

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



**FACULTAD DE INGENIERÍA EN
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN
AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS**

**“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE NOMENCLATURA
DOMICILIARIA Y VIAL PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO DE IBARRA”**

**Trabajo de grado previa a la obtención del Título de Ingeniero en Agronegocios
Avalúos y Catastros**

AUTOR:

ANDRÉS GUSTAVO VÁSQUEZ SAÁ

DIRECTOR:

ING. RENEY CADENA

Ibarra, marzo de 2017

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN AGRO NEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS

“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE NOMENCLATURA DOMICILIARIA Y VIAL PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE IBARRA”

Trabajo de grado revisado por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación
como requisito parcial para obtener Título de:

INGENIERO EN AGRO NEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

APROBADO:

Ingeniero Reney Cadena
DIRECTOR



FIRMA

Arquitecto José Solórzano
MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

Ingeniera Doreen Salazar
MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

Ingeniero Diego Vallejos
MIEMBRO TRIBUNAL

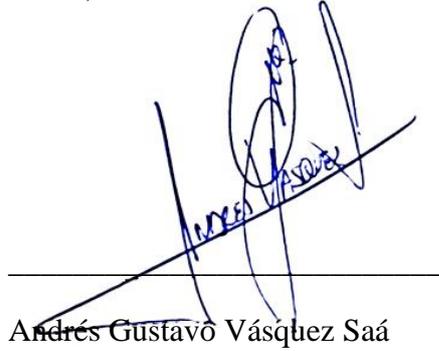


FIRMA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Manifiesto que la presente obra es original y se la desarrolló sin violar derechos de autores terceros, por lo tanto es original y que soy el titular de los derechos patrimoniales; por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 14 de marzo del 2017

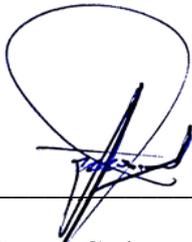


Andrés Gustavo Vásquez Saá

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Andrés Gustavo Vásquez Saá, bajo mi supervisión.

Ibarra, 14 de marzo del 2017



Ing. Reney Cadena

DIRECTOR DE TESIS

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Andrés Gustavo Vásquez Saá, con cédula de identidad Nro.1002430666, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: Elaboración de un sistema de Nomenclatura domiciliaria y vial para el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero en Agro negocios Avalúos y Catastros en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, 14 de marzo del 2017



Andrés Gustavo Vásquez Saá

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, amigos y compañeros por haberme dado el apoyo necesario para seguir adelante, en la rama de los avalúos y los catastros a través de mi trabajo y de esta gran institución muy reconocida en la sociedad por sus valores y el gran aporte que ha dado a la colectividad del norte del país formando profesionales de alto reconocimiento a nivel nacional.

Agradezco a mis profesores que han sabido ser amigos y nos han sabido impartir sus enseñanzas, sus experiencias y conocimientos que de gran ayuda nos han sido y de los cuales nos hemos sabido aprovechar para culminar con gran éxito nuestros estudios y ampliar así profundamente nuestros conocimientos y valores.

DEDICATORIA

Este trabajo dedico a todas las personas que voluntariamente me han colaborado en la realización del mismo, a mis padres por el apoyo durante todos estos años de estudio, a mis compañeros de trabajo por todas las facilidades que me han proporcionado para poder salir adelante en mis estudios y la culminación de los mismos, y también a quienes tras todos estos años me han dado la mano y así poder culminar esta etapa de mi vida.

A todas las personas que laboran y que conforman la Universidad Técnica del Norte que han sido parte de mi educación no solo en la parte científica sino en la parte personal, adquiriendo valores, actitudes y forjándome como profesional para desarrollarme en el ámbito laboral, social y educacional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|-------|---|----|
| 1.1 | Introducción..... | 1 |
| 1.2 | Antecedentes Cantón San Miguel de Ibarra | 2 |
| 1.2.1 | Ámbito geográfico..... | 2 |
| 1.2.2 | Datos demográficos | 4 |
| 1.2.3 | Datos prediales | 5 |
| 1.4 | Problema..... | 6 |
| 1.5 | Justificación..... | 7 |
| 1.6 | Objetivos..... | 8 |
| 1.6.1 | Objetivo general | 8 |
| 1.6.2 | Objetivos específicos..... | 8 |
| 2 | Marco teórico..... | 9 |
| 2.1 | Qué es y para qué sirve la nomenclatura | 9 |
| 2.2 | Razón de ser de la nomenclatura | 9 |
| 2.3 | ¿En qué ciudades se debe realizar la operación de nomenclatura y numeración urbana?..... | 11 |
| 2.4 | Nomenclatura e información sobre la ciudad..... | 11 |
| 2.5 | ¿Cuáles son los servicios urbanos que están involucrados en el Cantón Ibarra? | 11 |
| 2.6 | Nomenclatura urbana | 12 |
| 2.7 | Nomenclatura y desarrollo económico | 15 |
| 2.8 | Línea base internacional | 17 |
| 2.9 | Fases de la operación de nomenclatura y numeración urbanas..... | 18 |
| 2.10 | Modelos de codificación internacional de nomenclatura vial | 24 |
| 2.11 | Modelos de codificación internacional de nomenclatura domiciliaria..... | 28 |
| 3 | Materiales y métodos..... | 32 |
| 3.1 | Delimitación de la zona de estudio..... | 32 |
| 3.2 | Modalidad de la investigación..... | 33 |
| 3.3 | Procesamiento y análisis de datos | 35 |
| 3.4 | Procesos para la elaboración del sistema de nomenclatura vial y domiciliaria para el GAD Ibarra | 35 |
| 3.5 | Exposición a las autoridades del GAD Ibarra sobre el nuevo sistema de nomenclatura vial y domiciliaria. | 37 |
| 4 | Diagnóstico del sistema actual de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra. | 38 |
| 4.1 | Estudio base de la situación actual de la nomenclatura vial del Cantón Ibarra... .. | 38 |
| 4.2 | Estudio base de la situación actual de la nomenclatura domiciliaria en el Cantón Ibarra. | 52 |
| 4.3 | Estudio base de la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra de acuerdo a las instituciones públicas y privadas que hacen uso de la nomenclatura para la ejecución de sus funciones. | 62 |
| 5 | Propuesta de nomenclatura vial y domiciliaria para el Cantón Ibarra..... | 69 |
| 5.1 | Elaboración del sistema de nomenclatura vial. | 70 |

| | |
|--|-----|
| 5.2 Elaboración del sistema de nomenclatura domiciliaria..... | 91 |
| 5.3 Presentación de la propuesta de nomenclatura Vial y Domiciliaria al GAD Ibarra..... | 119 |
| 6. Conclusiones y recomendaciones..... | 123 |
| 6.1 Conclusiones..... | 123 |
| 6.2 Recomendaciones..... | 124 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 125 |
| ANEXOS..... | 126 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Ilustración 1: Mapa Político del Cantón Ibarra | 3 |
| Ilustración 2: Datos cronológicos de Ibarra..... | 4 |
| Ilustración 3: Zona de Estudio de la Nomenclatura Vial | 32 |
| Ilustración 4: Mapa Carretera E35 y E10 | 39 |
| Ilustración 5: Mapa de Avenidas del Cantón Ibarra..... | 40 |
| Ilustración 6: Mapa de Carreras del Cantón Ibarra | 41 |
| Ilustración 7: Mapa de Calles del Cantón Ibarra | 42 |
| Ilustración 8: Mapa de Pasajes del Cantón Ibarra | 42 |
| Ilustración 9: Mapa Camino San Alfonso | 43 |
| Ilustración 10: Ejemplo de nomenclatura vial con nombres de personajes célebres | 44 |
| Ilustración 11: Ejemplo de nomenclatura vial con fechas históricas | 44 |
| Ilustración 12: Ejemplo de nomenclatura vial con nombres temáticos..... | 45 |
| Ilustración 13: Ejemplo de nomenclatura vial Barrio La Victoria | 46 |
| Ilustración 14: Ejemplo de nomenclatura vial Barrio Priorato..... | 46 |
| Ilustración 15: Vías con más de una nomenclatura vial | 47 |
| Ilustración 16: Galo Plaza Lasso sector del supermaxi | 48 |
| Ilustración 17: Galo Plaza Lasso sector de La Esperanza | 48 |
| Ilustración 18: Vías con Nomenclatura | 49 |
| Ilustración 19: Vías sin Nomenclatura | 49 |
| Ilustración 20: Malla Vial del Cantón Ibarra..... | 50 |
| Ilustración 21: Nomenclatura vial en sectores urbanos..... | 51 |
| Ilustración 22: Nomenclatura vial en sectores rurales..... | 52 |
| Ilustración 23: Predio Urbanos | 53 |
| Ilustración 24: Predio Esquinero | 54 |
| Ilustración 25: Predio Medianero o Intermedio..... | 54 |
| Ilustración 26: Predios Cabecero..... | 55 |
| Ilustración 27: Predio Manzanero | 55 |
| Ilustración 28: Predio Interior | 56 |
| Ilustración 29: Predio Rurales | 56 |
| Ilustración 30: Estado actual de nomenclatura domiciliaria..... | 57 |
| Ilustración 31: Sistema de Catastros GAD Ibarra | 57 |
| Ilustración 32: Estado actual de nomenclatura domiciliaria..... | 58 |
| Ilustración 33: Predios con nomenclatura domiciliaria | 59 |
| Ilustración 34: Predios sin nomenclatura domiciliaria | 59 |
| Ilustración 35: Sistema de Avalúos y Catastros del GAD Ibarra | 60 |
| Ilustración 36: Visor SIG GAD Ibarra | 62 |
| Ilustración 37: Entrevista al ECU 911 | 63 |
| Ilustración 38: Entrevista en la Empresa Servientrega..... | 63 |

| | |
|---|----|
| Ilustración 39: Entrevista EMAPA-I..... | 64 |
| Ilustración 40: Entrevista Unión Nacional de Taxistas de Imbabura..... | 64 |
| Ilustración 41: Entrevista Coop. De Taxis Pedro Moncayo..... | 65 |
| Ilustración 42: Carretera E35 km 86 El Juncal..... | 71 |
| Ilustración 43: Carretera E35 km 137 Bellavista de San Antonio..... | 71 |
| Ilustración 44: Carretera E10 km 75 Lita..... | 72 |
| Ilustración 45: Carretera E10 km 150 Salinas..... | 72 |
| Ilustración 46: Levantamiento con GPS de los hitos de los kilómetros en la carretera E35 Y E10..... | 73 |
| Ilustración 47: Mapa de hitos eje generador E35 lámina 1..... | 76 |
| Ilustración 48: Mapa de hitos eje generador E35 lámina 2..... | 76 |
| Ilustración 49: Mapa de hitos eje generador E10 lámina 1..... | 77 |
| Ilustración 50: Mapa de hitos eje generador E10 lámina 2..... | 77 |
| Ilustración 51: Método de asignación de nomenclatura en vías principales perpendiculares al eje generador..... | 78 |
| Ilustración 52: Generación de Nomenclatura vial Luego de la densificación..... | 79 |
| Ilustración 53: Método de asignación de nomenclatura vial..... | 80 |
| Ilustración 54: Método de asignación de nomenclatura en vías secundarias perpendiculares al eje generador..... | 81 |
| Ilustración 55: Mapa de Nomenclatura Vial en Carpuela..... | 82 |
| Ilustración 56: Método de asignación de nomenclatura vial en vías principales paralelas al eje generador..... | 83 |
| Ilustración 57: Método de asignación de nomenclatura vial en vías principales paralelas al eje generador..... | 84 |
| Ilustración 58: Método de asignación de nomenclatura vial en vías secundarias paralelas al eje generador..... | 85 |
| Ilustración 59: Placa Vial Tipo..... | 89 |
| Ilustración 60: Normas para la instalación de nomenclatura vial..... | 90 |
| Ilustración 61: postes de kilometraje..... | 91 |
| Ilustración 62: Método de asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido norte-sur y sur-norte..... | 92 |
| Ilustración 63: Asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido norte- sur y sur-norte..... | 93 |
| Ilustración 64: Método de asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido oriente-occidente y occidente-oriente..... | 93 |
| Ilustración 65: Asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido oriente- occidente y occidente-oriente..... | 94 |
| Ilustración 66: Nomenclatura Principal..... | 95 |
| Ilustración 67: Nomenclatura Secundaria sobre una misma vía..... | 95 |
| Ilustración 68: Nomenclatura secundaria sobre diferentes vías..... | 96 |
| Ilustración 69: Nomenclatura domiciliaria en predio esquinero tipo A..... | 97 |
| Ilustración 70: Nomenclatura domiciliaria en predio esquinero tipo B..... | 97 |

| | |
|--|-----|
| Ilustración 71: Nomenclatura domiciliaria en predios con un mismo ingreso..... | 98 |
| Ilustración 72: Nomenclatura de comercios que tengan ingreso a la vía pública | 99 |
| Ilustración 73: Nomenclatura domiciliaria en conjuntos habitacionales..... | 100 |
| Ilustración 74: Nomenclatura domiciliaria en conjuntos habitacionales con 2 ingresos . | 101 |
| Ilustración 75: Unidades habitacionales con ingreso hacia la vía pública | 101 |
| Ilustración 76: Nomenclatura domiciliaria en conjuntos habitacionales..... | 102 |
| Ilustración 77: Nomenclatura en edificios planta baja | 103 |
| Ilustración 78: Nomenclatura en edificios primer piso | 103 |
| Ilustración 79: Ejemplo de señalización en edificios | 104 |
| Ilustración 80: Nomenclatura en edificios primer piso bajo | 105 |
| Ilustración 81: Ejemplo de señalización en subsuelos | 106 |
| Ilustración 82: Nomenclatura edificios con subsuelos destinados a parqueaderos | 107 |
| Ilustración 83: Nomenclatura comercial tipo A | 108 |
| Ilustración 84: Nomenclatura comercial tipo B..... | 108 |
| Ilustración 85: Nomenclatura comercial en vías norte-sur..... | 109 |
| Ilustración 86: Nomenclatura comercial en vías este-oeste | 110 |
| Ilustración 87: Nomenclatura comercial en vías norte-sur..... | 111 |
| Ilustración 88: Nomenclatura comercial en vías este-oeste | 111 |
| Ilustración 89: Nomenclatura comercial antes de la densificación | 112 |
| Ilustración 90: Nomenclatura comercial después de la densificación..... | 112 |
| Ilustración 91: Nomenclatura en Oficinas | 113 |
| Ilustración 92: Nomenclatura domiciliaria en la carretera E35 | 114 |
| Ilustración 93: Nomenclatura domiciliaria en vías correspondientes al sector Rural perpendiculares al eje generador E35. | 115 |
| Ilustración 94: Nomenclatura domiciliaria en vías correspondientes al sector Rural perpendiculares al eje generador E10. | 115 |
| Ilustración 95: nomenclatura domiciliaria en la laguna de Yahuarcocha..... | 116 |
| Ilustración 96: Exposición de la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra..... | 120 |
| Ilustración 97: Exposición de la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra..... | 120 |
| Ilustración 98: Exposición del nuevo Sistema de nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra | 121 |
| Ilustración 99: Exposición del nuevo Sistema de nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra | 122 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1: Parroquias del Cantón Ibarra..... | 4 |
| Tabla 2: Datos Poblacionales por Parroquias del Cantón Ibarra..... | 5 |
| Tabla 3: Datos prediales del Cantón Ibarra | 5 |
| Tabla 4: Numeración decamétrica..... | 31 |
| Tabla 5: Análisis de datos de la nomenclatura domiciliaria..... | 60 |
| Tabla 6: Análisis de datos de la nomenclatura domiciliaria..... | 61 |
| Tabla 7: Puntos GPS con Coordenadas de los hitos pertenecientes a la Carretera E10 ... | 74 |
| Tabla 8: Puntos GPS con Coordenadas de los hitos pertenecientes a la Carretera E35 ... | 75 |
| Tabla 9: Códigos correspondientes a cada eje generador de acuerdo a la distancia | 79 |
| Tabla 10: Códigos en predios de propiedad horizontal | 99 |
| Tabla 11: Características técnicas para la elaboración de nomenclatura domiciliaria . | 117 |
| Tabla 12: Características técnicas para la elaboración de nomenclatura comercial..... | 118 |

RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio está orientado a mejorar los procedimientos técnicos administrativos para el área de Avalúos y Catastros Municipal del Cantón Ibarra. El propósito es presentar una propuesta para optimizar el Sistema de Nomenclatura Vial y Domiciliaria actual del Cantón Ibarra, con la descripción documentada de las actividades y con conocimiento, para el avance tecnológico, que exista la posibilidad de introducir mejoras, o eliminar pasos repetitivos en los procedimientos de asignación, diseño e implementación de la nomenclatura y que nos permita tener una información catastral predial urbana y rural certera, confiable y oportuna, lo que contribuirá a un mejor reordenamiento de la ciudad que sirva como base para la Municipalidad e instituciones públicas, privadas, de servicios básicos, transporte, seguridad, jurídicas, etc., las cuales estarán apegadas estrictamente a la Ley y a las Ordenanzas Municipales respectivas.

Este trabajo servirá como una guía para el personal de la Unidad de Catastros del Municipio de Ibarra proporcionando los procesos operativos y de ejecución, procesos que mejorarán el desempeño y comprensión de los funcionarios que laboran en la Unidad de Catastros.

ABSTRACT

This study is aimed at improving the technical administrative procedures of the department of municipal property assessment and cadaster of the District of Ibarra. Its purpose is to present a proposal to optimize the current system of road and housing nomenclature of the District of Ibarra, with a documented description of activities and with understanding, to make technological advances, the possibility of introducing improvements, or eliminate repetitive steps in nomenclature assignment procedures, design and implementation, and which will permit the municipality to have urban and rural cadastral information that is accurate, reliable and timely, which will contribute to improved city organization that serves as the basis for the municipality and public and private institutions that provide basic services including transportation, security, legal and judicial, with strict adherence to the law and the respective Municipal Ordinances.

The recommended new administrative procedures will serve as a guide for Cadaster unit staff learning, providing operation and implementation processes, which will improve the development and comprehension of cadaster unit staff members.

CAPITULO I

1.1 Introducción

El presente documento tiene como finalidad elaborar un sistema de nomenclatura vial y domiciliaria para El Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra, a través de una planificación territorial adecuada; tomando como base el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) Publicado en el Suplemento del Registro Oficial N° 303 de martes 19 de octubre del 2010 dando cumplimiento al artículo 5, establece que la autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados comprende “el derecho y la capacidad efectiva de estos niveles de gobierno para regirse mediante normas y órganos de gobierno propios, en sus respectivas circunscripciones territoriales, bajo su responsabilidad, sin intervención de otro nivel de gobierno y en beneficio de sus habitantes”.

Tomando como base lo anterior se define el término ordenamiento territorial de la siguiente manera: “es una herramienta técnica que poseen los municipios para planificar y ordenar su territorio”.

En tal sentido se considera prioritario implementar en el GAD de Ibarra un mejoramiento en el diseño de la nomenclatura domiciliaria y vial para anticiparse a los problemas urbanos; pues, de lo contrario, por su magnitud y dinamismo, éstos se harán más complejos, hasta volverse gradualmente imposibles de resolver.

1.2 Antecedentes Cantón San Miguel de Ibarra

1.2.1 Ámbito geográfico.

El cantón de San Miguel de Ibarra, es uno de los seis cantones que conforman la provincia de Imbabura (GAD Ibarra, 2014).

La ciudad de Ibarra constituye la cabecera cantonal y capital de la provincia de Imbabura, está ubicada a 115 Km. al noroeste de Quito a 125 Km, al sur de la ciudad de Tulcán, con una altitud de 2.225 m.s.n.m. Posee un clima seco templado y agradable, y una temperatura promedio de 18°C (GAD Ibarra, 2014).

Tiene una superficie de 1.162,22 km², con una densidad de 131,87 hab/km² en el cantón, 2.604 hab. /Km² en el área urbana y 39,91 hab. /Km² en el área rural (*ver Ilustración 1*).

La zona urbana del cantón cubre la superficie de 41,68 km², la zona rural incluida la periferia de la cabecera cantonal cubre la superficie de 1.120,53 km² (GAD Ibarra, 2014).

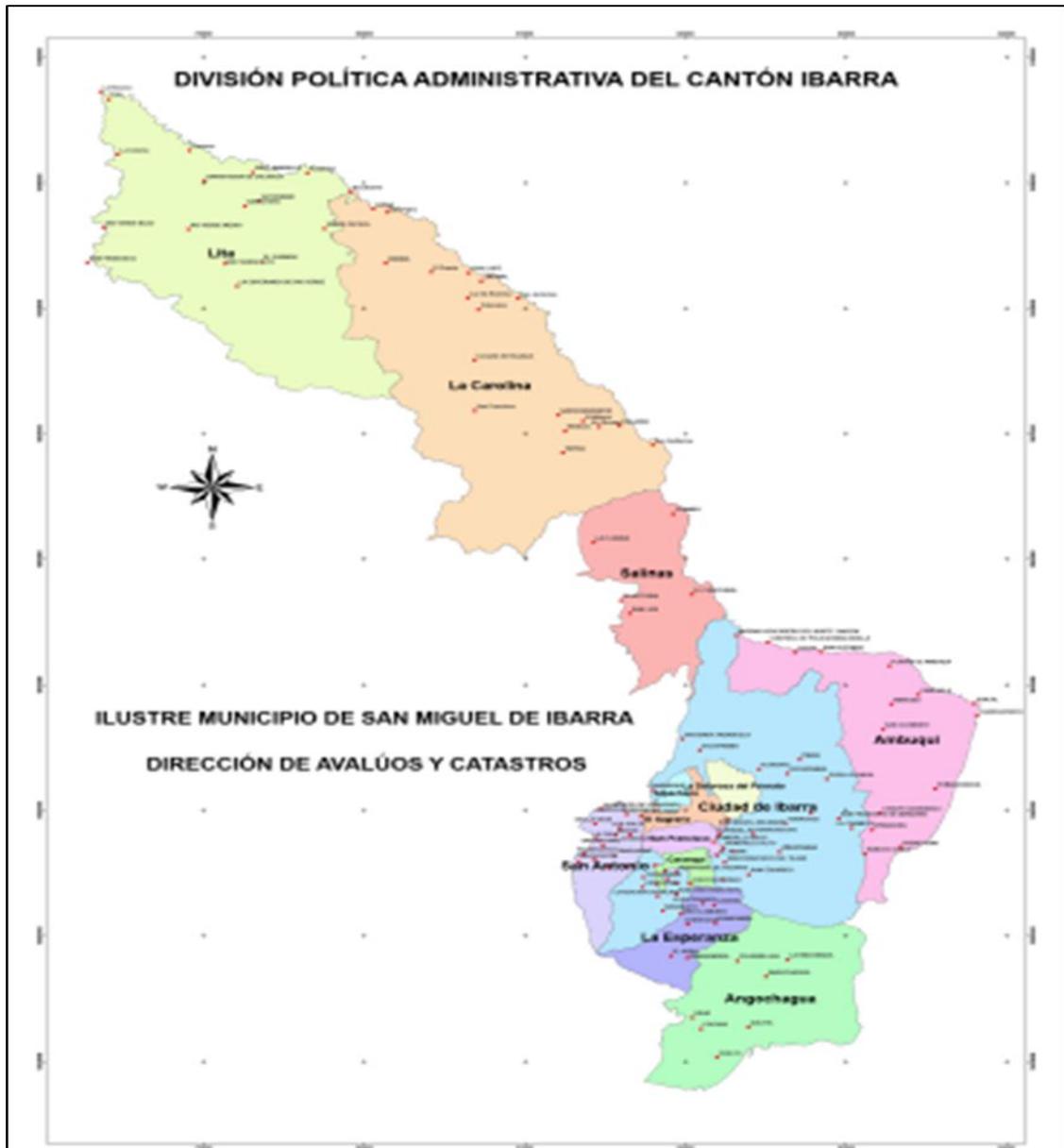
Se encuentra entre las coordenadas:

Latitud 00 20' 00" Lat. Norte

Longitud 78 06' 00" Long, Oeste

Altitud 2.228 m.s.n.m (GAD Ibarra, 2014)

Ilustración 1: Mapa Político del Cantón Ibarra



Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

La Ibarra está constituida por cinco parroquias urbanas: San Francisco, El Sagrario, Caranquí, Alpachaca y Priorato; y siete parroquias rurales: San Antonio, La Esperanza, Angochagua, Ambuquí, Salinas, La Carolina y Lita con una superficie total de 1.162,22 km² (*ver Tabla 1*) (GAD Ibarra, 2014).

Tabla 1: Parroquias del Cantón Ibarra

| PARROQUIA | NOMBRE | Km2 |
|-----------|--------------------------|----------|
| URBANAS | San Francisco | 10.29 |
| | La Dolorosa del Priorato | 9.47 |
| | Caranqui | 6.53 |
| | El Sagrario | 10.68 |
| | Alpachaca | 4.71 |
| | Total | 41.68 |
| RURALES | Angochagua | 123.93 |
| | La Esperanza | 32.69 |
| | San Antonio | 29.07 |
| | Ambuquí | 139.94 |
| | Ibarra | 237.27 |
| | Salinas | 39.67 |
| | La Carolina | 308.50 |
| | Lita | 209.46 |
| | Total | 1.120.53 |

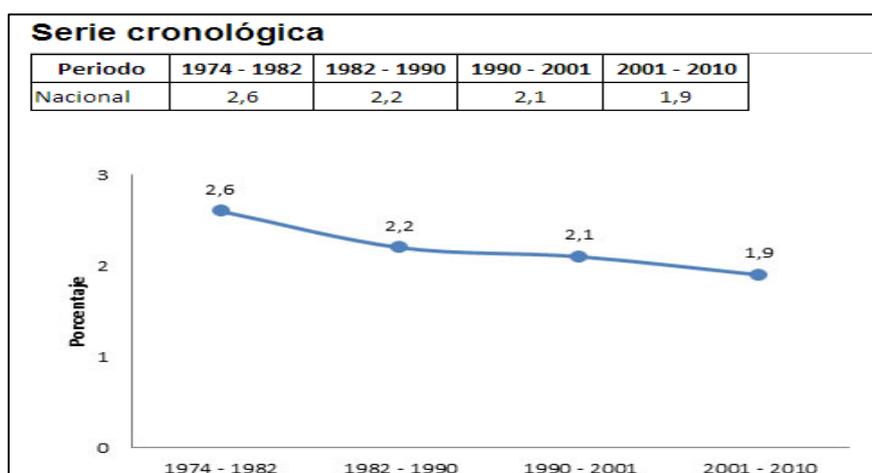
Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

1.2.2 Datos demográficos

Datos poblacionales.

La población del Cantón Ibarra, según el Censo poblacional del año 2010, ha crecido en el último período 2001-2010, a un ritmo del 1,9 % promedio anual (*ver Ilustración 2*) (INEC, 2010).

Ilustración 2: Datos cronológicos de Ibarra



Fuente: (INEC, 2010)

En el Cantón Ibarra tenemos una población de 181.175 habitantes distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2: Datos Poblacionales por Parroquias del Cantón Ibarra

| PARROQUIA | N° habitantes |
|----------------------------|----------------|
| Ambuquí | 5.477 |
| Angochagua | 3,263 |
| La Carolina | 2.739 |
| La Esperanza | 7.363 |
| Lita | 3.349 |
| Salinas | 1.741 |
| San Antonio | 17.522 |
| San Miguel de Ibarra | 139.721 |
| TOTAL DE HABITANTES | 181.175 |

Fuente: (INEC, 2010)

1.2.3 Datos prediales

Mediante la base de datos del GAD Ibarra se pudo obtener la siguiente información (*ver Tabla 3*) (GAD Ibarra, 2014).

Tabla 3: Datos prediales del Cantón Ibarra

| | Nro predios | Nro Manzanas | Nro Placas Vacías | Nro. Placas S/N | Nro. Hijas PH | Nro. Madres Ph | Nro. SNE | NOMENC VIAL |
|---------------|--------------|--------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|--------------|--------------|
| Caranqui | 6780 | 338 | 2707 | 2595 | 795 | 86 | 2809 | |
| Alpachaca | 5608 | 468 | 2235 | 191 | 110 | 15 | 2243 | |
| El Sagrario | 12232 | 525 | 3882 | 248 | 2433 | 253 | 2997 | |
| San Francisco | 17736 | 716 | 7100 | 436 | 5175 | 254 | 3627 | |
| El Priorato | 2978 | 168 | 1627 | 70 | 49 | 6 | 1525 | 9336 |
| Ambuqui | 1961 | 160 | 1961 | | 28 | 2 | 758 | 1280 |
| Angochagua | 446 | 21 | 446 | | | | 231 | 168 |
| La Carolina | 324 | 43 | 324 | | | | 140 | 344 |
| La Esperanza | 965 | 41 | 965 | | 86 | 1 | 328 | 328 |
| Lita | 268 | 20 | 268 | | | | 108 | 160 |
| Salinas | 514 | 61 | 514 | | | | 146 | 488 |
| San Antonio | 4960 | 252 | 1985 | 1922 | 34 | 7 | 2057 | 2016 |
| TOTAL | 54772 | 2813 | 24014 | 5462 | 8710 | 624 | 16969 | 14120 |

Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

1.4 Problema

El Cantón Ibarra ha sido objeto de considerable desarrollo urbano, caracterizado por la aparición de nuevos asentamientos que exigen tomar medidas referentes al ordenamiento territorial.

En la actualidad se ha visto que los sistemas de nomenclatura tanto vial como domiciliaria existentes en el antiguo centro de la ciudad no se hayan extendido hacia los nuevos asentamientos en la periferia de la urbe, de acuerdo al estudio físico y alfanumérico que se ha llevado a cabo a través de la observación de los sistemas, análisis de los datos estudiados y entrevistas a las principales empresas del Cantón; lo que nos ha permitido determinar que las instituciones de primera respuesta como Bomberos, Policía, Comisión de Tránsito, Cruz Roja y otras no lleguen oportunamente a los sitios donde se han producido incidentes.

Y surgen interrogantes: ¿cómo puede una persona encontrar su camino en una ciudad que está creciendo cada vez más? ¿Cómo podemos dirigir ambulancias, servicios de bomberos o de seguridad? ¿Cómo se puede enviar un correo expreso o mensaje a la casa de una persona? ¿Cómo se pueden identificar las instalaciones y equipos urbanos? ¿Cómo se puede identificar la dirección de una avería en la red de abastecimiento de agua, electricidad o teléfono? ¿Cómo puede funcionar el servicio de recaudación de impuestos?

1.5 Justificación

El planteamiento del tema de este trabajo es una respuesta a la necesidad de la Dirección de Avalúos y Catastros del GAD Ibarra (*ver Anexo 1 y 2*) en contar con un sistema de nomenclatura domiciliaria y vial que permita la estandarización en la asignación, fabricación, instalación y manejo de las direcciones de los inmuebles dentro del Cantón Ibarra; sistema que permitirá identificar vías y predios de una manera fácil y sencilla beneficiando a las empresas públicas, privadas, de servicios y la ciudadanía en general.

Beneficios que puede generar este sistema:

- Facilitar la identificación y ubicación de direcciones por medio de un sistema que es sencillo, de bajo costo y fácil de usar.
- Servir como ayuda a los servicios de emergencia (ambulancias, bomberos, policía, etc.);
- Ayudar a varios servicios urbanos a ubicar destinatarios: taxis, entrega de correspondencia, entrega a domicilio de bienes, etc.

Para las autoridades municipales, los administradores y concesionarios de redes:

- Facilitar la labor de los operadores de servicios públicos (electricidad, agua, telecomunicaciones), principalmente para la instalación de equipamiento y el cobro de tarifas por estos servicios.
- Mejorar la tributación local al permitir el diseño de registros fiscales o inventarios; organiza en forma racional el establecimiento de la supervisión y asistencia a programas urbanos con respecto a calles, diversas redes de servicios públicos, e instalación de equipos.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Elaborar un sistema de nomenclatura domiciliaria y vial para el GAD de Ibarra.

1.6.2. Objetivos específicos

1.6.2.1 Realizar un estudio base del sistema actual de nomenclatura del GAD Ibarra como referencia y de los modelos eficientes reconocidos a nivel mundial.

1.6.2.2 Desarrollar una estandarización en el proceso de codificación, y la inclusión de nuevos asentamientos en el sistema de identificación con base en el ordenamiento de la ciudad.

1.6.2.3 Realizar una exposición a los Directores Departamentales de Avalúos y Catastros y Planificación del GAD Ibarra, para socializar los pasos a tomar y la importancia de un nuevo sistema que mejorará la calidad, eficacia y eficiencia de los servicios.

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1 Qué es y para qué sirve la nomenclatura

La operación de nomenclatura y numeración urbana permite a las personas localizar un lote de terreno o una vivienda, es decir, definir su dirección por medio de un sistema de planos y letreros de calles que indican los números o los nombres de las calles y los edificios (Banco Mundial, 2005).

Esta idea puede extenderse a las redes y los servicios urbanos. En otras palabras, es posible asignar una nomenclatura no solamente a un edificio sino también a un “objeto urbano” específico, como una toma de agua, una luz de calle, una parada de taxis, etc. (Banco Mundial, 2005).

La nomenclatura y numeración urbana es más que tan solo una operación de señalización; es también una base indispensable para el ordenamiento urbano (Banco Mundial, 2005).

Las herramientas que se aplican durante esta operación también sirven para mejorar el ordenamiento urbano y municipal (Banco Mundial, 2005).

2.2 Razón de ser de la nomenclatura

La nomenclatura tiene varios objetivos:

- a) Para la población: una lectura más fácil de la ciudad: (Banco Mundial, 2005)

- Mejorar la localización y la identificación (Banco Mundial, 2005),
- Facilitar las intervenciones de urgencia: ambulancias, bomberos, policía (Banco Mundial, 2005),
- Localizar los servicios urbanos (Banco Mundial, 2005).

b) Para las municipalidades (intendencias, alcaldías, parroquias, comunidades, etc.) mejoramiento de los recursos y de la gestión urbana: (Banco Mundial, 2005)

- Una herramienta de programación y de gestión de los servicios técnicos: el conocimiento del patrimonio público (vialidad, equipamientos, su longitud, número y condición) permite establecer un sistema de seguimiento y de ayuda para la planificación y programación de la inversión urbana (Banco Mundial, 2005);
- Una herramienta para el mejoramiento de las actividades del fisco local: gracias a las informaciones obtenidas de la nomenclatura es posible localizar y hacer un censo de las personas y las empresas sujetas al pago de impuestos y definir mejor la base tributaria (Banco Mundial, 2005).

c) Para el sector privado: los concesionarios de los servicios públicos pueden administrar mejor las redes. En efecto, la nomenclatura permite facilitar el trabajo de los concesionarios de los sistemas de distribución de agua, electricidad y telecomunicaciones, en cuanto a la instalación y los cobros por los servicios (Banco Mundial, 2005).

2.3 ¿En qué ciudades se debe realizar la operación de nomenclatura y numeración urbana?

En todas las ciudades que tengan desde 10.000 habitantes en adelante y no cuenten con un sistema para localizar e identificar direcciones y las que tienen un sistema parcial y desean generalizarlo (Banco Mundial, 2005).

2.4 Nomenclatura e información sobre la ciudad

La operación de nomenclatura y numeración, gracias a las encuestas que necesita y a las localizaciones que suministra, representa una ocasión excepcional para recabar la información que contribuye a un mejor conocimiento de la ciudad (Banco Mundial, 2005).

El procesamiento de la base de datos así constituida y su interpretación cartográfica permite la evolución hacia un sistema de información geográfica que puede coordinarse con otras herramientas de gestión urbana. Al mismo tiempo, el mantenimiento de esta base de referencia brinda la posibilidad de enriquecerla gradualmente con nueva información (Banco Mundial, 2005).

2.5 ¿Cuáles son los servicios urbanos que están involucrados en el Cantón Ibarra?

2.5.1 Servicios técnicos

Un buen conocimiento de la propiedad pública (calles, instalaciones y equipos, alineación, cantidad, estado, etc.) hace posible establecer un sistema de supervisión y asistencia a la planificación urbana con respecto a caminos, servicios públicos, diferentes

redes de servicios e instalaciones y equipos. Esto sólo es posible si se lleva a cabo un censo preliminar y los datos se actualizan regularmente (Banco Mundial, 2005).

2.5.2 Servicios financieros

La nomenclatura y numeración urbana posibilita ubicar y registrar a personas o compañías para fines tributarios. Esto da una mejor definición de la base tributaria y ofrece la oportunidad de establecer un impuesto a los servicios urbanos (Banco Mundial, 2005).

La conjunción de estos dos servicios contribuye a un mejor ordenamiento urbano, ya que por una parte, aumentan los recursos financieros y, por otra, en cualquier momento y en cualquier sector de la ciudad, se puede tener acceso a datos sobre los recursos disponibles y el estado de los equipos (calles, abastecimiento de agua o falta del mismo, electricidad, etc.) y se puede trabajar con ello (Banco Mundial, 2005).

2.6 Nomenclatura urbana

La nomenclatura urbana es un conjunto de caracteres alfanuméricos que se utilizan para identificar las vías y predios ubicados dentro del perímetro urbano, lo que permite la orientación geográfica y como tal debe ser no nula y única para cada uno de estos elementos (Codazzi Agustin, 2006).

Para la identificación de las vías y predios, el sistema de nomenclatura urbana cuenta con dos componentes:

- Nomenclatura Vial
- Nomenclatura Domiciliaria

2.6.1 Nomenclatura vial

Es el conjunto de caracteres alfanuméricos que se utilizan para identificar una vía; se compone de nomenclatura de vía principal y nombre común (Codazzi Agustin, 2006).

Vía

Es la zona de uso público o privado destinada al tránsito de vehículos y/o peatones (Codazzi Agustin, 2006).

Vía principal

La nomenclatura de vía principal, hace referencia a la vía sobre la cual está ubicado el acceso principal del predio. Se compone de tres partes: tipo de vía, una identificación alfanumérica y el cuadrante al que pertenece la vía (Codazzi Agustin, 2006).

Tipos de vía:

- **Calle:** es la vía cuya dirección predominante es de Oriente a Occidente (Codazzi Agustin, 2006).
- **Carrera:** es la vía cuya dirección predominante es de Norte a Sur (Codazzi Agustin, 2006).
- **Diagonal:** vía que tiene el mismo sentido de la Calle, pero no es paralela a ésta, presentando un ángulo Mayor a 22. 5° y menor de 45° con relación a la dirección de la Calle (Codazzi Agustin, 2006).

- **Transversal:** vía que tiene el mismo sentido de la carrera, pero no es paralela a ésta, presentando un ángulo Mayor a 22. 5° Y menor a 45° con relación a la dirección de la Carrera (Codazzi Agustin, 2006).
- **Avenida:** vía que por sus características de diseño está destinada al tráfico intenso de vehículos, pueden ser avenidas calles o avenidas carreras (Codazzi Agustin, 2006).

2.6.2 Nomenclatura domiciliaria

Sistema que permite la identificación y numeración de todos los predios, residencias y domicilios mediante la instalación de una placa codificada catastralmente según diseño autorizado por la Municipalidad (Codazzi Agustin, 2006).

Domicilio.

Se entiende por domicilio a todo sitio correspondiente a un predio o bien inmueble de uso residencial u otro (comercial, industrial, administrativo, prestaciones de servicios, salud, educacional, institucional, recreativo, y demás), el cual debe ser identificado para su ubicación o localización inmediata referido a un código catastral identificado mediante la instalación de una placa con nomenclatura domiciliaria (GAD Guayaquil, 2013).

