El no puede delegar esta responsabilidad legal, pero si puede acudir a terceros para darles cumplimiento a todas las funciones que esto implica.<sup>9</sup>

## 4.2 MARCO CONCEPTUAL

Los conceptos que a continuación se definen fueron tomados literalmente de la enciclopedia WIKIPEDIA, disponible en internet.

**Comuna.** Se entiende por una subdivisión administrativa menor que corresponde a una zona urbana o rural, o mixta. Corresponde al municipio o concejo u otras instancias de gobierno local. El origen del nombre y función es de la Edad Media que era la designación de las ciudades italianas independientes de un señor feudal.

En la teoría anarquista, la comuna autónoma es la unidad de población básica que se une a otras comunas a través del principio federativo. También, se entiende por comuna el lugar de residencia del colectivo hippie.

**Comunas en el mundo.** Varios países han adoptado el nombre de comuna (o similar) para la unidad administrativa menor y básica. Estos son Alemania (*Gemeinde*), Bélgica (*commune*), Chile (*comuna*), Francia (*commune*), Italia (*comune*), Luxemburgo (*commune*), Países Bajos (*gemeente*), Polonia (*gmina*), Suecia (*kommun*) y Suiza (*commune*).

La comuna en Francia, de donde deriva la forma administrativa actual, corresponde a la división menor y es la base en la cual se asocian los departamentos y otras agrupaciones administrativas superiores.

También, en historia, es el nombre dado a los gobiernos revolucionarios (1792 y 1871) de la Comuna de París.

Otras definiciones de comuna están dadas por:

Unidad de organización económica y política basada en la ausencia de la propiedad privada.

---

<sup>9</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL. Planeación Municipal. La estratificación socioeconómica: el reconocimiento de las diferencias sociales por un país solidario. Documento de archivo. San Juan de Pasto, 2001. p. 15

Conjunto de individuos que viven en una comunidad gestionada y administrada por ellos mismos al margen de las conveniencias sociales: comuna agrícola.

Por comuna se entiende una subdivisión administrativa menor que corresponde a una zona urbana o rural, o mixta. Corresponde al municipio u otras instancias de gobierno local. El origen del nombre y función es de la Edad Media que era la designación de las ciudades italianas independientes de un señor feudal

En China, núcleo de producción agrícola, que se crea en 1950, y que será ante todo un modelo de vida ideológico.<sup>10</sup>

Carlos Alberto Martínez en su libro microcredito y pobreza define la participación comunitaria así:

**Participación comunitaria.** Se entiende como participación comunitaria un tipo de acción personal y colectiva que agrupa a ciudadanos decididos a enfrentar una situación. El grupo estipula sus relaciones en función del problema, al cual busca solución mediante un proyecto de desarrollo de mejoras o cambio de la situación. Una de las características de la participación comunitaria es que busca mejorar el bienestar de los miembros de la comunidad en función de valores que le son propios, para que la mejora pueda ser sostenible en el tiempo. De esta manera, los problemas de la comunidad pueden ser resueltos de manera endógena, sin requerir la iniciativa de entes externos, como los partidos políticos, y las soluciones se ajustan a su entorno porque surgen del consenso de sus miembros.

La definición de participación comunitaria se aviene con las propuestas de las “teorías del comportamiento colectivo” compartidas por la psicología social o comunitaria y especialmente por la sociología constructivista, las cuales sostienen que la integración de los individuos en la vida cotidiana, comunitaria y local trasciende el ámbito de la política procedimentalmente entendida. De acuerdo con este enfoque, la acción colectiva no sólo está sujeta al entramado de relaciones con el entorno socioeconómico, cultural y político, sino que incorpora como aspecto importante la dimensión endopática (afectiva o emocional). Esta expresión de la escuela histórica alemana, referida al campo interno de la afectividad humana, permite establecer la llamada lógica de la identidad. Ésta afirma que la identidad individual es aquella que el individuo construye mediante la percepción del sí mismo para cimentar

---

<sup>10</sup> Conceptos de comuna. Enciclopedia Wikipedia. Disponible en internet. <<http://www.wikipedia.org/wiki>

el sentido y límite de su acción. Dicha construcción está determinada por la manera que pensamos que nos perciben los otros.

La identidad individual es nuclear para la construcción de la identidad colectiva. Ésta última se conforma a partir de definiciones individuales de las situaciones compartidas por los miembros del grupo, y hace referencia al sentido de pertenencia a un grupo. La escuela constructivista afirma que tanto la identidad individual como la colectiva son fundamentales para explicar las acciones colectivas. El problema de la construcción de la identidad colectiva se ha vinculado con aspectos referidos a la vida cotidiana de los actores, distanciándolo de cuestiones específicas de la política procedimental.

La preservación de la capacidad de movilización de un número significativo de personas está irremisiblemente relacionada con el campo afectivo de los actores que ejecutan la movilización. Por ello, la escuela constructivista aviva el modelo de actor social. Este modelo resulta más rico que aquel propuesto por la teoría de la movilización de los recursos orientado casi exclusivamente a la consecución racional de los aportes materiales.<sup>11</sup>

En el manual de capacitación de las “organizaciones de base en México” Jhon Byerne Barry define como:

**Organización de Base.** Al proceso de identificar, capacitar, y movilizar grandes números de ciudadanos activistas para involucrarse en la lucha política por la protección de las personas y el planeta. Por lo tanto, la organización de base consiste en ir a la misma fuente de la democracia: el público. Consiste en entender cómo se sienten, y cual es su propio interés. Consiste en escuchar sus necesidades, comunicarse en palabras que puedan entender, preocuparse por lograr una diferencia real y tangible en sus vidas cotidianas. Para ser un organizador eficaz, debes recordar siempre que primero y ante todo, se trata de la gente. La práctica de organización de base probablemente se ilustra mejor con un relato transmitido de organizador a organizador a través de las últimas décadas, y que involucra a uno de los más importantes organizadores a favor de la justicia social. La organización de base no es nada más que construir fuerza que lleve grandes números de personas a incidir en las políticas públicas a través de su implicación en los procesos políticos. Involucrar ciudadanos activistas en los procesos

---

<sup>11</sup> MARTINEZ C. Alberto. Microcredito y pobreza: Proyecto de desarrollo de comunidades pobres. Universidad Simón Bolívar, Caracas Venezuela, Ediuni, 2004. p. 48

políticos ha sido siempre una fortaleza que requiere constante “cuidado y alimentación”.<sup>12</sup>

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE emitió los siguientes conceptos de Estratificación:

**Estratificación socioeconómica.** Es un estudio técnico orientado a clasificar la población de una localidad en grupos socioeconómicos diferentes o estratos. Para llevarlo a cabo, generalmente se investigan las características físicas externas de las viviendas su entorno inmediato y su contexto urbanístico mediante un censo de estratificación. Se considera que estas características son una aproximación a la calidad de vida de las personas que habitan dichas viviendas.

**Estrato.** Es un grupo de viviendas o predios con características físicas o productivas similares. En ellos habitan personas con condiciones socioeconómicas comparables. Los municipios pueden tener entre uno y seis estratos, dependiendo de la heterogeneidad social y económica de sus viviendas se denominan así:

Estrato uno (I): Bajo-Bajo  
Estrato dos, (II): Bajo  
Estrato tres (III): Medio-Bajo  
Estrato cuatro (IV): Medio  
Estrato cinco (V): Medio Alto  
Estrato seis (VI): Alto.

**Uno-bajo-bajo.** Las viviendas que pertenecen a este estrato están construidas sin un plan determinado y generalmente con materiales de deshecho tanto en las paredes como en los techos. Pertenecen a este tipo: ranchos, chozas, carpas, viviendas de desecho y en general cualquier recinto de carácter provisional o permanente, construido o acondicionado como alojamiento, aunque no reúna las condiciones sanitarias indispensables; generalmente carecen de dos o mas servicios públicos (agua, luz, alcantarillado, teléfono). Están ubicadas en zonas marginales no urbanizadas ni urbanizables siendo generalmente de invasión y careciendo casi por completo de vías de comunicación y transporte urbano.

**Dos-bajo.** Esta constituido por viviendas en obra negra, generalmente entregadas para ser terminadas por auto esfuerzo del propietario;

---

<sup>12</sup> BYERNE BARRY, Jhon. Manual de capacitación de las organizaciones de base en México. Editorial Sierra Club, 1999. p.7.



pueden ser casa independiente, viviendas en construcción o cuartos con altos grados de hacinamiento; pueden disponer de servicios públicos como agua alcantarillado, luz. Los barrios que constituyen estas viviendas están ubicados por lo general en la periferia urbana y disponen de vías públicas.

**Tres-medio-bajo.** Está constituido por viviendas técnicamente planeadas y terminadas, con fachada revocada generalmente sin pintar, corresponde por lo general al tipo de casa independiente con muros de ladrillo o bloque de cemento, techos con placa de cemento o teja. Tiene conexión con todos los servicios públicos. Los barrios que conforman estas viviendas están ubicados en zonas más centrales. Poseen vías de comunicación pavimentadas y medios de transporte urbano.

**Cuatro-medio.** Son generalmente casas independientes o apartamentos, están conectados generalmente con todos los servicios públicos. Estas unidades constituyen conjuntos residenciales técnicamente planeados generalmente por firmas urbanizadoras construidas en zonas con vías totalmente pavimentadas y facilidades de transporte.

**Cinco-Medio-alto.** Lo conforman viviendas totalmente terminadas con todas las comodidades, incluido zonas verdes; pueden ser apartamentos o casa independientes con muros de ladrillo o bloque de cemento, tienen conexión con todos los servicios públicos para uso exclusivo de sus ocupantes. Estos barrios son conjuntos residenciales ubicados en lugares especiales de la ciudad, financiados por firmas urbanizadoras con grandes zonas verdes, sociales y de recreación, vías pavimentadas, parqueaderos y grandes facilidades de acceso.

**Seis-alto.** Corresponden las viviendas a las familias de mas altos ingresos; son generalmente grandes casa con amplios jardines o apartamentos lujosos con comodidades adicionales a lo normal, habitadas casi siempre por un solo grupo de personas, paredes de bloque o ladrillo, techos de plancha de cemento, teja de barro y poseen conexión con todos los servicios públicos y uso exclusivo de ellos. En su mayoría son viviendas autofinanciadas que están por los límites normales en comodidades y estilo arquitectónico. Poseen vías pavimentadas y grandes facilidades de acceso.

**Entorno inmediato.** Se refiere al vecindario y a los aspectos circundantes de las manzanas, que favorecen o degradan la calidad de las viviendas que se encuentran en ellas (andén, vías y focos de afectación o contaminación ambiental).

**Contexto urbanístico.** Es la zona en la cual se encuentran ubicadas las viviendas urbanas. La clasificación de la ciudad en zonas o áreas, que expresan paisajes y ambientes diferentes de la calidad de vida y prestigio de los habitantes, es un aspecto fundamental en la estratificación.

**Calidad de vida.** El concepto de calidad de vida es relacionable con el contexto urbanístico. Se entiende el conjunto de condiciones económicas, sociales y culturales que caracterizan históricamente los distintos grupos humanos se refieren por lo tanto a aspectos como la posesión de bienes materiales, educación, salud, seguridad, clase social.

**Censo de estratificación.** Es un inventario perceptivo de observación directa de las características y aspectos como del entorno inmediato y contexto urbanístico.

**Vivienda.** Se considera vivienda toda edificación independiente, con acceso desde la calle y destinada a la habitación de los hogares.

**Unidad de Estratificación.** La vivienda es la unidad de estratificación socioeconómica para servicios públicos y para otorgar servicios sociales. Todas las viviendas deben tener su respectivo estrato, así se investiguen individualmente por cuadras o por manzanas.

**Avalúo Catastral.** Consiste en la determinación del valor de los predios, obtenido mediante investigación y análisis estadístico del mercado inmobiliario. El avalúo catastral de cada predio se determinará por la adición de los avalúos parciales practicados independientemente para los terrenos y para las edificaciones en él comprendidos.

**Identificación Predial.** Es la verificación de los elementos físico y jurídico del predio, mediante la práctica de la inspección catastral para identificar su ubicación, linderos, extensión, mejoras por edificaciones y precisar el derecho de propiedad o de posesión.

**Predio.** Se denominará predio, el inmueble perteneciente a una persona natural o jurídica, o a una comunidad situada en un mismo municipio y no separada por otro predio público o privado.

Una vez obtenido los datos, se aplica un método estadístico que permite clasificar las viviendas y obtener grupos (Estratos) con

características similares.<sup>13</sup>

Los conceptos de Sistemas de Información Geográfica fueron tomados de la enciclopedia WIKIPEDIA, disponible en internet.

**SIG: Sistema de Información Geográfica.** Es un sistema integrado compuesto por hardware, software, personal, información espacial y procedimientos computarizados, que permite y facilita la recolección, el análisis, gestión o representación de datos espaciales.

**Georreferenciación.** Posicionamiento en el que se define la localización de un objeto espacial en un sistema de coordenadas determinado. Este proceso es utilizado frecuentemente en los Sistemas de Información Geográfica.

**Digitalización.** Es el proceso por el cual se hace el traslado de los datos contenidos en un mapa análogo (papel) o escaneado a un formato comprensible por el computador (digital), dando origen a una base de datos espacial en dos dimensiones.<sup>14</sup>

Nuria Cunill Grau en su libro “Participación ciudadana” define este concepto de la siguiente forma:

**Participación ciudadana.** El término participación es utilizado para explicar la incidencia de individuos y grupos sociales en las diferentes etapas en las que se resuelven asuntos de interés público, es decir, en la consulta, discusiones, planteo de propuestas y, en algunos casos, en la gestión de recursos. El concepto en si mismo, por su imprecisión, ha corrido igual suerte que el de movimientos sociales, sociedad civil, tercer sector, organizaciones no gubernamentales los que pretenden abarcar, en la definición, un universo de asociaciones o agrupaciones del ámbito social que actúan sobre lo social, es decir, “independientemente de que tenga o no como objetivo incidir en el espacio público estatal.”<sup>15</sup>

Según Nuria Cunill, la participación ciudadana se refiere a “tomar parte de” y hace referencia a los individuos como ciudadanos, quedan excluidos tres ámbitos que no están vinculados o que no interactúan

---

<sup>13</sup> COLOMBIA: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DANE. Conceptos de Estratificación. [en línea]. Bogotá, Colombia. Septiembre 09 de 2006. [citado 30 Ago., 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.dane.gov.co>>.

<sup>14</sup> SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. WIKIPEDIA. Conceptos SIG. [en línea]. Citado 30 Ago 2006]. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/SIG>>.

<sup>15</sup> BOLOS, Silvia. Organizaciones Sociales y Gobiernos Municipales: construcción de nuevas formas de participación. México D.F.: Universidad Iberoamericana, 2003. p. 23

con el Estado: la participación social, la comunitaria y las acciones de la sociedad por autonomía. Así, la autora la define como “todas aquellas experiencias que remitan a la intervención de los individuos en actividades públicas para hacer valer sus intereses sociales”.<sup>16</sup>

### 4.3 MARCO LEGAL

El proceso de estratificación socioeconómico colombiano lo rige el siguiente marco legal:

**Ley 188 de 1995.** Mediante la cual se reestructuro el Departamento Nacional de Planeación y se dispuso que este departamento diseñara las diferentes metodologías para la elaboración y adopción de las estratificaciones socioeconómicas por parte de los municipios y distritos y dispuso que esta debía implementarse a más tardar el 31 de diciembre de 1994 y para las zonas rurales de los municipios el 31 de julio de 1995. En fechas anteriores se continuaría rigiéndose bajo la vigencia del artículo 55 de la ley 383 de 1997 y se aplazo la aplicación de las estratificaciones rurales adoptadas en la Ley 142 de 1994.<sup>17</sup>

**Ley 142 de 1994.** Es la ley mediante la cual se establece el régimen de Servicios Públicos Domiciliarios (SPD), uno de los propósitos de este régimen, es regular lo relacionado con su prestación, cobertura, calidad y financiación. En cuanto a la competencia en la prestación de los servicios, es el municipio el encargado (directa o indirectamente) de asegurar su continuidad y garantizar la eficiencia del servicio; con el objetivo de prestar el servicio y en busca de su eficiencia; de igual forma se ha permitido la entrada de empresas que puedan competir en el sector. Y para regular la relación entre los prestadores del servicio y los usuarios, se define el contrato de servicios públicos, su uniformidad, contenido y las obligaciones de las partes.