Placa domiciliaria.

Identificador numérico único, asignado a un predio (GAD Guayaquil, 2013).

2.7 Nomenclatura y desarrollo económico

Las informaciones de nomenclatura y numeración urbanas interesan a la municipalidad y las administraciones, pero también a los múltiples agentes que conforman el tejido social y económico de la ciudad. Estas informaciones se presentan en forma de mapas y de bases de datos para facilitar su utilización y comprensión, principalmente por los agentes económicos públicos y privados, que se interesan en especial en los temas siguientes: ¿Cuáles son las actividades que se realizan en la ciudad? ¿Dónde tienen lugar? ¿Cómo están distribuidas las familias? Dicho de otro modo: ¿Cuál es la organización espacial, económica y social de la ciudad? (Banco Mundial, 2005).

Una de las principales informaciones provenientes de la utilización de la base de datos de nomenclatura y numeración es la lista de actividades que se realizan, ya sean formales o informales. Este tipo de lista refleja el potencial económico de la ciudad, la naturaleza y la ubicación de dichas actividades. Además, si se conservan los antecedentes de los cambios de ocupación de los locales, el programa para la gestión de direcciones suministra indicaciones útiles sobre la dinámica económica y puede contribuir a documentar los “observatorios” ad hoc (Banco Mundial, 2005).

Por esta razón, la base de datos suele interesar a las empresas privadas en su estrategia individual o colectiva. Permite entender mejor la competencia y la prospección por medio de la distribución de actividades por sector y por actividad económica, así como la posible clientela procedente de familias y empresas. La cartografía permite a cada categoría de

empresas conocer su ubicación y la de la competencia, lo que contribuye a evaluar mejor a la clientela y el mercado potencial y, por consiguiente, definir una política de prospección comercial más eficaz y selectiva (Banco Mundial, 2005).

La municipalidad es el punto de partida de las operaciones de nomenclatura y numeración urbanas y desempeña una función importante en el suministro de las informaciones obtenidas. Diversas experiencias muestran que la municipalidad puede obtener beneficios y de esta forma efectuar la actualización y el mantenimiento de la nomenclatura y la numeración urbanas (Banco Mundial, 2005).

En efecto, distintos organismos desean adaptar la cartografía de la nomenclatura y la numeración urbanas para sus propios usos (turismo, concesionario de servicio, Cámara de Comercio) y la municipalidad quizás considere negociar una parte de sus derechos; por ejemplo, en Mozambique, cada plano de nomenclatura y numeración está registrado con un derecho de autor a nombre de la municipalidad y su utilización permite generar algunos ingresos para la Unidad de Nomenclatura (Banco Mundial, 2005).

En el mismo orden de ideas, el agregado de datos económicos a la base de datos de nomenclatura y numeración urbanas permite crear un banco de datos económicos (BDE); el ejemplo de Maputo ilustra el caso de un BDE en la administración, pero también puede surgir de una iniciativa privada, agrupaciones profesionales, Cámara de Comercio, Industria y Artesanía o Cámara de Oficios (Banco Mundial, 2005).

2.8 Línea base internacional

1. Es casi imposible bautizar a todas las calles de una sola vez, es decir atribuir nombres a las calles que no lo tienen. Ésta es una prerrogativa de la autoridad municipal y el proceso es lento; el hecho de atribuir a las vías nombres de personas, héroes, personalidades históricas, artistas y benefactores públicos, por lo común suscita debates prolongados y sería imprudente tratar de evitarlos. Se suele dar a las vías más importantes los nombres de mayor prestigio, esto significa hacer corresponder la jerarquía de las calles con la importancia de los nombres, lo que se convierte en una actividad bastante complicada cuando se debe dar a las calles el nombre de personalidades de la política (Banco Mundial, 2005).

2. La operación de nomenclatura y numeración urbanas es una acción municipal. Algunas de las experiencias se iniciaron en proyectos que dependían de algún ministerio y luego se trasladaron a las municipalidades. Pero estos casos deben considerarse como una excepción, ya que la ejecución de una operación de nomenclatura y numeración urbanas debe ser la oportunidad para movilizar la iniciativa municipal, en especial con la creación de una Unidad de Nomenclatura y Numeración Urbanas que debería evolucionar gradualmente hasta convertirse en el centro de datos, el observatorio urbano o el taller de urbanismo de la municipalidad (Banco Mundial, 2005).

3. La dirección se define con relación a la calle y no con relación al lote. Este principio consiste en materializar la dirección para hacerla visible desde el espacio público, es decir desde la calle, lo que supone la identificación de las vías (placas de calle) y de las construcciones que las bordean (números en las fachadas). Otros sistemas le dan

preferencia a la identificación del lote (espacio privado) en el plano y no se interesan en especial por este otro tipo de referencias. Es así como se elaboran numerosos mapas catastrales, sin nombres ni números de calles, que sólo pueden interpretarlos los topógrafos y otros conocedores del oficio que están acostumbrados a leer planos y se orientan con una facilidad que va más allá de las competencias del ciudadano promedio (Banco Mundial, 2005).

2.9 Fases de la operación de nomenclatura y numeración urbanas

El proceso de nomenclatura está dado de acuerdo a las normas internacionales en 13 tareas las mismas que son las siguientes:

Tarea 1. Concebir la operación de nomenclatura

Tarea 2. Estudiar la factibilidad de la operación

Tarea 3. Instalación de la unidad de nomenclatura

Tarea 4. Calcular los costos y los plazos de la operación

Tarea 5. Definir la extensión de la operación

Tarea 6. Escoger el sistema de codificación

Tarea 7. Cartografiar

Tarea 8. Realizar encuestas

Tarea 9. Compilar las direcciones

Tarea 10. Señalizar las vías

Tarea 11. Publicar el plano y el índice de nomenclatura

Tarea 12. Difusión en los medios

Tarea 13. Mantener e innovar (Banco Mundial, 2005).

Tarea 1. Concebir la operación de nomenclatura

La operación se realiza en tres fases, a saber: preparación, ejecución y mantenimiento.

Durante estas fases se realizan las tareas siguientes:

Codificación, encuestas y numeración de puertas, cartografía, señalización de las vías, creación de una base de datos de direcciones, difusión en los medios de comunicación (Banco Mundial, 2005).

Tarea 2. Estudiar la factibilidad de la operación

Cada ciudad tiene sus condiciones locales y sus medios financieros propios; esta especificidad debe ser tomada en cuenta en el momento de concebir la ejecución de una operación de nomenclatura y numeración urbanas. Deben considerarse diferentes variantes para la numeración, la señalización o la cartografía. Por lo tanto, antes de iniciar una operación de nomenclatura y numeración urbanas, la autoridad municipal debe disponer de elementos para determinar sus decisiones, de allí que un estudio de factibilidad debe permitirle saber cuáles son las condiciones para que esta operación sea factible (Banco Mundial, 2005).

Este estudio no puede limitarse a las indicaciones generales; debe arrojar recomendaciones precisas y prácticas que permitan iniciar la ejecución cuando la autoridad municipal reconozca la validez de las conclusiones. Estas recomendaciones incluyen los siguientes puntos:

- Codificación de las vías y las puertas,
- Alcance de la operación,

- Modalidades prácticas para la cartografía, la numeración y las encuestas, señalización y base de datos de direcciones,
- Organización y montaje de la operación
- Costos de financiamiento y plazos (Banco Mundial, 2005).

Tarea 3. Instalación de la Unidad de Nomenclatura

Esta tarea se refiere a la segunda parte de la preparación de la operación: la instalación de la Unidad de nomenclatura y numeración urbanas (Banco Mundial, 2005).

Tarea 4. Calcular los costos y los plazos de la operación

Objetivos y resultados esperados.

El objetivo es calcular los costos de la operación de nomenclatura y numeración urbanas y definir un programa de intervención cuyos costos estén acordes con el presupuesto previsto (Banco Mundial, 2005).

Tarea 5. Definir la extensión de la operación

Objetivo y resultados esperados.

El objetivo es definir la amplitud de la operación de nomenclatura y numeración urbanas, verificando si los medios disponibles están acordes con el alcance de las acciones previstas. Para ello deben abordarse tres puntos:

Barrios prioritarios para ejecutar las operaciones de nomenclatura y numeración urbanas.
¿Cómo definir esta prioridad? (Banco Mundial, 2005).

Alcance de la operación de nomenclatura y numeración. La operación atribuye un número a las puertas de las construcciones (vivienda, actividades, equipamientos). ¿Hará falta extenderla hasta los elementos importantes del mobiliario urbano como: ¿fuentes de agua, hidrantes, lugares de transferencia de la basura, etc.?

Definición y localización de la operación piloto. ¿En qué consiste? ¿Dónde aplicarla? (Banco Mundial, 2005).

Tarea 6. Escoger el sistema de codificación

Objetivo y resultados esperados

El objetivo es de adoptar un sistema de codificación, lo que comprende por una parte la identificación de las vías y, por la otra, la numeración de las puertas. El resultado esperado es facilitar los desplazamientos en la ciudad, con la ayuda de letreros visibles para todos, identificando las calles y la entrada de las construcciones (Banco Mundial, 2005).

Tarea 7. Cartografiar

Objetivo y resultados esperados.

El objetivo es elaborar un plano de nomenclatura y numeración urbanas en escala 1:10,000 (por ejemplo) donde se indiquen principalmente las vías, su toponimia y la de

los barrios, los límites administrativos y los principales edificios. Este documento se complementará con la indicación de las placas de vías que se colocarán para elaborar el plano de señalización (Banco Mundial, 2005).

Tarea 8. Encuestar y numerar las puertas

Objetivo y resultados esperados

El objetivo es numerar las puertas de los inmuebles y efectuar simultáneamente una encuesta, cuyos resultados serán incluidos en la base de datos de direcciones. Se trata de la tarea más larga y sin duda más minuciosa de la operación (Banco Mundial, 2005).

Tarea 9. Compilar las direcciones

Objetivo y resultado esperados

El objetivo es doble: a) constituir una base de datos a partir de los elementos de la encuesta, b) ponerlo a disposición —según modalidades que están por definirse— de los servicios administrativos y los concesionarios de servicios, que los complementarán en función de sus propias necesidades (Banco Mundial, 2005).

Los productos previstos son: Un documento informático, presentado generalmente en forma de hoja de cálculo, para facilitar la difusión de las informaciones; Un documento de procesamiento de los datos que indique, por ejemplo: el número de vías denominadas y numeradas; el número de inmuebles por barrio; lista de actividades por barrio (Banco Mundial, 2005).

Tarea 10. Señalizar las vías

Objetivo y resultado esperados

El objetivo es equipar las intersecciones con señales que designen las vías por su nombre y su número. El resultado de esta señalización se traduce, ya sea por la instalación de placas en las fachadas de los inmuebles o en postes, o por el recurso a soluciones más rudimentarias. La decisión entre as diferentes soluciones dependen generalmente de la magnitud del presupuesto disponible (Banco Mundial, 2005).

Tarea 11. Publicar el plano y el índice de nomenclatura

Objetivo y resultados esperados

El objetivo es imprimir y dar amplia difusión al plano de nomenclatura y su índice de vías. La difusión debe trascender el círculo de la administración y extenderse al gran público. La misma se inserta en el marco de la difusión a los medios de la operación de nomenclatura y numeración urbanas (Banco Mundial, 2005).

Tarea 12. Difusión en los medios

Objetivo y resultados esperados

El objetivo es informar a la población acerca de la acción emprendida y hacer explícitos la razón, el contenido y el calendario de la operación. Por lo tanto, es indispensable efectuar una campaña de comunicación. En efecto, la innovación aportada por la nomenclatura de la ciudad no dejará de suscitar interrogantes y comentarios por parte de

los habitantes. Las encuestas, la numeración de las puertas, y la colocación de placas de calle sobre las fachadas los afectarán directamente. Una insuficiencia de información puede llevar a incomprensiones y resistencias sin fundamento (Banco Mundial, 2005).

Tarea 13. Mantener e innovar

Objetivos y resultado esperados

La nomenclatura de una ciudad es una operación continua, sin lo cual el sistema se torna rápidamente anticuado, especialmente si la urbanización está evolucionando constantemente. El objetivo es garantizar el mantenimiento del sistema implantado. Los resultados esperados se refieren a la identificación de los recursos necesarios para ese mantenimiento, lo que afecta especialmente a la Unidad de nomenclatura y numeración, así como a su programa de intervención después de la primera operación de nomenclatura (Banco Mundial, 2005).

2.10 Modelos de codificación internacional de nomenclatura vial.

De acuerdo al Manual de Nomenclatura del Banco Mundial tenemos los siguientes modelos de codificación para la nomenclatura vial de las ciudades.

2.10.1 Sectorización en municipios o distritos.

Este tipo de sectorización se refiere a las grandes ciudades. La identificación de la vía se hace en referencia al número o a las iniciales del municipio o del distrito (***ver Anexo 3***) (Banco Mundial, 2005).

Ventajas:

- a) El sistema reenvía a una sectorización administrativa que suele ser conocida por los habitantes (Banco Mundial, 2005);
- b) la utilización de estas sectorizaciones facilita la comparación entre los datos estadísticos de estas entidades y los datos de la operación de nomenclatura y numeración. (Banco Mundial, 2005).

Inconvenientes:

- a) Los municipios o los distritos a veces son muy extensos para poder localizar fácilmente una vía (Banco Mundial, 2005),
- b) además, estas entidades pueden a veces contener más de 1,000 calles y la identificación que resultará será larga y difícil de leer: por ejemplo, “calle 6.1567” (Banco Mundial, 2005).

2.10.2 Sectorización en barrios.

La identificación de la vía se hace en referencia a los barrios (*ver Anexo 4*) (Banco Mundial, 2005).

Ventajas:

- a) La noción de barrios suele ser muy conocida para los habitantes, que saben localizarlos en la ciudad (Banco Mundial, 2005);

b) los barrios a menudo tienen menos de 100 calles, lo que facilita la localización y la identificación de las vías (Banco Mundial, 2005).

Inconvenientes:

a) Los límites algunas veces están mal definidos o no se conocen bien; su cartografía exige la opinión de los representantes de los barrios, a quienes no siempre es fácil poner de acuerdo (Banco Mundial, 2005);

b) Los barrios a veces son simples lugares con alguna particularidad, que abarcan solamente algunas cuantas calles y, por lo tanto, es necesario hacer reagrupamientos, lo que requiere consultas con los representantes de los barrios y obtener su aprobación (Banco Mundial, 2005).

2.10.3 Sectorización en una zona especial de nomenclatura y numeración urbana.

Si las sectorizaciones precedentes no se consideran satisfactorias, es posible proceder a una sectorización especial, en zona de nomenclatura y numeración (**ver Anexo 5**) (Banco Mundial, 2005).

Ventajas:

a) La sectorización puede efectuarse combinando diversos elementos: zonas de ocupación homogénea, límites administrativos, cortes naturales (Banco Mundial, 2005),

b) en caso de modificación de los límites administrativos, el sistema de numeración no se pone en duda (Banco Mundial, 2005).

Inconvenientes:

a) La sectorización no se refiere a límites conocidos (Banco Mundial, 2005).

- b) En consecuencia, la identificación de las vías puede ser mal asimilada por los habitantes (Banco Mundial, 2005).

2.10.4 Sectorización de acuerdo a una cuadrícula.

La ciudad se separa en secciones de acuerdo a un cuadrículado regular. Cada sección se numera y sirve de referencia para la identificación de las **vías** (*ver Anexo 6*) (Banco Mundial, 2005).

Ventajas:

- a) La sectorización en secciones se efectúa fuera de las limitaciones de las condiciones geográficas o de la sectorización administrativa (Banco Mundial, 2005);
- b) la sección se puede geo referenciar fácilmente (Banco Mundial, 2005);
- c) la numeración de las vías es sencilla y satisfactoria si el número de las vías o numerar es limitado (menos de 10) (Banco Mundial, 2005).

Inconvenientes:

- a) La orientación de la cuadrícula no corresponde generalmente a la trama vial de la ciudad y la misma vía puede reaparecer en varias secciones y complicar así la numeración (Banco Mundial, 2005);
- b) la localización de la vía en relación con un elemento de la cuadrícula es mucho menos elocuente que con respecto a un barrio (Banco Mundial, 2005).

2.11 Modelos de codificación internacional de nomenclatura domiciliaria.

Dentro de los Modelos de Codificación Internacional de Nomenclatura Domiciliaria podemos enumerar estas variantes: secuencial, decamétrica y métrica (Banco Mundial, 2005).

2.11.1 Numeración secuencial o clásica.

Las puertas que existen están numeradas una a continuación de la otra, de manera secuencial y alternada: 1, 3, 5, 7 a la izquierda y 2, 4, 6, 8...a la derecha (*ver Anexo 7*) (Banco Mundial, 2005).

Ventajas:

- a) Este sistema es sencillo, conocido y se ha difundido ampliamente (Banco Mundial, 2005),
- b) es pertinente si la numeración se efectúa cuando las construcciones se terminan o cuando se ha previsto la colocación de futuras construcciones (Banco Mundial, 2005).

Desventajas:

- a) si se intercalan construcciones nuevas entre las que ya están numeradas hay que introducir números con la palabra “bis” (Banco Mundial, 2005),
- b) si varios lotes se unen, la numeración indica generalmente los números del primero y del último lote (Banco Mundial, 2005),

c) las fachadas de las construcciones suelen ser de longitudes diferentes, por lo tanto, dos números sucesivos pares e impares podrían no estar situados exactamente uno frente a otro (Banco Mundial, 2005),

d) en los barrios en formación sin un plano de conjunto, es casi imposible utilizar la numeración secuencial, ya que las construcciones se desarrollan sin un orden determinado, algunas veces con varias decenas de metros entre ellas y con varios meses o años de intervalo (Banco Mundial, 2005).

2.11.2 Numeración métrica.

Este sistema lo imaginó, a partir del siglo XIX, Leblon, el inventor del metro. La numeración corresponde a la distancia en metros, desde la entrada a la construcción hasta el punto cero de la calle (***ver Anexo 8***) (Banco Mundial, 2005).

Ventajas:

a) Esta numeración se adapta particularmente a los casos de urbanización rápida y permite numerar una construcción, aunque esté aislada a lo largo de una vía (Banco Mundial, 2005),

b) los números sucesivos pares e impares se suceden lógicamente y es fácil encontrar los puntos de referencia de las direcciones (Banco Mundial, 2005);

c) la inserción de una nueva construcción no exige que se introduzca la palabra “bis” (Banco Mundial, 2005);

d) el conocimiento de las distancias simplifica la tarea de los servicios urbanos, en particular de los encargados de la instalación o del mantenimiento de las redes (Banco Mundial, 2005).

Desventajas:

a) los números que llevan tres o cuatro cifras son más difíciles de recordar con respecto a los que tienen solamente dos (ya que las distancias se miden en metros) (Banco Mundial, 2005);

b) no se siguen de manera secuencial, lo que a veces confunde a los habitantes que no conocen el lugar (Banco Mundial, 2005).

2.11.3 Numeración decamétrica.

Este sistema fue propuesto en Francia en tiempos de Napoleón por el arquitecto Huvé: consiste en colocar los números a distancias iguales, por ejemplo, de 10 metros en 10 metros, lo que da al mismo tiempo la longitud de la calle (*ver Anexo 9*).

Las vías se separan en tramos de 10 metros numerados uno a continuación del otro: 1, 3, 5, 7 a la izquierda y 2, 4, 6, 8 a la derecha. Para facilitar la numeración se colocan hitos a lo largo de la vía, cada 100 metros (*ver Tabla 4*) (Banco Mundial, 2005).

Ventajas:

a) Este sistema es sencillo ya que combina la facilidad de lectura de la numeración secuencial y la posibilidad de medir las distancias de la numeración métrica (Banco Mundial, 2005);

b) en los barrios en formación, permite referirse a la trama decamétrica y atribuir un número a una construcción aislada: la que está situada en el 10 tramo a partir del comienzo

de la calle llevará el número 19 o el 20 según que se encuentre en lado par o impar (Banco Mundial, 2005);

c) los números sucesivos pares e impares se localizan casi uno frente al otro (Banco Mundial, 2005);

d) el conocimiento de las distancias simplifica la tarea de los servicios urbanos, en particular de los encargados de la instalación o del mantenimiento de las redes (Banco Mundial, 2005).

Desventajas:

a) Lamentablemente, este sistema se utiliza poco y, por ende, los conocimientos para aplicarlo están poco difundidos (Banco Mundial, 2005);

b) si se implantan dos construcciones en un mismo tramo, su numeración se distingue con letras. Por ejemplo, 12A, 12B (Banco Mundial, 2005);

c) si bien es cierto que en los barrios en formación este sistema no necesita un plano de conjunto, exige por lo menos un tramado de la vía y la colocación de hitos para facilitar la numeración de las futuras construcciones (Banco Mundial, 2005).

Tabla 4: Numeración decamétrica

| <i>Tramo</i> | <i>Distancia (metros)</i> | <i>N° lado izquierdo</i> | <i>N° lado derecho</i> |
|--------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1° | 0 a 10 | 1 | 2 |
| 2° | 10 a 20 | 3 | 4 |
| 3° | 20 a 30 | 5 | 6 |
| 4° | 30 a 40 | 7 | 8 |
| 5° | 40 a 50 | 9 | 10 |
| 6° | 50 a 60 | 11 | 12 |
| 7° | 60 a 70 | 13 | 14 |
| 8° | 70 a 80 | 15 | 16 |
| 9° | 80 a 90 | 17 | 18 |
| 10° | 90 a 100 | 19 | 20 |
| 11° | 100 a 110 | 21 | 22 |

Fuente: (Banco Mundial, 2005)

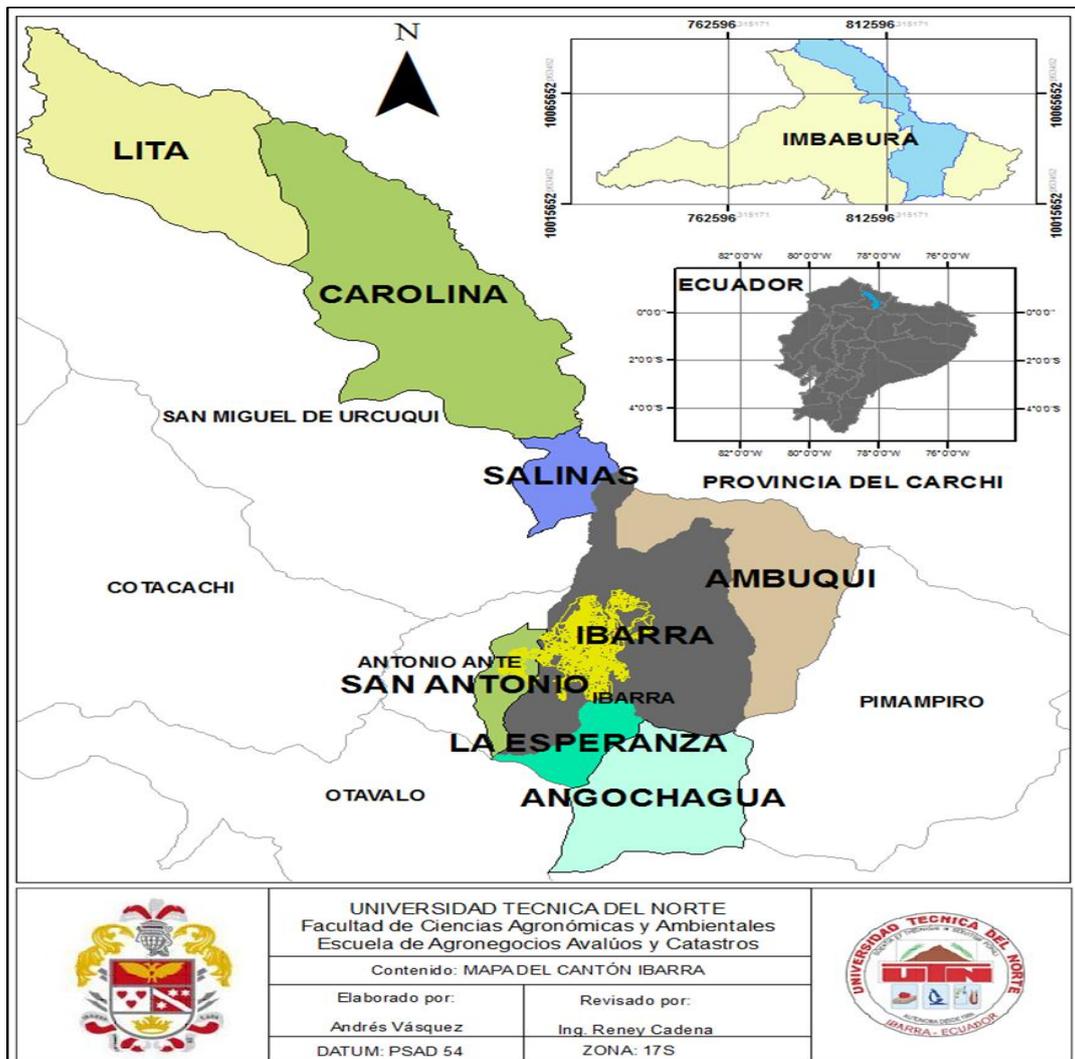
CAPITULO III

3. Materiales y métodos

3.1 Delimitación de la zona de estudio

Para el desarrollo del sistema de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra se tomará en cuenta a todas las parroquias del Cantón Ibarra tanto urbanas (San Francisco, El Sagrario, Caranqui, Alpachaca y Priorato) como rurales (San Antonio, La Esperanza, Angochagua, Ambuquí, Salinas, La Carolina y Lita) (*ver Ilustración 3*).

Ilustración 3: Zona de Estudio de la Nomenclatura Vial



Fuente: (Autor, 2016)

3.2 Modalidad de la investigación

Se desarrollará un proyecto de Investigación, Análisis y Desarrollo, que permitan el mejoramiento en los procesos de asignación e instalación de la nomenclatura domiciliaria y vial que servirá para optimizar la ubicación de las direcciones de las propiedades dentro del Cantón Ibarra.

Investigación Bibliográfica y Documental

Se realizó una investigación bibliográfica de los diferentes sistemas de nomenclatura a nivel internacional, así como ordenanzas que rigen dentro del GAD Ibarra, así como la cartografía de la nomenclatura vial y domiciliaria en su estado actual que servirán como sustento científico del proyecto.

Investigación de campo

Con el propósito de obtener cómo se encuentra la situación actual de la nomenclatura domiciliaria y vial del Cantón Ibarra, se realizó la investigación de campo dentro del GAD Ibarra institución encargada de la asignación e instalación de la nomenclatura, así como en los diferentes sectores del Cantón para la obtención de datos reales que nos permitan generar un sistema de nomenclatura domiciliaria y vial.

Recolección de Información

En el siguiente proyecto se realizó la recolección de información mediante la técnica de la observación, libros electrónicos, ordenanzas, gacetas, cartografía de los planos base del Cantón Ibarra y la entrevista (*ver Anexo 10*) a 5 empresas (ECU 911, Servientrega, EMAPA-I, Unión Nacional de Taxistas de Imbabura, Representante de los operadores de taxis de Ibarra) (*ver Anexo 11*), lo cual nos permitió conocer más a fondo las

necesidades y la visión de quienes hacen uso de las direcciones para el cumplimiento y desempeño de sus funciones.

Preguntas de la entrevista

Pregunta N°1

¿Dentro de la Institución/organización conocen cómo funciona el sistema actual de nomenclatura domiciliaria y vial del Cantón Ibarra?

Pregunta N°2

¿Con qué frecuencia tienen problemas para encontrar las direcciones dentro del Cantón Ibarra?

Pregunta N°3

¿Cuál de los siguientes aspectos considera que dificulta la ubicación de las direcciones dentro del Cantón Ibarra?

- dirección sin nombre de calle
- dirección sin número de casa
- no se encuentra la calle
- calle con nombre duplicada
- otros

Pregunta N°4

Para las funciones que su Institución/organización desempeña ¿Cuáles serían las consecuencias de tener dificultad en encontrar una dirección?

Pregunta N°5

Según la experiencia y las funciones que desempeña la institución/organización, ¿cómo considera al sistema actual de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra?

Bueno

Regular

Malo

3.3 Procesamiento y análisis de datos

Una vez obtenidos los datos físicos, alfanuméricos y cartográficos se procedieron a procesar y analizar la información a través de software CAD y GIS obteniendo datos espaciales los cuales nos permitieron visualizar cómo se encuentra estructurada la nomenclatura vial y domiciliaria del cantón Ibarra actualmente, permitiéndonos sentar las bases para la elaboración del sistema de nomenclatura vial y domiciliaria.

3.4 Procesos para la elaboración del sistema de nomenclatura vial y domiciliaria para el GAD Ibarra

A partir de los datos espaciales y físicos obtenidos y analizados durante el estudio de la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra y tomando como referencia las experiencias aportadas a través de las entrevistas realizadas a los servidores públicos de las diferentes empresas que prestan sus servicios y que hacen uso de la nomenclatura vial y domiciliaria para el cumplimiento de sus funciones dentro del Cantón Ibarra, se procedió a la elaboración del sistema de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra siguiendo los siguientes procesos:

Primero: se determinó que el sistema de nomenclatura vial y domiciliaria será un sistema alfanumérico de acuerdo a las necesidades y realidad actual del Cantón Ibarra.

Segundo: Fijado el tipo de sistema de nomenclatura vial y domiciliaria y tomando como base la morfología del Cantón Ibarra, se procedió a definir los ejes generadores los cuales nos permitirán generar nomenclatura vial y domiciliaria.

Tercero: Una vez determinados los ejes se procedió al levantamiento de las coordenadas geográficas a través de un GPS de todos los hitos los cuales representan a los kilómetros que conforman los ejes generadores.

Cuarto: a continuación, se elaboró el mapa base con los puntos de coordenadas de los ejes generadores a través del software ArcMap 10.0.

Quinto: trazados los ejes generadores se implantaron en el mapa cartográfico de tofo el Cantón y se procedió a generar el método de asignación de la nomenclatura vial el cual conformara el sistema de nomenclatura vial.

Sexto: determinado el método de asignación se procedió a dar las normas generales y normas técnicas la cuales rigen el sistema de nomenclatura vial establecido para el Cantón Ibarra, este sistema nos permitió estandarizar la codificación permitiendo que se llegue hacia los nuevos asentamientos que no cuentan con nomenclatura vial y domiciliaria.

Séptimo: una vez determinado el sistema de nomenclatura vial se procedió a generar el método de asignación para la nomenclatura domiciliaria tomando como base el sistema actual de nomenclatura domiciliaria, así como los métodos internacionales.

Octavo: generado el método de asignación se determinó las normas técnicas para la elaboración e instalación de la nomenclatura domiciliaria en base a las normas INEN y de acuerdo a las características de las viviendas que posee el Cantón Ibarra.

3.5 Exposición a las autoridades del GAD Ibarra sobre el nuevo sistema de nomenclatura vial y domiciliaria.

Una vez terminado el sistema de nomenclatura vial y domiciliaria para el GAD Ibarra, mediante oficio dirigido al Director de Avalúos y Catastros del GAD Ibarra se realiza una reunión con el Sr Director, para informar la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra en donde se demuestra las falencias que presenta el sistema actual de nomenclatura manejado por el GAD Ibarra el mismo que debe ser mejorado y se recomienda tomar como guía el nuevo sistema de nomenclatura vial y domiciliaria presentado en este Proyecto.

Dentro de la exposición se realizó una simulación en el sector del Limonal y en el sector de Carpuela (*ver Anexo 12*) pudiendo apreciar las mejoras y las bondades que el nuevo sistema de nomenclatura vial y domiciliaria le traería al GAD Ibarra y por ende a la ciudadanía, a las instituciones y empresas que día a día utilizan esta herramienta para poder movilizarse y ubicar las direcciones de las propiedades dentro del Cantón Ibarra.

CAPITULO IV

4. Diagnóstico del sistema actual de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra.

En la actualidad el GAD de Ibarra es el ente encargado del manejo de la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra a través de la Unidad de Avalúos y Catastros, cuyo sistema actual se basa en las ordenanzas municipales aprobadas por el Consejo Municipal (*ver anexo 13 y 14*), y está ejecutado especialmente en los poblados urbanos.

4.1 Estudio base de la situación actual de la nomenclatura vial del Cantón Ibarra

Para determinar la situación actual de la nomenclatura vial en el Cantón Ibarra se realizó el estudio base de los siguientes puntos:

1. Estudio cartográfico de la malla vial del Cantón Ibarra.
2. Estudio de campo en base a la cartografía analizada.
3. Estudio y análisis de datos espaciales de la nomenclatura vial.

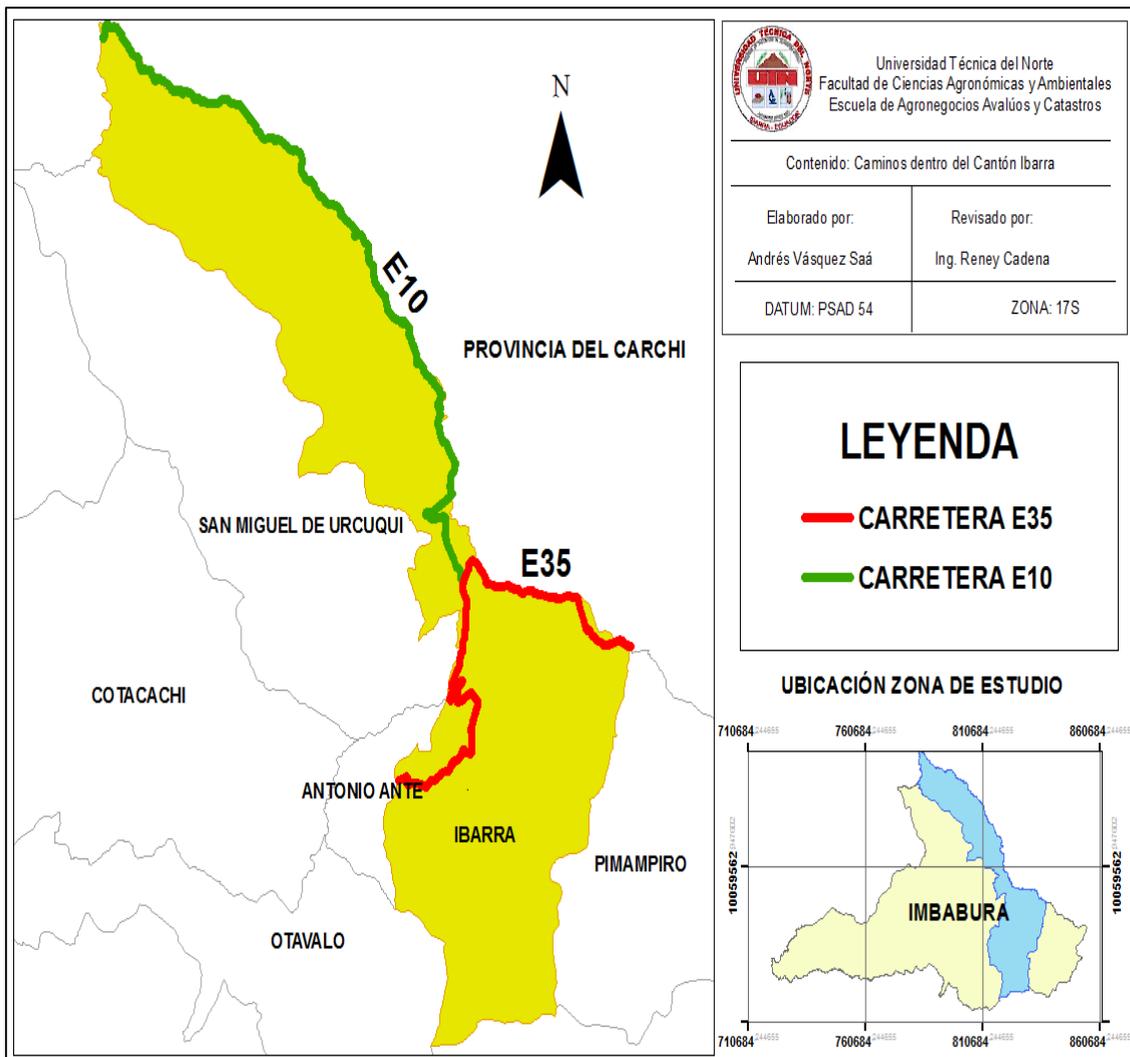
4.1.1 Estudio cartográfico de la malla vial del Cantón Ibarra.

Tipos de vías que conforman la malla vial del Cantón Ibarra.

Dentro del estudio cartográfico el Cantón Ibarra presenta una malla vial formada por Carreteras, Avenidas, Carreras, Calles, Pasajes y Caminos los cuales detallamos a continuación:

Carreteras: tenemos la Troncal de la Sierra (E35) conocida como Panamericana Norte y la Transversal Transfronteriza (E10) conocida como vía a San Lorenzo (*ver Ilustración 4*).

Ilustración 4: Mapa Carretera E35 y E10



Fuente: (Autor, 2016)

Como podemos apreciar en la **Ilustración 4** la carretera E35 es una vía primaria que nace en la parroquia de Ambuquí en el sector del Juncal límite provincial con Carchi y termina en Bellavista de San Antonio límite cantonal con Antonio Ante, mientras que la carretera

E10 nace en la Y de la Parroquia Salinas en la carretera E35 y termina en la Parroquia de Lita en el límite provincial con Esmeraldas.

Avenidas: son vías principales dentro de la ciudad y generalmente tiene doble sentido de circulación entre éstas podemos señalar la Avenida Teodoro Gómez de la Torre que comienza en la Carrera José Domingo Albuja sector de la Cruz Verde y termina en Avenida Heleodoro Ayala en el sector de Pilanquí (*ver Ilustración 5*).

Ilustración 5: Mapa de Avenidas del Cantón Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

Carreras: son vías que van en sentido norte - sur en el trazado de la ciudad, por lo general son vías principales y tiene un solo sentido de circulación; como ejemplo podemos señalar la Carrera Juan Francisco Cevallos la misma que empieza en la Calle Bartolomé García en el sector del mercado Amazonas y termina en la Av. Teodoro Gómez (*ver Ilustración 6*).

Ilustración 6: Mapa de Carreras del Cantón Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

Calles: son vías que van en sentido oriente - occidente en el trazado de la ciudad, por lo general son vías secundarias y tiene un solo sentido de circulación; como ejemplo Podemos señalar la Calle Luis Toromoreno la misma que empieza en la Carrera Calixto Miranda y termina en la Carrera Gral. Julio Andrade (*ver Ilustración 7*).

Ilustración 7: Mapa de Calles del Cantón Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

Pasajes: son vías angostas que puede ser exclusivo para peatones y en algunos casos de vehículos, éste tipo de vías son más comunes en urbanizaciones y lotizaciones; como ejemplo podemos señalar los Pasajes de la ciudadela La Victoria (*ver Ilustración 8*).