La estratificación socioeconómica juega un papel fundamental para las empresas de servicios públicos y para los usuarios, porque permite regular de manera técnica y ordenada, la prestación y el cobro de tarifas al usuario; por ello es importante contar con un sistema de información individual, y metodológicamente bien diseñado, que se convierta en una herramienta de decisión, apoyo, acorde a los principios fundamentales de la ley: complementariedad, subsidiaridad.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> CUNILL GRAU, Nuria: Participación ciudadana, CLAD, Caracas, Venezuela, 1991, p.170

<sup>17</sup> ALCALDIA DE BOGOTÁ. Ley 188 de 1995. [en línea Bogotá [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : <<http://www.alcaldiabogota.gov.co>

<sup>18</sup> SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones Diario Oficial No. 41.433 de 11 de julio de 1994 [en línea]. Bogotá, Colombia, 1994. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : <<http://www.secretariasenado.gov.co>

**Ley 383 de 1997.** Esta ley adoptó un nuevo plazo para la aplicación de la estratificación en zonas rurales, en cualquier momento y hasta el 31 de diciembre de 1998 los alcaldes pudieron expedir el correspondiente acto administrativo por el cual se asignen los estratos. Igualmente, en cualquier época y hasta el 30 de junio de 1999, puede hacerse efectiva la respectiva aplicación, por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y facturar los cobros con base en las estratificaciones adoptadas. Bajo ninguna circunstancia puede entenderse que el alcance de aquel precepto sea el de fijar unas nuevas fechas para que se inicie el proceso de adopción y aplicación, pues éste ha debido realizarse hasta el 30 de junio de 1997 para su adopción y aplicación, pues este ha debido realizarse hasta el 30 de junio de 1997 para su adopción y hasta el 30 de diciembre del mismo año para su aplicación. Una interpretación diferente conduciría al desconocimiento de las estratificaciones adoptadas dentro de los términos legales.<sup>19</sup>

**Ley 505 de 1999.** Esta ley fija términos y competencias para la realización, adopción y aplicación de la estratificación a que se refieren las leyes 142 y 177 de 1994, 188 de 1995 y 383 de 1997 y los decretos presidenciales 1538 y 2034 de 1996». Los costos de la estratificación deben ser sufragados en armonía con las empresas de servicios públicos domiciliarios, principales «usuarias» del instrumento, como lo ordena el artículo 11 de la ley 505 de 1999. Mediante esta ley los municipios y distritos tuvieron como plazo máximo seis meses contados a partir de la expedición de esta ley para realizar y adoptar las metodologías de estratificación socioeconómica para las cabeceras urbanas y centros poblados de más de 4.000 habitantes. Esta ley responsabiliza a los alcaldes por los perjuicios que ocasionen a los usuarios cuando infrinjan las normas sobre estratificación, según lo determinan la Procuraduría General de la Nación, estos deberán garantizar que las estratificaciones se realicen, se adopten, se apliquen y permanezcan actualizadas a través del comité permanente de estratificación Municipal o Distrital, además las gobernaciones prestaran el apoyo técnico que requieran los municipios para la puesta en práctica de las metodologías de estratificación y para la aplicación de las mismas al cobro tarifario de los servicios públicos domiciliarios, en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> COLOMBIA. SENADO. Ley 383 de 1997. Por la cual se expiden normas tendientes a fortalecer la lucha contra la evasión y el contrabando, y se dictan otras disposiciones. [en línea]. Diario Oficial No. 43.083, de 14 de julio de 1997. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : <<http://www.secretariasenado.gov.co/>

<sup>20</sup> COLOMBIA. CONGRESO. Ley 505 de 1999. Por medio de la cual se fijan términos y competencias para la realización, adopción y aplicación de la estratificación a que se refieren las Leyes 142 y 177 de 1994, 188 de 1995 y 383 de 1997 y los Decretos Presidenciales 1538 y 2034 de 1996. [en línea]. Diario Oficial No 43.618, de 29 de junio de 1999. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : [www.secretariasenado.gov.co](http://www.secretariasenado.gov.co)

**Ley 732 de 2002.** Se establecen nuevos plazos para realizar y aplicar las estratificaciones socioeconómicas urbanas y rurales en el territorio nacional y se precisan los mecanismos de ejecución, control y atención de reclamos por estrato asignado. Acorde con esta ley, los municipios y distritos tendrán que revisar en su totalidad la estratificación **cada cinco años** cuando se diseñen nuevas metodologías, o cuando ocurran eventos naturales o sociales que cambien significativamente las condiciones locales, lo cual ordenará previamente el Departamento Nacional de Estadística (DANE), en los plazos que se les fije.<sup>21</sup>

**Ley 812 del 2003.** Esta Ley profundiza en la descentralización y la autonomía territorial dentro del marco de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial que el Gobierno Nacional se encargó de promover en el Congreso de la República hasta su aprobación definitiva. El Gobierno Nacional coordinó con las entidades territoriales la formulación de una política de desarrollo territorial, con objeto de crear capacidades internas en los territorios.

Así mismo se adelantaron procesos de planificación y gestión estratégica territorial y mecanismos de consolidación regional de diferente escala, que convoquen y cohesionen la voluntad de las autoridades locales y regionales y generen dinámicas de trabajo conjunto entre los actores del desarrollo, públicos y privados. Igualmente se apoyarán iniciativas departamentales relacionadas con los “Lineamientos de Ordenamiento Territorial” por considerarlas estratégicas para los departamentos y para el país en general.

De igual manera se generaron estrategias y procesos urbano-regionales para estructurar redes de ciudades intermedias y menores, articuladas con los espacios rurales que dinamicen e integren las zonas periféricas del país. La definición de un modelo regional servirá de marco de referencia para la implantación de la política de vivienda y construcción.

El Gobierno Nacional formuló un plan prospectivo nacional de desarrollo territorial, el cual deberá partir de la formulación ampliamente concertada y participativa de una visión nacional de desarrollo.

Se diseñó y aplicó un sistema integral de evaluación permanente de la descentralización, de la gestión pública territorial y del ordenamiento territorial a través de sistemas integrales de información e indicadores que sirvan de soporte a la planificación y a la toma de decisiones. Se apoyó con recursos económicos y técnicos el montaje de los sistemas de información departamentales y locales, de

---

<sup>21</sup> Ibid. Ley 732 de 2002. Por la cual se establecen nuevos plazos para realizar, adoptar y aplicar las estratificaciones socioeconómicas urbanas y rurales en el territorio nacional y se precisan los mecanismos de ejecución, control y atención de reclamos por el estrato asignado. [en línea]. Diario Oficial No 44.693, de 31 de enero de 2002. [citado 15 de jun., 2006]. Disponible en Internet : [www.secretariassenado.gov.co/](http://www.secretariassenado.gov.co/)

modo que se consolide un único Sistema de Información Territorial, que sea integral y que articule los tres niveles territoriales y la información sectorial.

El Departamento Nacional de Planeación suministró a los alcaldes, las orientaciones y las metodologías correspondientes para que los municipios y distritos realicen, adopten y apliquen las nuevas estratificaciones de los conglomerados de viviendas con más de 4.000 habitantes - cabeceras municipales urbanas y centros poblados rurales. Por otra parte mediante esta ley se apoyo la actualización catastral también en las áreas rurales, considerando que es necesaria en todo el territorio como insumo fundamental para mejorar los procesos de planificación y mejorar la información para el recaudo y el fortalecimiento fiscal de los entes locales.<sup>22</sup>

**Ley 917 de 2004.** “Mediante esta ley se determina que los municipios y distritos, realizarán y adoptarán la estratificación socioeconómica de cabeceras municipales o distritales y de centros poblados rurales, a más tardar doce (12) meses contados a partir del momento en que la entidad competente defina las metodologías y los municipios a los que le corresponde aplicarlas (Art.16)”<sup>23</sup>

**Decreto 1052 Artículo 81. De 1998. Competencias de las administraciones municipales, distritales y nacionales.** Las entidades municipales, distritales y nacionales que intervienen en el desarrollo urbano continuarán ejerciendo las funciones de planeación, la coordinación de acciones para la ejecución del desarrollo de la ciudad, el seguimiento y evaluación de la formación de los municipios o distritos. Por ello, dichas entidades mantienen su competencia, entre otras, para las siguientes actuaciones:

Preparar, formular, adoptar y ejecutar los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos que los desarrollan.

Ejercer el control posterior de obra de manera permanente.

Mantener actualizados los planos de la ciudad e incorporar los planos topográficos.

Mantener actualizada la estratificación y zonificación del área de su competencia.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Ibid. Ley 812 de 2003. Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario. [en línea]. [citado 26 jun., 2006]. Disponible en Internet: <http://www.ministeriojusticia.gov.co/admin>

<sup>23</sup> Ibid. Ley 917 de 2004 Por la cual se efectúan unas modificaciones al Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2004 y se dictan otras disposiciones. [en línea]. Diario Oficial 45.751 de 3 de diciembre de 2004. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet: [www.secretariassenado.gov.co/](http://www.secretariassenado.gov.co/)

<sup>24</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Decreto 1052 de 1998 Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de

**Decreto 1420 Artículo 6º de 1998.** Como zona o subzona geoeconómica homogénea se entiende el espacio que tiene características físicas y económicas similares, en cuanto a:

- Topografía.
- Normas urbanísticas.
- Servicios públicos domiciliarios.
- Redes de infraestructura vial.
- Tipología de las construcciones.
- Valor por unidad de área de terreno.
- Áreas Morfológicas Homogéneas.
- La estratificación socioeconómica.

En el **Art. 21 numeral 8.** Del decreto 1420 del 98. La estratificación socioeconómica Se considerada como uno de los parámetros que se tendrá en cuenta en la determinación del avalúo comercial de un bien inmueble.<sup>25</sup>

---

la curaduría urbana, y las sanciones urbanísticas. [en línea] Diario Oficial No. 43.321, del 16 de junio de 1998. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : [www.dafp.gov.co/](http://www.dafp.gov.co/)

<sup>25</sup> Ibid. Decreto 1420 de 1998. Por el cual se reglamentan parcialmente el artículo 37 de la Ley 9a. de 1989, el artículo 27 del Decreto-ley 2150 de 1995, los artículos 56, 61, 62, 67, 75, 76, 77, 80, 82, 84 y 87 de la Ley 388 de 1997 y, el artículo 11 del Decreto-ley 151 de 1998, que hacen referencia al tema de avalúos. [en línea]. Diario Oficial No. 43.349, del 29 de julio de 1998 [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : <http://www.dafp.gov.co/>



## 5. METODOLOGIA

### 5.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación se enfoca hacia la planificación urbana: porque los procesos de estratificación socioeconómica a nivel predial, están directamente relacionados con la dinámica de ocupación y usos del suelo, y ligado a la debida prestación y cobro de servicios públicos domiciliarios.

Para el desarrollo y análisis del proyecto se emplearon los elementos de software y hardware, que se relaciona a continuación:

\* **Software Autocad, ArCad y ArcGis.** Versión de prueba de 60 días, obtenida a través de Internet solicitada a la empresa distribuidora del producto en el país Prosis/Procalculo.

Autocad es un software que permite la captura y edición de la información cartográfica, para el desarrollo del proyecto se utilizó la versión de Autocad 14 y Autocad 2006, en la creación de la topología se utilizó el software ArcCad versión 11.2 quien utiliza Autocad 14 para el despliegue de la información.

Para el manejo de la información geográfica, análisis y generación de mapas se empleo la versión 9.2 de ArcGis-ArcInfo.

El software del Pc utilizado es Microsoft Windows XP Profesional Versión 2002.

\* **Hardware.** Se empleo un Pc Intel(R), Pentium(R) 4 CPU 3.20 GHz, 3.21 GHz, 960 MB en RAM y dos discos duros de 19.5 y 129 GB.

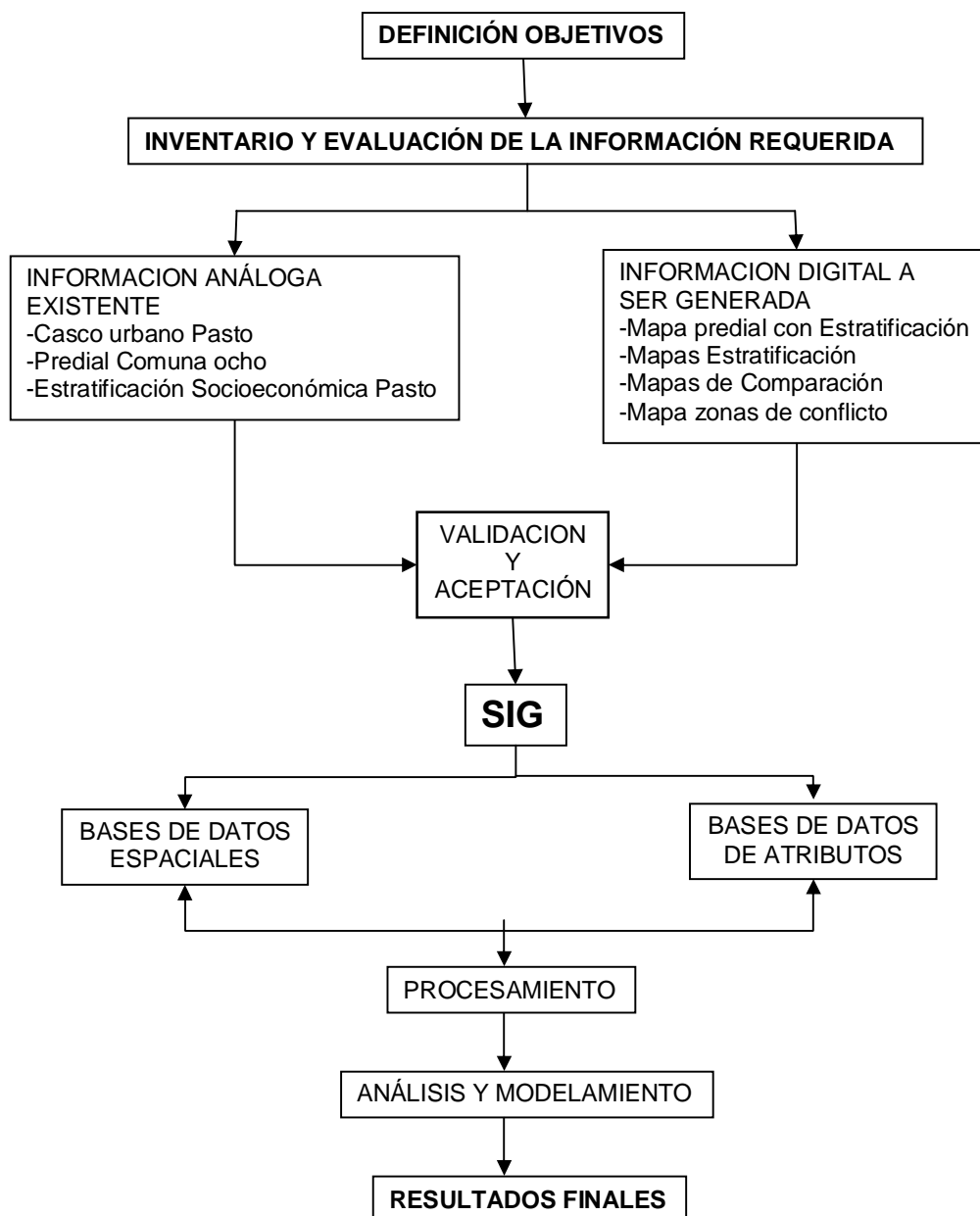
### 5.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación se realizó bajo el método estadístico descriptivo ya que se manejaron bases de datos de diferentes empresas, analizando su contenido a través de diversas herramientas describiendo el desarrollo de estas y los resultados obtenidos del estudio.

Para determinar las zonas de conflicto fue indispensable tener en cuenta el procedimiento a seguir para llegar a los resultados finales de manera ordenada y confiable sin necesidad de caer en pérdidas de tiempo y redundancia de información; entonces se elaboró un esquema de procedimientos que permite una secuencia lógica del trabajo y los procedimientos a ejecutar para determinar las zonas de conflicto. Grafico uno.

Con base en los objetivos señalados se realizó el inventario y evaluación de los datos existentes y a generar los datos necesarios que van a incidir directa o indirectamente en el resultado que se desea obtener.

**Gráfico 1. DIAGRAMA DE ESTRATIFICACIÓN SOCIOECÓNOMICA CON EL CUAL SE DETERMINÓ LAS ZONAS DE CONFLICTO**



### 5.3 PROCEDIMIENTO

**5.3.1. Inventario y evaluación de la información requerida.** El tipo de información que se requirió en este análisis provino de diferentes fuentes institucionales como CEDENAR, EMPOPASTO, I.G.A.C, INVAP, y PLANEACION MUNICIPAL DE PASTO.

Se adquirió información de mapas, reportes, bases de datos e información adquirida con base en observaciones de campo. La cual es la siguiente:

#### MAPAS

Casco Urbano Pasto  
Estratificación  
Predial  
Comuna ocho

#### ESCALAS

1:5.000  
1:5.000  
1:1.000 y 1:500  
1:1.000

#### Bases de Datos

#### EMPRESA

Municipio  
CEDENAR  
INVAP  
EMPOPASTO

#### FORMATO

Excel  
dbase  
Excel  
Shape (puntos)

Posteriormente se evaluó la siguiente información ya que era necesario verificar, actualizar y completar:

- Información atípica de la estratificación de la comuna ocho analizada en el mapa de estratificación socioeconómica.
- Actualización del mapa catastral de la comuna ocho.
- Verificación predial con el fin de corregir inconsistencias de números catastrales y de estratificación socioeconómica.

**5.3.2. Estandarización de la Información.** Se utilizó las especificaciones técnicas del servicio de digitalización producidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Para la captura de los datos se empleo el software ArcGis el cual permite exportar e importar en formato ArcInfo Génarate o Shape. La información digital se estructuro conforme a la información análoga original del IGAC. Igualmente, se asocio los atributos de acuerdo con las características señaladas por esta entidad.

Los predios se capturaron en escala 1:1.000 y 1:5.000 con sus respectivos identificadores de predios (Números prediales), cuyo margen de error es de dos y 10 metros respectivamente.

Con nuestro propósito y de acuerdo con los estándares para los estudios catastrales de formación actualización y conservación de catastro se adoptó la escala 1:1.000 como la más conveniente para este tipo de estudio.

Se partió de la información de estratificación del casco urbano de Pasto, utilizada por Planeación Municipal en escala 1:5.000 en forma análoga y con sus diferentes grados de estratificación por estrato del uno al cinco el cual corresponde a la siguiente clasificación según el DANE:

Estrato Uno (1)	Bajo Bajo
Estrato Dos (2)	Bajo
Estrato Tres (3)	Medio Bajo
Estrato Cuatro (4)	Medio
Estrato Cinco (5)	Medio Alto

Cabe anotar que existe estrato (Seis) dentro de la clasificación del DANE, sin embargo en la comuna ocho no existe este estrato.

Con base en esta información se procedió a su validación, se realizaron visitas de campo con el fin de corregir las inconsistencias y actualizar las áreas en donde no existían clasificaciones de estratificación.

Posteriormente se procedió a georeferenciar la cartografía para ello se tuvo en cuenta el Sistema de proyección y la Zona correspondiente de acuerdo a parámetros utilizados por el IGAC para el Departamento de Nariño. Los parámetros se indican a continuación:

**Projected Coordinate System: Colombia\_West\_Zone**  
**Projection: Transverse\_Mercator**  
**False\_Easting: 1000000,00000000**  
**False\_Northing: 1000000,00000000**  
**Central\_Meridian: -77,08091667**  
**Scale\_Factor: 1,00000000**  
**Latitude\_Of\_Origin: 4,59904722**  
**Linear Unit: Meter**  
**Geographic Coordinate System: GCS\_Bogota**  
**Datum: D\_BOGOTA**  
**Prime Meridian: Greenwich**  
**Angular Unit: Degree.**<sup>26</sup>

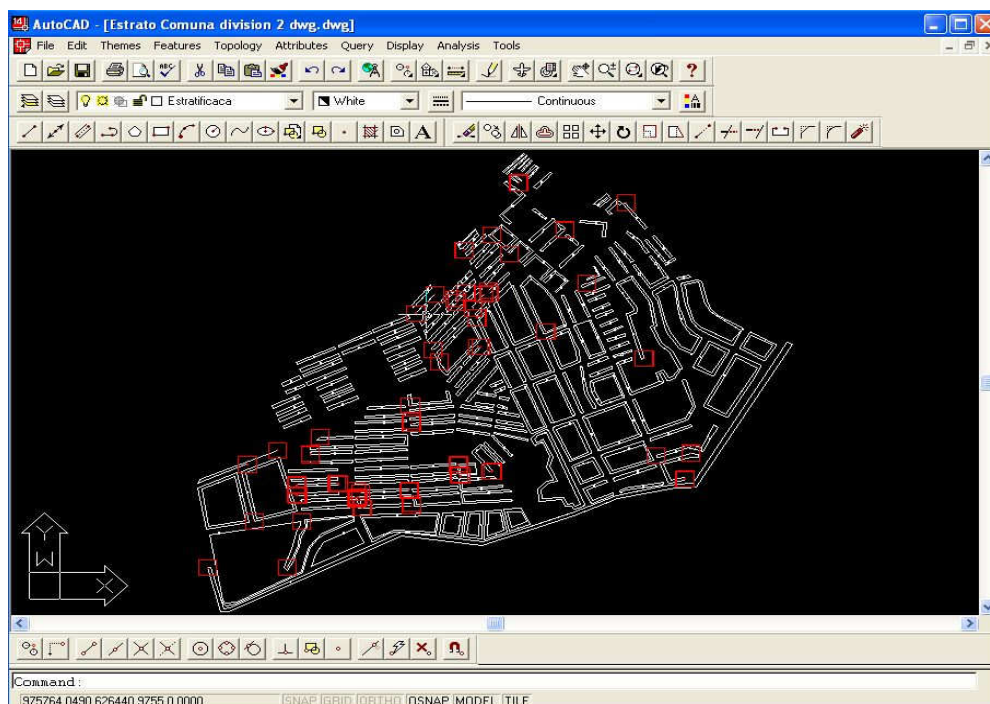
---

<sup>26</sup>SÁNCHEZ. Rodríguez Laura. Tipos de coordenadas manejadas en Colombia. Division de geodesia de la subdirección de geografía y cartografía del instituto Agustín Codazzi por la Ingeniera, mayo del 2004

A continuación se procedió a la digitalización de la estratificación para lo cual se utilizó el software Autocad versión 14 y Autocad versión 2006 y una tableta digitalizadora Calcom de 24"x 36". Para la actualización de algunos sectores de la comuna se escaneo los mapas de estratificación y se digitalizo directamente en pantalla utilizando para ello ArcGis.

Posteriormente se creo la topología para este mapa para ello se utilizo el software ArcCad utilizando los diferentes módulos con que dispone este paquete, teniendo en cuenta que la geometría digitalizada con su topología corresponde a polígonos; Se procedió a su edición debido a que muchos de estos no estaban cerrados completamente, la gráfica ilustra el error de los polígonos que fue corregido con el software ArCad.

**Figura 2. El error de los polígonos que fue corregido con el software Arcad**



Fuente: Esta investigación.

Una vez corregidos los polígonos se procedió nuevamente a generar la topología con lo cual se obtuvo el mapa final de estratificación de la comuna ocho.

Parte del mapa predial de la comuna ocho se obtuvo en forma análoga gracias a trabajos realizados en el censo catastral de las redes telefónicas de la antigua empresa Telenariño, estos mapas en escala 1:2000 fueron escaneados georreferenciados y digitalizados en pantalla con el SIG ArcGis.

**Figura 3. Ilustración de un sector de la comuna en forma análoga que fue digitalizada en pantalla**



Fuente: Esta investigación.

Digitalizada la información predial se procedió a cerrar los polígonos y crear las topologías siguiendo la metodología empleada anteriormente en el mapa de estratificación socioeconómica.

En este mapa se creó un ítem denominado “Predial” el cual tuvo como finalidad servir de conexión entre los mapas.

Utilizando arcCada se cargó los textos a los polígonos con lo cual cada uno quedó con su respectivo número predial, este mapa fue desplegado en ArcGIS como se ilustra en la figura.

**Figura 4. Números prediales desplegados en ArcGIS**

FID	Shape	FID Mapas	AREA	PERIMETER	COVERAGE	COVERAGE I	ZONA	PREIDIAL
0	Polygon	71,10352	34,92825	4	17379			52001010406390005
1	Polygon	74,32031	36,3364	5	17380			52001010406390004
2	Polygon	7379,381	568,3382	6	13374	LOTE		
3	Polygon	74,49219	36,29663	7	17381			52001010406390003
4	Polygon	69,74023	35,42654	8	17377			52001010406390002
5	Polygon	64,66836	34,47334	9	17378			52001010406390001
6	Polygon	4223,844	276,5577	10	17456	ESCUELA		52001010406320001
7	Polygon	75,15039	36,21636	11	17388			52001010406380006
8	Polygon	71,57422	35,58589	12	17387			52001010406380007
9	Polygon	72,47656	35,70367	13	17386			52001010406380008
10	Polygon	68,92188	35,07364	14	17389			52001010406380009
11	Polygon	65,67188	34,52266	15	17391			52001010406380010
12	Polygon	74,36328	36,01841	16	17382			52001010406380005
13	Polygon	71,44922	35,54325	17	17383			52001010406380004
14	Polygon	72,70898	35,8218	18	17384			52001010406380003
15	Polygon	68,35547	35,07339	19	17385			52001010406380002

Fuente: Esta investigación.

La alcaldía de Pasto entregó al grupo trabajo la base cartográfica en formato dbase de los predios del municipio, Esta base contiene la siguiente información:

Número, Predial, Propietario, Número de Identificación, Dirección, Área construida, Fecha, Área del Terreno y Avalúo.

**Figura 5. Número predial, propietario, número de identificación, dirección, área construida, fecha, área del terreno y avalúo**

1

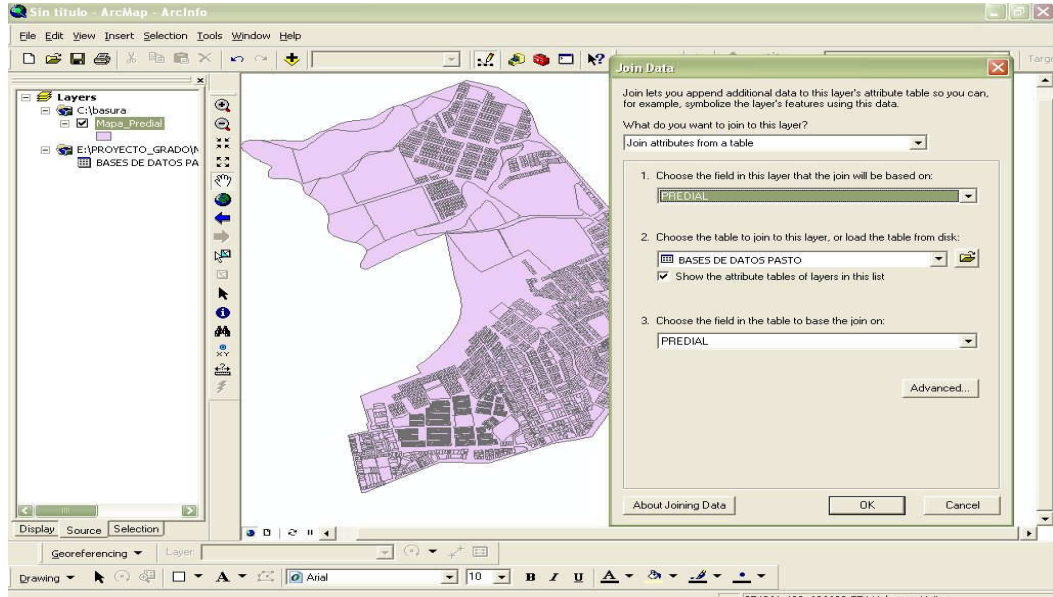
FID	Shape	FID Mapas	AREA	PERIMETER	COVERAGE	COVERAGE I	ZONA	PREDIAL
0	Polygon	71,10352	34,82625	4	17379			52001010406390005
1	Polygon	74,32031	36,3364	5	17380			52001010406390004
2	Polygon	7379,381	568,3382	6	13374	LOTE		
3	Polygon	74,49219	36,29663	7	17381			52001010406390003
4	Polygon	69,74023	35,42654	8	17377			52001010406390002
5	Polygon	64,56836	34,47334	9	17378			52001010406390001
6	Polygon	4223,844	276,5577	10	17456	ESCUELA		52001010406320001
7	Polygon	75,15039	36,21636	11	17388			52001010406380006
8	Polygon	71,57422	35,58589	12	17387			52001010406380007
9	Polygon	72,47656	35,70367	13	17386			52001010406380008
10	Polygon	68,92188	35,07364	14	17389			52001010406380009
11	Polygon	65,67188	34,52266	15	17391			52001010406380010
12	Polygon	74,36328	36,01841	16	17382			52001010406380005
13	Polygon	71,44922	35,54325	17	17383			52001010406380004
14	Polygon	72,70898	35,8218	18	17384			52001010406380003
15	Polygon	68,35547	35,07339	19	17385			52001010406380002

PREDIAL	PROPIETARI	IDENTIFICA	DIRECCION	ARE CONSTR	FECHA	ARE TERREN	AVALUO
52001010406390005	SOCIEDAD-ENRIQUEZ-TRUJILLO-CIA-LT	N0891201004-5	C 17 A 48 26 MZ 26 L	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406390004	CABREJA ORDONEZ JOSE-FRANCISCO	C000098398508	C 17 A 48 20 QUINTA	A000000000072	01012007	000064	000008258000
52001010406390003	RODRIGUEZ I LUIS-ANTONIO	C000013059871	C 17 A 48 14 QUINTA	A000000000072	01012007	000033	000005251000
52001010406390002	ARTEAGA * CLARA-LUZ-MARIA	C000030739874	C 17 A 48 09 QUINTA	A000000000072	01012007	000084	000012196000
52001010406390001	ENRIQUEZ BURBANO PAILLO-JAVIER	C000012987443	C 17 A 48 02 MZ 26 L	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406320001	SOCIEDAD-ENRIQUEZ-TRUJILLO-CIA-LT	N0891201004-5	ESCUELA	A000000004416	01012007	000000	0000251964000
52001010406380006	IBARRA TUPAZ GERMAN-RAMIRO	C000012972726	C 17 A 48 29 MZ 27 L	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406380007	RAMOS CABRERA SILVIO-EFREN-MARIAN	C000010058744	C 17 A 48 23 MZ 27 L	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406380008	ROMERO GUERRERO ALEJANDRO	C000005202768	C 17 A 48 17 QUINTA	A000000000072	01012007	000084	000007750000
52001010406380009	PIALES ASCUNTAR HUGO-JAVIER	C000012891763	C 17 A 48 11 QUINTA	A000000000072	01012007	000072	000014843000
520010104063800010	DELGADO * JOSE-ASCENSION	C000051267875	C 17 A 48 05 MZ 27 L	A000000000135	01012007	000072	000016802000
52001010406380005	MONCAYO ENRIQUEZ NIRIA-DEL-ROSARI	C000030741871	C 17 48 28 MZ 27 L 5	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406380004	ORTEGA APRAEZ LUCITA-MILA	C000030722418	M 17 48 22 MZ 27 L 4	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406380003	JIMENEZ VIVANCO OSCAR-RENE	C000012978797	C 17 48 16 MZ 27 L 3	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406380002	AUX CONCHA LUCIA	C000030723468	C 17 48 10 MZ 27 L 0	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406380001	PAZ ORTIZ MIRIAN-DEL-SOCORRO	C000030729782	C 17 48 04 MZ 27 L 1	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406280006	SALAZAR MONTENEGRO JOSE-IGNACIO	C000012969018	K 47 17 22 MZ 15 LT 6	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406370005	RODRIGUEZ ENRIQUEZ ANITA-DEL-SOCO	C000030715745	C 17 48 21 MZ 26 L 7	A000000000090	01012007	000094	000016572000
52001010406260005	NAVARRO DELGADO OSWALDO-ANCIZAR	C000098397633	K 47 17 16 MZ 15 CS	A000000000072	01012007	000093	000014583000
52001010406370007	RAMOS CABRERA SILVIO-EFREN-MARIAN	C000010058744	C 17 48 09 MZ 26 L 9	A000000000090	01012007	000100	000015020000
52001010406370008	BUCHELI CASTRO JOSE-IVAN	C000012995239	C 17 48 03 MZ 26 L 10	A000000000072	01012007	000000	000004930000
52001010406260004	RODRIGUEZ RODRIGUEZ JORGE-EUGENIO	C000010539176	K 47 17 10 MZ 15 L 4	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406370004	ARTURO VALENCIA ARTURO	C000012984908	C 16 D 48 20 MZ 26 C	A000000000072	01012007	000122	000029678000
52001010406260003	PIANDA CUFENTES DECY BELEN	C000038852344	K 47 17 04 MZ 15 L 3	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406370003	MORAN VILLOBOBOS JORGE	C000012989279	C 16 D 48 14 MZ 26 L	A000000000072	01012007	000000	000004108000
52001010406260002	GOMEZ ARTEAGA MARTHA-AMPARO	C000030740589	C 17 47 17 MZ 15 LT 2	A000000000072	01012007	000000	000004108000

Fuente: Esta investigación.

Para estructurar el mapa predial con su respectiva tabla de atributos se utilizó ArcGis. Mediante el comando "Join" se unió las dos tablas, la primera (1) que contenía el mapa de predios y la segunda tabla de base (2) con todos los atributos relacionados anteriormente, el registro que se utilizó para la unión de las tablas se denominó "Predial". La figura seis ilustra la forma en que fue utilizado el comando "Join" de ArcGis.