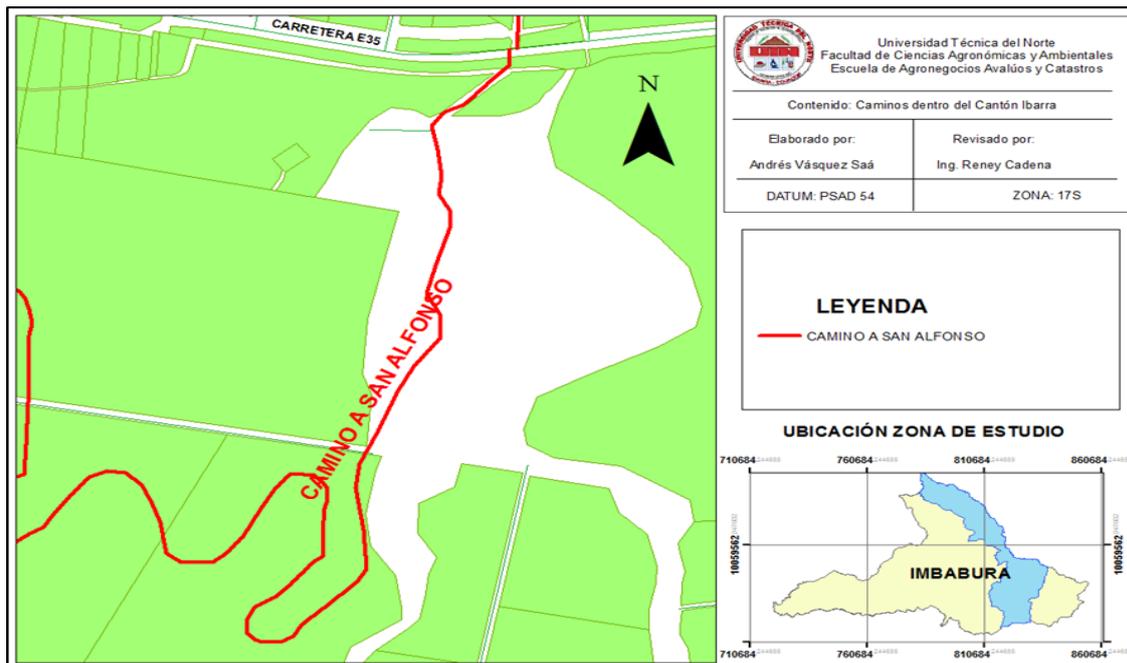
Ilustración 8: Mapa de Pasajes del Cantón Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

Camino: son vías que se encuentran principalmente en las zonas rurales del Cantón Ibarra y sirven como arterias de comunicación entre los diferentes poblados, estas por lo general son vías de tercer orden, como ejemplo podemos señalar el Camino a San Alfonso que se encuentra en el sector del peaje de Ambuquí en la carretera E35 (*ver Ilustración 9*).

Ilustración 9: Mapa Camino San Alfonso



Fuente: (Autor, 2016)

4.1.2 Estudio de campo en base a la cartografía analizada.

La nomenclatura vial del Cantón Ibarra se rige por un marco legal, el cual está conformado por ordenanzas municipales (*ver Anexo 13 y 14*).

Una vez analizadas las ordenanzas y revisando los datos cartográficos de la nomenclatura vial del Cantón Ibarra proporcionados por el GAD de Ibarra determinamos que:

Primero: las vías que conforman la malla vial del Cantón Ibarra se caracterizan por tener una nomenclatura vial correspondiente a nombres de personajes célebres ejemplo

Avenida Atahualpa y Av. Teodoro Gómez de la Torre (*ver Ilustración 10*); así como fechas históricas que han trascendido a nivel nacional y local ejemplo Av. 17 de Julio (*ver Ilustración 11*).

Ilustración 10: Ejemplo de nomenclatura vial con nombres de personajes célebres



Fuente: (Autor, 2016)

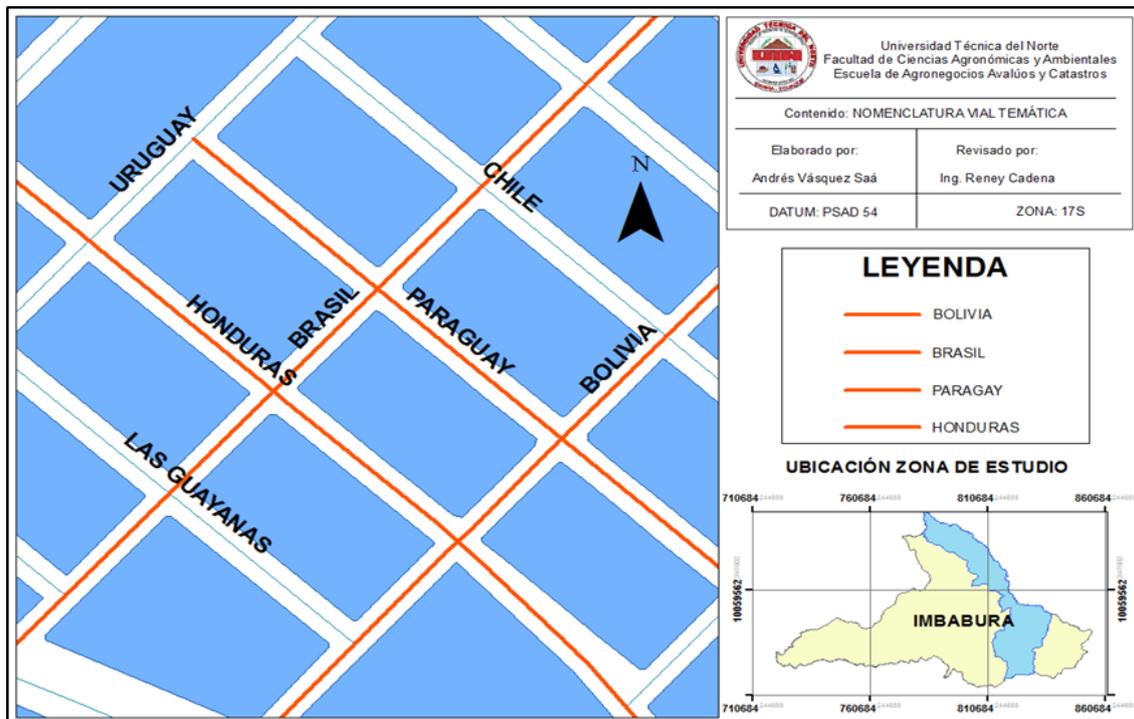
Ilustración 11: Ejemplo de nomenclatura vial con fechas históricas



Fuente: (Autor, 2016)

Segundo: las vías se caracterizan por el uso de nombres temáticos ya sean estos de países, provincias, ciudades, frutas autóctonas del Cantón Ibarra u otros elementos; como ejemplo podemos señalar en el sector de la ciudadela del chofer se usan nombres temáticos de países como son la calle Bolivia, Brasil, Paraguay y Honduras (*ver Ilustración 12*).

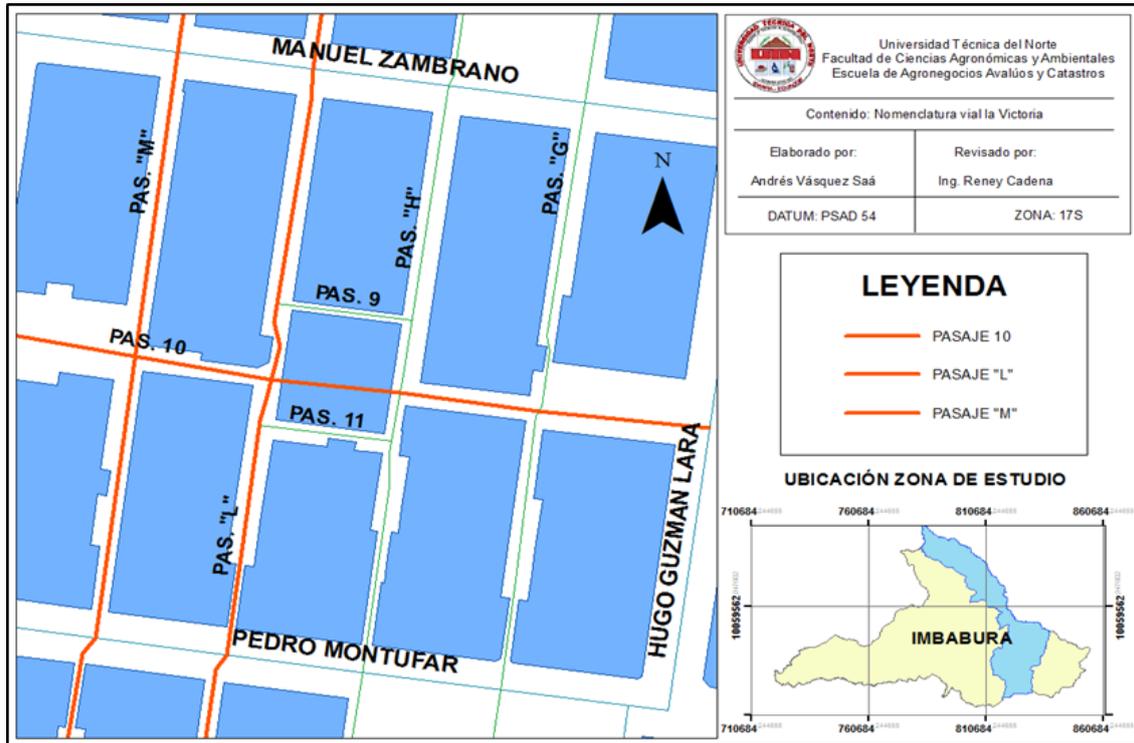
Ilustración 12: Ejemplo de nomenclatura vial con nombres temáticos



Fuente: (Autor, 2016)

Tercero: Un particular que observamos en la base cartográfica de la nomenclatura vial, es que existen vías designadas como Pasajes y Calles con caracteres alfabéticos, numéricos o simplemente como Pasaje y Calle Sin Nombre; como ejemplo podemos señalar el Pasaje 10, Pasaje “M”, Pasaje “L” correspondientes al Barrio La Victoria (*ver Ilustración 13*); así como la Calle Sin Nombre en el Barrio de Priorato (*ver Ilustración 14*).

Ilustración 13: Ejemplo de nomenclatura vial Barrio La Victoria



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 14: Ejemplo de nomenclatura vial Barrio Priorato



(Autor, 2016)

Cuarto: la nomenclatura vial a nivel general presenta vías que a pesar de tener continuidad poseen más de una nomenclatura vial; como ejemplo podemos señalar en el sector de Alpachaca la Calle Otavalo y Cuenca (*ver Ilustración 15*).

Ilustración 15: Vías con más de una nomenclatura vial



Fuente: (Autor, 2016)

Quinto: la nomenclatura vial presenta una duplicidad de nombres como ejemplo tenemos el nombre de Galo Plaza Lasso el cual está asignado a la vía localizada en el sector del supermaxi (*ver Ilustración 16*) y la vía localizada en el sector de la Esperanza (*ver Ilustración 17*).

Ilustración 16: Galo Plaza Lasso sector del supermaxi



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 17: Galo Plaza Lasso sector de La Esperanza



Fuente: (Autor, 2016)

4.1.3 Estudio y análisis de datos espaciales de la nomenclatura vial.

Una vez analizados los datos espaciales y alfanuméricos mediante el software ArcMap 10.0 determinamos que la malla vial del Cantón Ibarra se divide en dos grupos de vías:

1. Vías con nomenclatura vial (*ver Ilustración 18*): estas vías corresponden a un total de 652 las mismas que están representadas en color azul (*ver Ilustración 20*).

Ilustración 18: Vías con Nomenclatura



Fuente: (Autor, 2016)

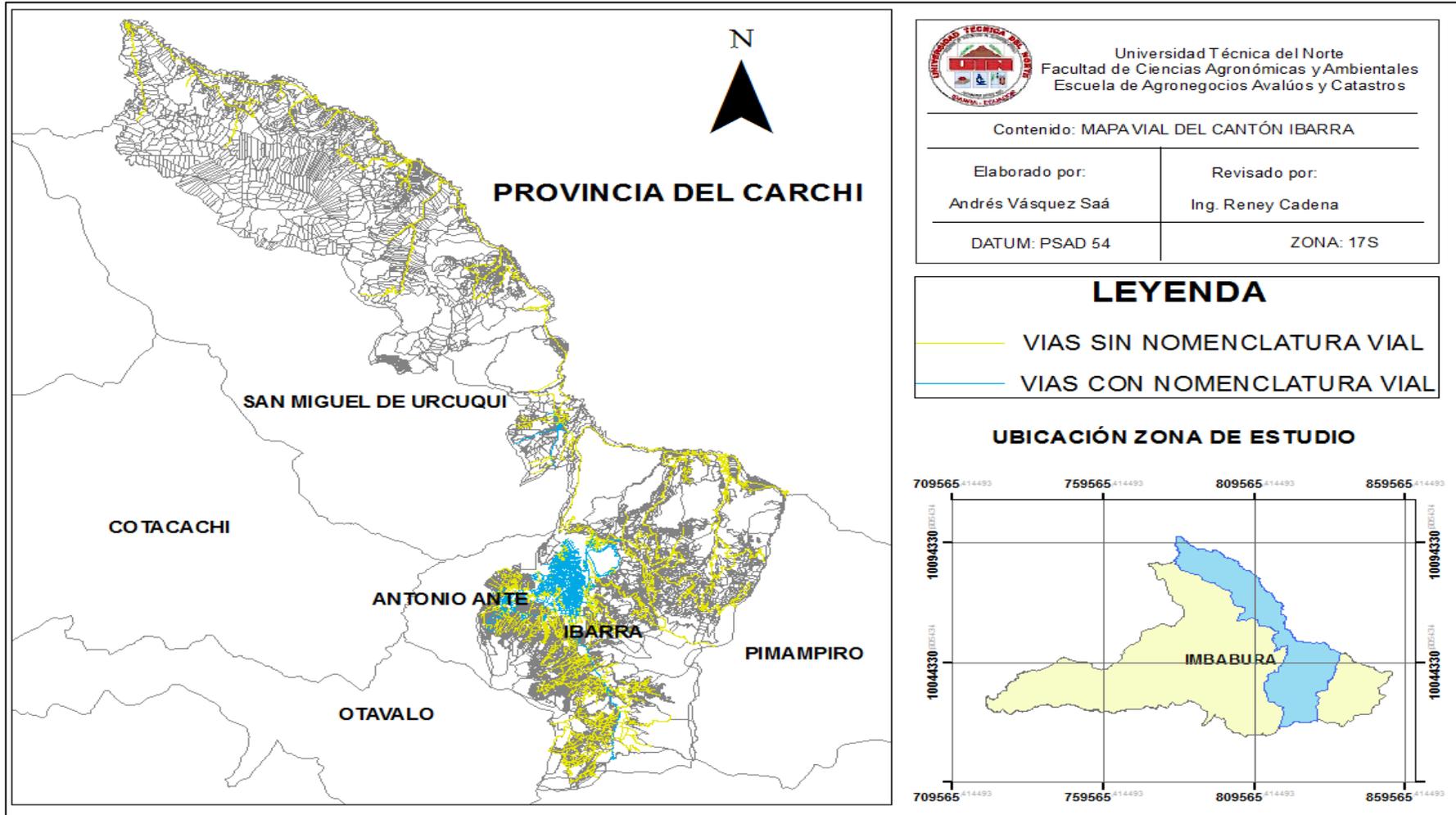
2. Vías sin nomenclatura vial (*ver Ilustración 19*): estas vías corresponden a un total de 1.811 las mismas que están representadas en color amarillo (*ver Ilustración 20*).

Ilustración 19: Vías sin Nomenclatura



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 20: Malla Vial del Cantón Ibarra

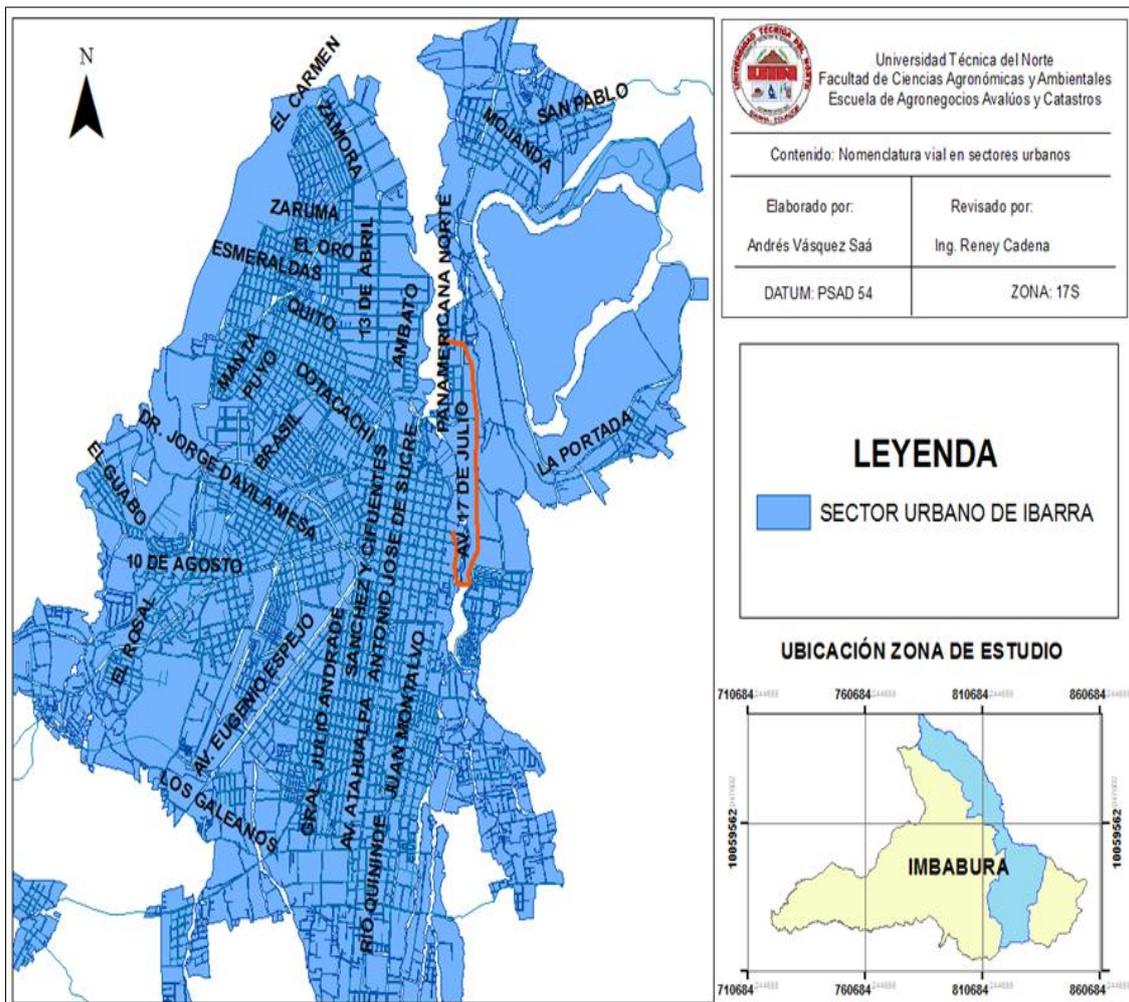


Fuente: (GAD Ibarra, 2014); (Autor, 2016)

Haciendo referencia a la malla vial del Cantón Ibarra representada en la **Ilustración 20** podemos acotar que:

1. Las vías con nomenclatura vial de acuerdo a las normativas legales de la municipalidad de Ibarra corresponden principalmente en su mayoría a la zona urbana de la ciudad de Ibarra correspondiente a las parroquias de Alpachaca, San Francisco, El Sagrario, Caranqui, La Dolorosa de Priorato. (*ver Ilustración 21*).

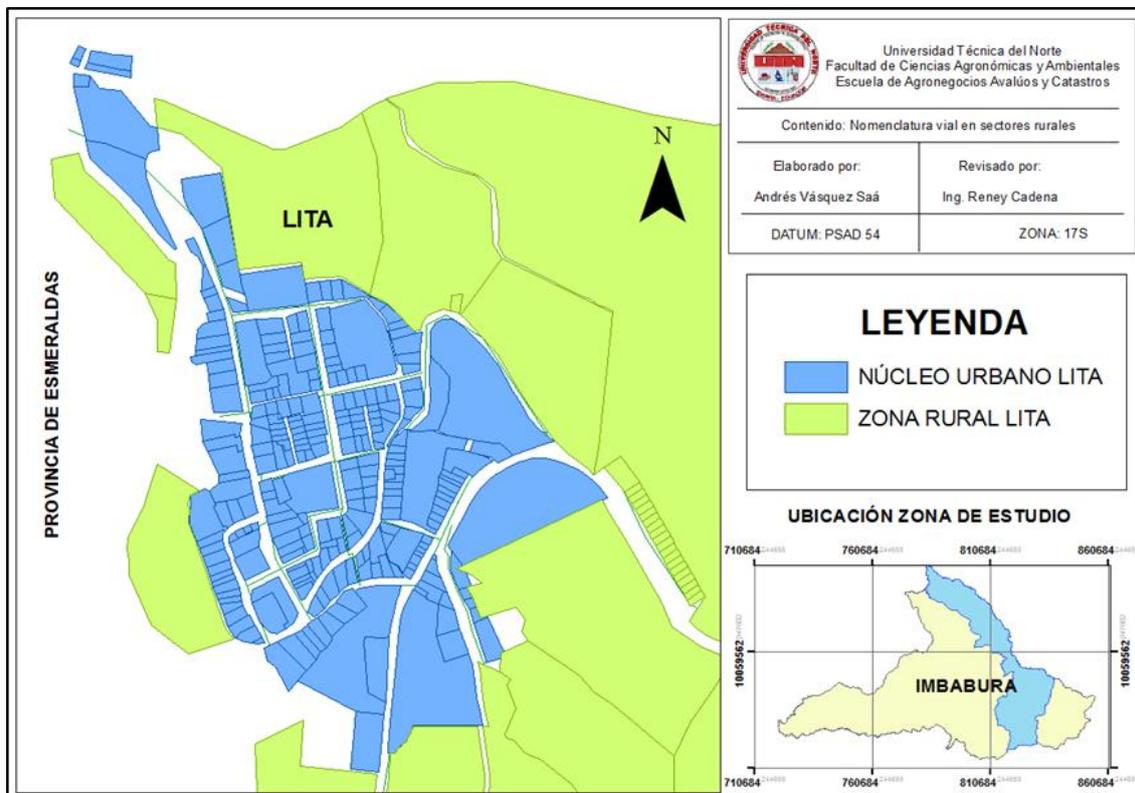
Ilustración 21: Nomenclatura vial en sectores urbanos



Fuente: (Autor, 2016)

2. Las vías que no tiene una nomenclatura vial de acuerdo a las normativas legales de la municipalidad de Ibarra corresponden principalmente en su mayoría a la zona rural en las parroquias de Lita, La Carolina, Angochagua, San Antonio y Ambuquí; como ejemplo tenemos la Parroquia Rural de Lita (*ver Ilustración 22*).

Ilustración 22: Nomenclatura vial en sectores rurales



(Autor, 2016)

4.2 Estudio base de la situación actual de la nomenclatura domiciliaria en el Cantón Ibarra.

Para determinar la situación actual de la nomenclatura domiciliaria en el Cantón Ibarra se realizó el estudio base de los siguientes puntos:

1. Estudio cartográfico de la nomenclatura domiciliaria del Cantón Ibarra.
2. Estudio de campo en base a la cartografía analizada.
3. Estudio y análisis de datos espaciales de la nomenclatura domiciliaria.

4.2.1 Estudio Cartográfico de la nomenclatura domiciliaria del Cantón Ibarra.

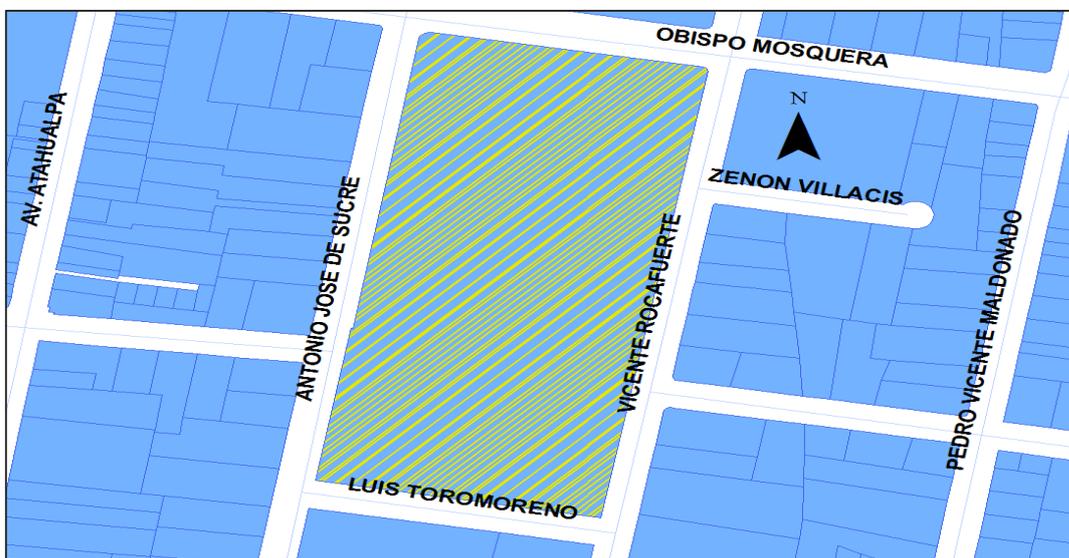
Dentro del estudio cartográfico determinamos que el Cantón Ibarra está conformado físicamente por los siguientes tipos de predios:

Predios urbanos

Se hallan en las zonas urbanas, disponen de una mayor capacidad de construcción y por su cercanía con el centro de la ciudad resultan ser los tipos de predios más costosos económicamente ya que disponen de mejor acceso a los servicios públicos y privados (*ver*

Ilustración 23).

Ilustración 23: Predio Urbanos



Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

Estos predios a su vez se clasifican de acuerdo a la ubicación que ocupan dentro de la manzana y estos son:

Predios esquineros: son los predios que tienen frentes contiguos a dos calles que se forman en la manzana (*ver Ilustración 24*).

Ilustración 24: Predio Esquinero



Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

Predio medianero o intermedio: son los predios que tienen frente a una sola calle o derecho de paso (*ver Ilustración 25*).

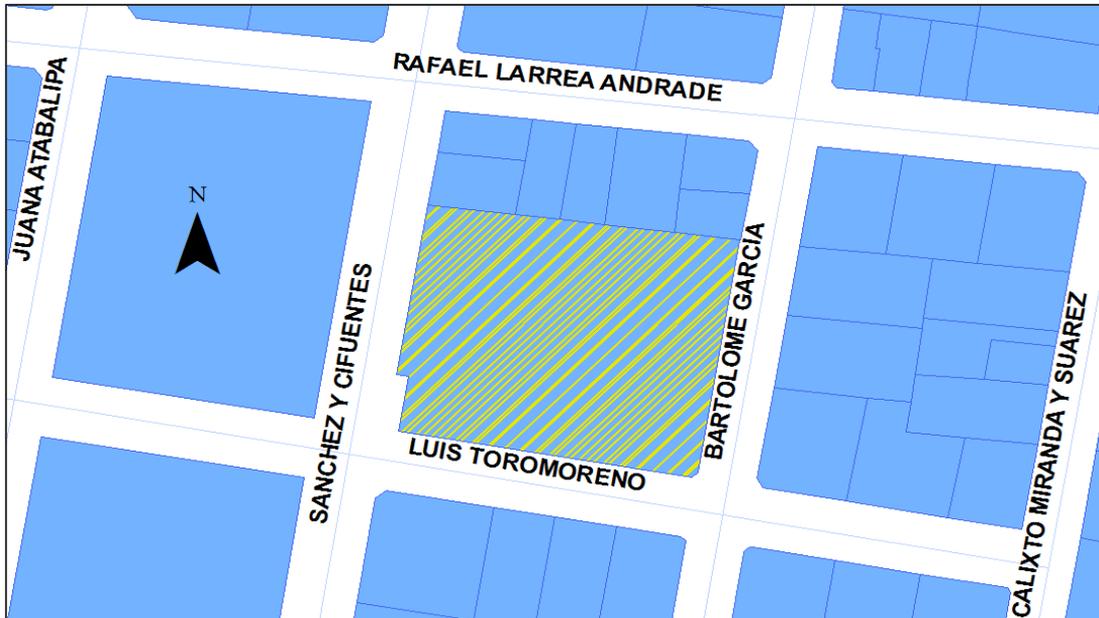
Ilustración 25: Predio Medianero o Intermedio



Fuente: (Ibarra, 2014)

Predio cabecero: son los predios que tienen por lo menos tres frentes a tres calles contiguas diferentes, dos de ellas no forman esquina entre sí (*ver Ilustración 26*).

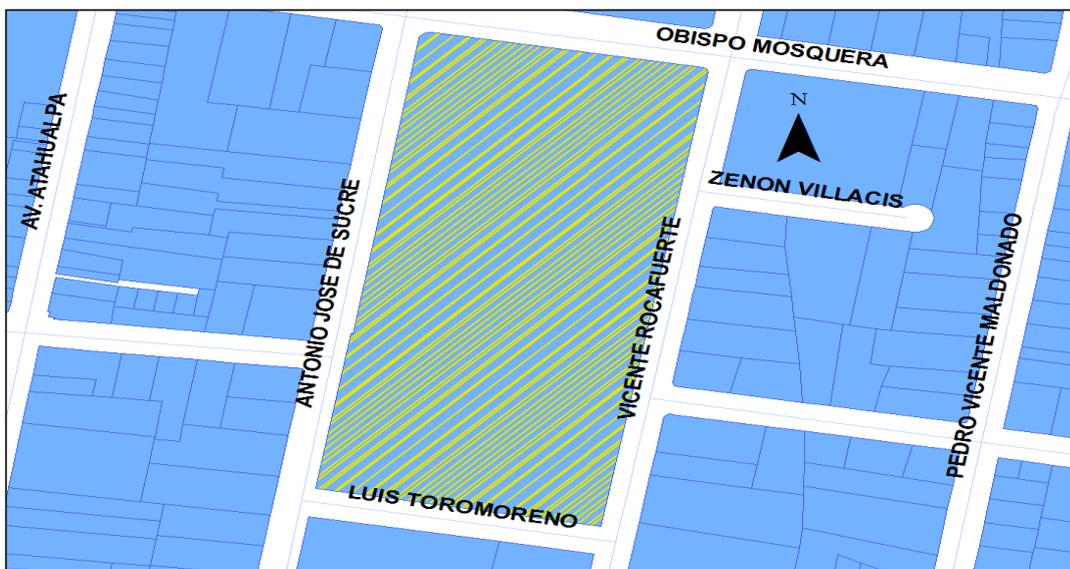
Ilustración 26: Predios Cabecero



Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

Predio manzanero: son los predios que tienen frentes a la vía pública o derecho de paso por todos sus costados (*ver Ilustración 27*).

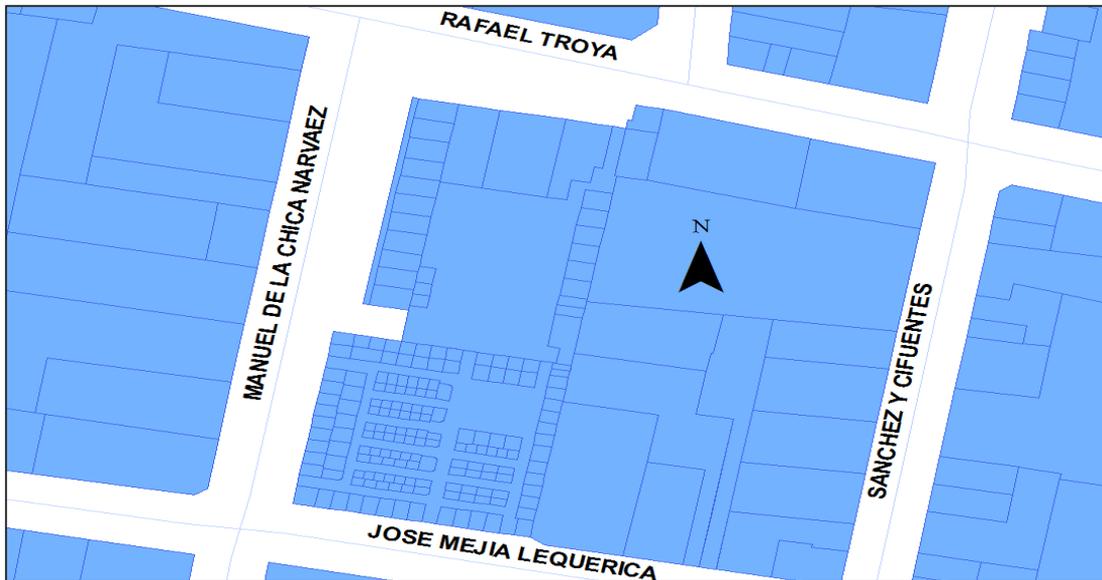
Ilustración 27: Predio Manzanero



Fuente: (Autor, 2016)

Predio interior: se encuentran en el interior de la manzana y pueden tener un ingreso propio o un ingreso común ya sea privado o público (*ver Ilustración 28*).

Ilustración 28: Predio Interior



Fuente: (Autor, 2016)

Predios rurales

Son predios que se destinan especialmente a actividades de agricultura y de ganadería, se encuentran fuera de la periferia de la ciudad (*ver Ilustración 29*).

Ilustración 29: Predio Rurales



Fuente: (Autor, 2016)

4.2.2 Estudio de campo en base a la cartografía analizada.

Es así que en el casco patrimonial tenemos asignado un número domiciliario en cada una de las puertas de ingreso de una misma propiedad, mismos que no presentan ningún registro dentro del sistema ya que este no nos permite su ingreso quedando el sistema inservible, cómo ejemplo tenemos una propiedad ubicada en la calle Pedro Moncayo y Sánchez y Cifuentes (*ver Ilustración 30 y 31*).

Ilustración 30: Estado actual de nomenclatura domiciliaria.



Fuente: (Ibarra, 2014)

Ilustración 31: Sistema de Catastros GAD Ibarra

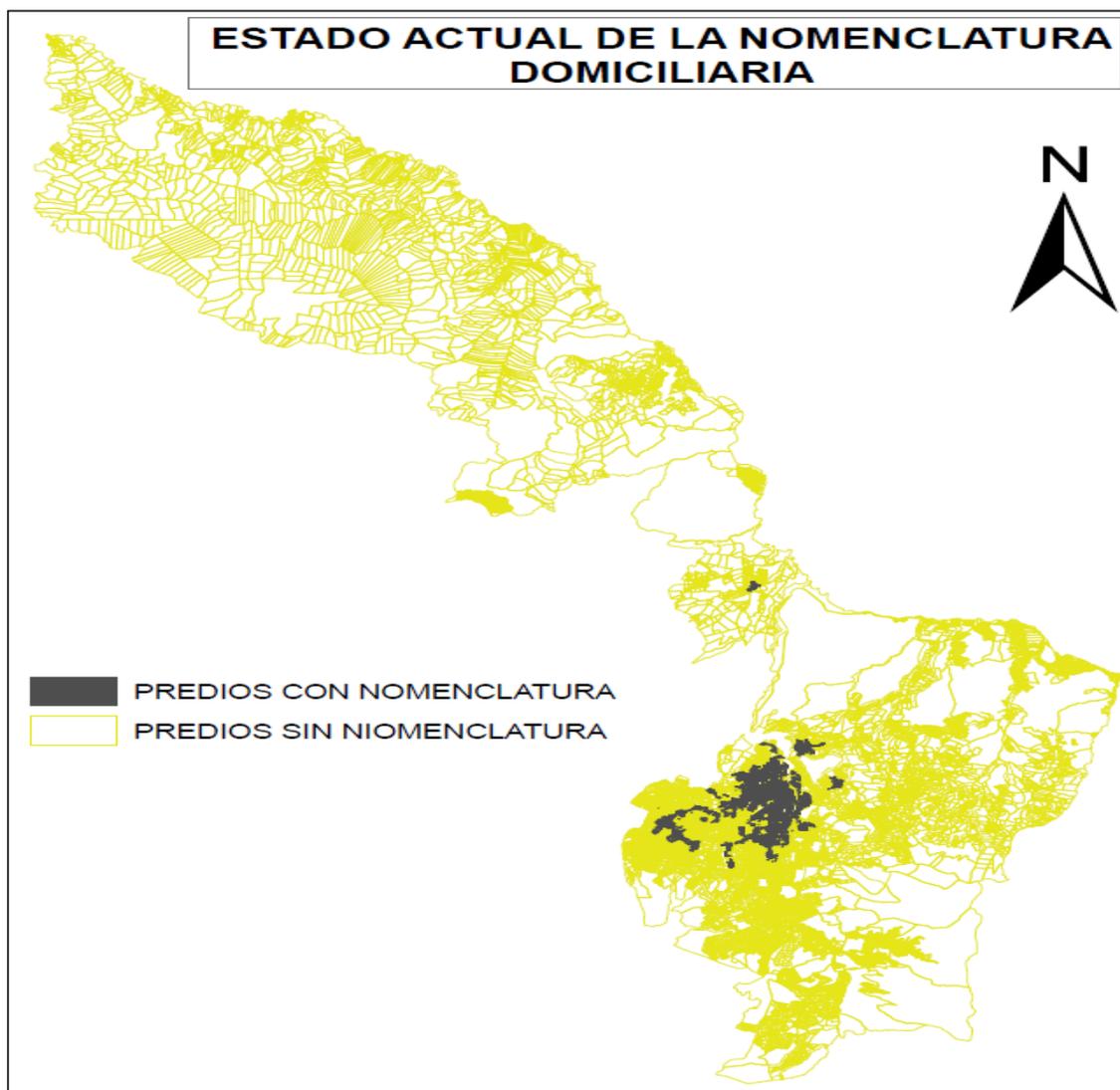
Una captura de pantalla del sistema de catastros GAD Ibarra. El título de la ventana es "SISTEMA DE AVALUOS Y CATASTROS - [<< Const". El formulario está dividido en varias secciones: 1. CLAVE CATASTRAL (Clave Catastral: 1001 | 04040103015000, Clave Anterior: 1100013003000, Alícuota: SAN FRANCISCO), 2. UBICACION (Calle: PEDRO MONCAYO, Barrio: VELASCO, Manzana: [], Número: 8-40, Lote: []), 3. PROPIETARIO (Apellidos y Nombres: [], Cédula: [], Otros: [], DOMICILIO: Ciudad: IBARRA, Dirección: PEDRO MONCAYO 8-40, NOMBRE PREDIO: [], PROPIETARIO ANTERIOR: []), 1. DOMINIO (Público/Privado), 2. TRASLADO DE DOMINIO (1.1 COMPRA-VENTA), 3. SITUACION ACTUAL (Número-Notaría: [], Cantón: IBARRA, F de Celebración: [], N. de Actualización: [], F de Actualización: [], Valores Anteriores), DATOS DEL PRESTAMO (Monto del Prestamo: [], Fecha de Concesión: [], Plazo del prestamo: []), Descripción Terreno (1. OCUPACION: EDIFICADO, 2. CAR. DEL SUELO: SECO, 3. TOPOGRAFIA: A NIVEL, 4. LOC. EN LA MANZANA: INTERMEDIO, 5. FORMA: IRREGULAR, 6. DIMENSIONES: Área Total: 551,56, Frente: 14,9, Área Cons: 691,48), FOTO PREDIO (una pequeña imagen del edificio), Valor Terreno: [], Valor Construc: [], Valor Obras Int: 0,00, Valor Propiedad: [], SNE: [], EX: [], Eje Com: T13. El número "8-40" en la sección de UBICACION está circulado con una línea roja.

Fuente: (Ibarra, 2014)

4.2.3 Estudio y análisis de datos espaciales de la nomenclatura domiciliaria.

Dentro del estudio y análisis de datos espaciales podemos observar que la nomenclatura domiciliaria está concentrada únicamente en la parte urbana y más en el centro de la ciudad como observamos en la siguiente gráfica (*ver Ilustración 32*).