Figura 6. Comando "Join" de ArcGis



Fuente: Esta investigación.

Finalmente se obtuvo el mapa predial en formato shape con su respectiva tabla de atributos, la imagen ilustra sobre los ítems que hacen parte del mapa predial.

Figura 7. Items que hacen parte del mapa predial en formato shape

IDENTIFICA	DIRECCION	ARE CONSTR	FECHA	ARE TERREN	AVALUO
N0891201004-5	C 17 A 48 26 MZ 28 L 5	0000000000072	01012007	000000	000004108000
C000098398508	C 17 A 48 20 QUINTAS SAN PEDRO	A000000000072	01012007	000064	000008258000
C000013058671	C 17 A 48 14 QUINTAS SAN PEDRO	A000000000072	01012007	000033	000005251000
C000030739674	C 17 A 48 08 QUINTAS SAN PEDRO	A000000000072	01012007	000064	000012196000
C000012987443	C 17 A 48 02 MZ 28 L 1	0000000000072	01012007	000000	000004108000
N0891201004-5	ESCUELA	A000000004416	01012007	000000	000251964000
C000012972726	C 17 A 48 29 MZ 27 L 6	A000000000072	01012007	000000	000004108000
C000010058744	C 17 A 48 23 MZ 27 L 7	0000000000072	01012007	000000	000004108000
C000005202768	C 17 A 48 17 QUINTAS SAN PEDRO	A000000000072	01012007	000064	000007750000
C000012991763	C 17 A 48 11 QUINTAS SAN PEDRO	A000000000072	01012007	000072	000014943000
C0000051267875	C 17 A 48 05 MZ 27 L 10	0000000000135	01012007	000072	000016802000



UNION DE TABLAS DE ATRIBUTOS

FID	Shape *	FID Mapas	AREA	PERIMETER	COVERAGE	COVERAGE	ZOHA	PREDIAL	PROPIETARI	IDENTIFICA
0	Polygon	0	71,10352	34,92825	4	17379		52001010406390005	SOCIEDAD-ENRIQUEZ-T	N0891201004-5
1	Polygon	1	74,32031	36,3364	5	17380		52001010406390004	CABREJA ORDONEZ JO	C000098398508
2	Polygon	2	7379,381	568,3382	6	13374	LOTE			
3	Polygon	3	74,49219	36,29663	7	17381		52001010406390003	RODRIGUEZ * LUIS-ANT	C000013058671
4	Polygon	4	69,74023	35,42654	8	17377		52001010406390002	ARTEAGA * CLARA-LUZ	C000030739674
5	Polygon	5	64,56036	34,47334	9	17378		52001010406390001	ENRIQUEZ BURBANO PA	C000012987443
6	Polygon	6	4223,844	276,5577	10	17458	ESCUEL	52001010406320001	SOCIEDAD-ENRIQUEZ-T	N0891201004-5
7	Polygon	7	75,15039	36,21636	11	17388		52001010406380006	IBARRA TUPAZ GERMA	C000012972726
8	Polygon	8	71,57422	35,58589	12	17387		52001010406380007	RAMOS CABRERA SILVI	C000010058744
9	Polygon	9	72,47656	35,70367	13	17386		52001010406380008	ROMERO GUERRERO AL	C000005202768
10	Polygon	10	68,92188	35,07364	14	17389		52001010406380009	PIALES ASCUNTAR HU	C000012991763

Fuente: Esta investigación.



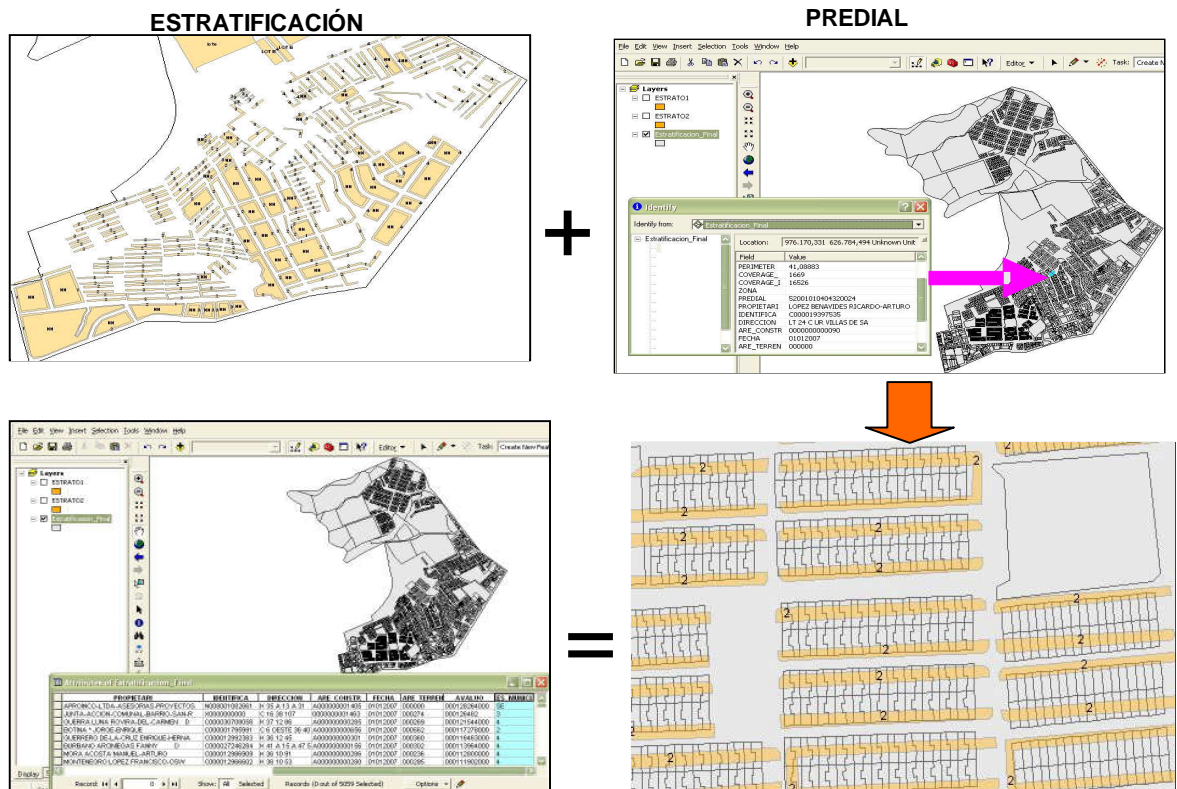
A continuación se procedió a correlacionar los dos mapas, el mapa de estratificación a nivel de manzana con el mapa predial, cabe anotar que estos se encuentran completamente georeferenciados al sistema de coordenadas: Colombia\_West\_Zone.

Tanto el mapa de estratificación de la comuna ocho como el mapa predial se encuentran en formato shape el cual es completamente compatible con el Sistema de Información Geográfica ArcGis.

Una vez estructuradas las tablas de los dos mapas se procedió a realizar su unión anotando que el mapa de estratificación socioeconómica se encuentra a nivel de manzana obedeciendo a la metodología de Planeación Nacional y el mapa catastral con sus atributos realizados con base a los estándares del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Con la unión de estos dos mapas se obtuvo el mapa catastral a nivel de predio con sus atributos y estratificación socioeconómica.

**Figura 8. Presentación del proceso de la estratificación de la comuna ocho, a nivel de manzana y predial, en formato shape**



Fuente: Esta investigación.

Las empresas EMAS, CEDENAR e INVAP, facilitaron las diferentes bases de datos en forma digital la información se obtuvo en tablas de Excel, es importante anotar que se selecciono exclusivamente la información que conforma la zona de estudio (Comuna ocho).

En cuanto a la base de datos de CEDENAR esta fue entregada en Excel y contenía los siguientes parámetros: Codsus, Nom Suscri, Dir Suscri, Municipio, Barrio, Tiuscod\_T de Estr\_Cod\_E.

**Figura 9. Presentación de la base de datos de la empresa de CEDENAR**

OID	CODSUS	NOM SUSCRI	DIR SUSCRI	MUNICIPIO	BARRIO	TIUS COD T	ESTR COD E
5240	346788	MARIA DE SA	MZ Q CS 28	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5241	346790	CARMEN PATI	MZ R CS 1	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5242	346792	FERNANDO LO	MZ R CS 2	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5243	346794	AURA M TIMA	MZ R CS 3	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5244	346796	JOSE FERNAN	MZ R CS 4	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5245	346798	AMPARO_ORT	MZ R CS 5	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5246	346800	HUMBERTO IS	MZ R CS 6	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5247	346802	FAVIO_ORTE	MZ R CS 7	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5248	346804	CARMEN ZAMB	MZ R CS 8	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5249	346806	HECTOR G ZU	MZ R CS 9	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5250	346808	ALBA_CHAVE	MZ R CS 10	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5251	346810	MARIA_BASA	MZ R CS 11	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5252	346812	LUIS MARTIN	MZ R CS 12	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5253	346814	CORDULA DIA	MZ R CS 13	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2
5254	1028650	FRANCISCO J	MZ R CS 13	SAN JUAN DE	PANORAMICO II	RE	2

Fuente: CEDENAR.

En la normalización de ésta base de datos se presentaron múltiples inconsistencias debido a que no fue posible clasificarlas por número catastral debido a que la base de datos manejada por CEDENAR carecía de este registro, no se pudo realizar por nombre del propietario (NOM\_SUSCRI) ni tampoco por dirección (DIR\_SUSCRI), en el primer caso debido a que los nombres de los propietarios no coincidían con las base de datos del municipio(tomado como base), y lo mismo sucedió con las direcciones que al compararlas con las bases de datos del Municipio no tenían correspondencia en la forma de representar la dirección razón por la cual el primer paso a seguir consistió en realizar un filtro por barrios que pertenecían exclusivamente a la comuna ocho, el segundo paso fue realizar trabajo de campo manzana por manzana con el fin de determinar el número catastral de cada predio para relacionarlo con las bases de datos del Municipio y así obtener en forma acertada la estratificación socioeconómica manejada por la empresa CEDENAR.

**Figura 10. Presentación de la base de datos definitiva de la empresa CEDENAR**

Attributes of Estratificacion_Final						
PREDIAL	PROPIETARI	IDENTIFICA	DIRECCION	ARE TER	AVALUO	ES CEDEIAR
52001010406390005	SOCIEDAD-ENRIQUEZ-TRUJILLO-CIA-LT	N0891201004-5	C 17 A 48 26 MZ 28 L 5	000000	000004108000	2
52001010406390004	CABREJA ORDONEZ JOSE-FRANCISCO	C000098398508	C 17 A 48 20 QUINTAS SAN PEDRO	000064	000008258000	2
						2
52001010406390003	RODRIGUEZ * LUIS-ANTONIO	C000013058671	C 17 A 48 14 QUINTAS SAN PEDRO	000033	000005251000	3
52001010406390002	ARTEAGA * CLARA-LUZ-MARIA	C000030739674	C 17 A 48 08 QUINTAS SAN PEDRO	000064	000012196000	2
52001010406390001	ENRIQUEZ BURBANO PAULO-JAVIER	C000012987443	C 17 A 48 02 MZ 28 L 1	000000	000004108000	2
52001010406320001	SOCIEDAD-ENRIQUEZ-TRUJILLO-CIA-LT	N0891201004-5	ESCUELA	000000	000251964000	2
52001010406380006	IBARRA TUPAZ GERMAN-RAMIRO	C000012972726	C 17 A 48 29 MZ 27 L 6	000000	000004108000	2
52001010406380007	RAMOS CABRERA SILVIO-EFREN-MARIAN	C000010058744	C 17 A 48 23 MZ 27 L 7	000000	000004108000	2
52001010406380008	ROMERO GUERRERO ALEJANDRO	C000005202768	C 17 A 48 17 QUINTAS SAN PEDRO	000064	000007750000	2

Fuente: Esta investigación

La base de datos del Instituto de Valorización Municipal “INVAP” fue entregada en Excel contenía los siguientes datos: PREDIAL, NOMBRE, ESTRATO, EJE. Esta base de datos se encontró normalizada y contenía los dos elementos que se requerían para el desarrollo del trabajo, el número Predial y la Estratificación el resto de la información obtenida no fue utilizada debido a que otros datos importantes fueron tomados de la base de datos del Municipio.

**Figura 11. Presentación de la base de datos del INVAP**

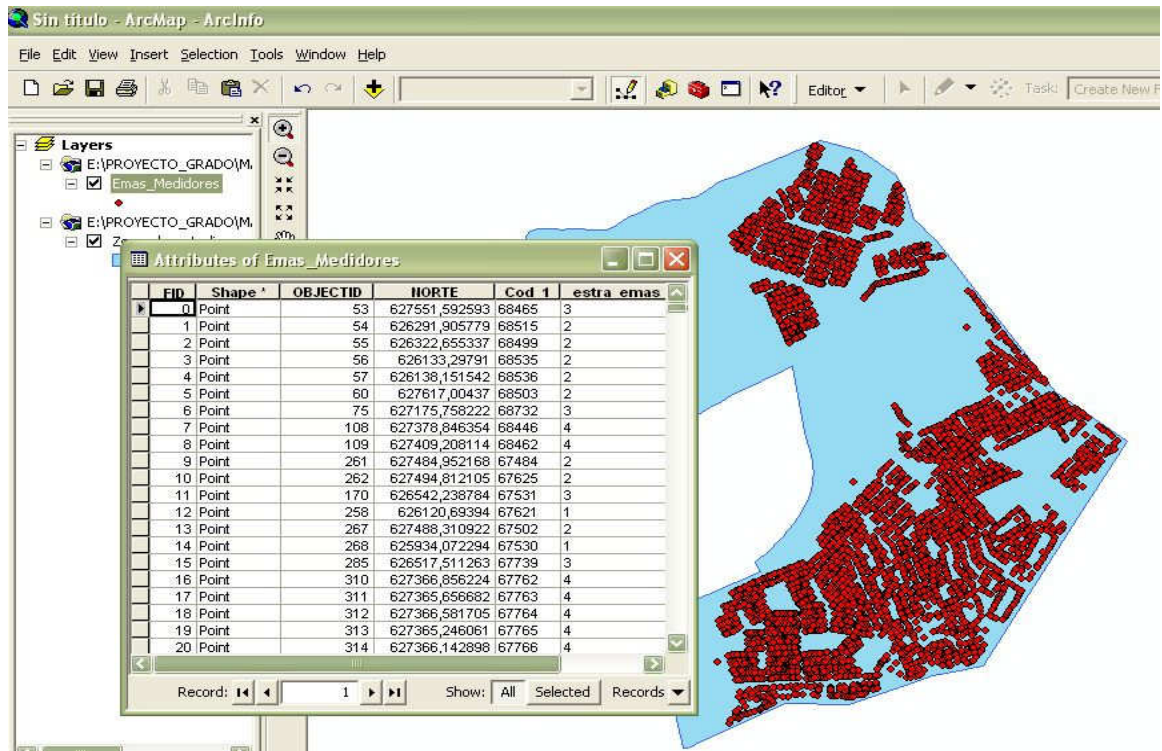
22237	INSTITUTO DE VALORIZACION MUNICIPAL DE PASTO INVAP				
22238	ESTRATIFICACION PROYECTO OBRA POR TU CIUDAD - EJE OCCIDENTAL				
22239	MARZO 26 DE 2007				
22240	PREDIAL	NOMBRE	DIRECCION	ESTRATO	EJE
22241	01040014013400001	CARANGUAY CARLOSAMA MERY CLAUDIA Y OTRO	C 7 33 A 08 SAN VICENTE	2	OC
22242	01040017000100001	VILLOTA NARVAEZ AGRIPINA WALDI	C 7 34 02 SAN VICENTE	2	OC
22243	01040017000200001	BOTINA BOTINA PEDRO ANTONIO Y OTROS	C 7 34 06 SAN VICENTE	2	OC
22244	01040017000300001	ERAZO ENRIQUEZ ARNULFO Y OTRO	C 7 34 08 SAN VICENTE	2	OC
22245	01040017000400001	ALVAREZ BUCHELY LUZ DARY MARIA	C 7 34 12 SAN VICENTE	2	OC
22246	01040017000500001	CONSTAIN BASTIDAS HEVER ORLAND	C 7 34 22 24 26 SAN VICENTE	2	OC
22247	01040017000600001	BOTINA BOTINA MARIA CLELI	C 7 34 34 SAN VICENTE	2	OC
22248	01040017000700001	CONSTAIN BASTIDAS JANETH MARISOL Y OTRO	C 7 34 38 42 SAN VICENTE	2	OC
22249	01040017000800001	GUERRERO BOTINA ROSA AURA D	C 7 34 46 SAN VICENTE	2	OC

Fuente: INVAP.

La empresa EMPOPASTO facilitó un mapa georreferenciado de medidores de consumo del servicio por usuario con geometría de puntos de extensión shp en

cual contenía una tabla relacional de atributos con los siguientes ítems. Coordenada norte, un código (Cod\_1) que contiene el registro de cada medidor y la estratificación socioeconómica de acuerdo a la información manejada por esta empresa.

**Figura 12. Presentación del shape de medidores con su tabla relacional**

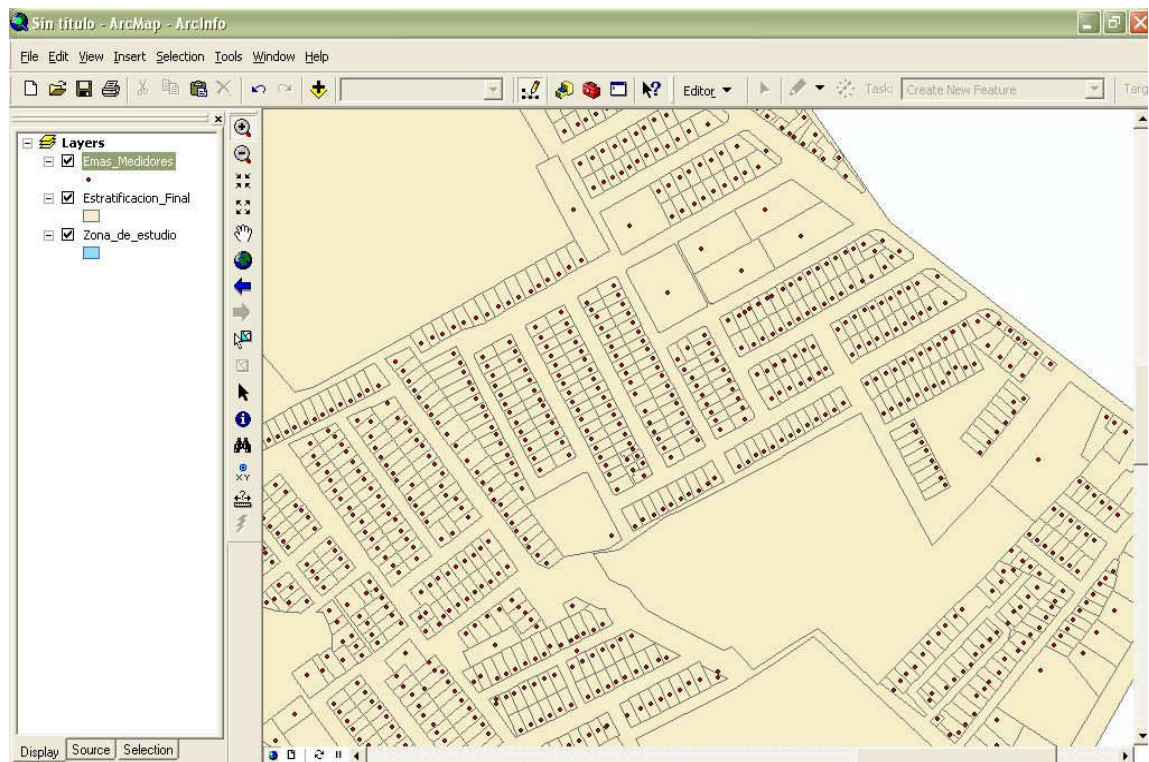


Fuente: Esta investigación.

Como se observa en la tabla anterior de atributos, está carece de número predial dato importante para relacionarla predial con la base de datos del Municipio.

Utilizando el SIG ArcGis se desplegaron como se ilustra en la figura el mapa de medidores y el mapa de predios, mediante las herramientas de este sistema se creo un nuevo mapa con atributos que contienen las características de los registros del Municipio con la estratificación socioeconómica de EMPOPASTO.

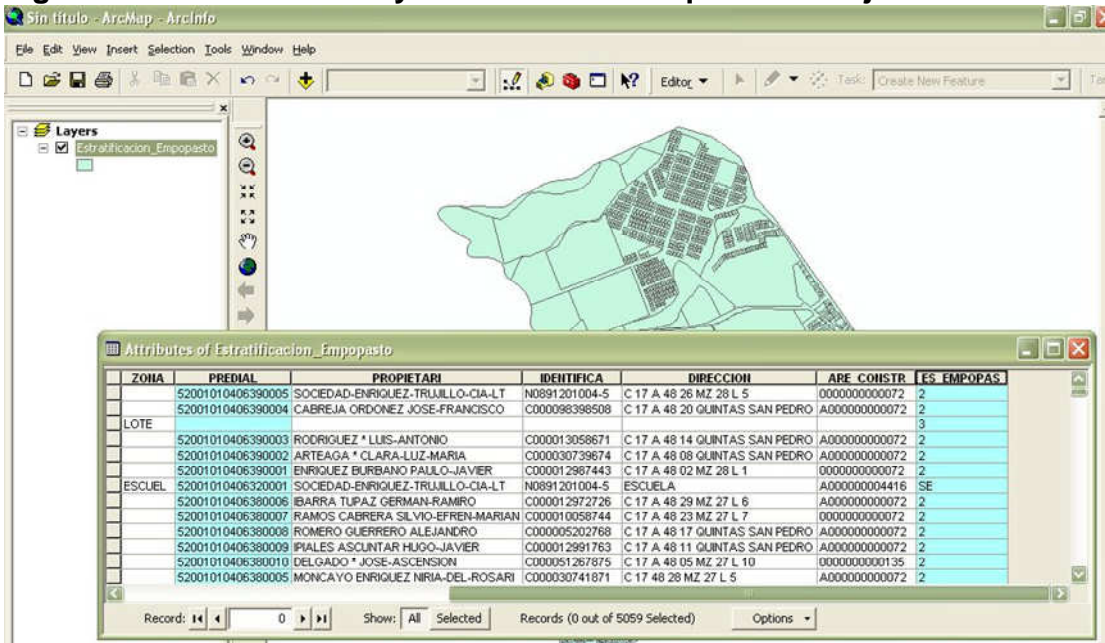
**Figura 13. Presentación del shape de medidores y el plano de predios**



Fuente: Esta investigación.

El resultado del proceso anterior fue un mapa con los ítems “Predial” y la estratificación que se maneja en EMPOPASTO.

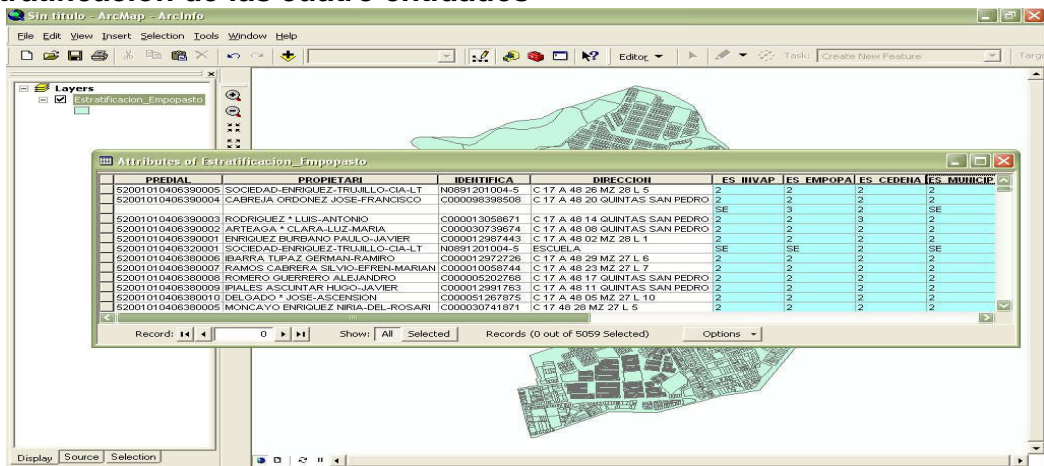
**Figura 14. Ítems “Predial” y la estratificación que se maneja en EMPOPASTO**



Fuente: Esta investigación.

Con la información del Municipio de Pasto y de las diferentes entidades, EMPOPASTO, CEDENAR e INVAP se generaron los diferentes mapas de estratificación socioeconómica.

**Figura 15. Presentación del shape a nivel de predio con los atributos de estratificación de las cuatro entidades**



Fuente: Esta investigación.

En el proceso de elaboración de los mapas se creó un archivo styles con el propósito de estandarizar y manejar los rangos de colores para cada estrato. La figura muestra los colores utilizados en los mapas.

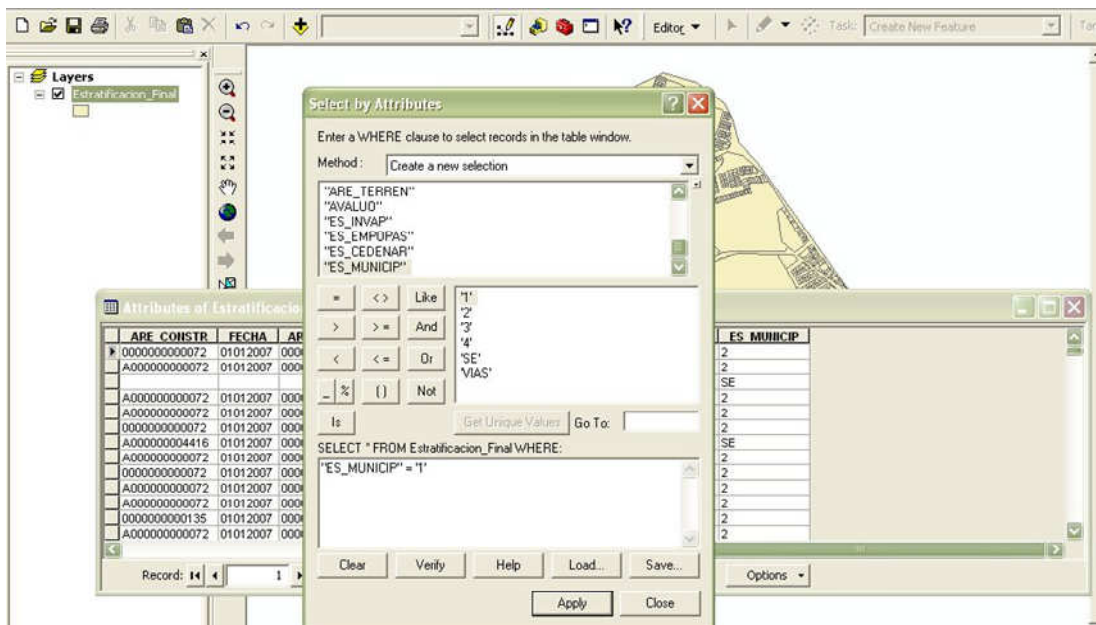
**Figura 16. Presentación de la leyenda de las Zonas de estratificación**



Fuente: Esta investigación.

El mapa de estratificación socioeconómica de Pasto se generó a partir de las bases de datos facilitadas por la Oficina de Planeación de este Municipio entidad responsable de elaborar la estratificación socioeconómica, razón por la cual se tomó como base para realizar comparaciones con las demás empresas.

**Figura 17. Presentación del Proceso de selección de los atributos de estratificación utilizando las herramientas de análisis disponibles en ArcGis**



Fuente: Esta investigación.

Siguiendo el procedimiento anterior se generaron los mapas de estratificación de las otras empresas.

Con el mapa base de estratificación se procedió a comparar los mapas de EMPOPASTO, CEDENAR e INVAP. Al realizar estas comparaciones se generaron las denominadas zonas de conflicto que corresponden a un solo predio con diferentes clases de estratos.



## **6. ANALISIS COMPARATIVO DE LA ESTRATIFICACION**

El presente análisis parte de la estructuración y comparación de las bases de datos recopiladas y organizadas para el presente estudio, así como de los productos cartográficos generados a partir de éstas para cada una de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios (EMPOPASTO - CEDENAR), e instituciones municipales (INVAP), para ser comparadas con el producto de la base de datos de planeación municipal, la cual se rige por los lineamientos de la metodología emitida por el Departamento administrativo Nacional de Estadística (DANE) y revisada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), para su aplicación a nivel nacional por las entidades territoriales que cuenten con mas de 4000 habitantes en sus cabeceras municipales. Como también la cartografía catastral urbana oficial e información espacial administrada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

En este sentido, la estratificación socioeconómica administrada por el municipio se consolida como la base sobre la cual las empresas prestadoras de Servicios públicos, deben realizar los respectivos cobros y subsidios de las tarifas diferenciales en los servicios prestados, de acuerdo a los principios expresados por la ley 142 de 1994.

El análisis comparativo (estadístico y cartográfico), tuvo como objetivo verificar y demostrar los contrastes existentes entre la estratificación del municipio y las adoptadas por el INVAP y las empresas prestadoras de servicios públicos contempladas en el presente estudio. Como resultado se generaron cuatro mapas de cruce de información.

### **6.1 ANALISIS GENERAL DE LA ESTRATIFICACION**

El análisis general, demuestra una clara tendencia a concentrar la mayoría de predios en los estratos dos, tres y cuatro en todas las bases de datos BD, con un promedio de 94.19% de los predios clasificados en estos estratos. Así mismo se identificó como los estratos de menor participación en todas las BD, el estrato uno y cinco, con un promedio de participación de del 3.23% y 0.05% respectivamente.

También es importante identificar la mayor participación para cada uno de los estratos. El estrato uno presenta la mayor participación en la BD de CEDENAR con 236 predios, el estrato dos se configura como el de mayor presencia en la BD de EMPOPASTO con 2542 predios; el estrato tres, con 1373 predios, en la BD municipal y el estrato cuatro con mayor representatividad en la BD del INVAP con 1324 predios. La clasificación Sin Estrato SE, presenta gran variación a lo largo

de todas las bases de datos, la mayor presencia se identifica en la BD de EMPOPASTO con 218 predios y la menor en la BD de CEDENAR con 26 predios; esta clasificación es importante puesto que se trata de predios que abarcan grandes áreas sin densificar y áreas de espacio público y zonas verdes, como se puede observar en los mapas generados a partir de este estudio.

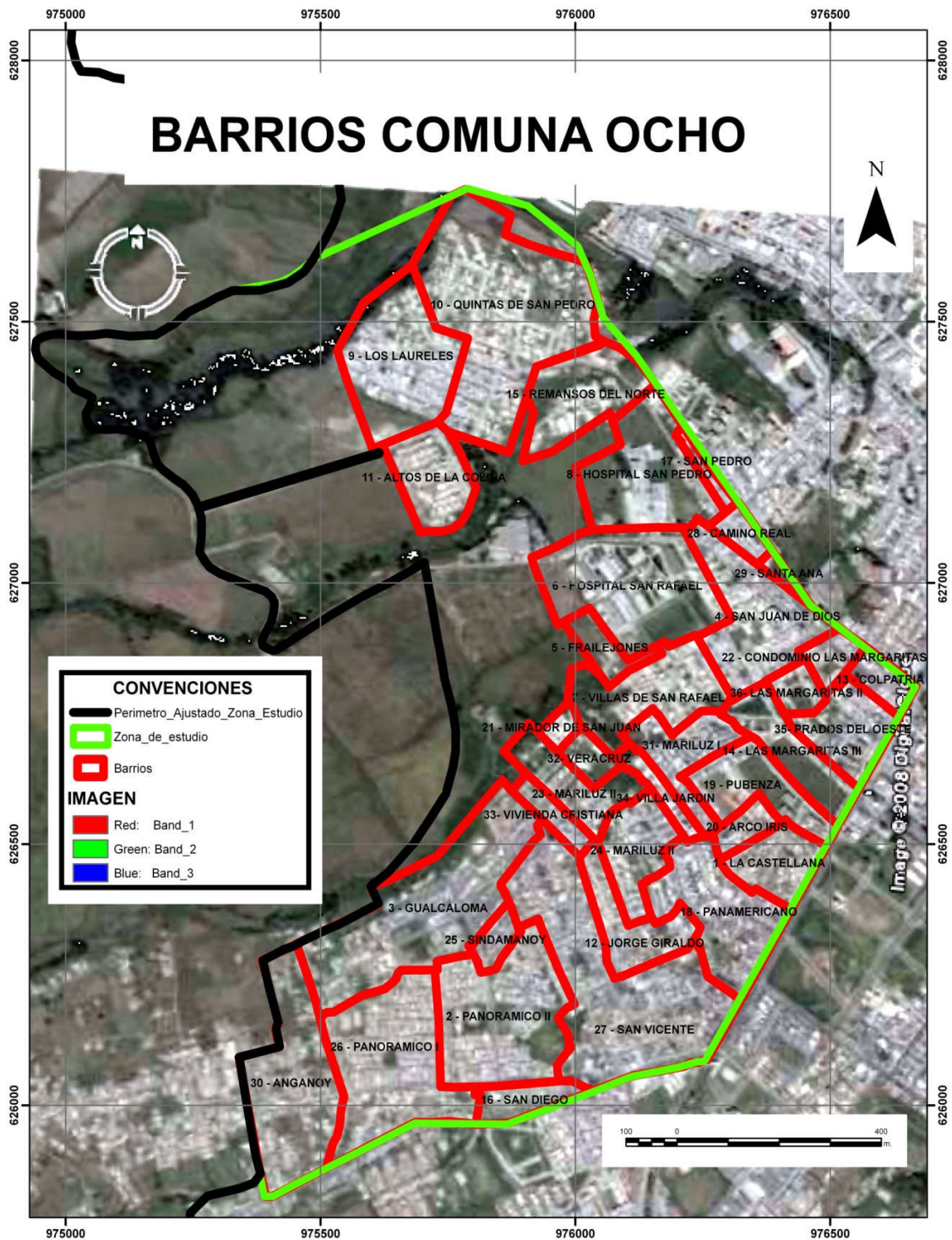
**Cuadro 2. Comparativo de estratificación por entidad**

ENTIDAD	MUNICIPIO		INVAP		CEDENAR		EMPOPASTO	
	No PREDIOS	%	No PREDIOS	%	No PREDIOS	%	No PREDIOS	%
<b>1</b>	201	3,97	108	2,13	236	4,66	110	2,17
<b>2</b>	2371	46,87	2406	47,56	2489	49,20	2542	50,25
<b>3</b>	1373	27,14	1015	20,06	1311	25,91	1151	22,75
<b>4</b>	1050	20,76	1324	26,17	995	19,67	1033	20,42
<b>5</b>	0		3	0,06	2	0,04	5	0,10
<b>SE</b>	64	1,27	203	4,01	26	0,51	218	4,31
<b>TOTAL</b>	5059	100	5059	100	5059	100	5059	100

Fuente: esta investigación.