Ilustración 32: Estado actual de nomenclatura domiciliaria



Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

En la **Ilustración 32** podemos observar que de los 78.680 predios con los que cuenta el Cantón Ibarra 28.065 predios cuentan con nomenclatura domiciliaria de los cuales la totalidad corresponde al área urbana (*ver Ilustración 33*).

Ilustración 33: Predios con nomenclatura domiciliaria



Fuente: (Autor, 2016)

Esto hace que las zonas periféricas de la ciudad, así como la parte rural de la misma no cuenten con una nomenclatura domiciliaria, dificultando la implementación de servicios, así como la mantención de los mismos (*ver Ilustración 34*).

Ilustración 34: Predios sin nomenclatura domiciliaria



Fuente: (Autor, 2016)

En la parte alfanumérica vemos que el sistema de catastros del municipio tiene algunas falencias ya que la nomenclatura domiciliaria no se ha desarrollado en su totalidad,

pudiendo apreciar que el sistema de avalúos y catastros solo nos permite el ingreso de un solo número domiciliario por predio (*ver Ilustración 35*).

Ilustración 35: Sistema de Avalúos y Catastros del GAD Ibarra

Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

En un análisis de la base de datos podemos observar que ésta necesita una depuración y verificación de los datos ya que algunos son erróneos y no reflejan la realidad física de las placas instaladas en los domicilios (*ver Tabla 5 y 6*).

Tabla 5: Análisis de datos de la nomenclatura domiciliaria

| FID | Shape * | clave cata | tipo | numero |
|------|---------|--------------------|--------|--------|
| 1936 | Polygon | 100101010547001000 | Urbano | |
| 1423 | Polygon | 100157570243011000 | Urbano | 7-14 |
| 9626 | Polygon | 100103030908004000 | Urbano | 9-26 |
| 2355 | Polygon | 100104040417041000 | Urbano | 01 |
| 1878 | Polygon | 100103030248009000 | Urbano | 01-34 |
| 1378 | Polygon | 100103030252015000 | Urbano | 04-20 |
| 1639 | Polygon | 100104040417037000 | Urbano | 05 |
| 8559 | Polygon | 100103030252020000 | Urbano | 05-76 |
| 2824 | Polygon | 100104040417034000 | Urbano | 08 |
| 1779 | Polygon | 100104040417033000 | Urbano | 09 |
| 928 | Polygon | 100104040337016000 | Urbano | 1-01 |
| 2430 | Polygon | 100104040664043000 | Urbano | 1-01 |
| 2585 | Polygon | 100104040375020000 | Urbano | 1-01 |
| 7525 | Polygon | 100104040375027000 | Urbano | 1-01 |
| 7533 | Polygon | 100104040375022000 | Urbano | 1-01 |
| 7534 | Polygon | 100104040375025000 | Urbano | 1-01 |
| 9081 | Polygon | 100103030849003000 | Urbano | 1-01 |
| 1202 | Polygon | 100104040375008000 | Urbano | 1-01 |
| 1202 | Polygon | 100104040374005000 | Urbano | 1-01 |

Fuente: (Autor, 2016)

Tabla 6: Análisis de datos de la nomenclatura domiciliaria

| FID | Shape * | clave cata | tipo | numero |
|------|---------|--------------------|--------|--------|
| 2134 | Polygon | 100157570214051000 | Urbano | S/ N |
| 1559 | Polygon | 100104040329014000 | Urbano | S N |
| 5044 | Polygon | 100101010603194000 | Urbano | S / N |
| 1720 | Polygon | 100101010145002000 | Urbano | S-N |
| 2141 | Polygon | 100101010153004000 | Urbano | S-N |
| 5685 | Polygon | 100104040713015000 | Urbano | L7A2 |
| 5881 | Polygon | 100104040713017000 | Urbano | L4A |
| 1597 | Polygon | 100104040713018000 | Urbano | L2MA1 |
| 2152 | Polygon | 100104040714004000 | Urbano | L17C1 |
| 1609 | Polygon | 100104040714005000 | Urbano | L16C1 |
| 2338 | Polygon | 100104040713012000 | Urbano | L12A2 |
| 1509 | Polygon | 100104040716005000 | Urbano | L-B |
| 4622 | Polygon | 100101010201035000 | Urbano | L-8 |
| 1001 | Polygon | 100104040713016000 | Urbano | L-6A |
| 7485 | Polygon | 100104040301019000 | Urbano | L-53 |
| 1219 | Polygon | 100104040715001000 | Urbano | L-2 |
| 1426 | Polygon | 100103031422008000 | Urbano | L-2 |
| 2263 | Polygon | 100104040703009000 | Urbano | L-1 |
| 7268 | Polygon | 100104041172003000 | Urbano | L-1 |

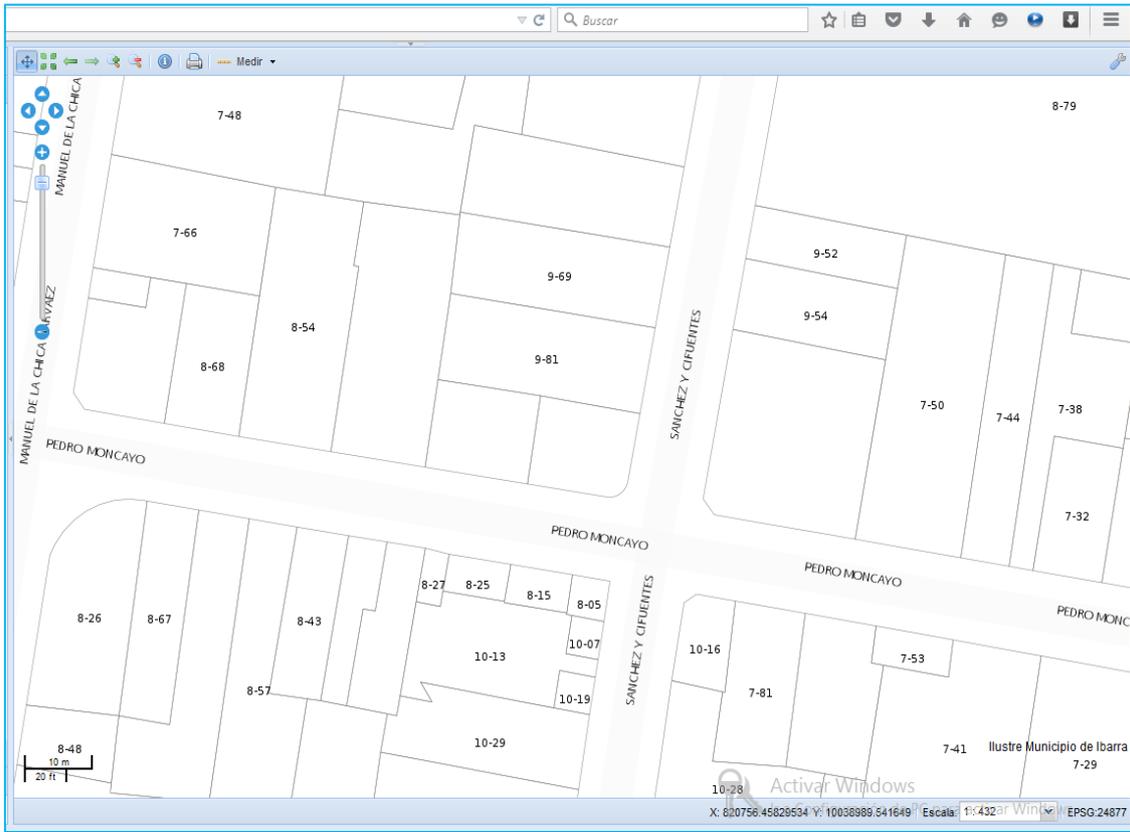
Fuente: (Autor, 2016)

En la **Tabla 5** podemos observar que los predios marcados contienen espacios, números erróneos como 01,05.

En la **Tabla 6** podemos observar que también existen predios ingresados con la terminología de S/N o conjuntos de caracteres erróneos que no corresponden a una nomenclatura domiciliaria como es el caso de L72A.

Dentro del estudio también podemos observar que actualmente la Municipalidad cuenta con una gran herramienta como es un visor SIG el cual permite visualizar de mejor manera la información alfanumérica del catastro del Cantón Ibarra (*ver Ilustración 36*).

Ilustración 36: Visor SIG GAD Ibarra



Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

4.3 Estudio base de la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra de acuerdo a las Instituciones públicas y privadas que hacen uso de la nomenclatura para la ejecución de sus funciones.

Para determinar la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra desde el punto de vista de las empresas públicas y privadas que utilizan la nomenclatura como una herramienta fundamental para el cumplimiento de sus funciones, se realizó una entrevista en las siguientes instituciones:

1. Entrevista al Coronel Carlos Cadena Coordinador Zonal ECU 911 Ibarra representado por los señores Santiago Vega y Luis Aceldo (*ver Ilustración 37*).

Ilustración 37: Entrevista al ECU 911



Fuente: (Autor, 2016)

2. Entrevista al Sr Jaime Andrade Gerente Regional Zona Norte Servientrega (*ver Ilustración 38*).

Ilustración 38: Entrevista en la Empresa Servientrega



Fuente: (Autor, 2016)

3. Entrevista al Ing. Arturo Fuentes Gerente EMAPA Ibarra representado por el Lic. Edwin Díaz Asistente de Catastros para los Clientes (*ver Ilustración 39*).

Ilustración 39: Entrevista EMAPA-I



Fuente: (Autor, 2016)

4. Entrevista al Sr Marcelo Andrade Presidente UTPI Unión Nacional de Taxistas de Imbabura (*ver Ilustración 40*).

Ilustración 40: Entrevista Unión Nacional de Taxistas de Imbabura



Fuente: (Autor, 2016)

5. Entrevista al Sr. Renzo Torres Operador de Transporte de Taxis de la Coop. Pedro Moncayo (*ver Ilustración 41*).

Ilustración 41: Entrevista Coop. De Taxis Pedro Moncayo



Fuente: (Autor, 2016)

4.3.1 Resultados de las entrevistas realizadas a las diferentes Instituciones Públicas y privadas del Cantón Ibarra.

De la entrevista realizada en el ECU 911 con fecha 15 de diciembre del 2016, entrevista a la empresa Servientrega con fecha 18 de enero del 2017, entrevista a la empresa EMAPA-I con fecha 15 de diciembre del 2016, entrevista en la Unión Nacional de Taxistas de Imbabura con fecha 7 de diciembre del 2016, entrevista al Operador de Transporte de Taxis de la Cooperativa Pedro Moncayo con fecha 19 de enero del 2017 se obtuvieron los siguientes resultados:

Primero: la empresa Servientrega tiene conocimiento del funcionamiento del sistema de nomenclatura vial y domiciliaria, y los 4 restantes tienen un conocimiento parcial del funcionamiento del sistema actual de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra.

Segundo: las 5 empresas consideran que la frecuencia con que tienen problemas para encontrar una dirección es mínima en el sector urbano y se acentúa más en las zonas periféricas y rurales de la ciudad estimando un 20% de dificultad.

Tercero: las 5 empresas señalan que todos los aspectos considerados en la pregunta tres de la entrevista dificultan la ubicación de las direcciones.

Cuarto: las 5 empresas señalan que entre las consecuencias de mayor importancia que conlleva la dificultad de ubicar las direcciones son:

- Aumenta el tiempo de respuesta en la atención de una emergencia determinante para salvar vidas en el caso del ECU 911 y aumento en el tiempo de atención en los servicios por parte de las 4 empresas restantes.
- Usuarios insatisfechos y mayores costos de operación para las empresas

Quinto: la empresa de EMAPA, Unión Nacional de taxistas de Imbabura y Servientrega consideran al sistema actual de nomenclatura vial y domiciliario como bueno en el centro de la ciudad y la necesidad de implementar un nuevo sistema que cubra los sectores rurales y periferias; para el ECU 911 el sistema actual de nomenclatura es considerado como regular y para el representante de los operadores de taxis es considerado como obsoleto ya que no se ha expandido hacia los nuevos asentamientos poblacionales.

4.32 Análisis de los resultados de las entrevistas realizadas a las diferentes Instituciones Públicas y privadas del Cantón Ibarra.

De las entrevistas se concluye que:

Las instituciones/organizaciones requieren de una educación en materia de nomenclatura vial y domiciliaria para obtener un conocimiento a fondo de cómo funciona el sistema de nomenclatura actual del Cantón Ibarra.

Las instituciones/organizaciones han invertido en tecnologías para poder ejecutar sus funciones las cuales representan un costo extra para las empresas; como ejemplo el ECU 911 ha desarrollado y adquirido un software que permite geo localizar en un mapa cartográfico las llamadas que ingresan a la central de auxilio, aun así presentan problemas en el envío de las unidades de auxilio que aún no disponen de la misma tecnología y se procede a emplear el método de referencias lo cual dificulta proporcionar un buen servicio.

De igual manera en Servientrega han adoptado el sistema de tele mercadeo el cual permite mediante llamadas telefónicas comunicarse con los usuarios y recibir las referencias necesarias para poder ubicar las direcciones y cumplir con sus funciones.

En EMAPA-I se han creado rutas propias de la empresa para poder ubicar las direcciones de las propiedades, rutas que solo la empresa conoce mas no los usuarios y se dan los problemas de no poder encontrar las direcciones.

En lo referente al sector del taxismo podemos analizar que para el cumplimiento de sus labores solo se guían por referencias y por el uso de las direcciones que han tenido que ir aprendiendo con la experiencia.

Con estos antecedentes podemos concluir que el actual sistema de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra debe ser actualizado, ampliado y socializado para poder cubrir el 100% del territorio del Cantón Ibarra y así poder optimizar los recursos tiempo, económicos y humanos en la prestación de servicios por parte de las empresas y la satisfacción de los ciudadanos.

CAPITULO V

5. Propuesta de nomenclatura vial y domiciliaria para el Cantón

Ibarra.

Para la elaboración del sistema de nomenclatura vial y domiciliaria para el Cantón Ibarra vamos a tomar en cuenta las siguientes bases generales, las cuales nos permitirán optimizar y mejorar los sistemas de nomenclatura.

- La nomenclatura vial será única para cada vía y no podrá repetirse en ninguna parte del Cantón Ibarra, todo esto para evitar la duplicidad de nomenclatura en las vías lo que evitaría la confusión en las direcciones.
- Dentro de la nomenclatura domiciliaria tendremos dos tipos de nomenclatura las cuales son nomenclatura domiciliaria aplicada a los predios destinados a la actividad residencial y nomenclatura comercial aplicada a los predios destinados a la actividad comercial.
- Se debe tomar en cuenta que, dentro de la nomenclatura domiciliaria, un mismo predio podrá tener varios códigos de nomenclatura domiciliaria de acuerdo al número de ingresos que tenga hacia las diferentes arterias viales; códigos que serán únicos en cada vía y que no podrán repetirse dentro de la misma arteria vial y uno de ellos será considerado como principal de acuerdo al estudio que realice el GAD Ibarra y la información que el propietario proporcione al GAD Ibarra.

5.1 Elaboración del sistema de nomenclatura vial.

Una vez realizado el estudio de la situación actual de la nomenclatura vial del Cantón Ibarra, y analizado los diferentes modelos de codificación internacional, se procede a la elaboración del sistema de nomenclatura vial, el mismo que mejorará y complementará al actual sistema de nomenclatura vial que viene manejando el GAD de Ibarra.

La Nomenclatura Vial del Cantón Ibarra será generada a través de un Sistema Alfanumérico el mismo que partirá de dos ejes generadores el eje E35 y el eje E10.

5.1.1 Determinación de los ejes generadores para la asignación de Nomenclatura vial.

Para la determinación de los ejes generadores se realizó un análisis de la malla vial del Cantón Ibarra y tomando en consideración la importancia a nivel local, nacional y por sus características cartográficas, se ha designado a la carretera E35 Y E10 como los ejes generadores de nomenclatura vial.

Eje generador Carretera E35:

Este eje nos permitirá generar la nomenclatura vial de las parroquias de Ambuquí, Sagrario, San Francisco, Caranqui, San Antonio, La Esperanza y Angochagua.

El eje generador E35 comienza en el kilómetro 86 ubicado en el sector de Juncal y termina en el kilómetro 137 en el sector de San Antonio (*ver Ilustración 42 y 43*).

Ilustración 42: Carretera E35 km 86 El Juncal



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 43: Carretera E35 km 137 Bellavista de San Antonio



Fuente: (Autor, 2016)

Eje generador Carretera E10

Este eje nos permitirá generar la nomenclatura vial de las parroquias de Salinas, La Carolina y Lita; éste eje comienza en el km75 ubicado en Lita y termina en el km 150 en la intersección de la E10 y la E35 sector de Salinas (*ver Ilustración 44 y 45*).

Ilustración 44: Carretera E10 km 75 Lita



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 45: Carretera E10 km 150 Salinas



Fuente: (Autor, 2016)

5.1.2 Levantamiento de coordenadas de ejes generadores E35 y E10.

Una vez establecido los ejes generadores de Nomenclatura Vial procedemos al levantamiento de las coordenadas de cada hito representados por los kilómetros que poseen tanto el eje generador E35 como el eje generador E10 (*ver Ilustración 46*).

Los hitos son instalados por el Ministerio de Obras Públicas y Transporte mismos se encuentran instalados en los costados de las vías.

Ilustración 46: Levantamiento con GPS de los hitos de los kilómetros en la carretera E35 Y E10



Fuente: (Autor, 2016)

Las coordenadas se procedieron a levantar mediante uso de un GPS navegador marca GARMIN el cual tiene una precisión de 3m (*ver Tabla 7 y 8*).

Tabla 7: Puntos GPS con Coordenadas de los hitos pertenecientes a la Carretera E10

| punto | x | y | km | punto | x | y | km |
|-------|-----------|-------------|-----|-------|-----------|-------------|-----|
| 976 | 783620,64 | 10095992,39 | 75 | 1013 | 809788,77 | 10080335,08 | 112 |
| 977 | 784120,85 | 10095940,28 | 76 | 1014 | 810515,73 | 10080189,12 | 113 |
| 978 | 784440,45 | 10096506,98 | 77 | 1015 | 811174,21 | 10079480,17 | 114 |
| 979 | 785353,61 | 10096339,97 | 78 | 1016 | 811190,27 | 10078540,20 | 115 |
| 980 | 785919,29 | 10095577,94 | 79 | 1017 | 811675,42 | 10077794,51 | 116 |
| 981 | 786539,08 | 10094856,73 | 80 | 1018 | 811778,27 | 10076823,06 | 117 |
| 982 | 787234,20 | 10094168,33 | 81 | 1019 | 812356,56 | 10076035,36 | 118 |
| 983 | 787675,90 | 10093383,60 | 82 | 1020 | 812909,34 | 10075285,49 | 119 |
| 984 | 788487,24 | 10093078,30 | 83 | 1021 | 813229,04 | 10074369,26 | 120 |
| 985 | 789106,98 | 10092554,94 | 84 | 1022 | 814008,10 | 10073755,07 | 121 |
| 986 | 789749,75 | 10092395,37 | 85 | 1023 | 814873,40 | 10073584,22 | 122 |
| 987 | 790606,58 | 10091904,67 | 86 | 1024 | 815374,35 | 10072806,66 | 123 |
| 988 | 791397,66 | 10091486,72 | 87 | 1025 | 815696,04 | 10071913,21 | 124 |
| 989 | 792278,88 | 10091358,51 | 88 | 1026 | 816070,54 | 10070991,12 | 125 |
| 990 | 793084,78 | 10091114,62 | 89 | 1027 | 816421,68 | 10070401,34 | 126 |
| 991 | 793821,43 | 10090831,40 | 90 | 1028 | 816960,07 | 10069661,93 | 127 |
| 992 | 794669,93 | 10090524,36 | 91 | 1029 | 817652,19 | 10069034,04 | 128 |
| 993 | 795638,46 | 10090455,29 | 92 | 1030 | 818315,48 | 10068388,31 | 129 |
| 994 | 796594,76 | 10090821,40 | 93 | 1031 | 818593,06 | 10067652,73 | 130 |
| 995 | 797522,56 | 10090423,12 | 94 | 1032 | 818491,84 | 10066919,16 | 131 |
| 996 | 798296,28 | 10090053,39 | 95 | 1033 | 818385,39 | 10065956,61 | 132 |
| 997 | 798917,86 | 10089322,50 | 96 | 1034 | 818534,24 | 10064941,49 | 133 |
| 998 | 799622,83 | 10088634,37 | 97 | 1035 | 819040,25 | 10064225,79 | 134 |
| 999 | 800230,28 | 10087896,48 | 98 | 1036 | 819549,13 | 10063437,36 | 135 |
| 1000 | 801176,66 | 10087863,46 | 99 | 1037 | 820039,16 | 10062678,29 | 136 |
| 1001 | 802064,02 | 10087665,86 | 100 | 1038 | 819820,12 | 10061780,98 | 137 |
| 1002 | 802869,41 | 10087097,06 | 101 | 1039 | 819547,70 | 10060893,38 | 138 |
| 1003 | 803782,09 | 10086852,44 | 102 | 1040 | 819603,37 | 10060036,93 | 139 |
| 1004 | 804376,28 | 10086130,12 | 103 | 1041 | 818819,84 | 10059473,89 | 140 |
| 1005 | 804364,79 | 10085165,72 | 104 | 1042 | 817969,74 | 10058876,89 | 141 |
| 1006 | 805024,77 | 10084478,86 | 105 | 1043 | 817047,04 | 10058515,21 | 142 |
| 1007 | 805693,92 | 10083928,87 | 106 | 1044 | 817836,01 | 10058223,44 | 143 |
| 1008 | 806416,63 | 10083285,85 | 107 | 1045 | 818805,17 | 10058469,88 | 144 |
| 1009 | 807173,47 | 10082703,59 | 108 | 1046 | 819079,42 | 10057602,70 | 145 |
| 1010 | 808084,75 | 10082439,02 | 109 | 1047 | 819131,00 | 10056621,75 | 146 |
| 1011 | 808611,13 | 10081680,99 | 110 | 1048 | 819578,27 | 10055728,29 | 147 |
| 1012 | 809423,47 | 10081085,91 | 111 | 1049 | 820028,09 | 10054830,61 | 148 |
| | | | | 1050 | 820660,11 | 10054111,97 | 149 |
| | | | | 1051 | 821081,83 | 10053796,07 | 150 |

Fuente: (Autor, 2016)

Tabla 8: Puntos GPS con Coordenadas de los hitos pertenecientes a la Carretera E35

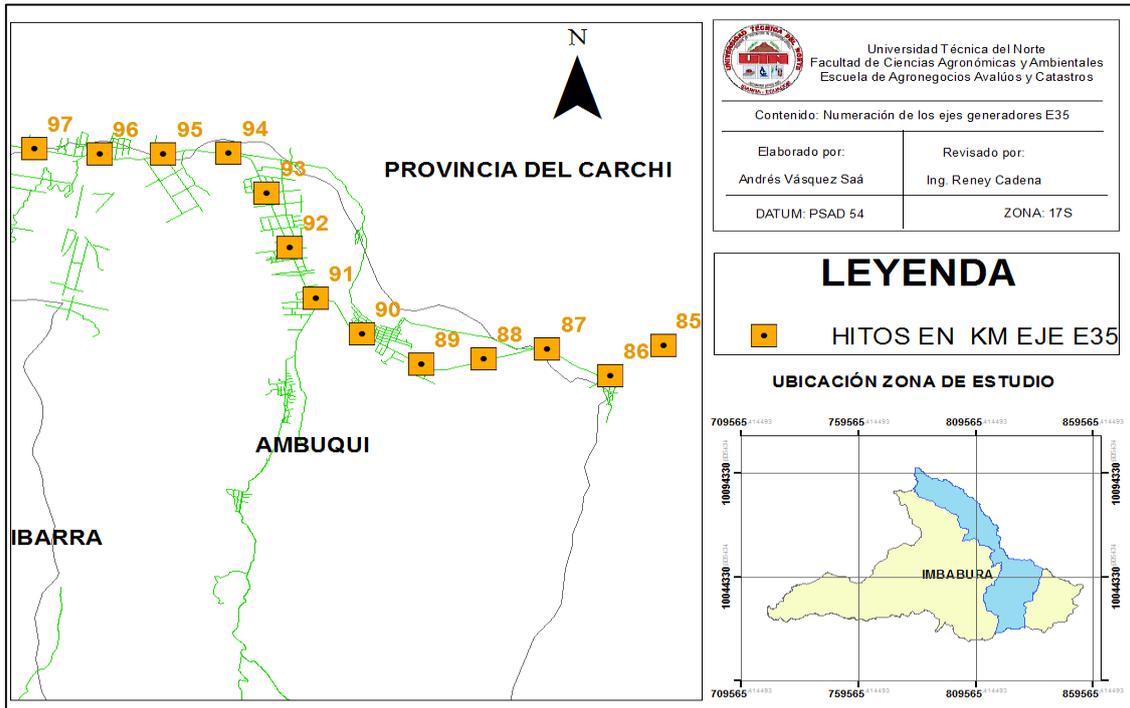
| punto | x | y | km | punto | x | y | km |
|-------|-----------|-------------|-----|-------|-----------|-------------|-----|
| 906 | 838947,75 | 10048917,17 | 85 | 933 | 821088,28 | 10049470,68 | 112 |
| 907 | 838136,59 | 10048407,71 | 86 | 934 | 820865,16 | 10048499,45 | 113 |
| 908 | 837175,78 | 10048866,73 | 87 | 935 | 820599,85 | 10047703,40 | 114 |
| 909 | 836192,94 | 10048688,46 | 88 | 936 | 820397,11 | 10046716,69 | 115 |
| 910 | 835238,16 | 10048595,43 | 89 | 937 | 819930,40 | 10045806,69 | 116 |
| 911 | 834331,59 | 10049123,78 | 90 | 938 | 819770,17 | 10044918,06 | 117 |
| 912 | 833624,79 | 10049742,34 | 91 | 939 | 819781,28 | 10044368,47 | 118 |
| 913 | 833229,21 | 10050612,03 | 92 | 940 | 820195,43 | 10045244,46 | 119 |
| 914 | 832879,39 | 10051555,68 | 93 | 941 | 820756,73 | 10045560,18 | 120 |
| 915 | 832290,77 | 10052255,16 | 94 | 942 | 820307,46 | 10044751,12 | 121 |
| 916 | 831293,65 | 10052228,28 | 95 | 943 | 820619,73 | 10044188,91 | 122 |
| 917 | 830314,58 | 10052238,49 | 96 | 944 | 821481,79 | 10044675,95 | 123 |
| 918 | 829311,74 | 10052332,47 | 97 | 945 | 822271,96 | 10044324,07 | 124 |
| 919 | 828327,37 | 10052527,73 | 98 | 946 | 822207,43 | 10043429,14 | 125 |
| 920 | 827413,53 | 10052737,08 | 99 | 947 | 821857,36 | 10042476,02 | 126 |
| 921 | 826772,44 | 10052696,29 | 100 | 948 | 821781,13 | 10041532,85 | 127 |
| 922 | 825803,98 | 10052992,27 | 101 | 949 | 821745,59 | 10040505,80 | 128 |
| 923 | 824824,35 | 10053089,80 | 102 | 950 | 821116,81 | 10040343,79 | 129 |
| 924 | 823829,48 | 10053171,06 | 103 | 951 | 820491,19 | 10039727,05 | 130 |
| 925 | 823193,51 | 10053721,83 | 104 | 952 | 819680,58 | 10039224,24 | 131 |
| 926 | 822602,34 | 10054496,62 | 105 | 953 | 818947,98 | 10038670,44 | 132 |
| 927 | 821810,28 | 10055031,15 | 106 | 954 | 818097,62 | 10038135,09 | 133 |
| 928 | 821349,69 | 10054268,53 | 107 | 955 | 817362,85 | 10037775,64 | 134 |
| 929 | 820906,32 | 10053368,03 | 108 | 956 | 816454,19 | 10037724,47 | 135 |
| 930 | 821093,68 | 10052383,23 | 109 | 957 | 815509,40 | 10037772,88 | 136 |
| 931 | 821276,66 | 10051485,65 | 110 | 958 | 815093,02 | 10038295,43 | 137 |
| 932 | 821143,48 | 10050486,67 | 111 | | | | |

Fuente: (Autor, 2016)

5.1.3 Elaboración del mapa base con puntos de coordenadas de los ejes generadores.

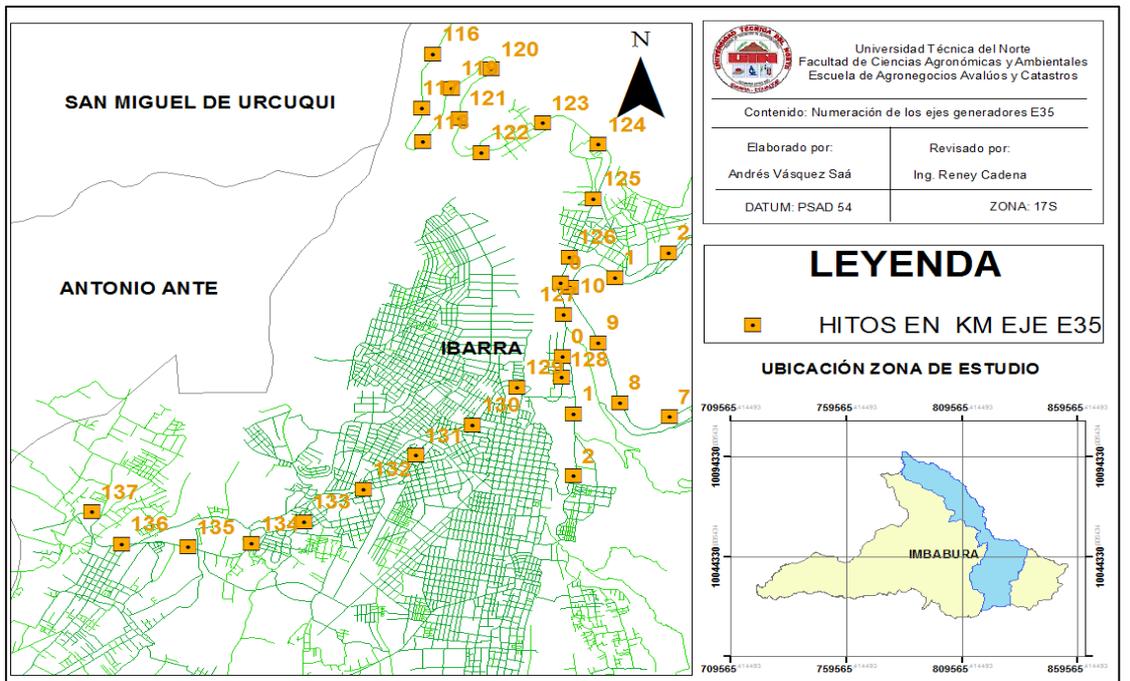
Una vez obtenido los puntos con sus coordenadas, procedemos a ingresar las coordenadas en el programa ArcMap 10.0 para la elaboración de la malla vial la cual tendrá como base los hitos de cada km correspondiente a cada eje generador (*ver Ilustración 47, 48, 49 y 50*).

Ilustración 47: Mapa de hitos eje generador E35 lámina 1



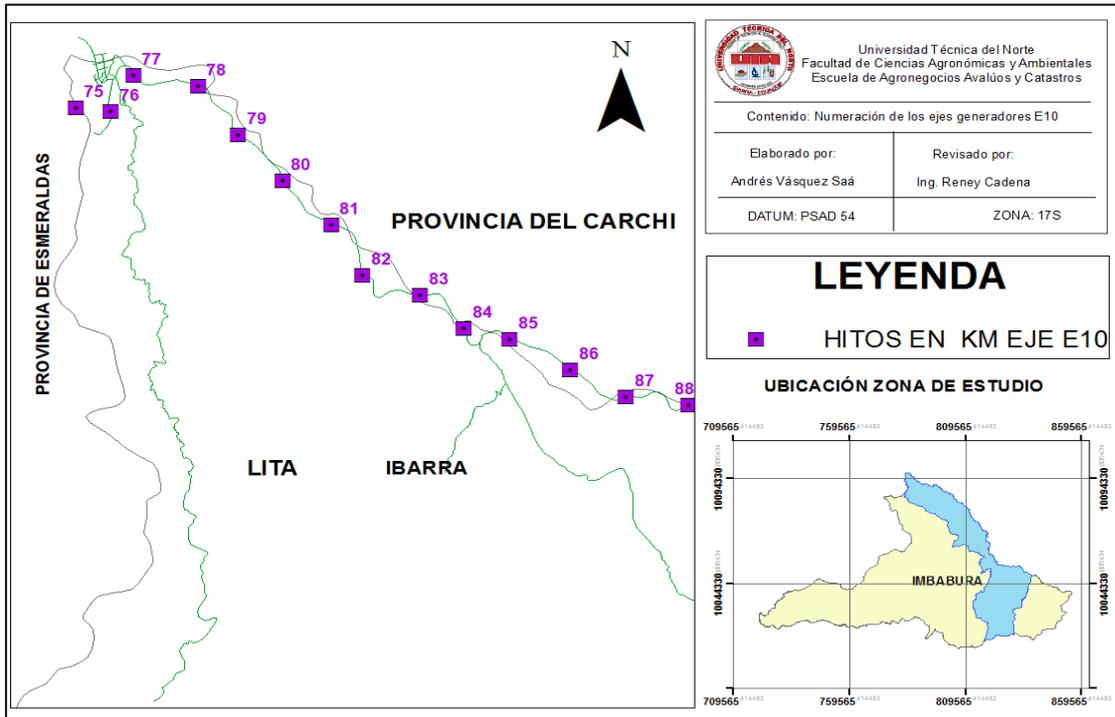
Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 48: Mapa de hitos eje generador E35 lámina 2



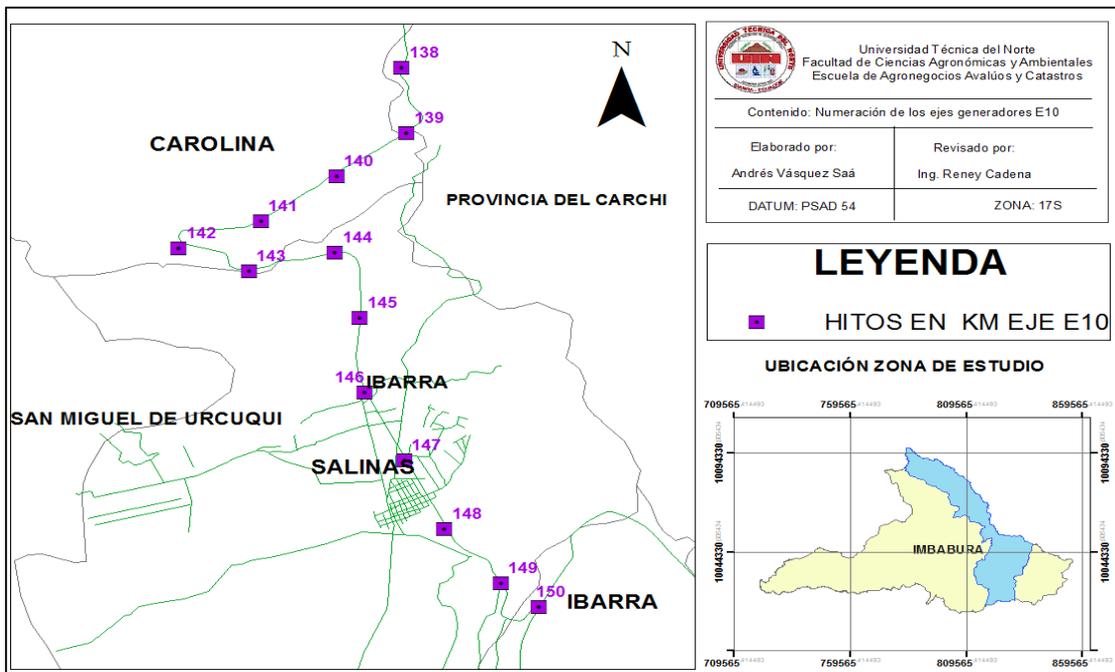
Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 49: Mapa de hitos eje generador E10 lámina 1



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 50: Mapa de hitos eje generador E10 lámina 2



Fuente: (Autor, 2016)

5.1.4 Método de asignación de nomenclatura vial

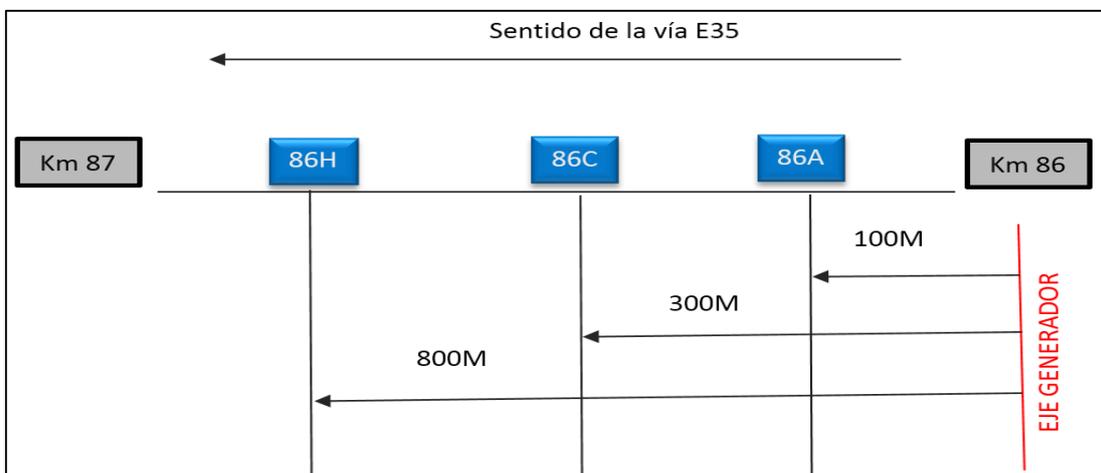
Para la asignación de Nomenclatura vial vamos a tomar en consideración dos tipos de vías las que se encuentran perpendiculares al eje generador y las vías que se encuentran paralelas al eje generador; tomando en cuenta que el eje E35 generará nomenclatura vial en sentido norte- sur y el eje generador E10 generará nomenclatura vial en sentido occidente- oriente.

Vías perpendiculares al eje generador E35 y E10.

Nomenclatura Principal de vías perpendiculares al eje generador.

Esta nomenclatura se asigna a las vías que tienen conexión con los ejes generadores y estarán representada por el número de km que corresponde a cada hito colocado en cada eje generador, a su vez cada segmento formado por 2 hitos que corresponde a 1 km dividimos en segmentos de 100m; dándonos 9 sub segmentos los mismos que serán representados por letras del abecedario tomando de acuerdo al número de segmento que corresponda (*ver Ilustración 51*) y (*ver Tabla 9*).

Ilustración 51: Método de asignación de nomenclatura en vías principales perpendiculares al eje generador.