El cuadro número dos, muestra el número de predios que cada entidad maneja en cada uno de los estratos con su respectivo porcentaje.

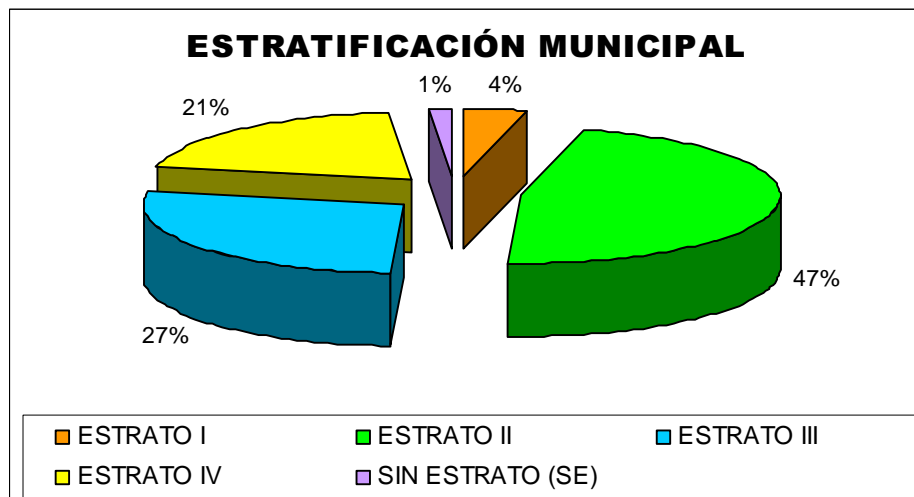
Figura 18. Localización de barrios – comuna ocho.



Fuente: Esta investigación.

## ESTRATIFICACION MUNICIPAL

Grafico 2. Estratificación Municipal



Fuente: esta investigación.

- El análisis de la estratificación manejada por planeación municipal, para la comuna ocho de la ciudad de Pasto, demuestra que la distribución de la estratificación socioeconómica presenta un total de 5059 predios registrados e incluidos en el perímetro urbano, de los cuales 201 predios equivalentes al 3.97%, corresponden al estrato uno, concentrados principalmente en los barrios Anganoy, Sindamanoy y Jorge Giraldo.
- El estrato dos presenta 2371 predios equivalentes al 46.87%, duplicando a los estratos tres y cuatro. Este estrato presenta la mayor concentración de predios, principalmente al nor-oeste de la comuna, en los barrios Quintas de San Pedro, parte occidental del barrio Los Laureles, Vivienda Cristiana, Panorámico etapas I y II, Parte de Jorge Giraldo, Colón y San Vicente. Los dos anteriores estratos están incluidos en un área Geoeconómica homogénea, caracterizada por pendientes moderadas y superiores.
- El estrato tres presenta 1273 predios, equivalentes al 27.14% de la muestra total, ubicados en los barrios, Altos de la Colina, Laureles, Remansos del Norte, Camino Real, Mariluz etapas I, II y III, parte de Gualcaloma y San Diego.
- La clasificación del estrato cuatro por parte de Planeación Municipal arrojó un total de 1050 predios que representan un 20.76% del total, espacializados al oriente de de la comuna, sobre vías principales como la Panamericana, la calle 16 y carrera 40, en barrios como: Remansos del Norte, San Juan de Dios,

Colpatria, Las Margaritas II, Panamericano, conformando un área morfológica homogénea, caracterizada por pendientes suaves.

- Al finalizar el análisis de las tablas realizadas, a partir de la base de datos de Planeación Municipal, no se encontró ningún dato dentro del estrato cinco, por cuanto este estrato se localiza fuera de los límites de esta comuna, principalmente al norte de la ciudad.
- Para la clasificación sin estrato SE, se presentaron un total de 64 predios, equivalentes al 1.27%, realmente la cantidad de predios en esta clasificación es muy baja con relación al número total de predios; sin embargo, es importante resaltar que sobre estos 64 predios no se ha realizado la actuación urbanística de parcelación (ley 388 de 1997), es decir la división de grandes predios y la construcción de las redes primarias de servicios públicos y vías, ejemplo de esto, son los lotes de Altavista, Montemor (figuras uno y dos), y la pradera; los dos primeros se encuentran incluidos en el perímetro urbano de la ciudad pero no cumplen con los requisitos técnicos como la cota sanitaria o cota máxima que contemplan las empresas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado. Mientras el proyecto de construcción de la Urbanización Montemor no fue viable ante las autoridades de planeación, por encontrarse en zona de amenaza del Volcán Galeras y con el fin de contener la expansión urbanística hacia ese sector. En síntesis el área total de la clasificación SE, es de 53.46 hectáreas, equivalentes al 33% del área total de la comuna ocho. (mapa número dos.)

**Figura 19. Proyecto urbanístico Montemor**



Fuente: Esta Investigación.

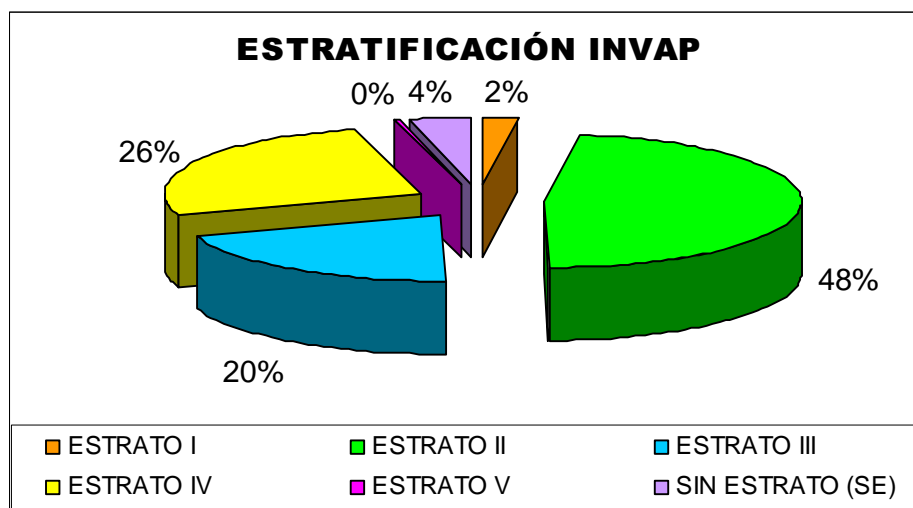
**Figura 20. Proyecto urbanístico Altavista**



Fuente: Esta Investigación.

**ESTRATIFICACION INSTITUTO DE VALORIZACION MUNICIPAL - INVAP**

**Grafico 3. Estratificación INVAP**



Fuente: Esta Investigación.

El Instituto de Valorización Municipal, contempla la estratificación en cinco estratos diferentes (mapa tres), sin embargo, es de resaltar que esta base de datos no concuerda con la manejada por Planeación Municipal. De la misma manera al

sobreponer el mapa de Zonas Geoeconómicas Homogéneas (ZGH), del Plan de Ordenamiento Territorial, se identifica que la clasificación predial no corresponde con la aplicación de normas generales, que tengan en cuenta el entorno, y las condiciones características de cada sector, sino a características individuales de cada predio, lo que conduce a que no exista uniformidad en la distribución espacial de la estratificación. Específicamente en la ZGH número ocho, ésta incluye los barrios, Quintas de San Pedro, Laureles y Altos de la Colina; como se puede identificar esta área presenta características similares en cuanto a tipología urbanística, topografía, accesibilidad y servicios generales; sin embargo, presenta dos estratos en una misma unidad. Lo mismo sucede, en la ZGH, número cinco y 10, donde en una misma unidad con características similares, se presentan predios y barrios clasificados de manera diferente. (Mapa número 10) de ZGH

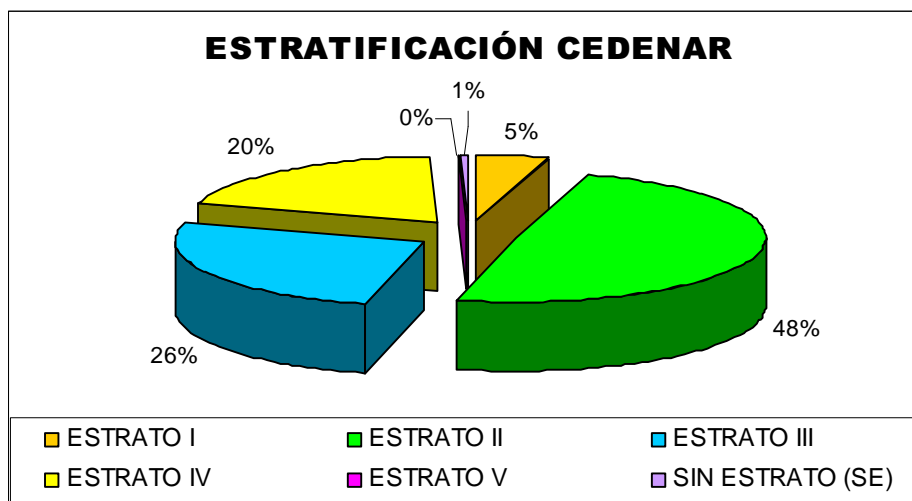
- Para el estrato uno, la base de datos, contiene 108 predios, que equivalen al 2.13%, localizados de forma general en los barrios Sindamano y parte alta de Angano, más adelante se identificará que este estrato, aparte del estrato cinco, es el que menos representación tiene al interior de la comuna.
- El estrato dos presenta la mayor cantidad de predios, con 2406, que representan el 47.56% del total, marcando una tendencia muy elevada de elementos concentrados en este estrato, acercándose casi al 50% del total de predios. Su distribución espacial se localiza principalmente en los barrios: Quintas de San Pedro, parte alta de Los Laureles, San Vicente, Gualcaloma, Panorámico I y II y parte de Angano.
- De los 5059 predios que conforman la comuna ocho 1015 predios corresponden al estrato tres, equivalentes al 20.06%. Es importante resaltar que la distribución espacial de éste estrato en la comuna, no presenta una total homogeneidad, es decir existen sectores, en los cuales se mezclan predios con distinta estratificación, como ejemplo tenemos al barrio Mariluz I, aquí se presenta mayoritariamente el estrato tres, sin embargo se observa un número significativo y disperso de predios en estrato cuatro. Su distribución espacial se concentra en la parte baja del barrio Quintas de San Pedro, Parte baja de los Laureles, Altos de La Colina y Mariluz II.
- Cabe anotar, que el estrato cuatro a pesar de configurarse como un estrato alto, respecto a su caracterización socioeconómica; para esta base de datos, se presenta un número elevado de predios incluidos en este grupo, con una participación de 1324 predios, representando un 26.17%, es decir más de un cuarto del total de predios, y el segundo estrato que presenta mayor frecuencia, del total de datos, para la comuna ocho. Especialmente la distribución de los predios incluidos en este estrato se localizan en los barrios Remansos del Norte, San Juan de Dios, Prados del Oeste, La Castellana, Panamericano, Villas de San Rafael, Las Margaritas y Frailejones. Un punto

importante para tener en cuenta en éste análisis, es la identificación de 27 predios de este estrato en el sector de Anganoy, lo cual no es consecuente dadas las condiciones socioeconómicas, geoeconómicas y urbanísticas del sector.

- El sector donde se encuentra localizada la comuna ocho, no presenta las características técnicas y socioeconómicas para que se estratifique un número elevado de predios en estrato cinco. No obstante se encontraron tres predios en esta clasificación que representan apenas un 0.06%, lo cual no es representativo, ni modifica sustancialmente gráficos, estadísticas y cartografía, pero si demuestra señales de descoordinación interinstitucional.
- 203 predios que representan el 4.01%, se encuentran incluidos en la categoría sin estrato SE, no obstante se reitera que el número de predios no es comparable con el área que estos ocupan; adicionalmente estos se encuentran dispersos en toda la comuna, y pueden estar incluidos predios públicos, zonas verdes y áreas sin densificar. (mapa tres)

## ESTRATIFICACION CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO – CEDENAR

**GRAFICO 4. Estratificación CEDENAR**



Fuente: esta investigación.

- Dentro de la comuna ocho la empresa CEDENAR maneja cinco estratos socioeconómicos (mapa número cuatro) como Planeación Municipal e INVAP. Del total de los predios presentes en ésta comuna, 236 están clasificados en estrato uno representando el 4.66% y se ubican especialmente en zonas que



pertenecen a los barrios Anganoy, sector norte de Panorámico I, Sindamanoy y aproximadamente 40 predios dispersos entre San Vicente, Jorge Giraldo y Panorámico II.

- En el estrato dos el análisis demuestra una alta concentración de predios, al igual que en los mapas y tablas de Planeación Municipal e INVAP, es importante resaltar que en éste estrato se encuentran casi la mitad del total de predios con 2489 registros que representan un 49.20%, deduciendo que por lo menos la mitad del total de la población se encuentra integrada a este estrato, además se puede observar, que la distribución de los predios en el interior de la comuna están distribuidos a lo largo de ésta, empezando por el barrio Quintas de San Pedro y el Noroccidente de Los Laureles; además es de considerar que en la zona Norte de la comuna se presentan predios con estrato dos y que en la clasificación de Planeación e INVAP están clasificados como lotes o predios sin estratificación, dejando entrever la falta de coordinación interinstitucional, trabajo de renovación de las bases de datos y actualización de la información enviada por parte de Planeación Municipal y sus directrices.

En el centro y hacia el sur de la comuna existe una gran concentración de predios en estrato dos ubicados principalmente en los barrios Vivienda Cristiana, Jorge Giraldo, San Vicente, Panorámico I y II, Gualcaloma y Anganoy.

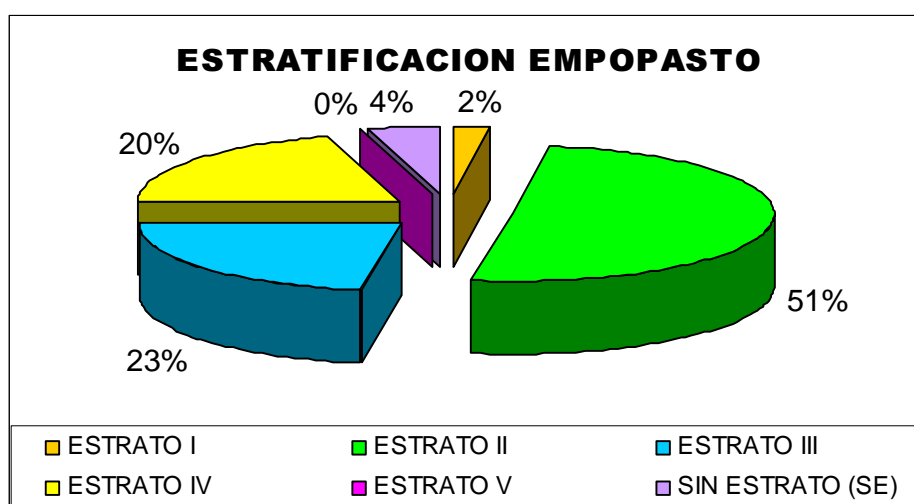
- En la BD de CEDENAR, 1311 predios corresponden al estrato tres y cuyo resultado da un porcentaje del 25.91%, siendo este estrato el segundo en número de predios después del estrato dos, demostrando también gran concentración de este, en el análisis de este mapa como de su tabla y su comparación; y se ubica en los barrios Altos de La Colina, suroriente de los Laureles, Colpatria, Veracruz, Torres de Pubenza, Mariluz I, II, Y III y Villa Jardín.
- En el análisis del cuadro comparativo, con el número de predios y el porcentaje correspondiente a cada uno de ellos; se puede observar que para el estrato cuatro se presentan 995 predios, significando un 19.67%, una cantidad considerable ya que representa casi una quinta parte del total de predios, expresando una vez más que en el contexto de la comuna ocho existen contrastes marcados, porque están presentes cinco de los seis estratos y se demuestra que la estratificación no es propia de una zona específica. La ubicación dentro de la comuna de este estrato, corresponde a San Juan de Dios, Villas de San Rafael, Las Margaritas II, La Castellana, y Panamericano; pero es de destacar la clasificación que aquí se hace con respecto a algunos lotes que aparecen con estrato cuatro; y que en la base de datos de Planeación, se encuentran como SE, como ejemplo del lote de Altavista, el

cual se encuentra parcelado ante el IGAC pero la construcción no se llevo a cabo, la misma situación sucede con los lotes de lo que sería la Urbanización Montemor.

- En estrato cinco se hallan dos predios, cantidad con muy baja representatividad, su porcentaje se encuentra en un 0.04% que espacialmente es difícil reconocer; y están ubicados en el barrio Mariluz II; cabe resaltar que este barrio es estrato tres.
- Para la categoría de Sin Estrato **SE**, en la tabla comparativa están incluidos 26 predios distribuidos a lo largo de la comuna con una representación del 0.51% y en su espacialización (mapa número cuatro); se puede apreciar que estos predios coinciden con la cancha de fútbol de San Vicente, zonas verdes como la de San Diego, un lote en Gualcaloma, un polideportivo en Panorámico II, un lote en Quintas de San Pedro, y otro en Los Laureles. Pero en la parte norte de la comuna no concuerdan algunos lotes o predios que como al inicio del análisis de CEDENAR se mencionaron, estos están clasificados con estrato tres y para la base de datos de Planeación se encuentran sin estratificación o con otro tipo de clasificación.

## ESTRATIFICACION DE EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO

Grafico 5. Estratificación EMPOPASTO



Fuente: esta investigación.

Aquí como en las otras empresas; también se manejan cinco estratos, en realidad como se puede ver en la tabla número uno, los datos no son tan diferentes entre una entidad y otra, el número y porcentaje de predios en cada estrato es similar, pero en realidad cuando estos datos se miran espacializados en los diferentes mapas es evidente que los predios en muchos casos no tienen la misma estratificación.

- Para EMPOPASTO el número de predios que se registran en el estrato uno, es de 110 predios es decir un 2.17%, los cuales están ubicados totalmente en el sur occidente de la comuna, sin embargo es difícil generalizar sus ubicación por barrios, dado que se encuentran distribuidos de manera dispersa, como se puede identificar en el mapa número cinco.
- El estrato dos, al igual que en las anteriores bases de datos, presenta el mayor número de predios clasificados en este, equivalentes a más de la mitad del total de predios (50.25%), la misma situación de CEDENAR; sin embargo no coincide la distribución espacial de todos los predios, los barrios clasificados en este estrato son: parte alta de Quintas de San Pedro, Los Laureles, Panorámico I y II, San Vicente, Jorge Giraldo, y Gualcaloma II. De manera general, su ubicación se presenta en el norte y sur de la comuna.
- El estrato tres presenta 1151 predios, correspondientes al 22.75%, es decir la mitad de la cantidad del estrato dos, sin embargo cabe resaltar que al interior de este estrato se encuentran 24 predios sin densificar, como Montemor, Altavista, La Pradera y predios correspondientes a zonas verdes o espacio público, estos predios abarcan un área de 46.74Ha, correspondientes al 29.2%, del área total de la comuna, con un total de 157.36Ha. Estos lotes se ubican principalmente al nor occidente de la comuna, abarcando grandes áreas sin densificar, propuestas por el plan de ordenamiento de la ciudad como zonas a desarrollar con usos principalmente residenciales. Se reitera que los proyectos urbanísticos propuestos para estas áreas no se han ejecutado, por ubicarse fuera del alcance de las cotas máximas de servicios públicos, específicamente saneamiento básico.
- 1023 predios se encuentran clasificados dentro del estrato cuatro, con un aporte del 20.42% del total, localizados principalmente sobre la Avenida Panamericana, en los barrios Remansos del Norte, Panamericano, La Castellana, Prados del Oeste, Villas de San Rafael, San Juan de Dios, y Las Margaritas; barrios con las características propias de este estrato, como adecuadas vías de acceso, topografía, servicios y tipología urbana.
- Para el estrato cinco, como ha sido su tendencia, se presenta un mínimo número de predios; con cinco predios equivalentes a un 0.10% del total, cifra poco representativa al interior de la comuna, pero que identifica la aplicación

individual de normas de estratificación y la descoordinación interinstitucional, por cuanto la ubicación de estos predios no coincide en los diferentes mapas de estratificación de las empresas.

- La clasificación Sin Estrato SE presenta 218 predios, correspondientes al 4.31%, ubicados principalmente en el barrio Anganoy, situación que se presenta debido a que, este sector no cuenta con el servicio de acueducto prestado por parte de EMPOPASTO, ya que esta zona se encuentran 200 predios interconectados con el acueducto veredal de Mapachico, los 18 predios restantes corresponden con lotes sin densificar y algunas zonas verdes.

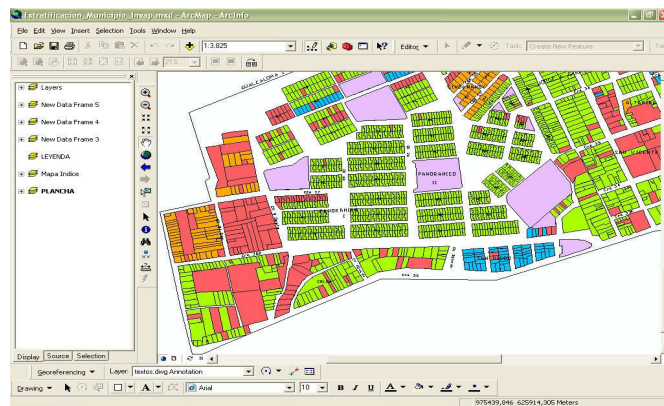
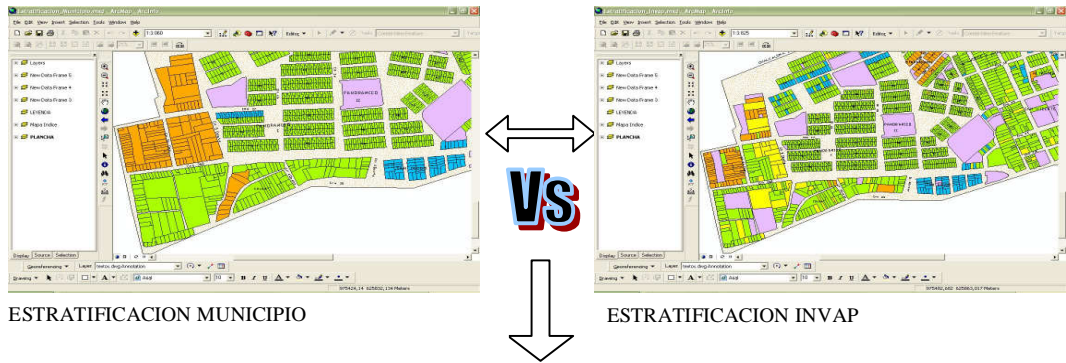
## **6.2 ANALISIS DE CONFLICTOS**

El análisis de conflictos, se refiere al cruce de la información, como tablas de datos o mapas producto de estas, identificando los predios en los que no coincide la información sobre su estratificación predial. A manera de ejemplo como se observa en el esquema uno. Para ello se realizó el análisis cartográfico, sobreponiendo los mapas de cada una de las entidades, con el de Planeación Municipal, el cual es tomado como referente. Los predios en conflicto se identifican en el mapa con el color rojo.

En el ejemplo, donde se identifica el sector de Anganoy y Panorámico, Se generaron los mapas con las bases de datos del municipio e INVAP, y al superponerlos generan un tercer mapa, que identifica áreas en color rojo, en las cuales no coincide el dato de estratificación

A continuación se observa el esquema número 1 que muestra una imagen del mapa de Planeación y de INVAP, éstos son un comparativo que dan como resultado el mapa de conflicto.

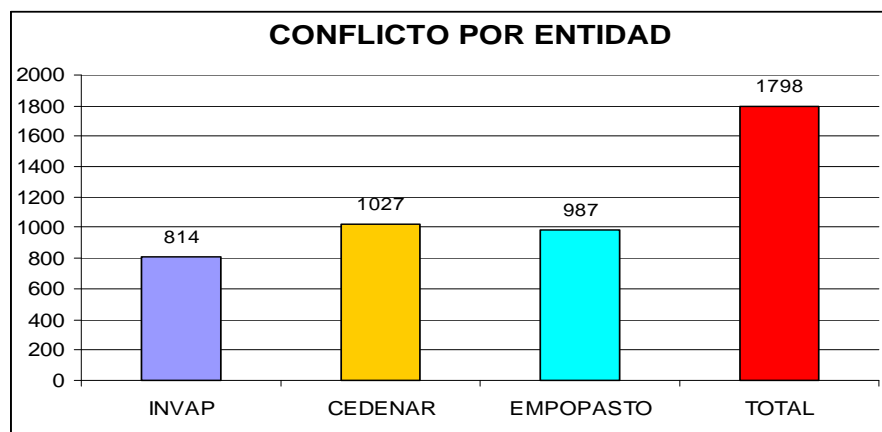
**Figura 21. Imagen del mapa de Planeación y de INVAP, comparativo que da como resultado el mapa de conflicto**



**MAPA DE CONFLICTO ESTRATO MUNICIPIO Vs INVAP**

Fuente: Esta investigación.

**Grafico 6. Conflicto por entidad**



Fuente: Esta investigación.

En el mapa número seis de la comparación entre el Municipio e INVAP se puede notar una clara tendencia de predios en conflicto en la zona de Anganoy, podemos observar en el mapa , que existen manzanas completas en esta situación como la ubicada entre la carrera 36 y 36B y entre calles 5 y 5ª de Anganoy, como también predios entre manzanas de este sector; entre la diagonal 16 y el barrio San Juan de Dios también existen dos manzanas completas en conflicto; en el barrio Villas de San Rafael existe una manzana pequeña de 17 predios en la misma condición que la anterior. En la comuna en general se observan predios dispersos pero en total son 814 predios, representando un 16% de predios en conflicto en el mapa de comparación del Municipio - INVAP.

En el mapa número siete, Municipio - CEDENAR la característica más importante se presenta al norte de la comuna en donde los predios que se encuentran con problemas de estratificación son los de mayor área, lotes que no están densificados o sobre los cuales no se han desarrollado proyectos de urbanización. Existe conflicto entre la información del Municipio y CEDENAR porque esta empresa maneja la estratificación de estos lotes, asignándolos a los estratos dos, tres y cuatro; y para el municipio están clasificados como sin estrato SE, por considerarse en el Plan de Ordenamiento Territorial, como áreas a desarrollar con usos residenciales (figuras 19,20 y 22).

**Figura 22. Lote proyecto urbanístico La Pradera**



Fuente: Esta investigación.

De igual manera, se repite como área de conflicto, la misma manzana que presenta problemas en su estratificación entre el municipio e INVAP, en el sector de Anganoy, así mismo se presentan zonas verdes, clasificadas por CEDENAR como estrato tres, mientras el Municipio y el plan de ordenamiento plantea éstas áreas como espacio público de uso recreacional (figura 4), en el mismo sentido existen áreas de uso institucional, como el Hospital San Rafael, el cual no está estratificado por el Municipio, sin embargo, CEDENAR incluye en sus bases de datos a este predio con estrato tres.

**Figura 23. Parque recreacional barrio Panorámico**



Fuente: esta investigación.

De manera general, la estratificación que maneja CEDENAR, presenta el mayor índice de conflicto entre las entidades contempladas en este estudio, con un 20% de predios sobre los cuales no existe unificación en su clasificación.

En el mapa número 8, existen 987 predios en conflicto, que representan el 19.5% de 5059 que son el total de predios. Su distribución espacial presenta una mayor tendencia a agrupar los predios en conflicto. Observando el mapa, en la parte norte de la comuna, es claro evidenciar que existe una homogeneidad en el agrupamiento de los predios en conflicto; grandes lotes destinados a ser urbanizados, el municipio los clasifica como sin densificar, por ello no está asignado un estrato específico, pero para EMPOPASTO, estos terrenos presentan estrato tres. También en el sector de Anganoy, la empresa no estratifica estos

predios, por cuanto en este sector, el servicio de acueducto es facilitado por la interconexión con el acueducto veredal de Mapachico.

Las áreas donde mayor se concentran predios en conflicto, son: en el barrio Quintas de San Pedro, las manzanas siete, 16 y 17. Hacia el centro de la comuna una manzana completa presenta conflicto, ubicada en la calle séptima, con carrera 37 del barrio Altamira; en el barrio Gualcaloma se ratifica el conflicto en las Manzanas C, Q y V, coincidiendo esta última manzana y colindando con la manzana I de Sindamanoy, conformando una manzana completa. Lo anterior expresa la manera como están distribuidos los predios en conflicto, demostrando las áreas en las que se concentra este. Por otra parte es de destacar que en toda el área de la comuna, se encuentran dispersos predios individuales en situación de conflicto.

**Mapa General de Conflictos.** El mapa número ocho es el resultado del cruce de los tres mapas de estratificación, originados a partir de las bases que manejan cada una de las empresas de servicios y entidades. El conflicto resultante es la comparación para cada empresa de los estratos que conforman un mismo predio, concluyendo que existen diferencias de estratificación en cualquiera de las bases de datos.

De manera general, se obtiene que en el mapa comparativo entre las tres entidades, se presentan 1798 predios, equivalentes al 35.54%, de total, que se encuentran en conflicto, es decir su estratificación no coincide en las tres bases de datos. Este porcentaje es muy importante, y su ubicación espacial abarca toda la comuna, identificando problemas en todos los barrios presentes en esta.

De esta forma se tiene, que 3261 predios, no presentan problemas de estratificación, equivalentes al 64.45%, y se distribuyen de la siguiente manera:

- El estrato uno presenta el mayor índice de conflicto, con un 95% de sus predios en esta situación, sin embargo, este estrato es el que menor número de predios tiene, es decir que de sus 201 predios, 191 se encuentran en esta situación al interrelacionar cada una de las bases de datos.
- El estrato dos, es que tiene mayor presencia en la base de datos municipal, con 2371 predios, de los cuales el 24.6% se encuentra en situación de conflicto. Con un total de 585 predios.
- Para el estrato tres, se presenta el más alto índice de predios en conflicto con 719 elementos equivalentes a un 52.36%,
- El estrato cuatro contiene 255 predios que se encuentran en conflicto, es decir un 24.2%.



- Finalmente la categoría sin estrato SE, presenta un alto índice de predios en conflicto con un 75% del total de predios (mapa número nueve), también el menor número de predios en la base de datos municipal con 64 registros (mapa número dos), pero un área mucho mayor por predio, que las anteriores categorías, por cuanto se trata de predios en proceso de parcelación y urbanización.

### 6.3 ANALISIS SOCIAL

Para efectuar el siguiente análisis fue indispensable y necesaria la colaboración y participación activa de líderes y habitantes residentes en la comuna ocho de la ciudad, a través de reuniones y talleres de confrontación con relación a la problemática de la estratificación socioeconómica presente en este sector.

**Figura 24. Escuela San Vicente No.1 institución educativa ITSIM. Reunión con líderes comunitarios**



Fuente: esta investigación.

La comuna ocho de la ciudad de Pasto está conformada por 20.918 habitantes ubicados en su mayoría en el estrato dos es evidente la problemática que atraviesa este sector de la ciudad debido a fallas de estratificación, se puede afirmar que en el contexto actual la metodología nacional y municipal aplicada para la determinación de los diferentes estratos socioeconómicos se aplican de forma equivocada, porque no tienen en cuenta datos y variaciones reales, resultado de una observación externa, tanto de hábitat de los hogares como del

entorno. Pertenecer a uno o varios estratos socioeconómicos merece atención ya que de esto dependen muchos aspectos de suma importancia como: determinación de las tarifas para las empresas prestadoras de servicios públicos, pertenecer o no al régimen subsidiado de salud, oportunidades de acceso a créditos educativos; obtención de rebajas en el valor de los impuestos y matrículas en colegios y universidades públicas, participación en programas para vivienda entre otros.