Fuente: (Autor, 2016)

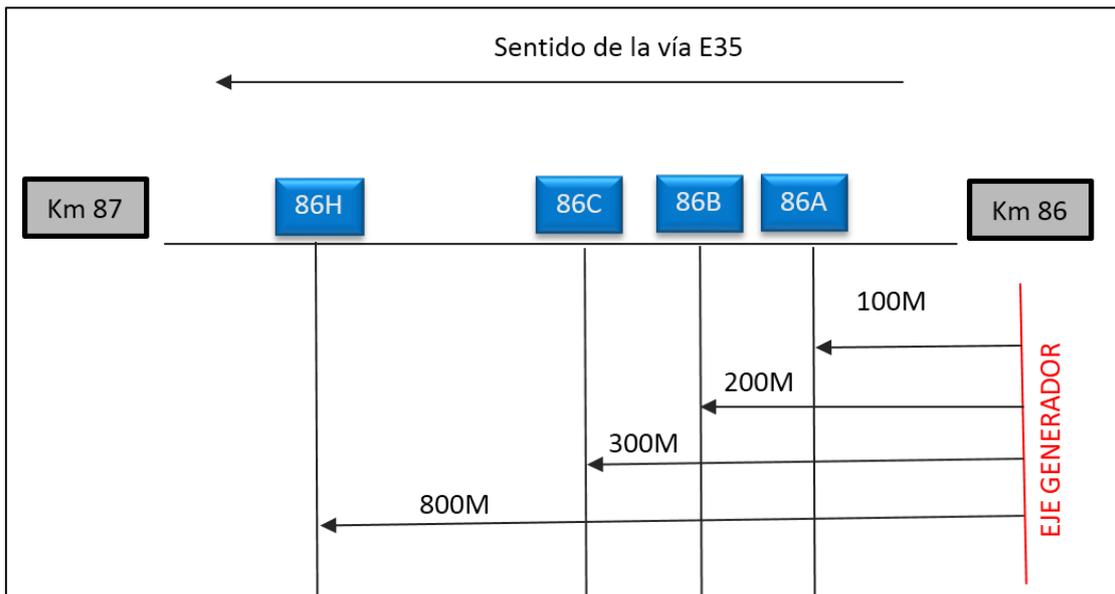
Tabla 9: Códigos correspondientes a cada eje generador de acuerdo a la distancia

| HITO GENERADOR | DIGITO CORRESPONDIENTE |
|----------------|------------------------|
| KM 86 | 86 |
| KM86 + 100 | A |
| KM86 + 200 | B |
| KM86 + 300 | C |
| KM86 + 400 | D |
| KM86 + 500 | E |
| KM86 + 600 | F |
| KM86 + 700 | G |
| KM86 + 800 | H |
| KM86 + 900 | I |

Fuente: (Autor, 2016)

Este método de asignación nos permite crear un modelo flexible hacia los crecimientos demográfico es así que si se proyectaran nuevas vías el sistema nos permite generar nomenclatura vial (*ver Ilustración 52*).

Ilustración 52: Generación de Nomenclatura vial Luego de la densificación

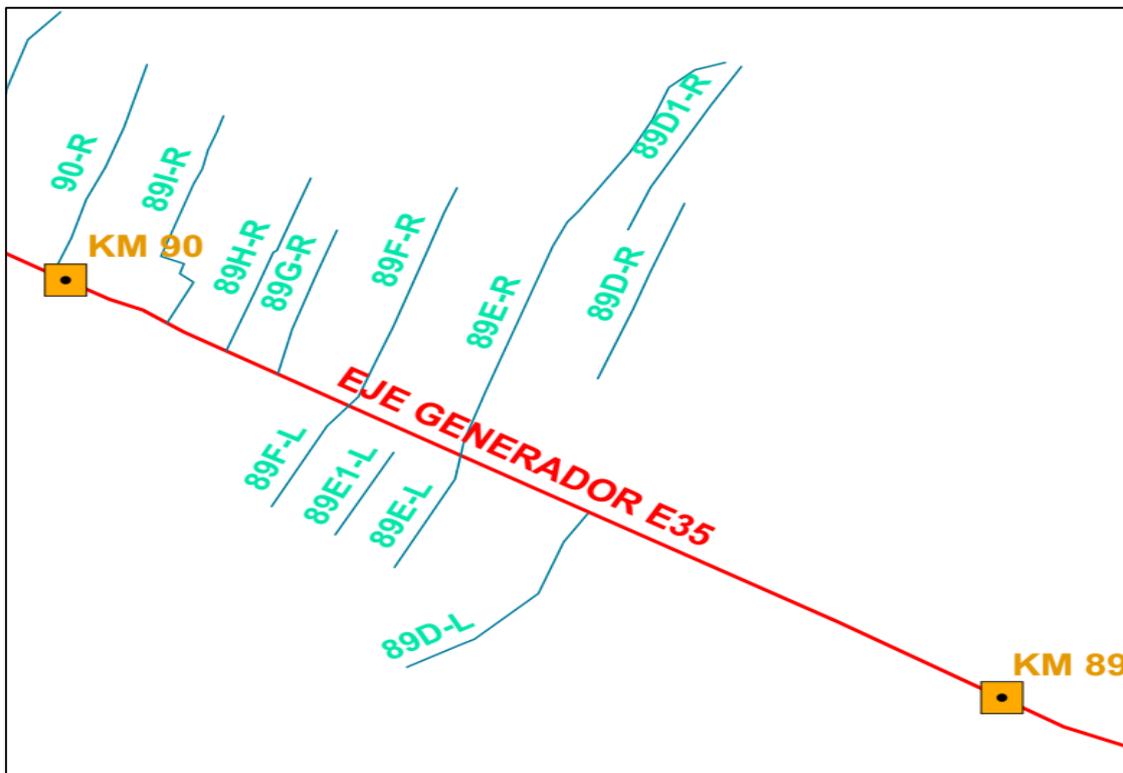


Fuente: (Autor, 2016)

Como podemos apreciar en la **Ilustración 52** suponemos que se realiza el trazado de una nueva vía que se encuentra a 200m del eje generador km 86 es así que podemos asignar a esta vía con el nombre de 86B.

En el caso de que estas vías presenten una prolongación hacia los 2 extremos del eje generador E35 o E10 el nombre irá acompañado de las letras L y R si se encuentra al lado derecho o izquierdo respectivamente con relación al eje generador E35 o E10 (*ver Ilustración 53*).

Ilustración 53: Método de asignación de nomenclatura vial



Fuente: (Autor, 2016)

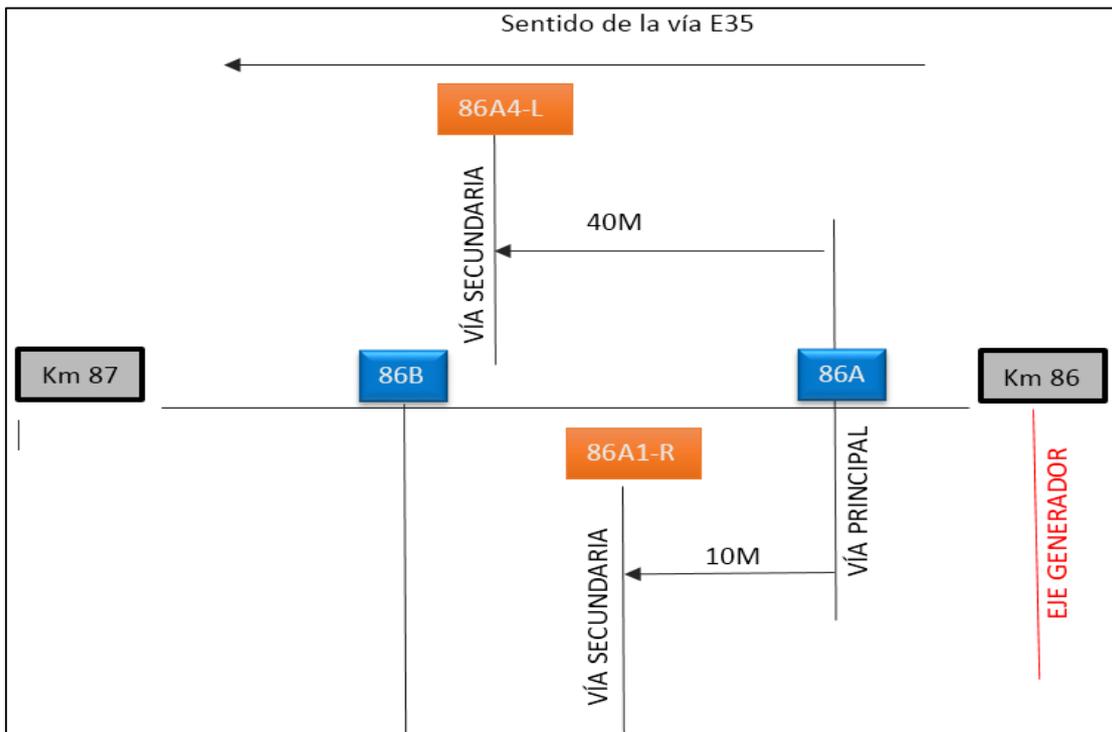
Nomenclatura Secundaria de vías perpendiculares al eje generador

Esta nomenclatura se asigna a las vías que se encuentren entre las vías principales ya sea que se conecten o no con los ejes generadores, para su asignación seguiremos la misma

lógica de la nomenclatura principal, estará formada por la distancia que haya desde la vía principal menor hacia la siguiente vía principal mayor tanto en la E35 como en la E10 aumentando un carácter numérico de acuerdo a la medida que corresponda.

Además, estas vías irán acompañadas de la letra L si éstas se encuentran al lado izquierdo del eje generador y la letra R si se encuentran al lado derecho del eje generador (*ver Ilustración 54*).

Ilustración 54: Método de asignación de nomenclatura en vías secundarias perpendiculares al eje generador

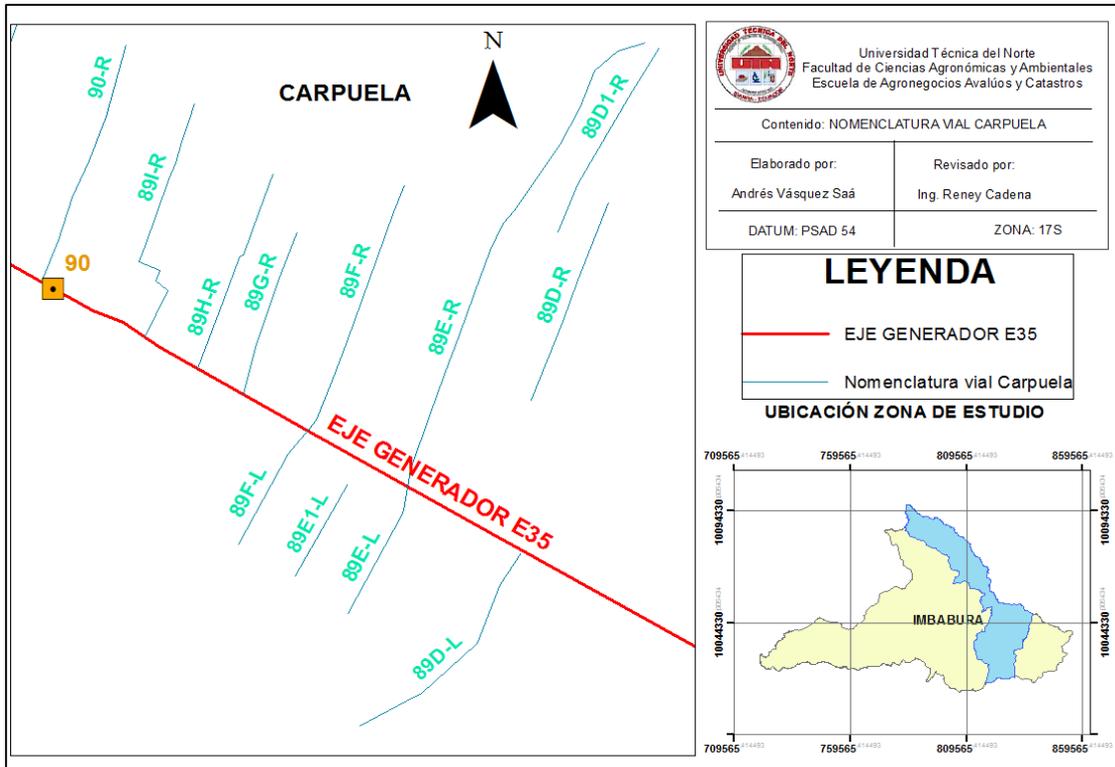


Fuente: (Autor, 2016)

Podemos observar en la **Ilustración 54** que la vía 86A1-R se genera a partir de la vía principal 86A, donde la letra R representa que esta vía se encuentra al lado izquierdo del eje generador E35 o E10.

La vía 86A4-L se genera a partir de la vía principal 86A, donde la letra L representa que esta vía se encuentra al lado derecho del eje generador E35 o E10 (*ver Ilustración 55*).

Ilustración 55: Mapa de Nomenclatura Vial en Carpuela



Fuente: (Autor, 2016)

Vías paralelas al eje generador E35 y E10.

Nomenclatura Principal de vías paralelas al eje generador

Esta nomenclatura se asigna a las vías que tienen mayor longitud y son consideradas como principales dentro de la ciudad.

Para la asignación de Nomenclatura vial en las vías paralelas al eje generador E35 y E10 vamos a dividir por sectores los cuales corresponderán al km de mayor predominancia en el que se encuentren las vías es así que si el sector se encuentra en el km 89 el sector será

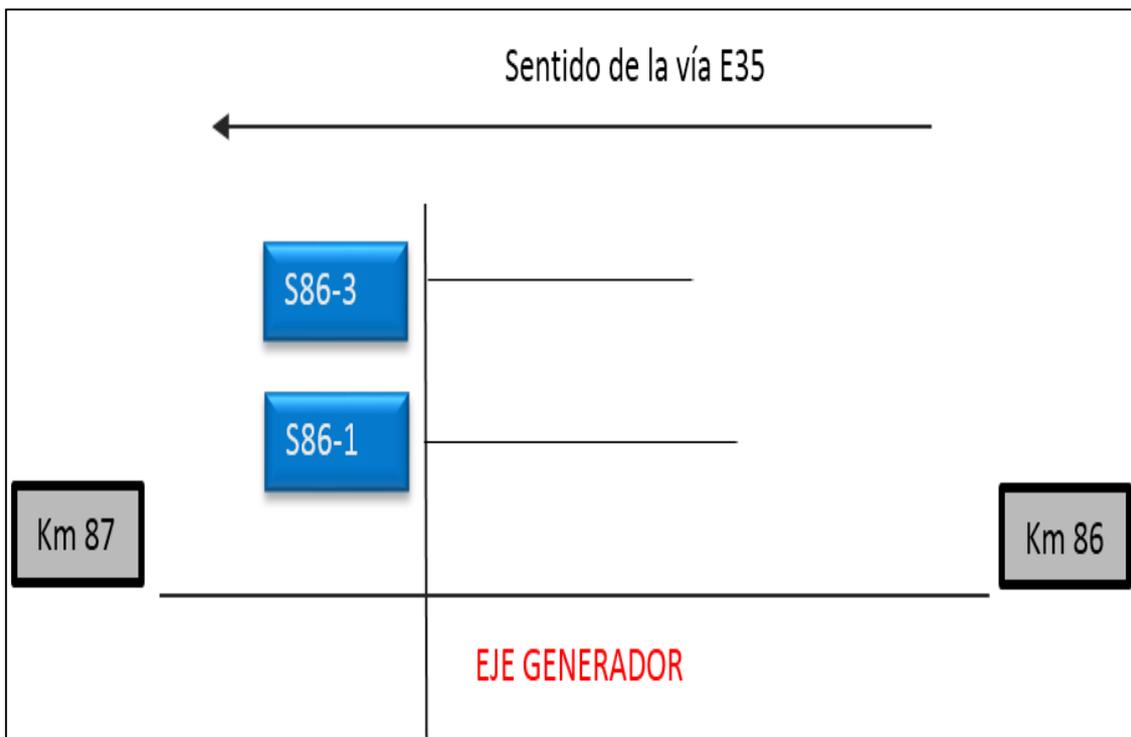
el S89 donde S es la abreviatura de sector y 89 corresponde al km marcado en los hitos colocados en los ejes generadores.

Una vez establecido el sector al cual pertenece procedemos a numerar de la siguiente manera:

Primero

En el caso de las vías que se encuentren al lado derecho del eje generador E35 en sentido desde el km menor hacia los km mayores vamos, a designar con números impares en forma secuencial (*ver Ilustración 56*).

Ilustración 56: Método de asignación de nomenclatura vial en vías principales paralelas al eje generador



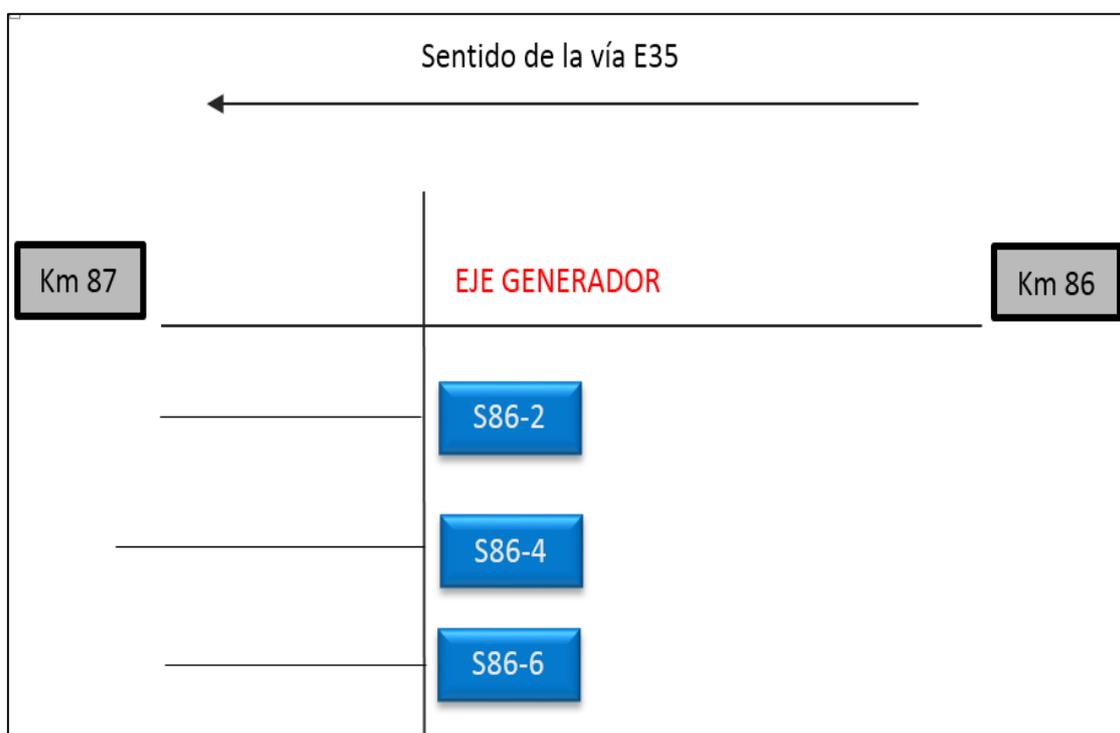
Fuente: (Autor, 2016)

Como podemos apreciar en la **Ilustración 56** en este caso las vías paralelas al eje generador se encuentran entre el km 86 y el km 87 como el sentido del eje generador E35 va desde el km 86 hacia el km 87 fijamos el sector como Sector 86 que pertenece a la primera parte de la numeración; como las vías se encuentran a la derecha del eje generador se numera con números impares en forma secuencial.

Segundo

En el caso de las vías que se encuentren al lado izquierdo del eje generador E35 en sentido desde el km menor hacia los km mayores, vamos a designar con números pares en forma secuencial (*ver Ilustración 57*).

Ilustración 57: Método de asignación de nomenclatura vial en vías principales paralelas al eje generador



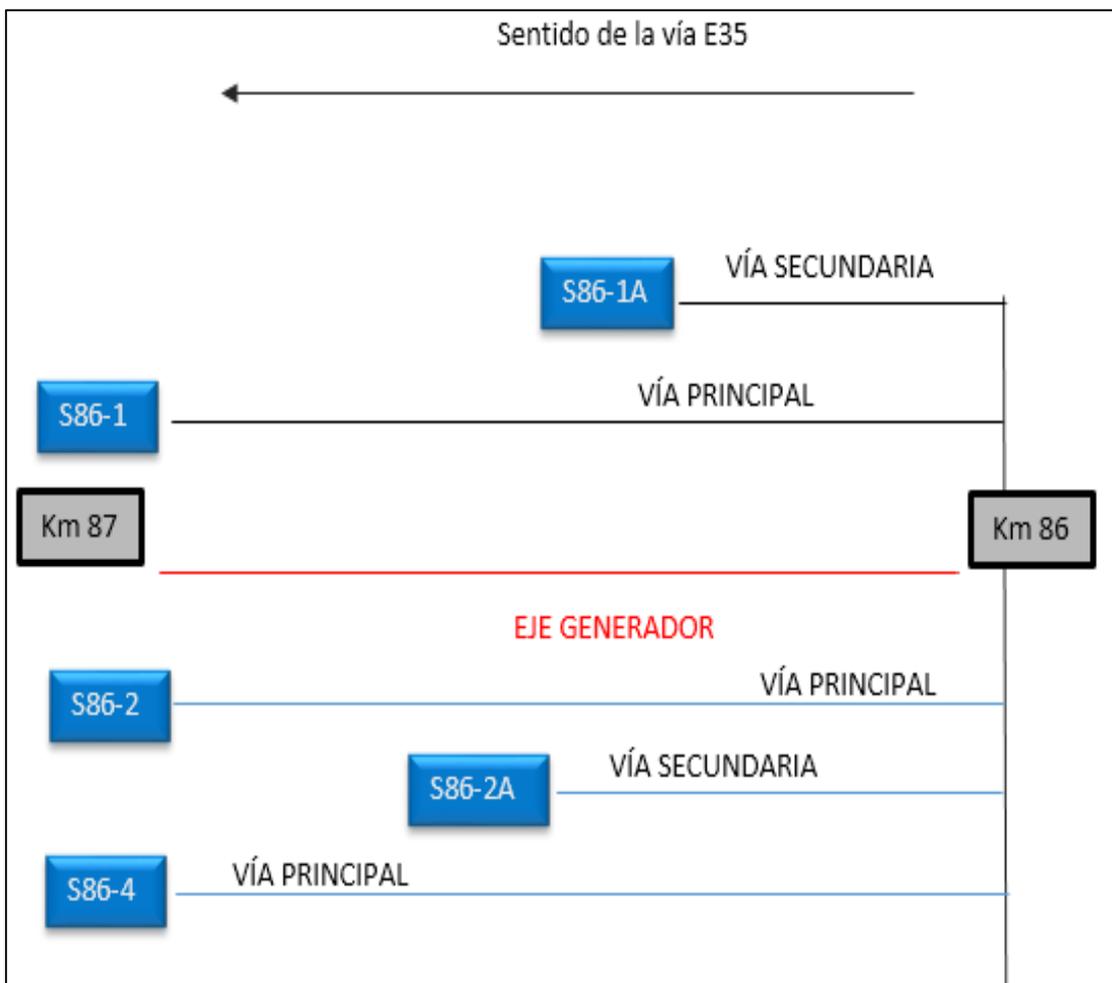
Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura Secundaria de vías paralelas al eje generador

Esta nomenclatura se asigna a las vías que tienen menor longitud y son consideradas como secundarias dentro de la ciudad como por ejemplo Los Pasajes.

Para su asignación seguiremos la misma lógica de la nomenclatura principal, se asignarán mediante la designación de una letra de acuerdo a su posición que ocupe dentro del trazado vial (*ver Ilustración 58*).

Ilustración 58: Método de asignación de nomenclatura vial en vías secundarias paralelas al eje generador



Fuente: (Autor, 2016)

5.1.5 Normas generales de nomenclatura vial.

- Para la asignación de nomenclatura vial en nuevas urbanizaciones, lotizaciones y similares; en el proceso de aprobación de la urbanización, lotización se hará constar como un requisito más para su aprobación donde la unidad de nomenclatura de la municipalidad dará las directrices de la asignación de nomenclatura vial y la misma se encargará de su aprobación.
- Una vez aprobada la urbanización, lotización el propietario, será el responsable de entregar instalada la nomenclatura vial de acuerdo a los planos aprobados y de acuerdo a las características técnicas que proporcionará la unidad de nomenclatura respectivamente, la unidad de nomenclatura será la encargada de la verificación y fiscalización de la misma, caso contrario no se dará paso a su aprobación final.
- Para las nuevas vialidades o espacios públicos se asignarán siempre, nombres nuevos no existentes en el nomenclátor de la Ciudad.
- Se evitará siempre asignar nombres diferentes para cada lado del cauce de una misma calle, aun cuando las separe un espacio verde intermedio o una cuadra intermedia.
- Se deberá continuar los nombres de las calles cuando éstas sufran incrementos, extensiones o prolongaciones.

- Se procurará recordar a personajes distinguidos fallecidos, adoptando como norma el no aceptar propuesta de nombres de personas que aun vivan o hayan fallecido recientemente. Sin embargo, La Unidad de Nomenclatura a través del Consejo Municipal, se reservará la facultad de evaluar casos de excepción cuando la importancia del personaje así lo amerite.
- Cuando el cauce de una misma calle tenga nombres diferentes, se uniformizará su nomenclatura mediante el uso de uno solo de sus nombres actuales para toda la longitud de la calle, o mediante la asignación de un nuevo nombre que la identifique en toda su extensión.
- En la solución de casos repetidos de nomenclatura, permanecerán en primer lugar aquellos nombres que contribuyan a reforzar la estructura urbana, y que tengan mayor trascendencia histórica.
- No deberán existir calles sin nombre, y cada calle deberá contar con sus respectivas placas de nomenclatura que las identifiquen plenamente.
- En el caso de dos o más poblados, sectores, barrios o parroquias que compartan la misma familia temática, se resolverá diferenciar la nomenclatura de las calles y los espacios públicos coincidentes mediante la adición del nombre de los poblados, sectores, barrios o parroquias a la nomenclatura de todas sus calles y espacios públicos.

5.1.6 Normas Técnicas en la Elaboración de Nomenclatura Vial

Para la elaboración de las placas de nomenclatura vial se utilizará las normas técnicas del Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización (INEN) (*ver Ilustración 59*) las cuales vamos a citar a continuación:

- Vamos a escoger una norma que nos permita ahorrar recursos económicos en la ejecución del proyecto motivo por el cual nos acogemos a la norma 11-3bc; 11-3bd que permiten instalar nomenclatura vial indicando los nombres de la vía, así como el sentido de circulación a través de flechas normalizadas mismos que estarán en postes o parantes.
- Como este tipo de señalización corresponde al tipo informativo el fondo de las placas será de color verde reflectivo y letras blancas reflectivo mínimo tipo IV según norma ASTM D 4956 para las zonas urbanas iluminadas y tipo XI para zonas de carreteras.
- En áreas urbanas con velocidad menor o igual a 50km/h, las letras deben ser mayúsculas de mínimo 100mm serie D.
- En áreas urbanas con velocidad mayor a 50km/h, las letras deben ser mayúsculas de mínimo 130mm serie D.

Ilustración 59: Placa Vial Tipo



Fuente: (INEN, 2011)

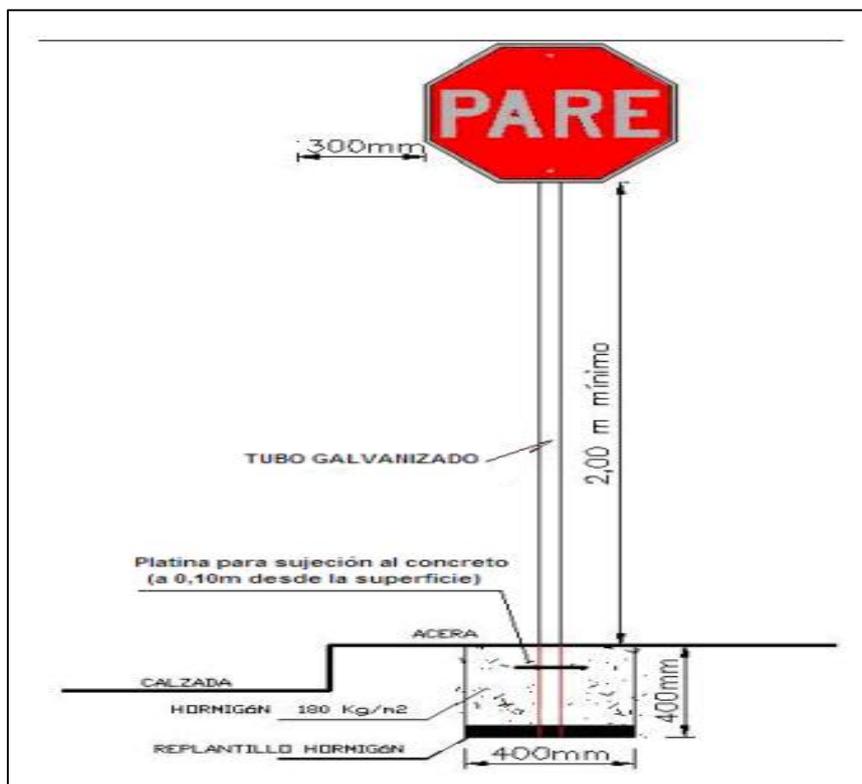
5.1.7 Normas Técnicas en la Instalación de Nomenclatura Vial

Para la elaboración de las placas de nomenclatura vial debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Estas señales deben ser colocadas en postes galvanizados y respetando las NTE INEN 2 243, 2 246 y 2 314 o en caso de existir una buena visibilidad en las fachadas de las construcciones en cada esquina (*ver Ilustración 60*).
- Se debe instalar en cada intersección excepto en las rampas que sirvan a peatones y conductores.
- Las señales de nombres de calles deberían ser instaladas en áreas urbanas en todas las intersecciones de la calle sin tener en cuenta las señales de otras rutas que puedan estar presentes y deberían ser instaladas en áreas rurales para identificar caminos importantes.

- Los Plintos deben ser Cubos de hormigón de dimensiones geométricas definidas 400mm x 40mm, de resistencia a los 28 días de 180 kg/cm² o 210 kg/cm², depende de las características particulares, consecuentemente del peso de la señal a instalarse, fundidos en sitio una vez que se hayan nivelado los postes (*ver Ilustración 60*).
- Los Postes o parantes deben ser de tubo galvanizado de 50,8 mm x 50,8 mm (2" x 2") y 2 mm de espesor. La parte superior del parante deberá ser cubierta por una placa de acero galvanizado soldada y esmerilada, para evitar el ingreso de agua al interior del tubo galvanizado (*ver Ilustración 60*).
- La garantía técnica conferida por el fabricante de la señal, así como por el proveedor de los materiales deberá cubrir al menos 8 años.

Ilustración 60: Normas para la instalación de nomenclatura vial



Fuente: (INEC, 2010)

Normas técnicas para elaboración e instalación de los postes de kilometraje

Esta señal debe ser de forma rectangular con el eje más largo en sentido vertical con dimensiones de 450 x 600 mm (*ver Ilustración 61*).

La señal debe ser verde retroreflectivo, la orla, la leyenda y los dígitos deben ser de color blanco retroreflectivo mínimo tipo IV según la norma ASTM D4956.

Ilustración 61: postes de kilometraje



Fuente: (INEN, 2011)

5.2 Elaboración del sistema de nomenclatura domiciliaria

La Nomenclatura Domiciliaria del Cantón Ibarra será generada en base al sistema de nomenclatura vial y constará de un código Alfanumérico compuesto por tres elementos los mismos que veremos a continuación:

a. número pre-guion: determina que el inmueble está situado entre dos determinadas arterias

b. guion: sirve para separar los números pre-guion y post-guion

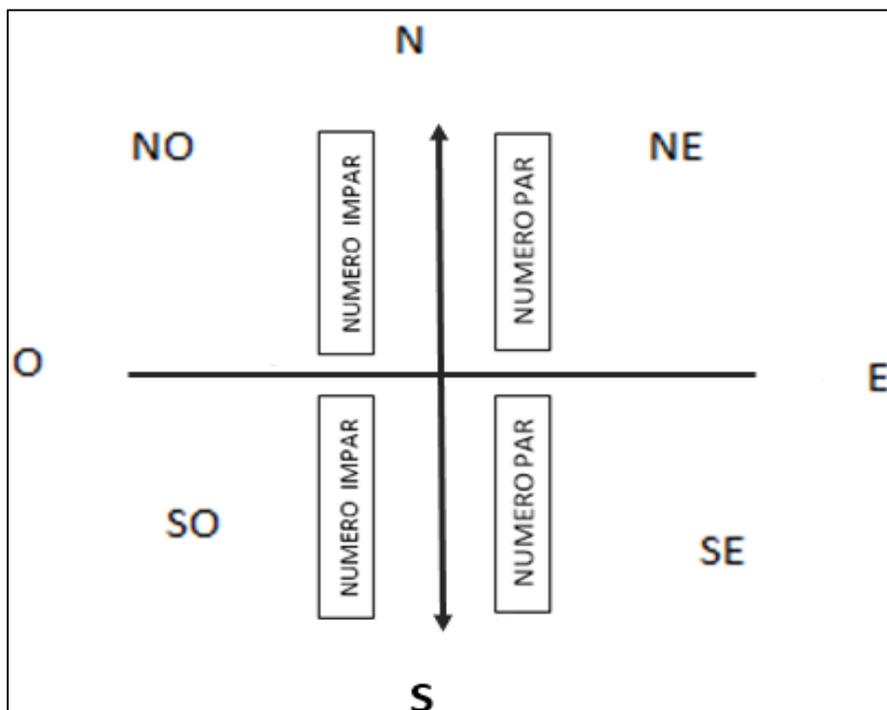
c. número post-guion: Se obtiene a través del sistema métrico el cual corresponde a la distancia en metros, desde el punto cero de la vía hasta la entrada o las entradas al domicilio.

Para la asignación de nomenclatura urbana y rural vamos a usar el sistema métrico de nomenclatura, es decir vamos a tomar la medida en metros desde el eje central de la vía generadora hasta el ingreso o los ingresos de las viviendas, edificios, comercios, conjuntos habitacionales etc., los cuales tendrán la asignación de acuerdo a los tipos de predios que habíamos estudiado anteriormente.

Tomando como referencia el plano cartesiano tendremos que la nomenclatura urbana y rural se dispondrá de la siguiente manera:

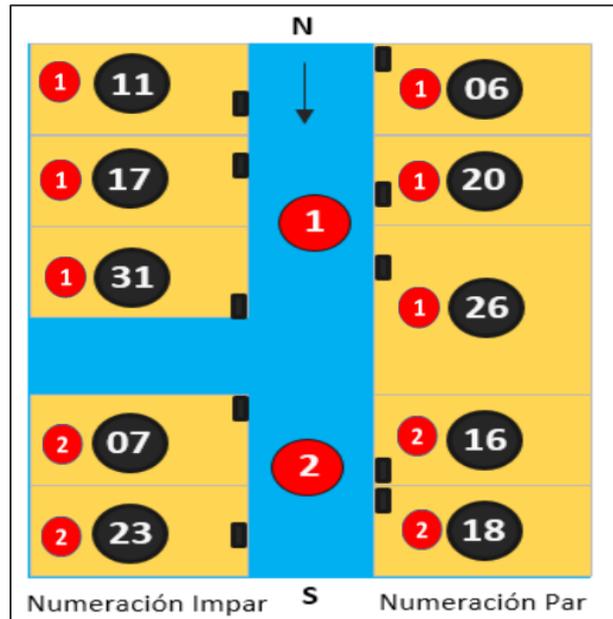
En las vías que van en sentido norte-sur y viceversa la medida tendrá un valor par en el lado oriente de la calzada y un valor impar al occidente de la calzada (*ver Ilustración 62 y 63*).

Ilustración 62: Método de asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido norte-sur y sur-norte



Fuente: (Autor, 2016)

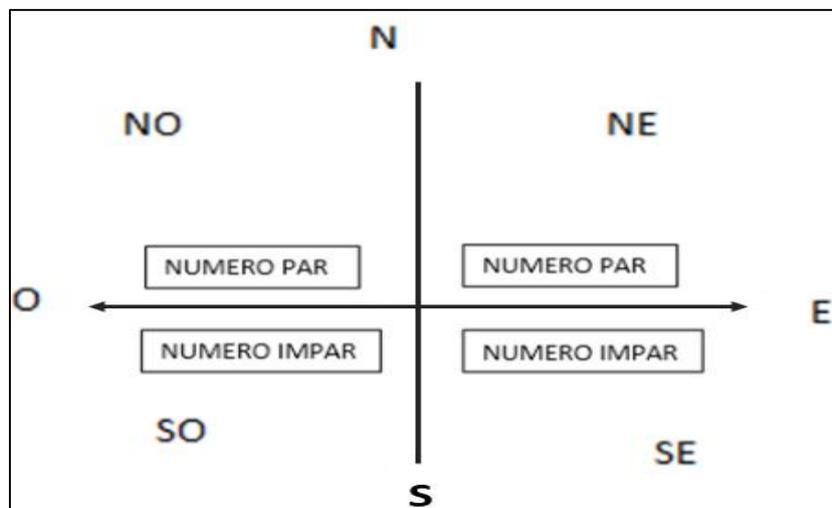
Ilustración 63: Asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido norte-sur y sur-norte



Fuente: (Autor, 2016)

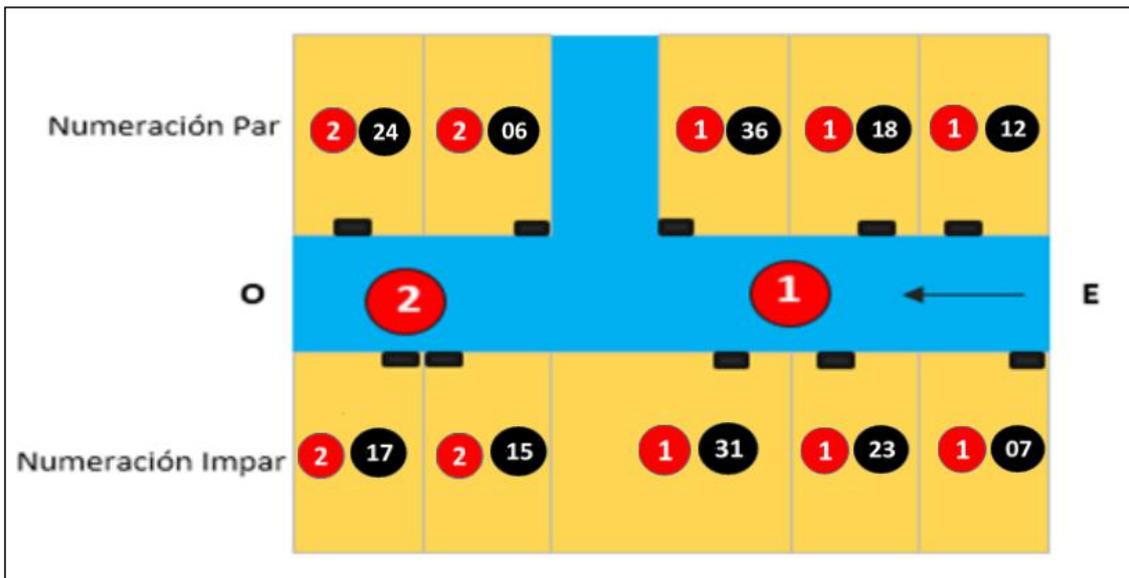
En las vías que van en sentido oriente-occidente y viceversa la medida tendrá un valor par en el lado norte de la calzada y un valor impar al sur de la calzada (*ver Ilustración 64 y 65*).

Ilustración 64: Método de asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido oriente-occidente y occidente-oriente



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 65: Asignación de nomenclatura domiciliaria en vías con sentido oriente-occidente y occidente-oriente



Fuente: (Autor, 2016)

Analizando las características de los predios en relación al uso que estos tienen, así como las necesidades que presenta la población vamos a dividir la nomenclatura en dos grupos:

- Nomenclatura domiciliaria
- Nomenclatura comercial.