Líderes y habitantes de la comuna ocho, ante funcionarios de la alcaldía municipal han expresado su inconformismo frente a la asignación de la estratificación y no han sido tomados en cuenta, es frustrante para ellos no recibir respuestas claras ni soluciones por parte de las empresas y entidades involucradas; se afirma que no existe una explicación lógica y razonable a las múltiples inconsistencias y fallas de la estratificación, la ausencia de compromiso por parte de planeación municipal y de las entidades involucradas para la pronta solución de la problemática, ha generado falta de credibilidad ante las entidades públicas.

La comunidad desconoce la existencia y la operatividad del comité permanente de estratificación que es liderado por la Alcaldía municipal que debe estar integrado por representantes de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y por la comunidad, su principal función es realizar veeduría, atender los reclamos y garantizar que los estudios de estratificación se lleven a cabo con la metodología asignada por el DANE, velar por la correcta aplicación de los resultados a la facturación y para que la estratificación se mantenga actualizada.

**Figura 25. Escuela San Vicente No.1 institución educativa ITSIM. Reunión con líderes comunitarios.**



Fuente: esta investigación.

Funcionarios de planeación municipal aceptan que existen errores en la estratificación del municipio y afirman que estos errores se deben a problemas de digitación en 1997 durante el gobierno de el Alcalde de turno Jimmy Pedreros Narváez ese estudio una vez revisado por planeacion municipal, el Alcalde ordenó su aplicación para todas las empresas de servicios públicos; ellos justifican que debido a que fue el primer estudio de ese tipo que se ejecutó en el municipio presento inconsistencias en la información con un margen de error del 5%.

Estas inconsistencias no han sido corregidas causando una acumulación continuada de errores sin soluciones aparentes en el futuro inmediato causando malestar general en los habitantes de la comuna.

## 7. CONCLUSIONES

Un estudio de estratificación socioeconómica no debe basarse únicamente en las características externas de las viviendas como una aproximación a la calidad de vida de quienes las habitan, puesto que, aun cuando en la actual metodología se busca con las zonas, criterios de entorno o geoeconómicas, establecer un ambiente de bienestar de un grupo determinado es importante determinar pautas, para la división en estratos o capas de la población que indiquen la participación de la sociedad en la actividad económica, en la educación y ocupación.

La información relacionada con la estratificación socioeconómica debe ser de acceso público para la población en general. Por una parte es una herramienta que contribuye al fortalecimiento institucional; puesto que permite mejores resultados en eficiencia, economía y equidad; con esto se busca hacer coincidir los objetivos de quienes prestan los servicios públicos, como finalidad social del estado y su mejoramiento estructural, de forma que existan criterios claros que permitan evaluar sus resultados, y por otra parte proteger los derechos de los usuarios como lo son, una correcta estratificación para efectos de facturación y subsidios en los estratos mas bajos, solicitar y recibir información completa precisa y oportuna sobre todas las actividades que se realicen dentro de empresas para la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

Al analizar el mapa final de comparación de la estratificación del Municipio con las demás empresas se puede observar que la comuna ocho presenta problemas que deben corregirse de manera inmediata debido a que un elevado porcentaje del 36% (1798) del total de los predios (5059) que conforman la zona de estudio se encuentran con graves problemas de incompatibilidad de estratificación frente a un mismo predio, producto de diversos factores entre los cuales se pueden destacar la desactualización cartográfica como primer factor, manejo de bases de datos de estratificación por parte del municipio que no corresponden totalmente con la realidad, además de la manipulación de la información de manera artesanal lo cual conlleva a que sea imposible actualizarla en forma veraz e inmediata como se requiere para mantener vigente la estratificación del municipio.

Existe una metodología de estratificación elaborada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) para el municipio de Pasto, esta no se está aplicando en forma adecuada debido a que cada empresa genera su propia estratificación de acuerdo a criterios propios, esto se puede comprobar en los mapas de conflicto realizados para este estudio.

Planeación Municipal entidad rectora y ejecutora en los procesos de estratificación socioeconómica de Pasto, no asume sus funciones como tal al permitir que las

empresas prestadoras de servicios públicos tomen independientemente sus propias iniciativas con respecto a la estratificación ocasionando de esta forma confusión en la población y malestar. Habitantes de la comuna se ven obligados a tomar vías de hecho ante los diferentes medios de comunicación radiales y escritos manifestando su creciente inconformidad hacia la oficina de planeación de la alcaldía de la ciudad de Pasto como hacia las empresas que prestan servicios públicos, en ellas han participado diferentes grupos sociales como son habitantes, líderes, trabajadores estudiantes, profesores dando a entender que el descontento es generalizado en esta comuna. En este momento el problema se sigue presentando debido a que no existen soluciones en el futuro inmediato.

## **8. RECOMENDACIONES**

Revisar la estratificación socioeconómica a partir de estudios detallados de las zonas geoeconómicas de la comuna con todas sus variables fundamentales para lograr una verdadera y real estratificación socioeconómica.

Realizar la actualización catastral de todos los predios del municipio para consolidar y unificar la estratificación que va a ser aplicada por las diferentes empresas de servicios públicos domiciliarios y administrada por el municipio cuyo ente tiene a su cargo esta función pública.

Unificar la información tanto cartográfica como alfanumérica y documental en un banco de datos que deberá ser manejado por la oficina de Planeación Municipal a partir de la cual todas las empresas prestadoras de servicios públicos obligatoriamente deberán acoger esta como oficial.

Es importante que Planeación Municipal y las empresas involucradas en este proyecto revisen este estudio con el fin de identificar las incompatibilidades cartográficas y de bases de datos con el fin de unificar los criterios de estratificación y de esta manera aportar en la solución de esta problemática y evitar futuros problemas.

Realizar convenios interinstitucionales entre el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y la alcaldía Municipal de Pasto con el fin de mantener actualizada en tiempo real la información cartográfica y de atributos de los predios del municipio para lograr una eficiente conexión entre planeación y las empresas de servicios públicos domiciliarios.

Involucrar a la comunidad en general en los diferentes procesos de estratificación socioeconómica desde la planeación hasta la ejecución de la estratificación además de asesoría en cuanto a reclamos y fallas por inconsistencias que se pudieran presentar.

Concienciar a los líderes comunitarios para que hagan parte activa del comité de estratificación para que dentro de este controlen, discutan, propongan y den soluciones a los problemas de estratificación de su comuna.

El municipio debe contar con personal especializado e idóneo en el manejo de la estratificación socioeconómica además de ejercer control sobre las empresas de servicios públicos con el fin de dar soluciones prontas y efectivas en cuanto a la actualización de la estratificación.

## BIBLIOGRAFIA

ALCALDIA DE BOGOTÁ. Ley 188 de 1995 Decreto 2220 de 1993. [en línea] Bogotá [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1>.

ALCALDÍA MUNICIPAL. Planeación Municipal. La estratificación socioeconómica: el reconocimiento de las diferencias sociales por un país solidario. Documento de archivo. San Juan de Pasto, 2001. 15 p

BOSQUE SENDRA, J. Sistemas de Información Geográfica. Madrid: Rialp, 1997. 451 p.

BOLOS, Silvia. Organizaciones Sociales y Gobiernos Municipales: construcción de nuevas formas de participación. México D.F.: Universidad Iberoamericana, 2003. 152 p.

BURGOS DE ORTIZ, Myriam. Definiciones de los Sistemas de Información Geográfica. [en línea] Colombia (Santiago de Cali): 2002 – 2003 [citada 12, mar., 2006]. Disponible en Internet: URL: <http://www.icomvis.una.ac.cr/telesig/>

BUSTAMANTE ARAGON, John Jaime. Guía Metodológica para Formulación de Planes de Acción Ambiental en Ecorregiones estratégicas. En: Revista Electrónica Scripta Nova. [en línea]. No. 22 Junio 1 de 1998. Medellín, diciembre 2001. [citado jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.minambiente.gov.co/admin./contenido/documentos/GUIA>

BYERNE BARRY, Jhon. Manual de capacitación de las organizaciones de base en México. Editorial Sierra Club, 1999. 50 p.

COLOMBIA. Constitución Política. [en línea]. Bogotá Colombia. [citado 14 feb., 2005]. Disponible en Internet: <URL:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/norma1>

COLOMBIA. PLANEACIÓN NACIONAL. Unidad de Desarrollo Social. División de Indicadores y Orientación del Gasto Social. Cartillas estratificación socioeconómica. Santa fe de Bogotá: Continental, Mayo, 1994.

\_\_\_\_\_. Decreto 1420 de 1998. Por el cual se reglamentan parcialmente el artículo 37 de la Ley 9a. de 1989, el artículo 27 del Decreto-ley 2150 de 1995, los artículos 56, 61, 62, 67, 75, 76, 77, 80, 82, 84 y 87 de la Ley 388 de 1997 y, el

artículo 11 del Decreto-ley 151 de 1998, que hacen referencia al tema de avalúos. [en línea]. Diario Oficial No. 43.349, del 29 de julio de 1998 [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.dafp.gov.co/leyes/>

COLOMBIA. CONGRESO. Ley 505 de 1999. Por medio de la cual se fijan términos y competencias para la realización, adopción y aplicación de la estratificación a que se refieren las Leyes 142 y 177 de 1994, 188 de 1995 y 383 de 1997 y los Decretos Presidenciales 1538 y 2034 de 1996. [en línea]. Diario Oficial No 43.618, de 29 de junio de 1999. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL : <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/>

COLOMBIA. SENADO. Ley 188 de 1995. [en línea] Bogotá. Diario Oficial No.41.876, del 5 de junio de 1995. [citado 2 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/htm>

\_\_\_\_\_. Ley 383 de 1997. Por la cual se expiden normas tendientes a fortalecer la lucha contra la evasión y el contrabando, y se dictan otras disposiciones. [en línea]. Diario Oficial No. 43.083, de 14 de julio de 1997. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/htm>

COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento Conpes 3210. Bogotá, diciembre 19 de 2002.

\_\_\_\_\_. Ley 732 de 2002. Por la cual se establecen nuevos plazos para realizar, adoptar y aplicar las estratificaciones socioeconómicas urbanas y rurales en el territorio nacional y se precisan los mecanismos de ejecución, control y atención de reclamos por el estrato asignado. [en línea]. Diario Oficial No 44.693, de 31 de enero de 2002. [citado 15 de jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/>

\_\_\_\_\_. Ley 812 de 2003. Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario. [en línea]. [citado 26 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.ministeriojusticia.gov.co/adminFiles/>

\_\_\_\_\_. Ley 917 de 2004 Por la cual se efectúan unas modificaciones al Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2004 y se dictan otras disposiciones. [en línea]. Diario Oficial 45.751 de 3 de diciembre de 2004. [citado 15 jun., 2005]. Disponible en Internet: <URL:<http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/>

\_\_\_\_\_. Decreto 2220 de 1993. Por el cual se reglamenta el artículo 6 del Decreto 2167 de 1992. [en línea]. Diario Oficial No. 41.103 de 5 de noviembre de



1993. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL : <http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/>>

\_\_\_\_\_. Decreto 2167/92. Por el cual se reglamenta el artículo 6. Santa Fe de Bogotá: Departamento Nacional de Planeación, 1992.

COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Decreto 1052 de 1998 Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de la curaduría urbana, y las sanciones urbanísticas. [en línea] Diario Oficial No. 43.321, del 16 de junio de 1998. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : <URL : <http://www.dafp.gov.co/leyes/HTM>>

\_\_\_\_\_. Decreto 1420 de 1998. por el cual se reglamentan parcialmente el artículo 37 de la Ley 9ª de 1989, el artículo 27 del Decreto –ley 2150 de 1995, los artículos 56, 61, 62, 67, 75, 76, 77, 80, 82, 84 y 87 de la Ley 388 de 1997 y, el artículo 11 del Decreto – ley 151 de 1998, que hacen referencia al tema de avalúos. [en línea]. Diario Oficial No. 43.349, del 29 de julio de 1998 [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.dafp.gov.co/leyes/HTM>>

CERON SOLARTE, Benhur y RAMOS, Marco Tulio. Pasto espacio, economía y cultura. Fondo Mixto de Cultura de Nariño. Colección Sol de los Pastos. San Juan de Pasto : Unariño, 1997. 245 p.

CHUVIECO SALINERO, E. Teledetección ambiental. La observación de la Tierras desde el espacio. Barcelona : Ariel, 2002. 586 p.

Conceptos de comuna. Enciclopedia Wikipedia. <<http://www.wikipedia.org/wiki>>

CUNILL GRAU, Nuria: Participación ciudadana, Caracas, Venezuela : CLAD, 1991. 170 p.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –DANE. Información geoestadística Estratificación socioeconómica. [en línea]. Colombia, 8 Agosto de 2006 [citado Ago., 30 2006]. Disponible en Internet : <URL : <http://www.dane.gov.co/index.php/>>

\_\_\_\_\_. Conceptos de Estratificación. [en línea]. Bogotá, Colombia. Septiembre 09 de 2006. [citado 30 Ago., 2006]. Disponible en Internet : <URL : <http://www.dane.gov.co/index.php/>>

ESCALONA, Iván. Historia de los SIG. [en línea]. Colombia (Bogotá): 2004 [citada:12, mar., 2006]. Disponible en Internet: <URL:<http://165.158.1.110/spanish/sh/shasigforum.htm>>

INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS, Alexander Von HUMBOLDT. Sistemas de Información Geográfica. [en línea] Colombia. [citado 30 Ago., 2006]. Disponible en Internet: <URL : [http:// www.humboldt.org.co/](http://www.humboldt.org.co/)

MASSIRIS CABEZA, Ángel. Ley 388 del 97. Determinantes de los planes de ordenamiento territorial. [en línea] Biblioteca Luis Angel Arango del Banco de la Republica. 8 de septiembre de 2006. [citado 30 Ago., 2006]. Disponible en Internet: [http://:www.lablaa.org/blaavirtual/geografia/deter/8.htm](http://www.lablaa.org/blaavirtual/geografia/deter/8.htm)

MARTINEZ C. Alberto. Microcrédito y pobreza: Proyecto de desarrollo de comunidades pobres. Caracas Venezuela : Universidad Simón Bolívar, 2004. 136 p.

MARTINEZ SIERRA, Luis Alberto. Historia de la Actividad del Volcán Galeras y Percepción de los Fenómenos Telúrico-Volcánicos en el Contexto Cultural de Pasto. Bogota: Ministerio de Cultura, 2002. 78 p.

MELVIN, Estatificación Social. México. Editorial Trillas, SA, 1974. 70 p.

MUNICIPIO DE PASTO. PLANEACIÓN MUNICIPAL. La estratificación socioeconómica: el reconocimiento de las diferencias sociales por un país solidario. Documento tomado del archivo. San Juan de Pasto, 2001. 205 p.

SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL. Radicación 1056 febrero 5 de 1998. Tema: Estratificación socioeconómica en zonas rurales Consejero Ponente Doctor Augusto Trejos Jaramillo.

SÁNCHEZ. Rodríguez Laura. Tipos de coordenadas manejadas en Colombia. Division de geodesia de la subdirección de geografía y cartografía del instituto agustin Codazzi por la Ingeniera, mayo del 2004

SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones Diario Oficial No. 41.433 de 11 de julio de 1994 [en línea]. Bogotá, Colombia, 1994. [citado 15 jun., 2006]. Disponible en Internet : <URL : <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/>

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. WIKIPEDIA. Conceptos SIG. [en línea]. [Citado 30 Ago 2006]. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/SIG>.

STERN, Claudio. La Desigualdad social, I. México. Editorial Septentas, 1974. 70 p.

**ANEXOS**

**ANEXO A. Mapa sectorización por barrios.**

**ANEXO B. Mapa estratificación Municipal.**

**ANEXO C. Mapa estratificación INVAP.**

**ANEXO D. Mapa estratificación CEDENAR.**

**ANEXO E. Mapa estratificación EMPOPASTO.**



**ANEXO F. Mapa comparación estratificación Municipio-INVAP.**

**ANEXO G. Mapa comparación estratificación Municipio- CEDENAR.**

**ANEXO H. Mapa comparación estratificación Municipio-EMPOPASTO.**

**ANEXO I. Mapa comparación estratificación Municipio- INVAP- CEDENAR-  
EMPOPASTO.**

**ANEXO J. Mapa zonas geoeconomicas homogeneas (ZGH).**

**ANEXO K. Base de datos relacional comuna ocho.**