5.2.1 Método de asignación de nomenclatura domiciliaria.

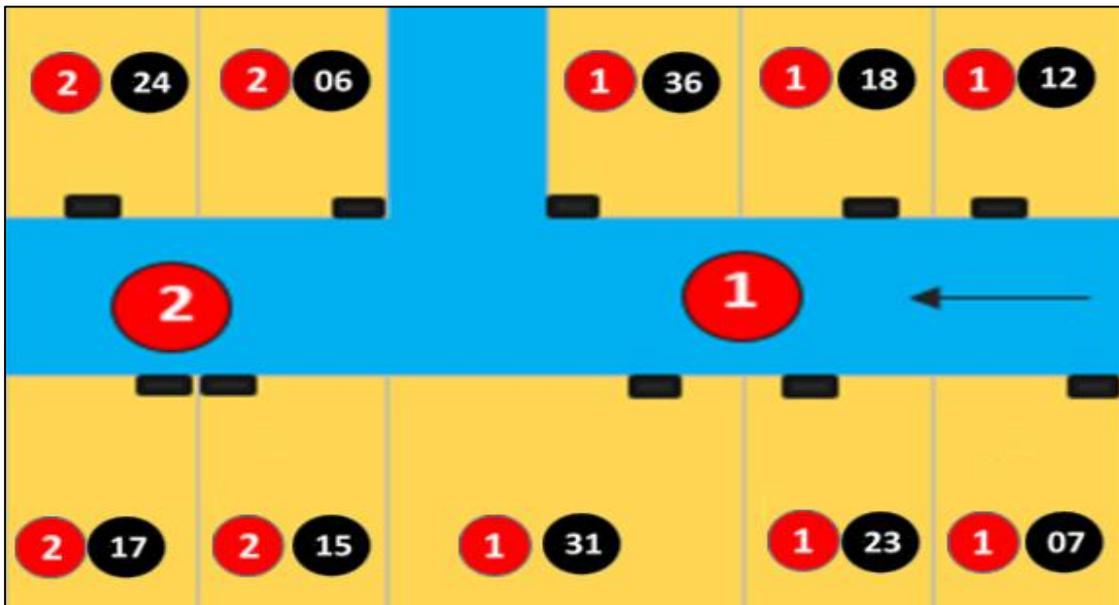
Nomenclatura que se asignará a un domicilio destinado al uso netamente residencial.

De acuerdo a los tipos de predios que hemos citado anteriormente tendremos las siguientes nomenclaturas en el ámbito domiciliario:

Nomenclatura domiciliaria principal

Es la nomenclatura domiciliaria asignada al acceso principal de un predio identificado de acuerdo a las características físicas observadas en terreno y de acuerdo a la solicitud del propietario o beneficiario (*ver Ilustración 66*).

Ilustración 66: Nomenclatura Principal

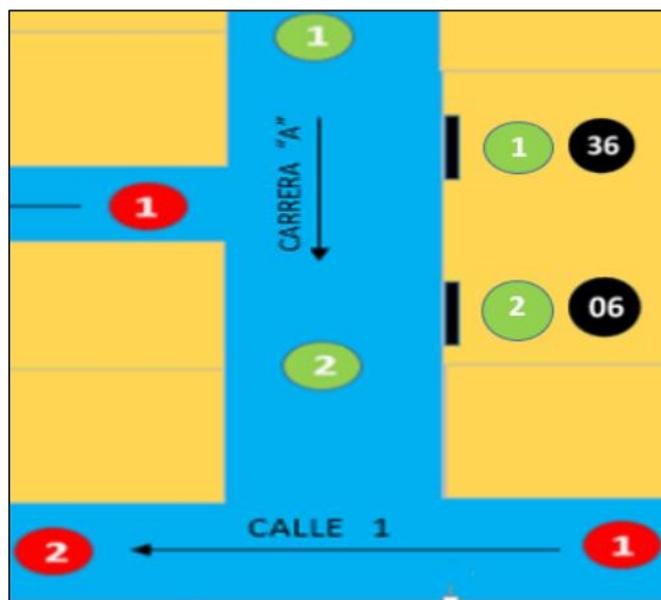


Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria secundaria

Es la nomenclatura domiciliaria asignada a los accesos localizados sobre la misma vía de la nomenclatura principal o en otras vías diferente a la nomenclatura principal (*ver Ilustración 67*).

Ilustración 67: Nomenclatura Secundaria sobre una misma vía

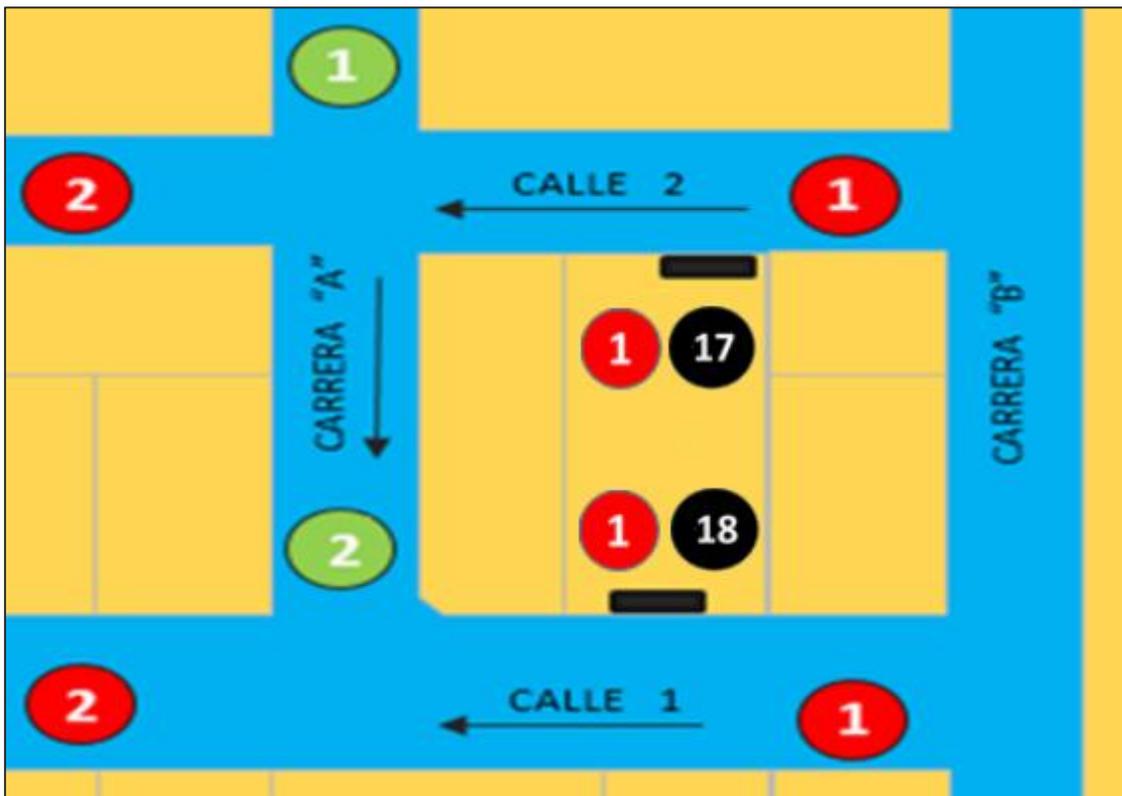


Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria en predios intermedios con dos frentes.

A estos predios se le asignara dos nomenclaturas tanto nomenclatura principal como secundaria (*ver Ilustración 68*).

Ilustración 68: Nomenclatura secundaria sobre diferentes vías



Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria en predios esquineros.

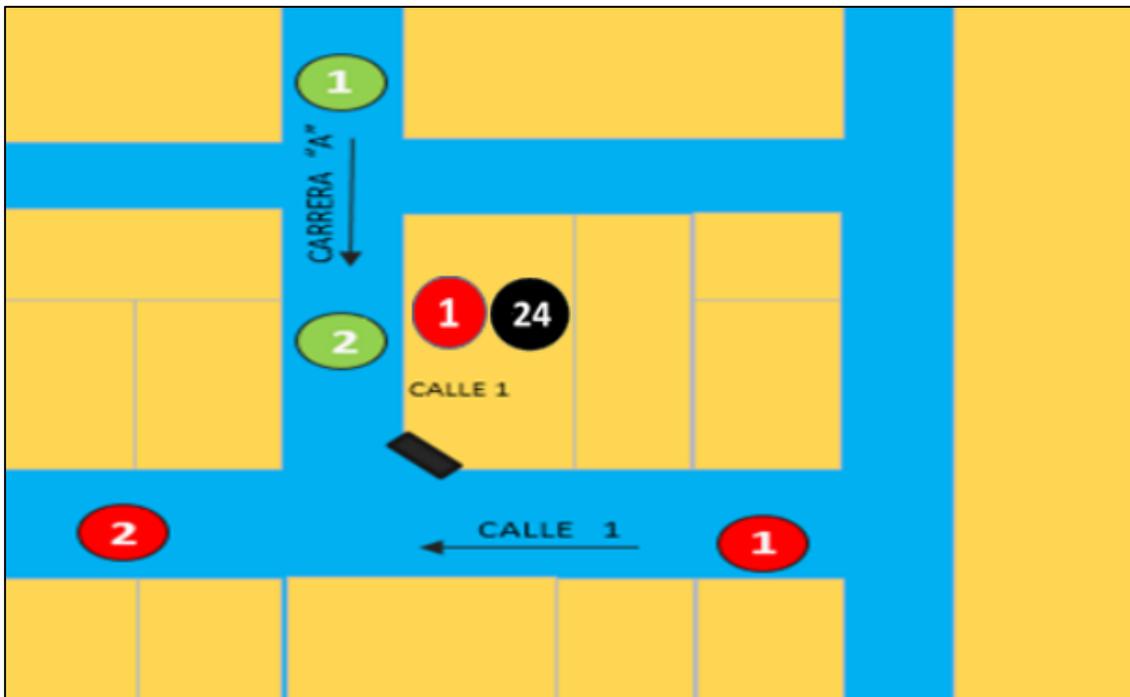
Si el inmueble tuviera un ingreso en la intersección de las vías, se le asignara la numeración tomando como referencia la vía principal y se acompañara del nombre de la vía a la cual pertenece (*ver Ilustración 69 y 70*).

Ilustración 69: Nomenclatura domiciliaria en predio esquinero tipo A



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 70: Nomenclatura domiciliaria en predio esquinero tipo B

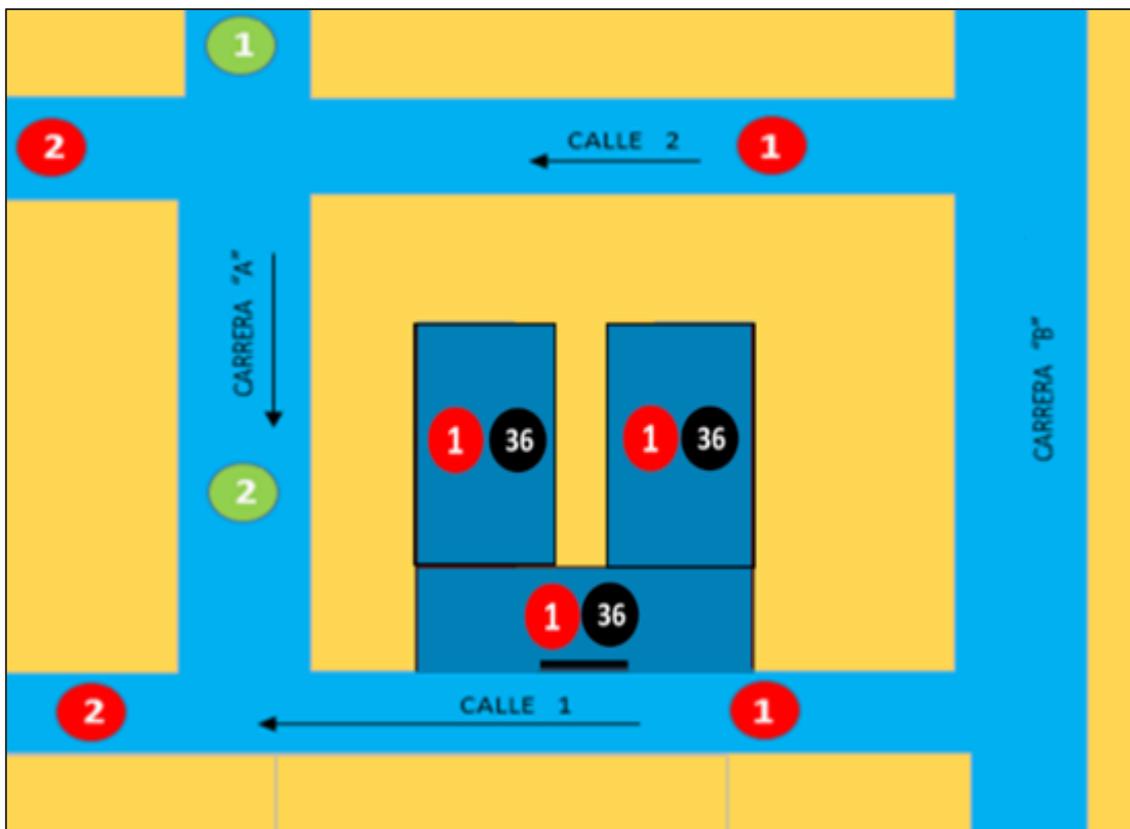


Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria en predios que tengan un mismo ingreso.

Para los predios que tengan un mismo ingreso, se establecerá la misma nomenclatura que el inmueble ubicado en la vía principal (*ver Ilustración 71*).

Ilustración 71: Nomenclatura domiciliaria en predios con un mismo ingreso.

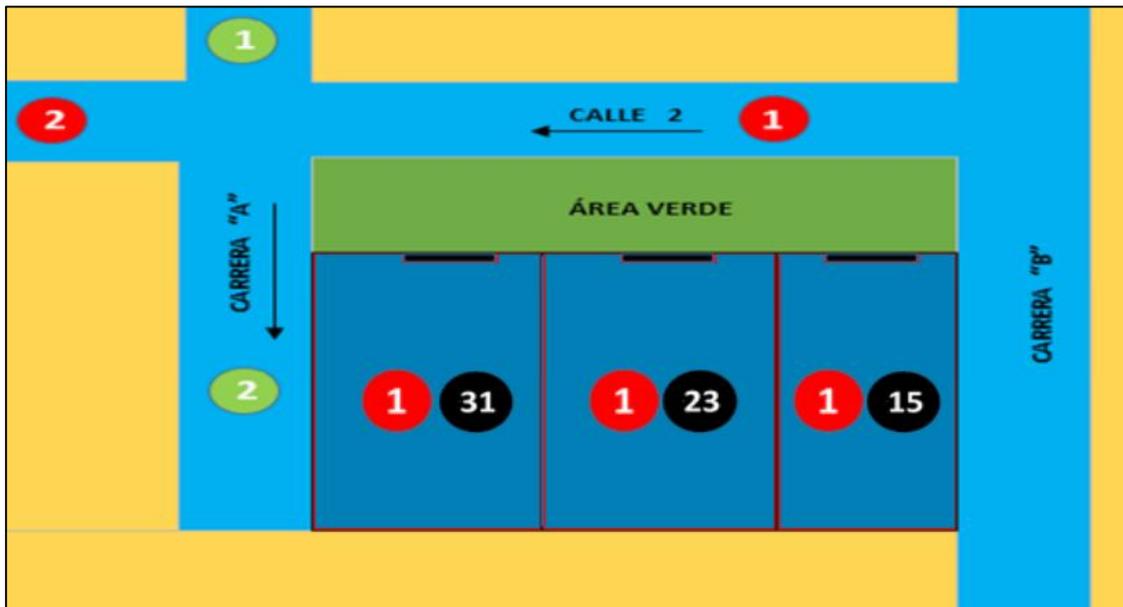


Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria en predios dentro de un área verde.

Se asignará nomenclatura de la misma forma que si estuvieran en la vía principal (*ver Ilustración 72*).

Ilustración 72: Nomenclatura de comercios que tengan ingreso a la vía pública



Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria en predios bajo el régimen de propiedad horizontal.

Para la asignación de Nomenclatura domiciliaria bajo el régimen de propiedad horizontal vamos a utilizar la siguiente tabla de códigos de acuerdo al tipo de unidad que corresponda (*ver Tabla 10*).

Tabla 10: Códigos en predios de propiedad horizontal

| Unidad | Código |
|-----------------|---------------|
| Casa | C |
| Bloque | B |
| Departamento | D |
| Subsuelo | S |
| Oficina | OF |
| Local Comercial | LC |

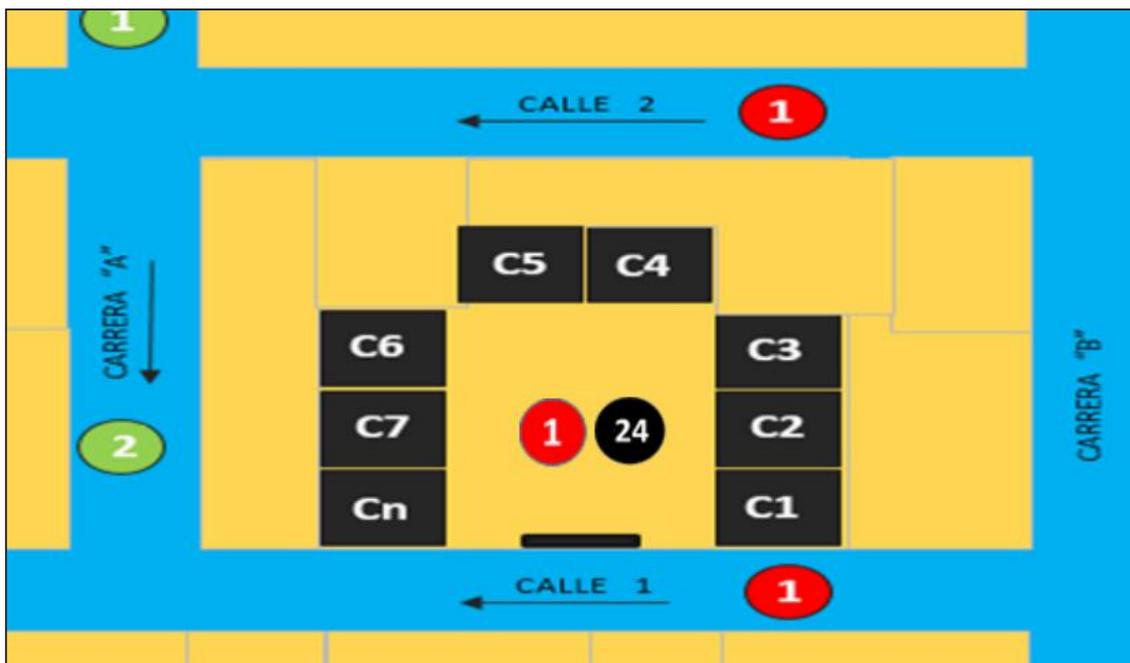
Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria en conjuntos habitacionales.

Para propiedades de conjuntos habitacionales conformadas por viviendas unifamiliares la nomenclatura domiciliaria se dispondrá de la siguiente manera:

Primero: cuando las unidades presentan un solo acceso principal sobre vía pública, se asignará la nomenclatura en la vía principal, además de estos en el interior debe incluir el tipo y número de unidad, de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento de propiedad horizontal (*ver Ilustración 73*).

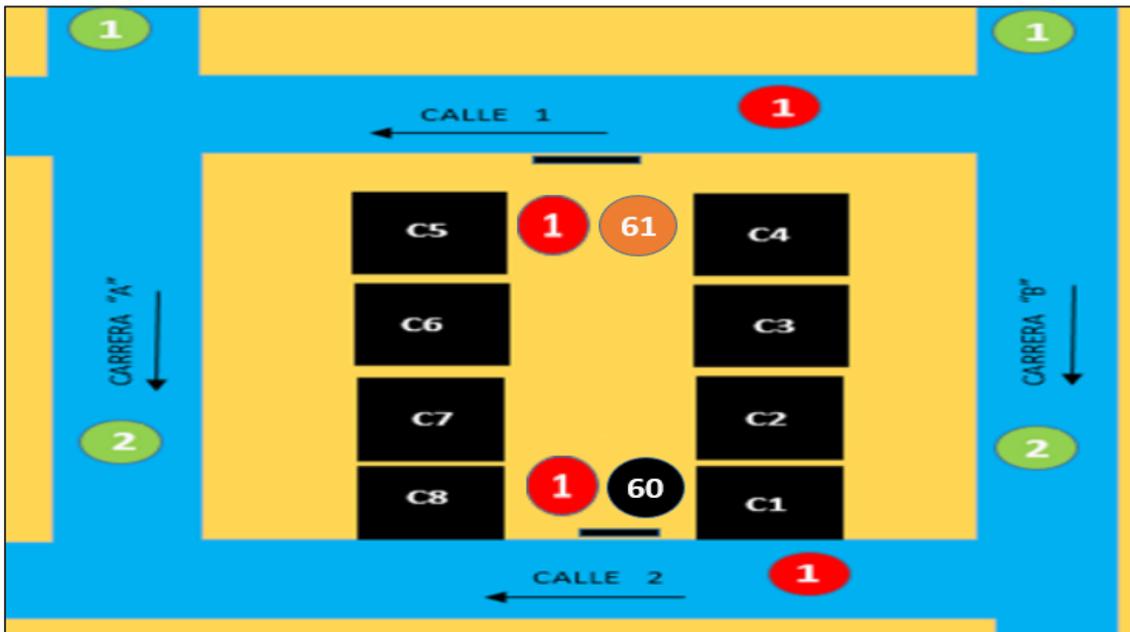
Ilustración 73: Nomenclatura domiciliaria en conjuntos habitacionales



Fuente: (Autor, 2016)

Segundo: cuando las unidades presentan más de un acceso sobre vía pública, se asignará nomenclatura a la entrada principal y ésta será la que rija la nomenclatura interna del conjunto, los demás accesos solamente se indicarán cartográficamente, asignándoles nomenclatura de acuerdo a los parámetros técnicos (*ver Ilustración 74*).

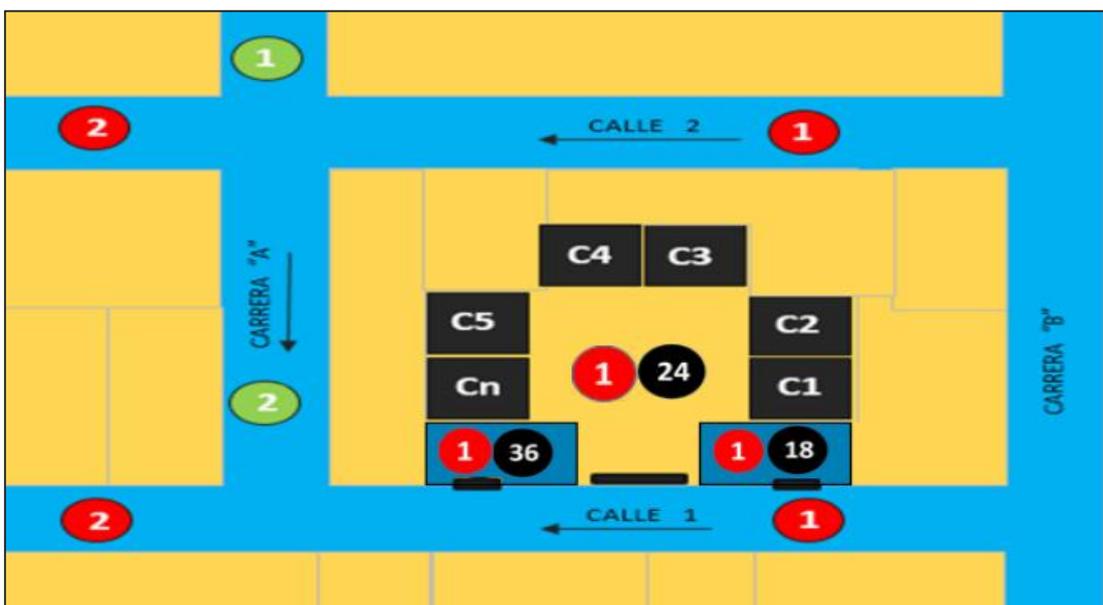
Ilustración 74: Nomenclatura domiciliaria en conjuntos habitacionales con 2 ingresos



Fuente: (Autor, 2016)

Tercero: cuando dentro del conjunto existieran unidades que posean su acceso hacia la vía pública, a éstas unidades se asignara la nomenclatura en la vía principal (*ver Ilustración 75*).

Ilustración 75: Unidades habitacionales con ingreso hacia la vía pública

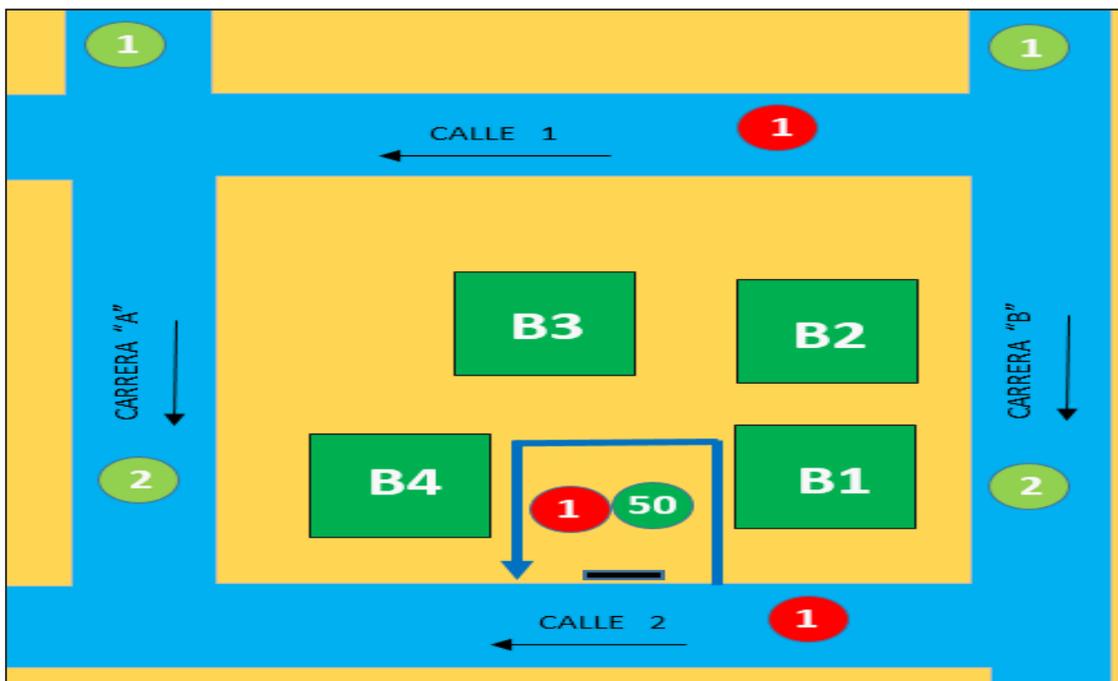


Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria en edificios.

En edificios destinados a la vivienda la asignación se hará al ingreso principal cuya nomenclatura corresponderá a la propiedad matriz del conjunto; consecuentemente las unidades habitacionales que se encuentran dentro de ésta, dependiendo de la ubicación que ocupen dentro del edificio, además si existen algunos bloques de edificios éstos también serán nombrados con la abreviatura B1, B2, B3, Bn dependiendo del número de bloques que consten en el conjunto (*ver Ilustración 76*).

Ilustración 76: Nomenclatura domiciliaria en conjuntos habitacionales

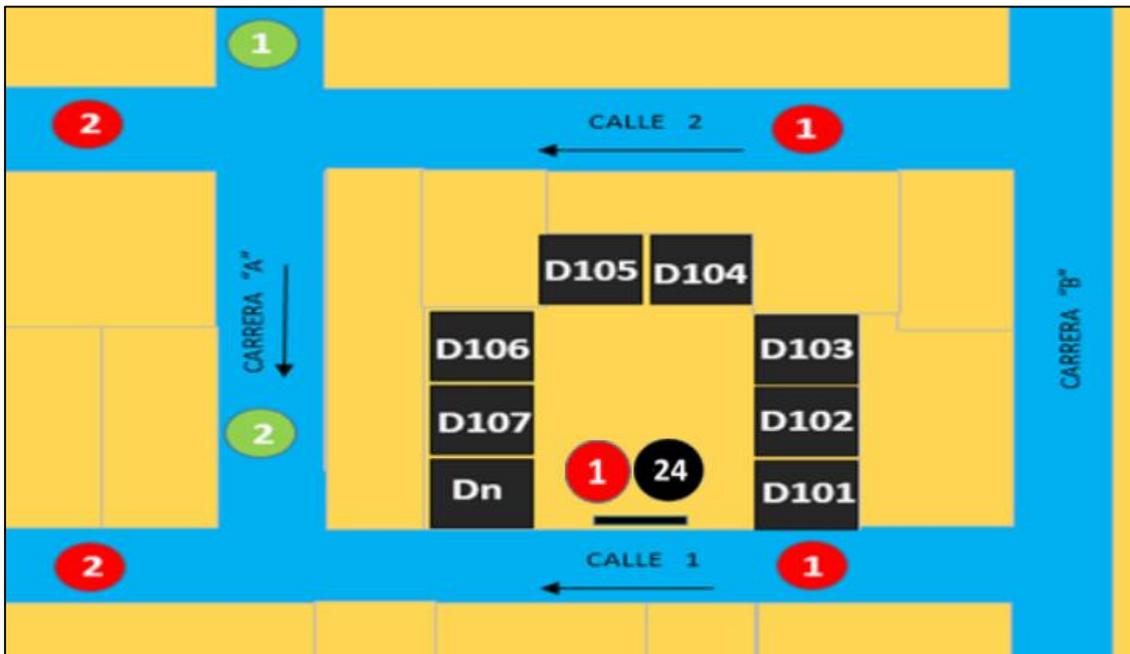


Fuente: (Autor, 2016)

Primero

Para los departamentos que se encuentren en la planta baja considerado el piso que está a nivel de la calzada, se enumerará a partir del 100 hasta el 199 de acuerdo al número de departamentos que contenga cada piso antepuesto la abreviatura D (Departamento) (*ver Ilustración 77*).

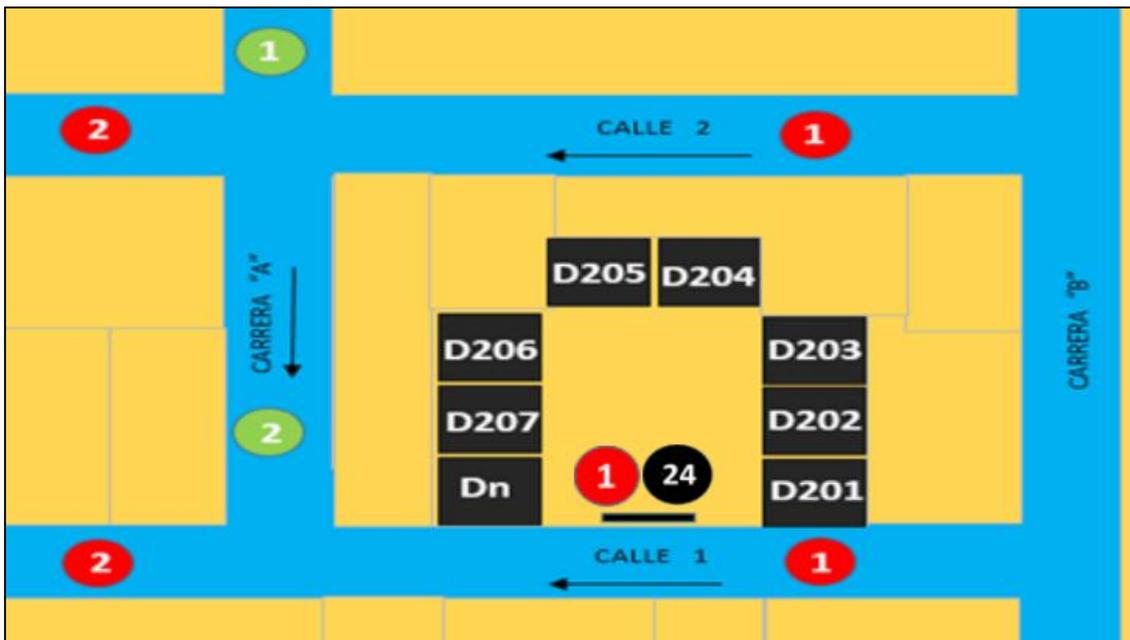
Ilustración 77: Nomenclatura en edificios planta baja



Fuente: (Autor, 2016)

Para el primer piso la numeración empezará en 200 al 299 antepuesta la abreviatura D (Departamento) y así sucesivamente para el número de pisos que contenga el edificio (*ver Ilustración 78*).

Ilustración 78: Nomenclatura en edificios primer piso

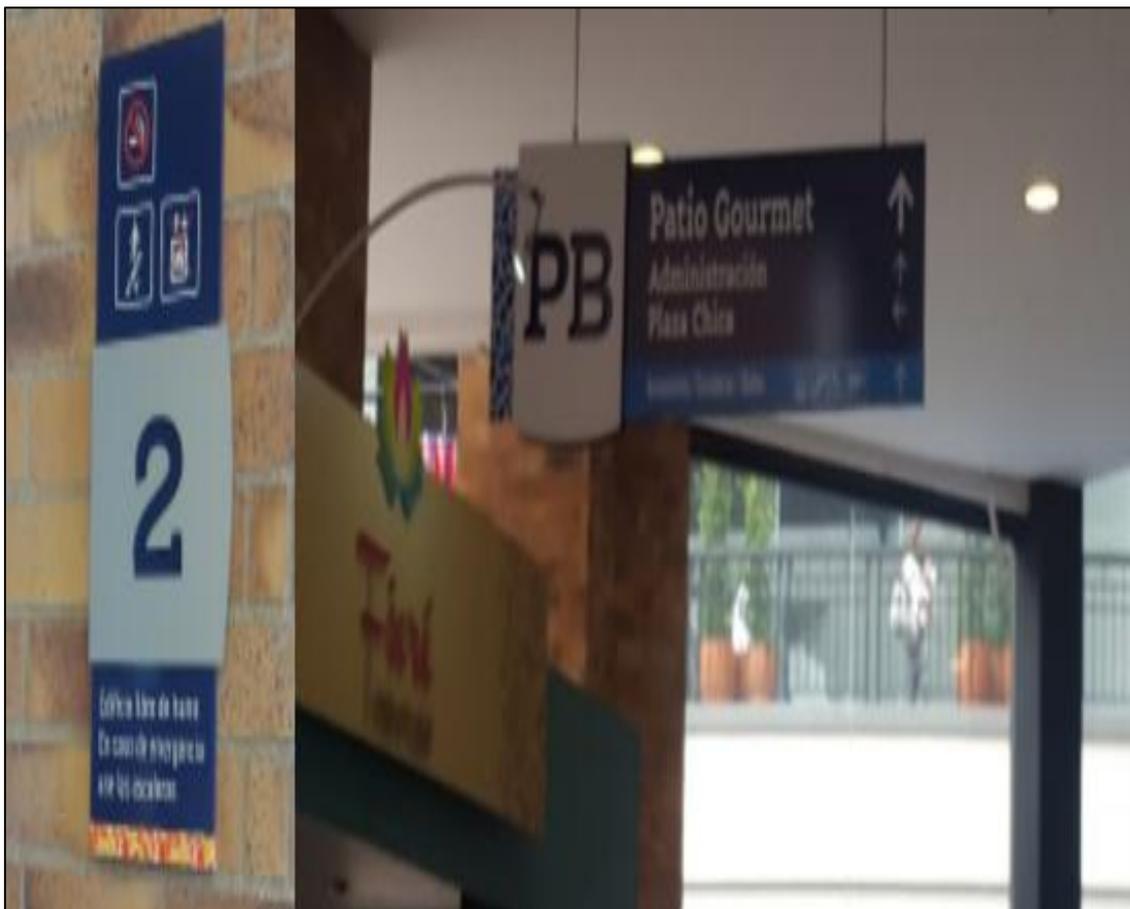


Fuente: (Autor, 2016)

Como podemos apreciar en la **Ilustración 77** la dirección del departamento 101 sería calle 1 número 1-24 departamento D101.

Los edificios deberán contar con la señalización respectiva indicando en qué nivel se encuentra mediante las abreviaturas que le corresponda a cada piso empezando en la planta baja con la abreviatura PB, en el primer piso irá P1, en el segundo piso P2 y así sucesivamente de acuerdo al número de pisos existentes de una manera clara y precisa a través de rotulaciones en sitios vivibles tanto en escaleras como en ascensores o accesos a los departamentos (*ver Ilustración 79*).

Ilustración 79: Ejemplo de señalización en edificios



Fuente: (Autor, 2016)

Esta nomenclatura irá impresa en cada lugar de estacionamiento.

Los edificios deberán contar con la señalización respectiva indicando en qué nivel se encuentra mediante las abreviaturas que le corresponda a cada piso empezando en el primer piso bajo nivel con la abreviatura S1, en el segundo piso irá S2, y así sucesivamente de acuerdo al número de pisos existentes de una manera clara y precisa a través de rotulaciones en sitios vivibles tanto en escaleras como en ascensores o accesos hacia estos pisos (*ver Ilustración 81 y 82*).

Ilustración 81: Ejemplo de señalización en subsuelos



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 82: Nomenclatura edificios con subsuelos destinados a parqueaderos



Fuente: (Autor, 2016)

5.2.2 Método de asignación de nomenclatura comercial

Es la nomenclatura que se asignara exclusivamente a los predios dedicados a cualquier actividad económica sean estos locales, oficinas, tiendas, supermercados, mini markets, etc.

Los comercios que tengan el ingreso hacia la vía se asignará siguiendo la secuencia de la nomenclatura domiciliaria, la diferencia radicarà en el color de la placa cuyo fondo será de color verde con caracteres blancos ambos reflectivos (*ver Ilustración 83 y 84*).

Ilustración 83: Nomenclatura comercial tipo A



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 84: Nomenclatura comercial tipo B



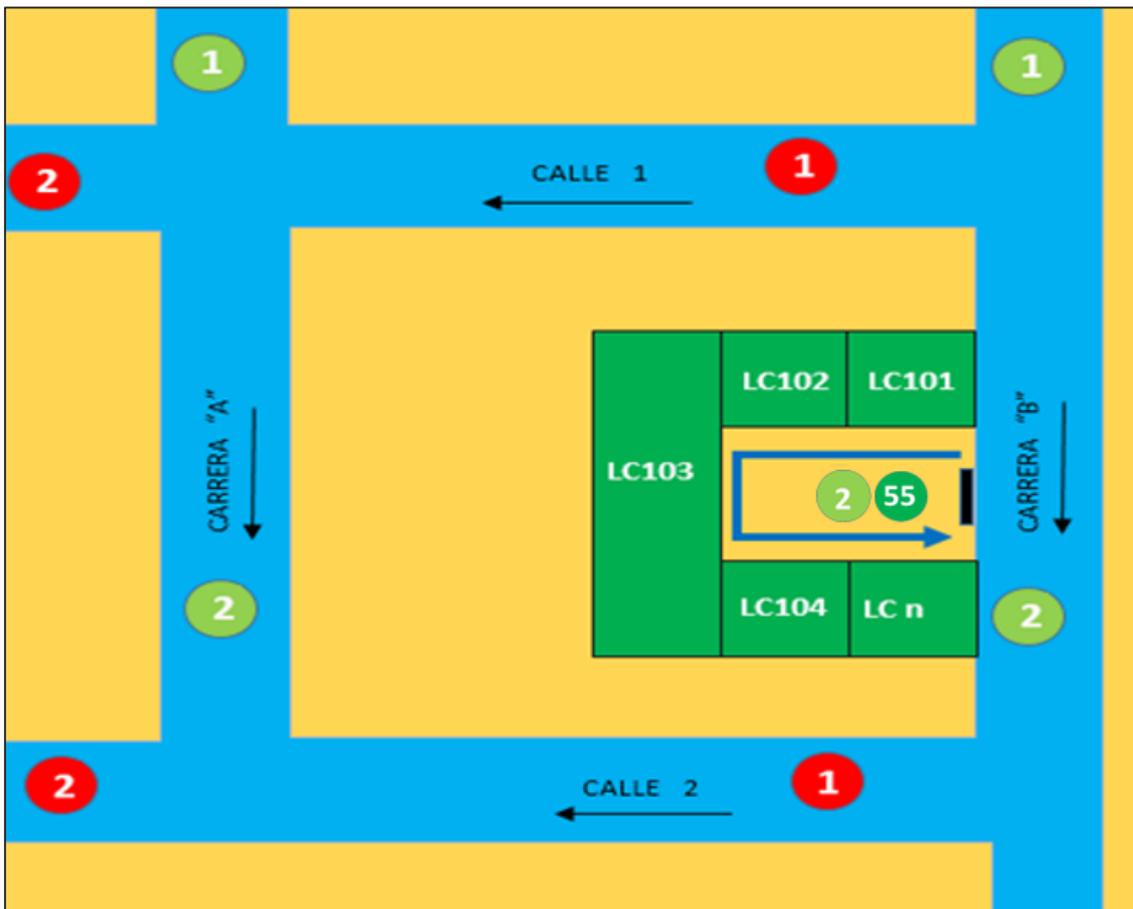
Fuente: (Autor, 2016)

Los comercios cuyo ingreso se encuentre en el interior del predio, edificios o construcciones, tendrán la numeración de la puerta principal seguida de la abreviatura “LC”; e irán numerados en forma consecutiva de acuerdo al nivel en que se ubiquen dentro de la propiedad y el sentido de la nomenclatura principal es así que:

Primero

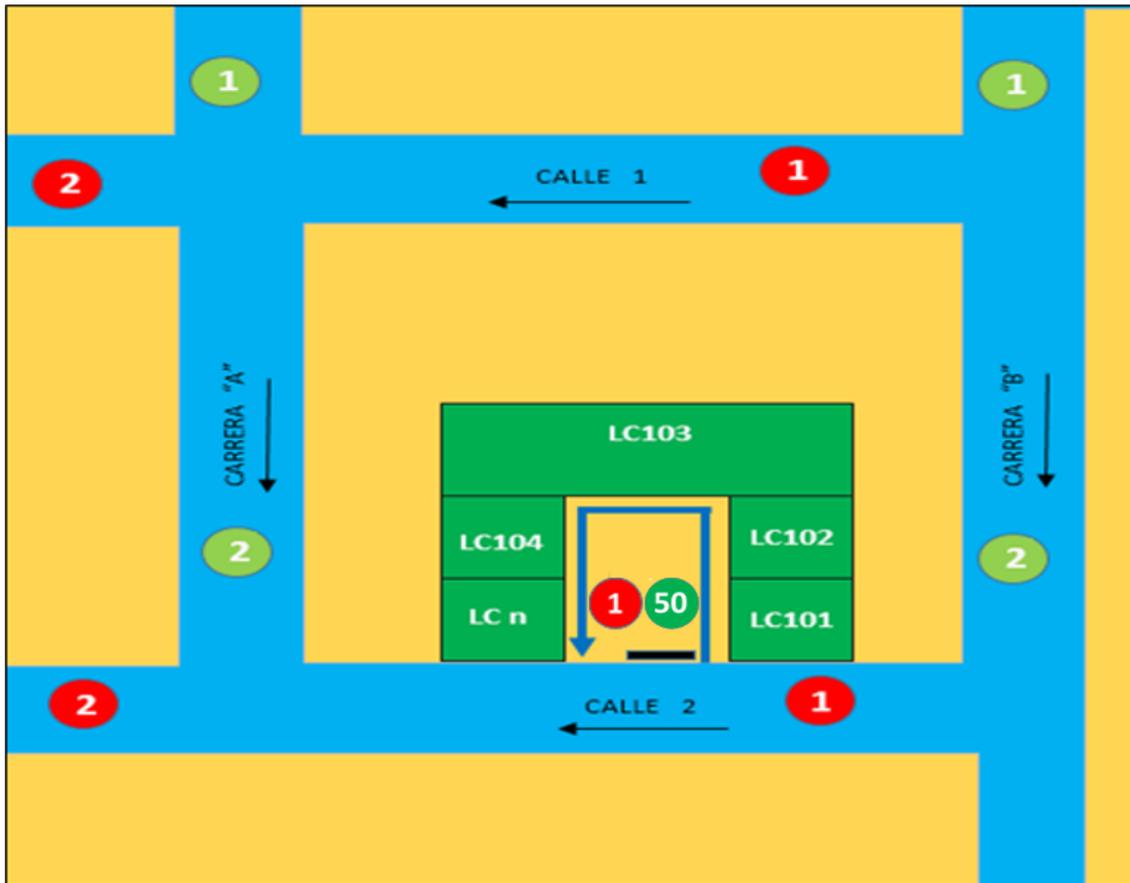
En las vías que van de norte a sur y viceversa, correspondientes a los números impares, así como las vías que van de este a oeste y viceversa correspondientes a los números pares se asignará la nomenclatura en sentido anti horario (*ver Ilustración 85 y 86*).

Ilustración 85: Nomenclatura comercial en vías norte-sur



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 86: Nomenclatura comercial en vías este-oeste



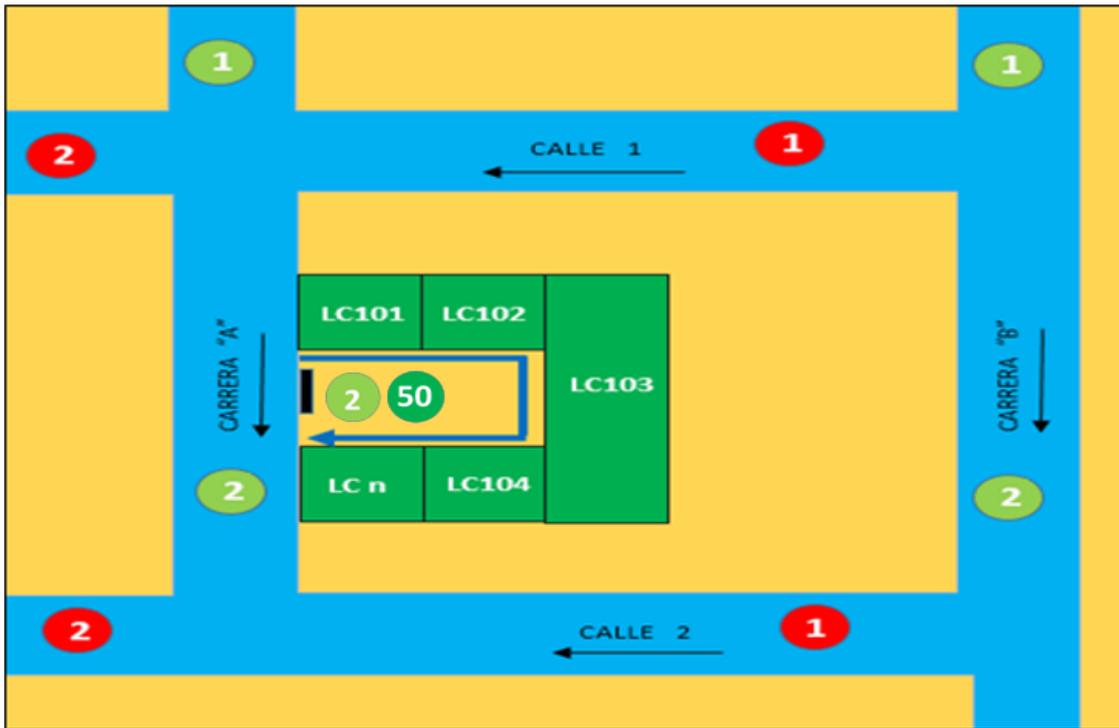
Fuente: (Autor, 2016)

En la **Ilustración 86** podemos apreciar que la nomenclatura principal de la propiedad será el 1-50 en la puerta principal seguido de la abreviatura LC (local comercial) más el número del local que en este caso es 101 ya que se encuentra en el primer piso.

Segundo

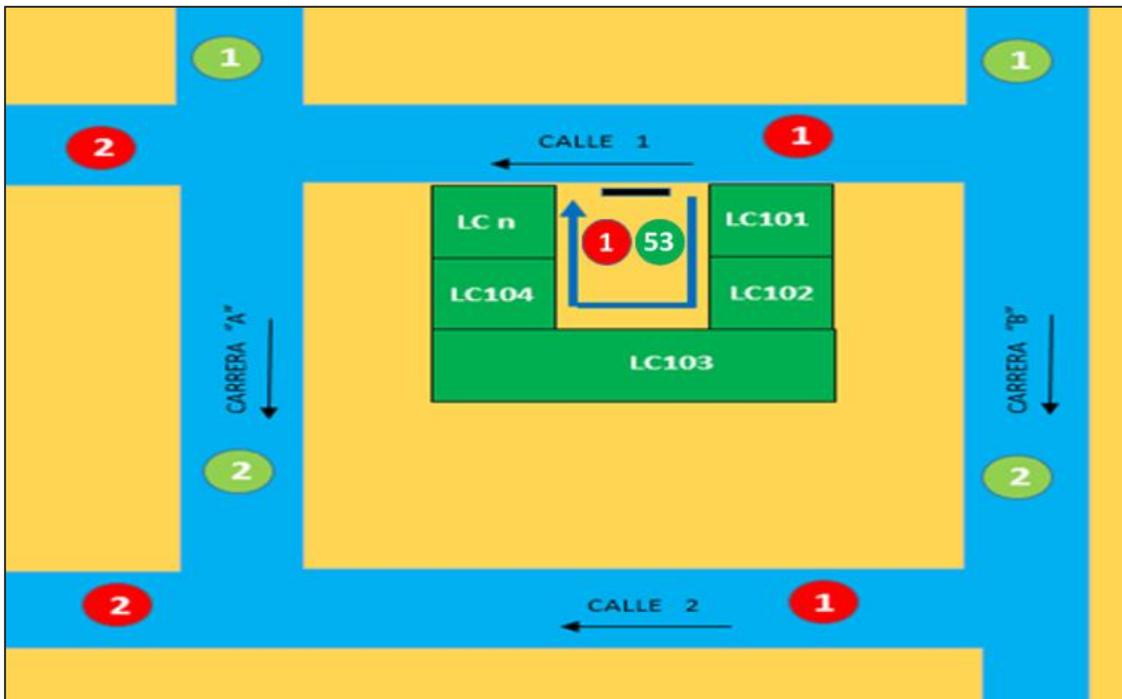
En las vías que van de norte a sur y viceversa, correspondientes a los números pares, así como las vías que van de este a oeste y viceversa correspondientes a los números impares se asignará en sentido horario (*ver Ilustración 87 y 88*).

Ilustración 87: Nomenclatura comercial en vías norte-sur



Fuente: (Autor, 2016)

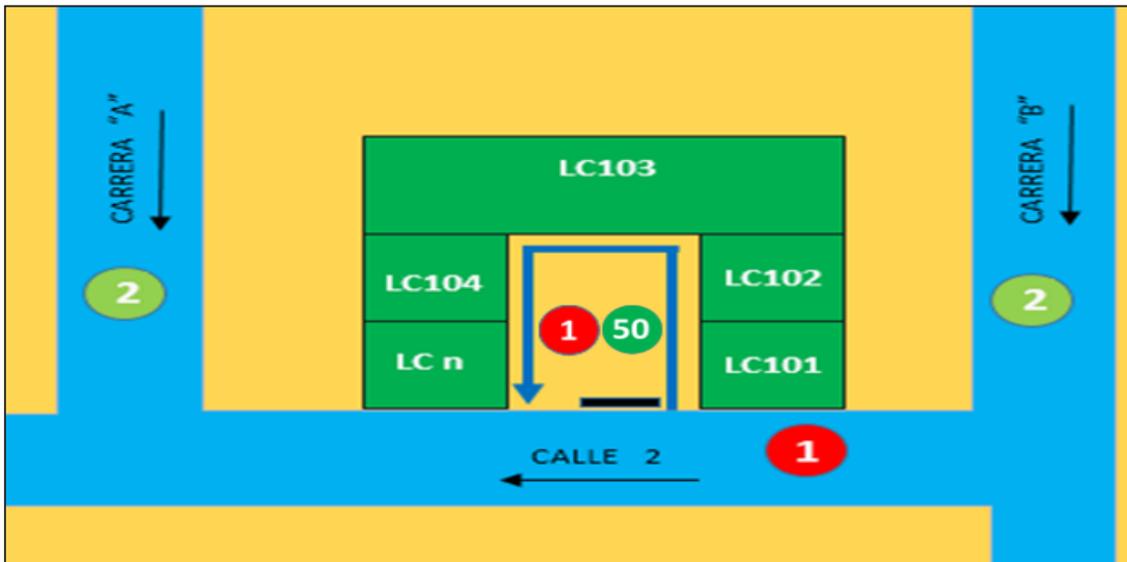
Ilustración 88: Nomenclatura comercial en vías este-oeste



Fuente: (Autor, 2016)

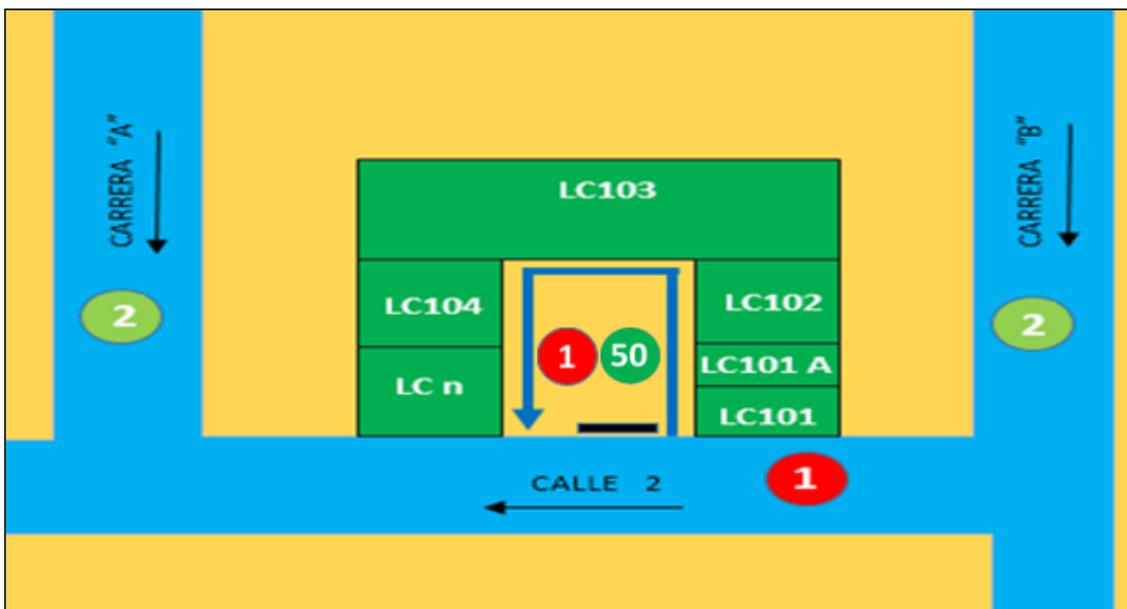
Cuando un local u oficina sea fraccionado o dividido, ésta nueva división tomara la misma nomenclatura que la matriz de la cual se divide seguido de una letra del abecedario en forma secuencial A, B, C, D, etc. de acuerdo al número de divisiones (*ver Ilustración 89 y 90*).

Ilustración 89: Nomenclatura comercial antes de la densificación



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 90: Nomenclatura comercial después de la densificación



Fuente: (Autor, 2016)

En la **Ilustración 90** podemos observar que el local (LC 101) sufre una división, quedando la nomenclatura de este local como (LC 101 A); si hubiera otra división de este mismo local se procedería a poner la nomenclatura (LC 101 B); y así sucesivamente de acuerdo al número de divisiones que sufra cada local, oficina o departamento.

En el caso de oficinas la nomenclatura seguirá el mismo procedimiento que los locales la única diferencia será que estas irán antepuesta la abreviatura OF de oficina (*ver Ilustración 91*).

Ilustración 91: Nomenclatura en Oficinas



Fuente: (Autor, 2016)

5.2.3 Método de asignación de nomenclatura domiciliaria y comercial especial y rural

En el caso de la arteria vial principal del país como es la E35, los predios que tengan sus ingresos hacia esta arteria vial se asignaran de acuerdo al siguiente proceso:

Para la asignación de nomenclatura predial vamos a tomar como el primer componente de la numeración que determina la ubicación del predio en relación a la vía, este corresponderá al km en el cual está ubicado el predio así que tomado como base los hitos instalados por Panavial ente encargado de la concesión de la E35 observamos en la que el primer componente será el km 16 a partir de este procedemos a medir hacia el ingreso de la propiedad en este caso nos da 50 que son los metros desde el hito km16 hasta el ingreso de la propiedad quedando la nomenclatura 16-50 y así sucesivamente hasta llegar al otro hito en donde cambiara el primer componente a 17 que es el siguiente kilometro en la vía (*ver Ilustración 92*).

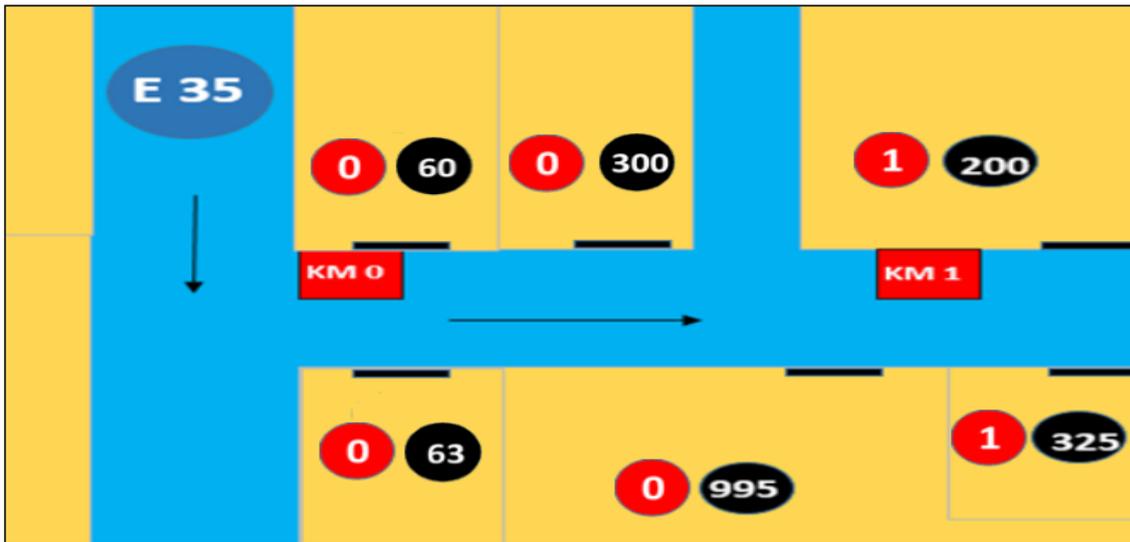
Ilustración 92: Nomenclatura domiciliaria en la carretera E35



Fuente: (Autor, 2016)

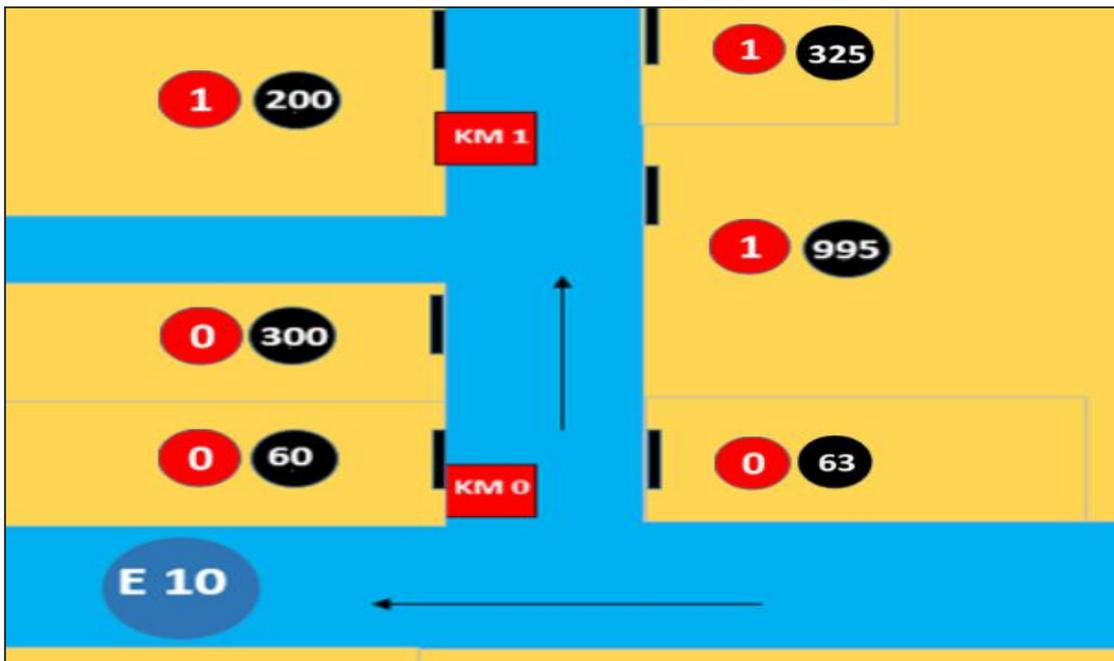
El mismo proceso seguiremos para la asignación de las propiedades que se encuentran en el área urbana y rural cuyos ingresos se encuentren en vías estatales o en vías de tercer orden (*ver Ilustración 93 y 94*).

Ilustración 93: Nomenclatura domiciliaria en vías correspondientes al sector Rural perpendiculares al eje generador E35.



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 94: Nomenclatura domiciliaria en vías correspondientes al sector Rural perpendiculares al eje generador E10.

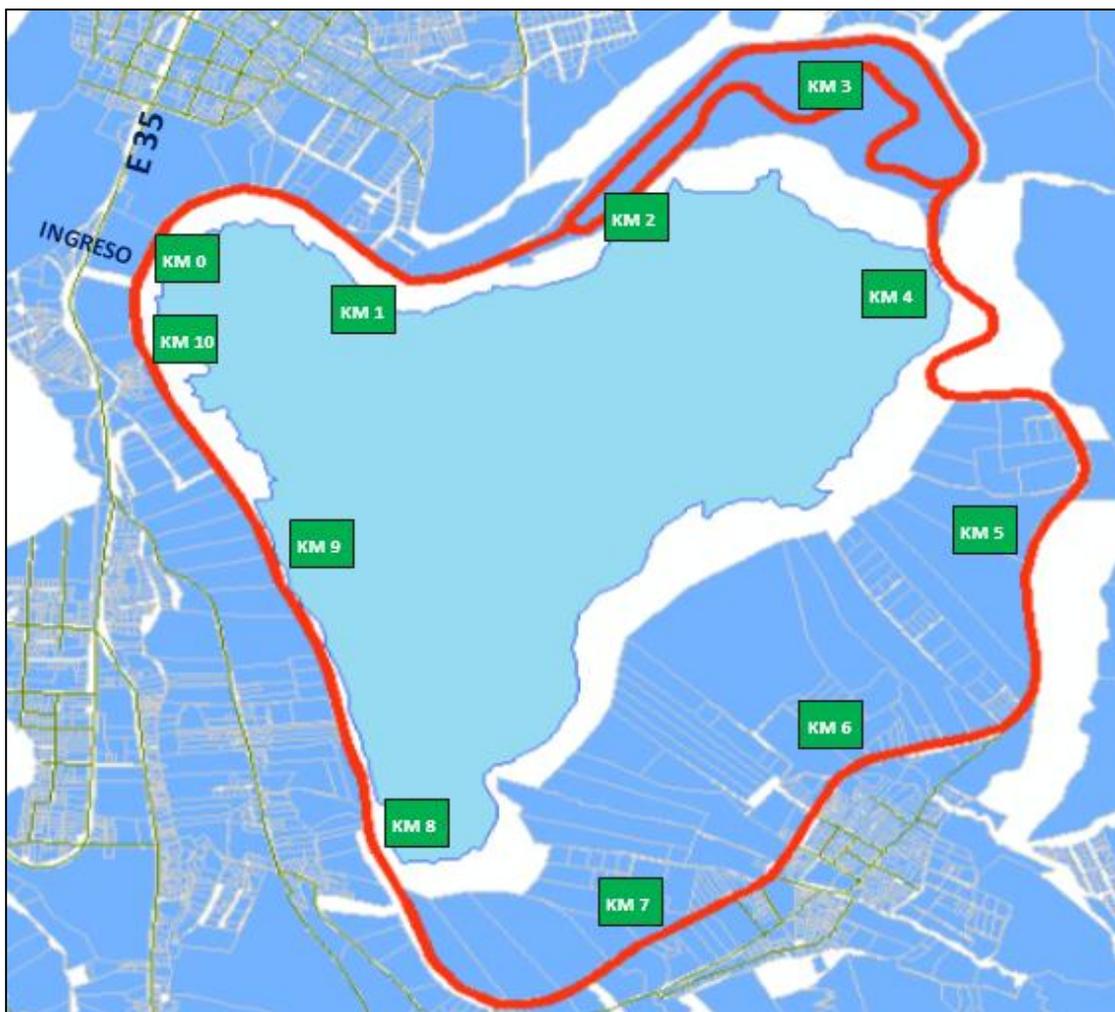


Fuente: (Autor, 2016)

Nomenclatura domiciliaria y comercial en los predios que se encuentran dentro de Yahuarcocha

Los predios cuyo ingreso se encuentre hacia el autódromo internacional de Yahuarcocha vamos a tomar como punto de inicio el ingreso hacia el autódromo y se colocará hitos en sentido horario cada km los cuales servirán de base para la asignación de la nomenclatura domiciliaria y comercial de acuerdo a los métodos antes vistos (*ver Ilustración 95*).

Ilustración 95: nomenclatura domiciliaria en la laguna de Yahuarcocha



Fuente: (Autor, 2016)

5.2.4 Normas técnicas en la elaboración de nomenclatura domiciliaria y comercial.

Elaboración de placas de nomenclatura domiciliaria.

Para la elaboración de las placas domiciliarias se sugiere que en su fabricación sean Placas metálicas prensadas en alto relieve de acuerdo a las siguientes características técnicas (*ver Tabla 11*).

Tabla 11: Características técnicas para la elaboración de nomenclatura domiciliaria

| NUMERO DE DIGITOS QUE CONTIENE LA PLACA | DIMENSIONES DE LA PLACA | ESPESOR | PINTURA | MATERIAL |
|---|-------------------------|---------|------------------------------------|--------------------|
| 3 | 18.5cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color azul | En tol galvanizado |
| 4 | 23cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color azul | En tol galvanizado |
| 5 | 28cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color azul | En tol galvanizado |
| 6 | 33cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color azul | En tol galvanizado |

Fuente: (Autor, 2016)

Características de los números en las placas:

Altura de cada número = 7.0 cm.

Ancho de cada número = 3.5 cm.

Grosor del número = 1.0 cm

Elaboración de placas de nomenclatura comercial.

Para la elaboración de las placas domiciliarias se sugiere que en su fabricación sean Placas metálicas prensadas en alto relieve de acuerdo a las siguientes características técnicas (*ver Tabla 12*).

Tabla 12: Características técnicas para la elaboración de nomenclatura comercial

| NUMERO DE DIGITOS QUE CONTIENE LA PLACA | DIMENSIONES DE LA PLACA | ESPESOR | PINTURA | MATERIAL |
|---|-------------------------|---------|-------------------------------------|--------------------|
| 3 | 18.5cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color verde | En tol galvanizado |
| 4 | 23cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color verde | En tol galvanizado |
| 5 | 28cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color verde | En tol galvanizado |
| 6 | 33cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color verde | En tol galvanizado |
| 7 | 38cm x 12cm | 0.7mm | Electrostática con base color verde | En tol galvanizado |

Fuente: (Autor, 2016)

Características de los números en las placas:

Altura de cada número y letras = 7.0 cm.

Ancho de cada número y letras = 3.5 cm.

Grosor del número y letras = 1.0 cm

5.2.5 Normas técnicas en la instalación de nomenclatura domiciliaria y comercial

- El número oficial deberá colocarse en la entrada de cada predio, debiendo ser claramente visible.
- Para las viviendas, el código deberá colocarse en el centro del ingreso hacia la propiedad a una altura mínima de 2.10m; si cualquier obstáculo lo impidiera, deberá colocarse en el extremo superior izquierdo o derecho de la misma entrada.
- En los casos en donde las paredes sean totalmente de caña u otro material similar, que no permita la fijación de los códigos, deberá de hacerse un marco de madera y éste deberá clavarse en el extremo superior derecho del ingreso principal sobre la pared o sobre el dintel de la puerta.

5.3 Presentación de la propuesta de nomenclatura Vial y Domiciliaria al GAD

Ibarra

De acuerdo a los objetivos planteados en este proyecto y tomando en cuenta el requerimiento y el compromiso planteado por el GAD Ibarra a través de la Dirección de Avalúos y Catastros mediante oficio con fecha 16 de Julio del 2014 (*ver Anexo 1*) el mismo que consiste en la Elaboración de un Sistema de Nomenclatura Domiciliaria y Vial para el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, que permita el mejoramiento del sistema actual de nomenclatura el cual no se ha desarrollar y ampliado hacia los nuevos asentamientos, fruto del crecimiento acelerado que ha presentado la ciudad en éstos últimos años.

Con estos antecedentes se procede a la presentación de la propuesta de nomenclatura vial y domiciliaria a las autoridades municipales representadas por el Ing. Paúl Lugo Director Encargado de la Dirección de Avalúos y Catastros del GAD Ibarra a través de un oficio de fecha miércoles 18 de enero del 2017 (*ver Anexo 15*).

En este oficio se solicitó al Director de avalúos y catastros del GAD Ibarra un espacio para la presentación de la Propuesta de Nomenclatura Vial y Domiciliaria objeto de este trabajo de investigación cumpliendo con el compromiso entre el GAD Ibarra y el Autor del Proyecto en el cual se dará la aprobación de la propuesta de acuerdo a las características y necesidades que el GAD Ibarra requiere en materia de nomenclatura vial y domiciliaria.

Aprobada la solicitud (*ver Anexo 15*) se procedió a presentar la propuesta de nomenclatura domiciliaria y vial en reunión con el Director de avalúos y catastros Ing.

Paúl Lugo en la cual se dio a conocer la situación actual de la nomenclatura domiciliaria y vial en el Cantón Ibarra tanto en el sector Urbano como Rural (*ver Ilustración 96 y 97*).

Ilustración 96: Exposición de la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

Ilustración 97: Exposición de la situación actual de la nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

En la reunión se explicó el funcionamiento del nuevo sistema de nomenclatura domiciliaria y vial dando a conocer todas las bondades que este nuevo sistema conllevaría para el GAD Ibarra (*ver Ilustración 98*).

Ilustración 98: Exposición del nuevo Sistema de nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

Dentro de las bondades que presenta el nuevo sistema de nomenclatura vial y domiciliaria están el mejoramiento y optimización en la asignación, elaboración e instalación de nomenclatura domiciliaria y vial, permitiendo facilitar la ubicación de las direcciones de las propiedades dentro del Cantón Ibarra; estos puntos nos llevan cumplir con el reordenamiento territorial contemplado en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD, permitiendo que mejore la movilidad de las personas dentro de la ciudad y por ende haya una mayor respuesta en por parte de las empresas públicas y privadas que prestan sus servicios a la comunidad (*ver Ilustración 99*).

Ilustración 99: Exposición del nuevo Sistema de nomenclatura vial y domiciliaria al Director de Avalúos y catastros del GAD Ibarra



Fuente: (Autor, 2016)

Una vez realizada la exposición a las autoridades municipales se concluye que el Proyecto ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE NOMENCLATURA DOMICILIARIA Y VIAL PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE IBARRA es viable de acuerdo al oficio emitido por parte de las autoridades municipales (*ver Anexo 16*).

CAPITULO VI

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

- Con este estudio se determinó que las ordenanzas, la cartografía y el sistema actual del GAD de Ibarra están desactualizados en materia de nomenclatura vial y domiciliaria ya que no se han ampliado hacia los nuevos centros de crecimiento poblacional y de infraestructura que presenta el Cantón actualmente.
- Mediante el estudio espacial de los datos de nomenclatura vial y domiciliaria se determinó que el 36 % de las vías que conforman el Cantón Ibarra no poseen nomenclatura vial y el 35,67% de los predios del Cantón no poseen nomenclatura domiciliaria.
- De acuerdo a las entrevistas realizadas se determinó que, la generación de una adecuada nomenclatura vial y domiciliaria es relevante tanto para empresas públicas como privadas que requieran este tipo de información geográfica para cumplir con sus funciones de una manera eficiente.
- Con el estudio físico de la nomenclatura vial y domiciliaria a través de la observación en diferentes sectores del Cantón se determinó que no existe una relación entre las placas físicas que existen y el catastro que maneja el GAD Ibarra.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda establecer este estudio como una guía para el mejoramiento de la nomenclatura vial y domiciliaria de los sectores urbanos y rurales y así cubrir el 100% del territorio del Cantón con buena señalización lo que apoyaría enormemente a proyectos de turismo, ECU 911, empresas de servicios básicos, empresas financieras, empresas públicas, empresas privadas, empresas de encomiendas, empresas de transporte, etc.
- Crear la Unidad de Nomenclatura vial y domiciliaria la cual será la encargada de crear las bases legales y técnicas que permitan el desarrollo de nomenclatura a través estándares homogéneos que permitan establecer una congruencia con las demás ciudades del territorio nacional.
- Adquirir o elaborar un programa de computadora para la gestión de las direcciones, que permita utilizar las funciones clásicas de una base de datos (búsqueda, extracción en función de criterios, cruce de criterios), así como las funciones propias de la dimensión espacial de los datos (búsqueda, extracción y cruce de datos por territorio).
- La creación de SIG en el cual puedan interactuar ciudadanos y empresas públicas y privadas a través de convenios o pagos por el uso de información dinamizando las relaciones entre el sector privado y la municipalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2005). Nomenclatura y gestión urbana. Washington, D.C.
- Codazzi Agustin. (03 de 10 de 2006). Manual de Asignación de Nomenclatura. Bogotá, Colombia.
- Departamento Administrativo. (10 de 03 de 2006). Manual de Asignación de Nomenclatura. Bogotá, Colombia.
- GAD Guayaquil. (10 de 04 de 2013). Gaceta Oficial N° 53. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- GAD Ibarra. (2014). Mapa Base de Catastro.
- Google Maps. (2016).
- Ibarra, G. (Junio de 2014). *Ibarra, ciudad a la que siempre se vuelve - Ecuador*.
Obtenido de <http://www.ibarra.gob.ec/>
- INEC. (2010). *Censo Poblacional*.
- INEN. (2011). Señalización Vial. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (1988). Guía para el diseño de Nomenclatura Urbana. Bogota DC, Colombia.
- Ministerio de Coordinación de la Política , G. (febrero de 2011). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ministerio de Turismo. (26 de abril de 2013). Manual de Señalización Turística. Ecuador.
- Morales Mena Armando . (28 de 03 de 2011). Proyecto Ordenanza Nomenclatura. Pedro Vicente Maldonado, Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1. Carta de compromiso por parte del GAD Ibarra



Gobierno Autónomo
Descentralizado Municipal
San Miguel de Ibarra

Ibarra, 16 de Julio del 2014.

Señores

Honorable Consejo Directivo

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

Presente.-

En su Despacho:

El Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra, por intermedio de la Dirección de Avalúos y Catastros, expresa que es necesario la "ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE NOMENCLATURA DOMICILIARIA Y VIAL PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE IBARRA"; debido a que tanto la ciudad como el Cantón se ha extendido y es necesario la señalética tanto de domicilios como de las calles y avenidas del Cantón.

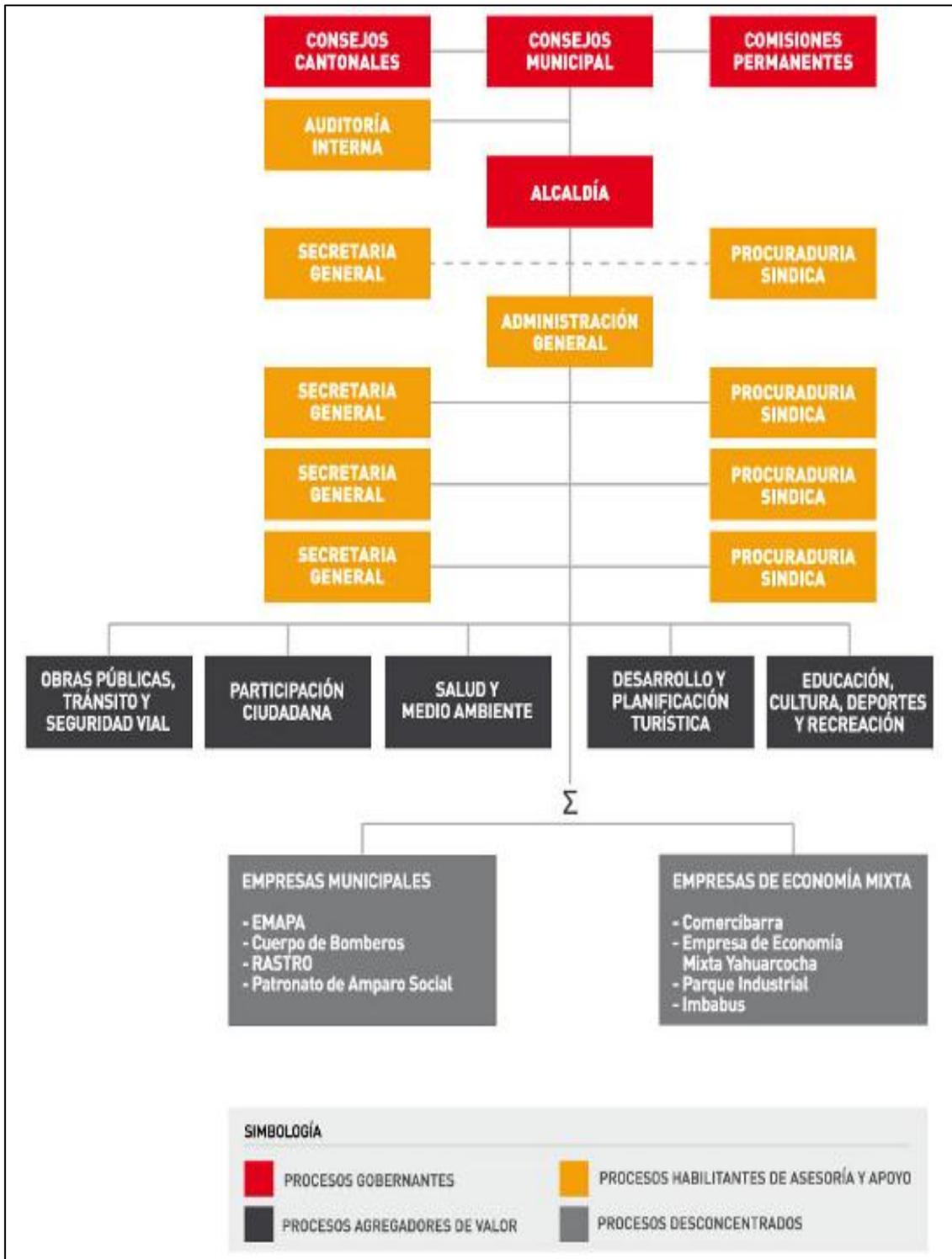
En tal virtud esta Dirección ratifica el compromiso de realizar este trabajo de tesis de grado, que será elaborada por el señor **Andrés Gustavo Vásquez Saá**.

Atentamente,

Arq. Galo Estévez M.
**DIRECTOR DE AVALÚOS Y
CATASTROS.**

Anexo 2. Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra

Organigrama institucional GAD Ibarra



Fuente: (GAD Ibarra, 2014)

Identidad Institucional

Misión del GAD Ibarra

El Municipio de Ibarra planifica, regula, ejecuta y promueve el desarrollo integral sostenible del cantón, a través de servicios de calidad eficientes y transparentes con la participación activa de la ciudadanía socialmente responsable a fin de lograr el buen vivir (GAD Ibarra, 2014).

Visión del GAD Ibarra

Seremos un municipio líder en gestión con responsabilidad social, que garantice equidad, honestidad, trabajo y eficiencia por qué Ibarra se constituya en un cantón próspero, atractivo e incluyente, capital de los servicios y el conocimiento, referente del buen vivir en la región norte del Ecuador (GAD Ibarra, 2014).

Objetivos generales del GAD Ibarra

El Plan Estratégico del Municipio de Ibarra 2010-2014, por una Ibarra hacia el futuro, segura, productiva y social, determina cuatro temas estratégicos en base al análisis FODA, para identificar los cinco objetivos generales (GAD Ibarra, 2014).

1. **Identidad, Participación y Ciudadanía:** Construcción de nueva ciudadanía, multiétnica y pluricultural, con participación ciudadana, incrementando la seguridad, la protección del medio ambiente, la esperanza y la calidad de vida de los ciudadanos (GAD Ibarra, 2014).
2. **Recuperación Económica, Desarrollo y Competitividad:** Impulsar el crecimiento de la economía, a partir del mejoramiento de la competitividad y productividad, facilitando la instalación de actividades productivas (GAD Ibarra, 2014).

3. Desarrollo Territorial: Orientar el desarrollo físico y ambiental del municipio de forma que permita elevar la calidad de vida de sus habitantes, consolidar y desarrollar el espacio público de manera equitativa y mejorar la imagen urbana (GAD Ibarra, 2014).
4. Desarrollo Institucional: Garantizar una administración municipal con responsabilidad social, bajo los principios de eficiencia, eficacia y transparencia, con procesos y procedimientos estandarizados (GAD Ibarra, 2014).

Objetivos específicos del GAD Ibarra

1. Construir una ciudad incluyente, solidaria, con la participación de los ibarreños e ibarreñas en todos los aspectos de la vida de la ciudad. Auspiciar la igualdad, la cohesión y la integración social y territorial, con respeto a los ciudadanos con capacidades especiales y de la tercera edad (GAD Ibarra, 2014).
2. Aumentar la esperanza y la calidad de vida de la población, a través de un medio ambiente sano y sustentable, con acceso equitativo y seguro al agua, aire y suelo (GAD Ibarra, 2014).
3. Promover los mecanismos necesarios para que Ibarra sea una ciudad segura, con sistemas adecuados de protección de la vida y bienes de las ciudadanas y los ciudadanos, prevención de riesgos y protección en caso de desastres, en base a mecanismos que incluyan la participación social (GAD Ibarra, 2014).
4. Garantizar en coordinación con el Estado el acceso libre a una educación de calidad, en un ambiente seguro y confortable, con respeto a las culturas, las tradiciones y las

etnias, que integre contenidos locales, de manera que se garanticen procesos identitarios a largo plazo, así como vincular la educación a los objetivos de desarrollo del cantón (GAD Ibarra, 2014).

5. Consolidar estrategias que integren el deporte, el ejercicio y la recreación como partes fundamentales del mejoramiento de calidad de vida de los habitantes del cantón, fortaleciendo el uso de los espacios públicos y de encuentro común (GAD Ibarra, 2014).
6. Promover el desarrollo de las culturas karanki, Imbayacuna, Cayambi, Natabuela, Awá, Afrochoteña y mestiza, así como de los aportes de los migrantes, a través de mecanismos de recuperación de memoria colectiva, difusión de los artes y saberes tradicionales, educación en contenidos propios de cada cultura, preservación de valores y potenciación de su desarrollo futuro, con respeto, equidad e integración (GAD Ibarra, 2014).
7. Promover las artes y la creatividad, en un proceso que contemple la recuperación de memoria y la difusión cultural como mecanismos coadyuvantes a la creación de patrimonios vivos de la cultura de Ibarra y de nuevos imaginarios urbanos para la creación de una nueva ciudadanía en la que la cultura sea parte esencial del mejoramiento de la calidad de vida en el cantón (GAD Ibarra, 2014).
8. Proyectar a la comunicación como herramienta transversal en los procesos participativos, sociales, de salud y medio ambiente, de cultura, educación, deportes y recreación, utilizando para el efecto todas las tecnologías para mantener informados a los ciudadanos (GAD Ibarra, 2014).

Principios institucionales del GAD Ibarra

- **Eficiencia.** - Es la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles para que los usuarios de los servicios públicos, sean prestados en forma adecuada, oportuna y suficiente. Para ser eficiente se requiere un objetivo, tener clara una tarea, que exista un mínimo de motivación, un uso racional del tiempo y la obtención de un resultado (GAD Ibarra, 2014).
- **Mejoramiento continuo.** - La Municipalidad aplicará todos los procedimientos técnicos e instrumentos gerenciales que le permitan responder oportunamente a los cambios del entorno, contando con un personal comprometido en la búsqueda de resultados excelentes en su gestión, mediante el cumplimiento de sus deberes con competencia, diligencia y calidad (GAD Ibarra, 2014).
- **Colaboración.** - Los empleados deben realizar aquellas tareas que por su naturaleza o modalidad sean las estrictamente inherentes a su cargo, siempre que ellas resulten necesarias para mitigar, neutralizar o superar las dificultades que enfrente la organización o nuestros usuarios (GAD Ibarra, 2014).
- **Austeridad.** - Los colaboradores de la Municipalidad de Ibarra, deben obrar con sobriedad y racionalización en el uso de los recursos, de tal manera que proyecten una imagen de transparencia en su gestión y de calidad en sus funciones (GAD Ibarra, 2014).
- **Eficacia.** - Ser eficaz implica hacer las cosas bien hechas desde el principio. De forma planificada y organizada (GAD Ibarra, 2014).

- **Oportunidad.** -Cumplir a tiempo y con calidad las funciones en la prestación de los servicios a los usuarios (GAD Ibarra, 2014).

Valores institucionales del GAD Ibarra

- **Ética.** - La Municipalidad de Ibarra, se orienta al desarrollo de actividades en beneficio de la comunidad ejerciendo una conducta adecuada, objetiva y razonable (GAD Ibarra, 2014).
- **Liderazgo.** - Capacidad de respuesta oportuna a necesidades y requerimiento de los usuarios, con compromiso social, idoneidad, sensibilidad, honestidad, innovación y tecnología, propendiendo el cumplimiento de la misión y objetivos organizacionales (GAD Ibarra, 2014).
- **Integridad.** - Somos honestos y transparentes en nuestra actuación pública y privada con sujeción a las normas morales y legales. Vivimos la integridad en la forma en que tratamos a nuestros usuarios y compañeros, y en las decisiones que tomamos día tras día (GAD Ibarra, 2014).
- **Pro actividad.** - Asumimos el pleno control de nuestro comportamiento de modo dinámico e innovador, adelantándonos a la toma de iniciativas en el desarrollo de acciones creativas y audaces para generar mejoras, incluso sobre las circunstancias adversas (GAD Ibarra, 2014).
- **Excelencia.** - Buscamos satisfacer con los más altos estándares efectividad y calidad a todos los usuarios internos y externos, el éxito se medirá en función de los resultados que se alcance (GAD Ibarra, 2014).

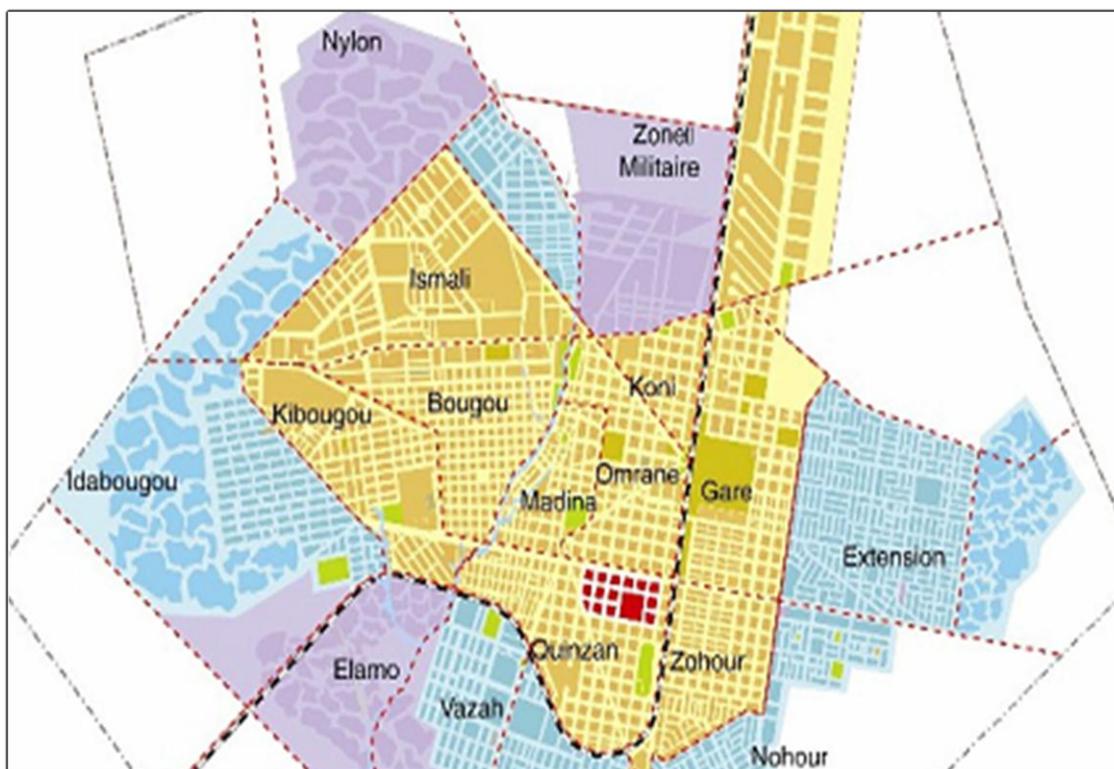
- **Respeto.** - Las relaciones interpersonales al interior de la institución se sustentará en el respeto y la consideración, generando un ambiente de trabajo apropiado (GAD Ibarra, 2014).
- **Servicio.** - Dirigir las acciones orientadas a la satisfacción de las necesidades de los demás, a fin de obtener el bien común (GAD Ibarra, 2014).
- **Trabajo en Equipo.** - Las acciones a realizarse deben ser el producto del consenso y la labor mancomunada (GAD Ibarra, 2014).
- **Puntualidad.** - Se considera la puntualidad como un valor fundamental para lograr los objetivos y metas propuestas (GAD Ibarra, 2014).
- **Responsabilidad.** - Cumplir con eficiencia y eficacia nuestro rol personal e institucional (GAD Ibarra, 2014).
- **Lealtad.** - Se garantiza la consolidación y mejoramiento de la institución manteniendo los valores y el fortalecimiento del recurso humano (GAD Ibarra, 2014).
- **Compromiso.** - Hacer bien las cosas, fundamentándose en la normativa institucional, aprovechando las oportunidades, eliminando las debilidades, potencializando las fortalezas, enfrentando las amenazas, institucionalizando los procesos, capacitando, fundamentando y buscando la participación de todos para lograr el desarrollo de las competencias genéricas y específicas (GAD Ibarra, 2014).

Políticas institucionales del GAD Ibarra

- Las políticas institucionales constituyen los lineamientos que guiarán la gestión de la municipalidad de Ibarra. Las funciones de gerencia pública: Planificación, Coordinación, Dirección, Ejecución, Control y Evaluación, se enmarca en las siguientes políticas: (GAD Ibarra, 2014)
- En todo momento se centrará la atención hacia la identificación y satisfacción de las necesidades del cliente, contribuyente y usuario, de manera que se agregue valor público y se excedan las expectativas de nuestros ciudadanos (GAD Ibarra, 2014).
- Es compromiso de la Municipalidad de Ibarra, cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad por Procesos y proveer los recursos necesarios, para mantener y mejorar los servicios de calidad (GAD Ibarra, 2014).
- Todas las unidades administrativas del municipio de Ibarra, independientemente de su jerarquía, realizarán el control de gestión a su nivel, a través de los indicadores de eficiencia, eficacia y calidad diseñados para el efecto (GAD Ibarra, 2014).
- Se implementará un Sistema de Gestión de Talento Humano por Competencias que garantice que nuestro recurso humano es formado y asignado de acuerdo a su perfil profesional, las cuales le permitirán cumplir de manera eficaz con sus tareas (GAD Ibarra, 2014).

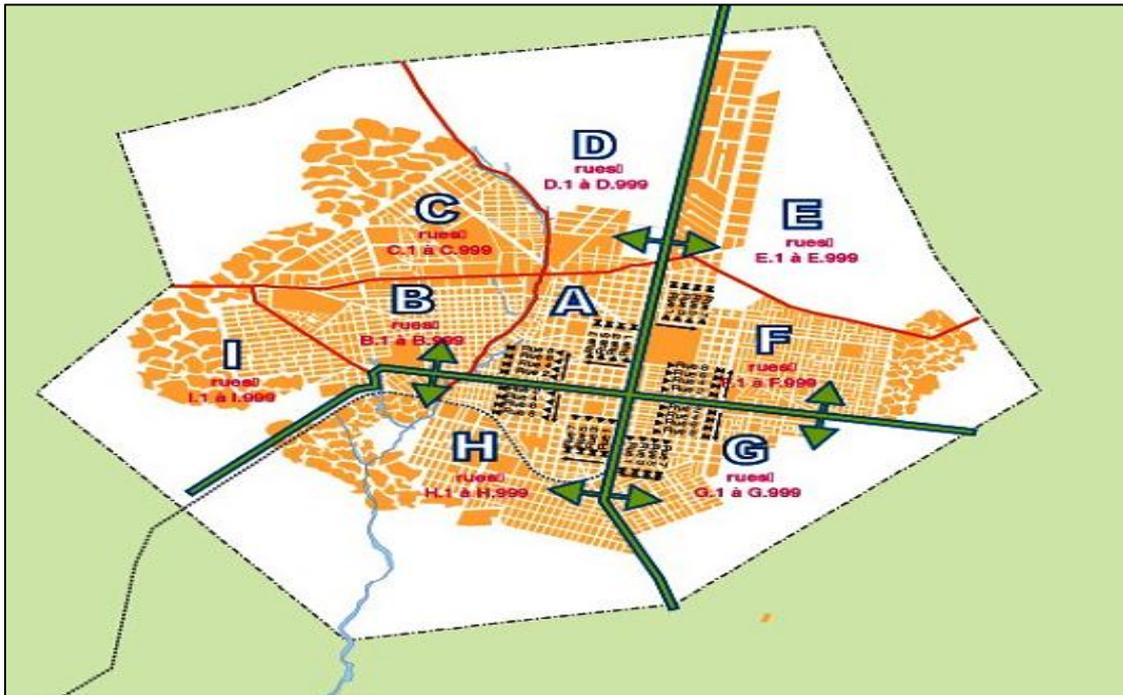
- Para garantizar las condiciones y ambiente de trabajo adecuado, se cumplirá con el sistema de seguridad laboral (GAD Ibarra, 2014).
- Se normará el uso del correo electrónico institucional para la comunicación interna y se dotará de todas las seguridades tecnológicas que garanticen su confiabilidad y oportunidad (GAD Ibarra, 2014).
- La comunicación interna permitirá fortalecer la cultura organizacional de la municipalidad de Ibarra y su orientación a maximizar los servicios a sus clientes internos y externos (GAD Ibarra, 2014).

Anexo 3. Modelo de Codificación sectorización en municipios o distritos



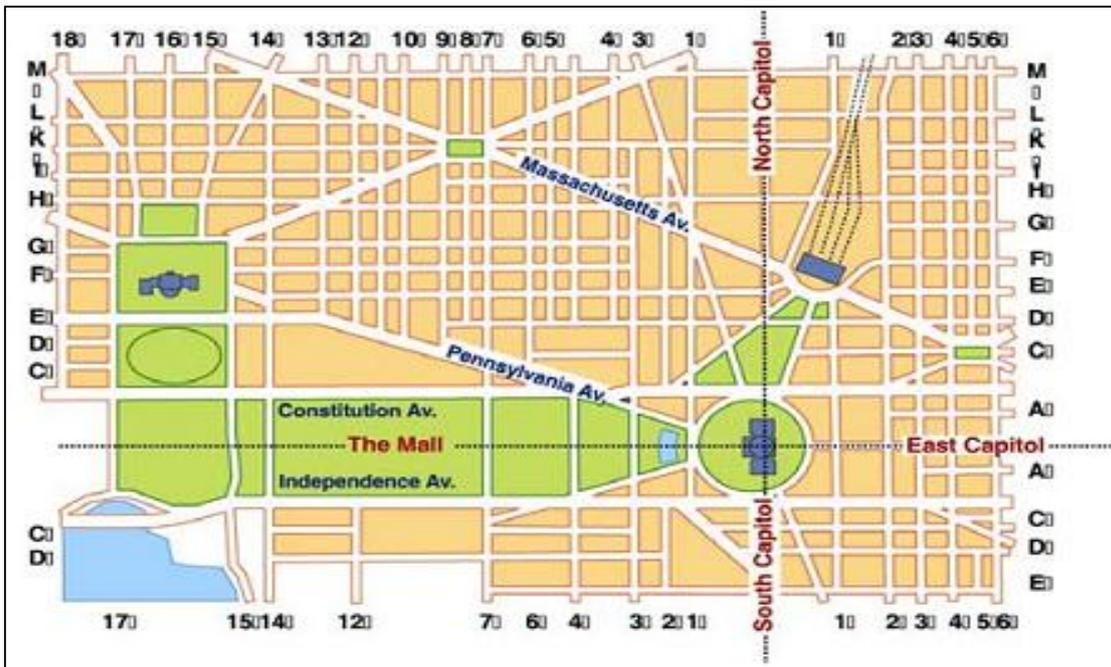
Fuente: (Banco Mundial, 2005)

Anexo 4. Modelo de Codificación sectorización en Barrios



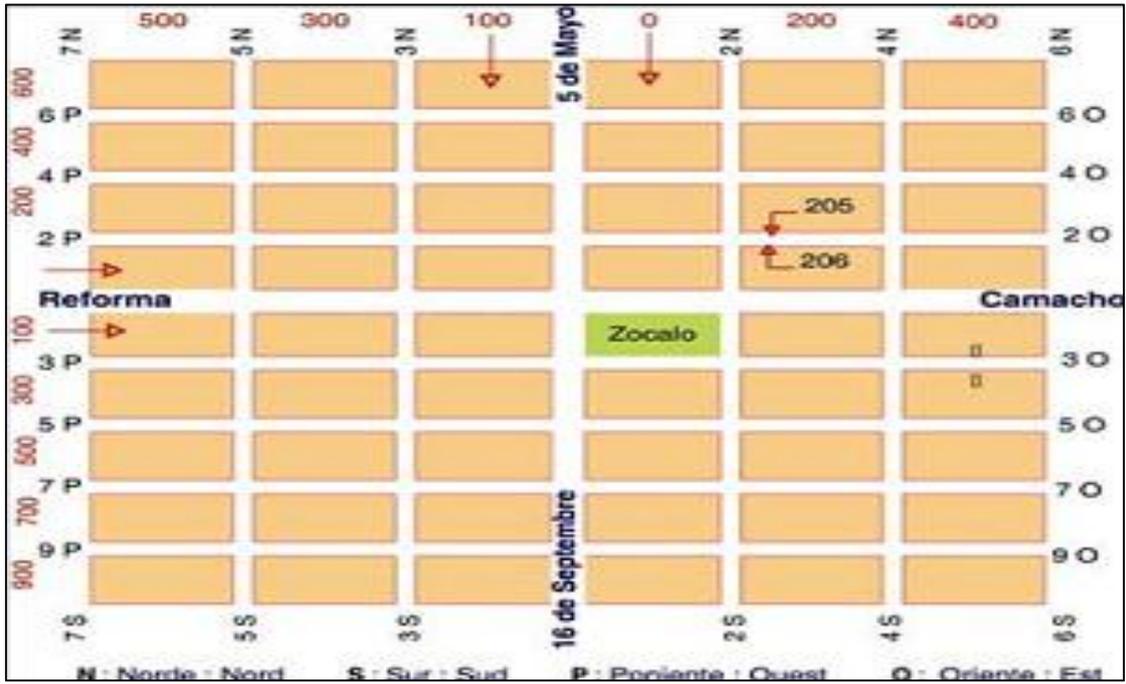
Fuente: (Banco Mundial, 2005)

Anexo 5. Modelo de Codificación Sectorización en una zona especial de nomenclatura y numeración urbana



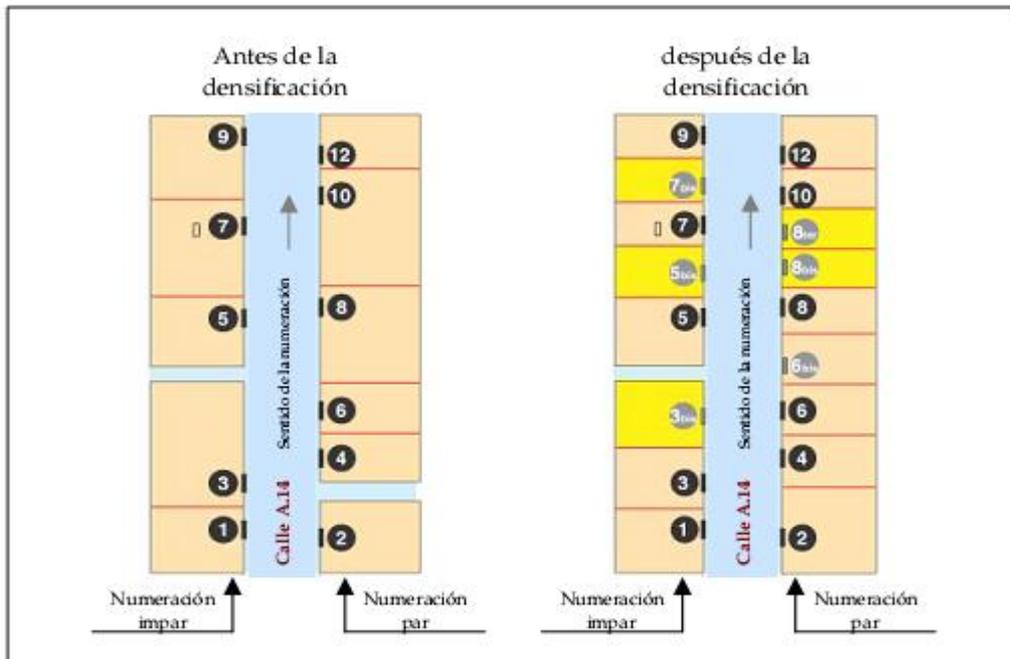
Fuente: (Banco Mundial, 2005)

Anexo 6. Método de Codificación en Cuadrícula



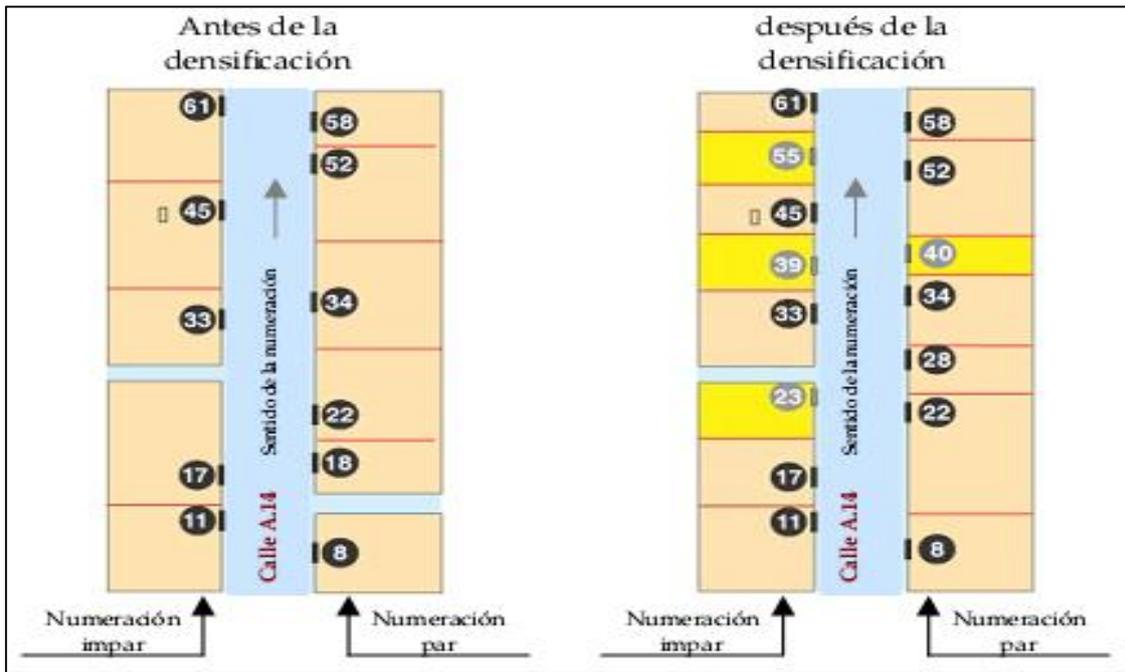
Fuente: (Banco Mundial, 2005)

Anexo 7. Numeración secuencial o clásica



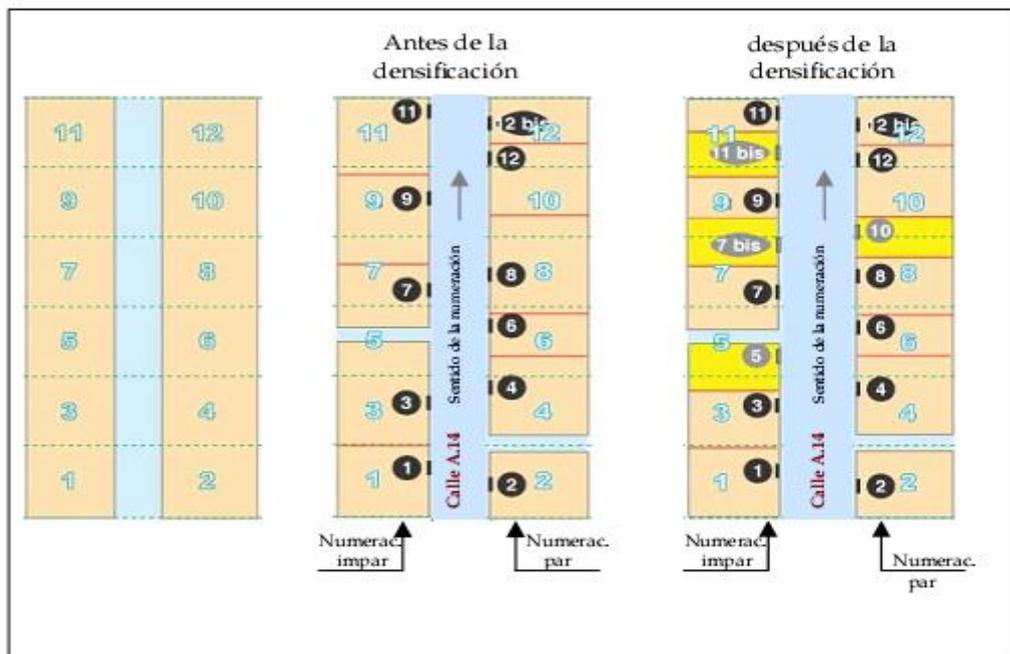
Fuente: (Banco Mundial, 2005)

Anexo 8. Numeración métrica



Fuente: (Banco Mundial, 2005)

Anexo 9. Numeración decamétrica



Fuente: (Banco Mundial, 2005)

Anexo 10. Entrevistas realizadas a las diferentes instituciones



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

ENTREVISTA

"ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE NOMENCLATURA DOMICILIARIA Y VIAL PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE IBARRA"

RESPONSABLE - Andrés Vásquez Saá Estudiante Agronegocios

Persona entrevistada:

Institución/Organización:

Rol en la institución/organización:

Fecha de la entrevista:

PREGUNTAS

1. ¿Dentro de la Institución/organización conocen cómo funciona el sistema actual de nomenclatura domiciliaria y vial del Cantón Ibarra?
2. ¿Con qué frecuencia tienen problemas para encontrar las direcciones dentro del Cantón Ibarra?
3. ¿Cuál de los siguientes aspectos considera que dificulta la ubicación de las direcciones dentro del Cantón Ibarra?
 - dirección sin nombre de calle
 - dirección sin número de casa
 - no se encuentra la calle
 - calle con nombre duplicada
 - otros
4. Para las funciones que su Institución/organización desempeña ¿Cuáles serían las consecuencias de tener dificultad en encontrar una dirección?
5. Según la experiencia y las funciones que desempeña la institución/organización, ¿cómo considera al sistema actual de nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra?

Bueno

Regular

Malo



ACREDITADA
www.utn.edu.ec

Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Técnica del Norte

Anexo 11. Solicitudes de entrevista a las empresas ECU 911, Servientrega, EMAPA-I, Unión Nacional de Taxistas de Imbabura, Representante de los operadores de taxis de Ibarra.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Ibarra 25 de noviembre de 2016

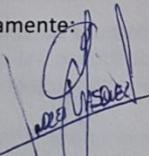
Coronel Carlos Cadena
COORDINADOR ZONAL ECU 911 IBARRA
Presente:

De mis consideraciones.

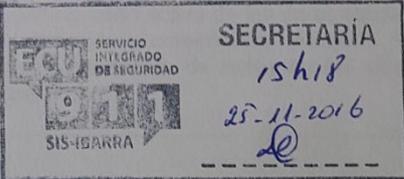
Por medio del presente me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida se digne en concederme una entrevista sobre la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra, la cual es objeto de mi Tesis de Grado para la obtención del Título Profesional de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros en la Universidad Técnica del Norte.

Por su atención le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente:



Andrés Vásquez Saá
Estudiante de la UTN



SECRETARÍA
15h18
25-11-2016



ACREDITADA
www.utn-norte.edu.ec

Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Técnica del Norte



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Ibarra 25 de noviembre de 2016

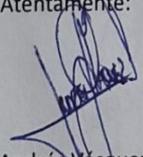
Sr. Jaime Andrade
GERENTE REGIONAL ZONA NORTE SERVIENTREGA
Presente:

De mis consideraciones.

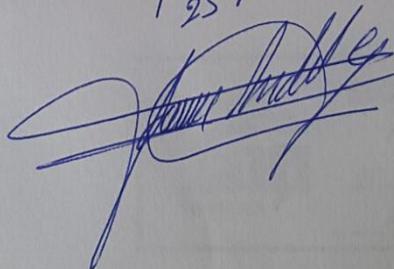
Por medio del presente me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida se digne en concederme una entrevista sobre la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra, la cual es objeto de mi Tesis de Grado para la obtención del Título Profesional de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros en la Universidad Técnica del Norte.

Por su atención le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente:


Andrés Vásquez Saá
Estudiante de la UTN

*Recibido
25 Noviembre 2016*





ACREDITADA
www.utn.edu.ec

Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Técnica del Norte



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Ibarra 07 de diciembre de 2016

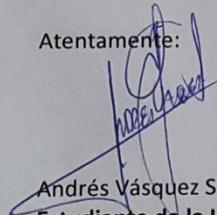
Ingeniero Arturo Fuentes
GERENTE EMAPA IBARRA
Presente:

De mis consideraciones.

Por medio del presente me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida se digne en concederme una entrevista sobre la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra, la cual es objeto de mi Tesis de Grado para la obtención del Título Profesional de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros en la Universidad Técnica del Norte.

Por su atención le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente:



Andrés Vásquez Saá
Estudiante de la UTN

RECIBIDO 07 DIC 2016



ACREDITADA

Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Técnica del Norte

Alfredo
2017/25



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Ibarra 25 de noviembre de 2016

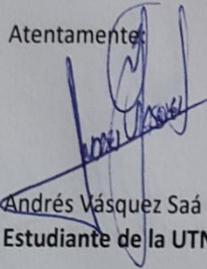
Sr. Marcelo Andrade
PRESIDENTE UTPI UNIÓN NACIONAL DE TAXISTAS DE IMBABURA
Presente:

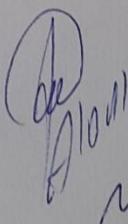
De mis consideraciones.

Por medio del presente me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida se digne en concederme una entrevista sobre la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra, la cual es objeto de mi Tesis de Grado para la obtención del Título Profesional de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros en la Universidad Técnica del Norte.

Por su atención le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente:


Andrés Vásquez Saá
Estudiante de la UTN


Alonso Espinoza
2016-11-25
UNIÓN DE COOPERATIVAS DE TAXISTAS DE LA
PROVINCIA DE IMBABURA



ACREDITADA

www.utn.edu.ec

Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Técnica del Norte



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Ibarra 25 de noviembre de 2016

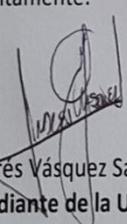
Sr. Renzo Torres
OPERADOR DE TRANSPORTE DE TAXIS DE IBARRA
Presente:

De mis consideraciones.

Por medio del presente me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida se digne en concederme una entrevista sobre la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra, la cual es objeto de mi Tesis de Grado para la obtención del Título Profesional de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros en la Universidad Técnica del Norte.

Por su atención le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente:


Andrés Vásquez Saá
Estudiante de la UTN

*Recibido 25 Nov/2016
17:14
Renzo Torres
C.I. # 100128214-2*



ACREDITADA

www.utn.edu.ec

Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Técnica del Norte

Anexo 13. Ordenanzas promulgadas durante la administración del Arq. Marco Almeida Vinueza año 1896.

Ordenanza que reglamenta el establecimiento de la nomenclatura de las calles, avenidas, parques, ciudadelas, urbanizaciones, etc. y numeración de los edificios de la ciudad y Cantón Ibarra (GAD Ibarra, 2014).

La I. municipalidad del Cantón Ibarra considerando:

- Que dado el crecimiento de la urbe, es necesario reglamentar adecuadamente la denominación de las calles, avenidas, parques, ciudadelas, urbanizaciones, etc. De la ciudad y Cantón Ibarra (GAD Ibarra, 2014).
- Que es necesario establecer una reglamentación en base a la cual, en la implementación de la nomenclatura se establezca una relación entre el nombre escogido y los nombres ya asignados al sector o lugar motivo de la denominación (GAD Ibarra, 2014).
- Que es deber de la municipalidad rendir homenaje a ilustres personajes que han dado prestigio y brillo a nuestro cantón, provincia y país entero, los mismos que hace posible recordar fechas de hechos históricos de importancia para el Cantón Ibarra (GAD Ibarra, 2014).

En uso de las atribuciones que le confiere la ley de régimen municipal, EXPIDE

La siguiente ordenanza que reglamenta el establecimiento de la nomenclatura de las calles, avenidas, parques, ciudadelas, urbanizaciones, etc., y la numeración de edificios de la ciudad y del Cantón Ibarra (GAD Ibarra, 2014).

Art. 1. Todas las vías con orientación Norte a Sur, llevarán la denominación de Carreras y las vías con sentido Oriente, Occidente, llevarán la denominación de calles (GAD Ibarra, 2014).

Art. 2. Las vías dobles con parterres en el centro en lugares periféricos a la urbe se llamarán avenidas (GAD Ibarra, 2014).

Art. 3. Iniciándose en el norte u oriente, según el caso de las calles y avenidas tendrán un número y además un nombre (GAD Ibarra, 2014).

Art. 4. Prevalecerán en lo posible los nombres asignados a las avenidas y las calles asignadas por ordenanzas o resoluciones anteriores, dejando a criterio mayoritario de los Honorables Ediles cualquier cambio o sustitución (GAD Ibarra, 2014).

Art. 5. La comisión de educación y cultura realizara promociones a fin de obtener criterios objetivos de la ciudadanía, sobre Ilustres personajes que por su prestancia local, nacional e internacional hayan contribuido al progreso de los pueblos y de manera especial al Cantón Ibarra. Los resultados se pondrán en conocimiento del consejo municipal para su resolución (GAD Ibarra, 2014).

Art. 6. Para optar en la nomenclatura por un nombre de ciudades, republica, fechas históricas, lugares tradicionales, la comisión de educación y cultura seguirá el mismo procedimiento, establecido en el Art anterior, para el escogimiento de personajes ilustres (GAD Ibarra, 2014).

Art. 7. El procedimiento optado en los artículos 5° y 6° para el establecimiento de la nomenclatura de calles y avenidas, se aplica también para la asignación de nomenclaturas de plazas, parques, urbanizaciones, etc. (GAD Ibarra, 2014).

Art. 8. Trimestralmente la Dirección de Obras Públicas Municipales informará a la Comisión de Educación y Cultura, cuando una vía, calle, parque, ciudadela, urbanización, etc., careciere de nomenclatura (GAD Ibarra, 2014).

Art. 9. Para la numeración de edificios se adoptará el sistema Hectometral, tomándose en cuenta la numeración de norte a sur y de este a oeste, iniciándose con el número 1 y así sucesivamente hasta la terminación de la avenida o calle (GAD Ibarra, 2014).

Art. 10. Siguiendo la dirección de las vías según la demarcación, en las carreras se colocarán los números pares a la izquierda y los números impares a la derecha, en las calles los números pares a la derecha y los números impares a la izquierda, sobre el dintel o umbral de cada puerta o portón (GAD Ibarra, 2014).

Art. 11. Cada usuario o propietario de casa o cualquier título pagarán el valor de las placas (GAD Ibarra, 2014).

Art. 12. La presente ordenanza entrará en vigencia una vez discutida y aprobada por H. Cámara Edilicia, y luego publicada en el Registro Oficial; quedando derogada cualquier ordenanza que se haya dictado en cuestión de esta materia (GAD Ibarra, 2014).

Se publicó en el Registro Oficial #442 del 23 de mayo de 1986 (GAD Ibarra, 2014).

Anexo 14. Ordenanza desde 1986 hasta el año 1994 reformatión al artículo 6

Donde se expide:

Para optar en la nomenclatura por un nombre de ciudades, repúblicas y fechas históricas, lugares tradicionales, flores, plantas, aves y otros elementos característicos de la zona, la Comisión de Educación y Cultura seguirá el mismo procedimiento establecido en el Art. anterior, para el escogimiento de personajes ilustres (GAD Ibarra, 2014).

Anexo 15. Solicitud al Director de Avalúos y Catastros del GAD Ibarra para la presentación del Proyecto de Tesis.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Ibarra 18 de enero de 2017

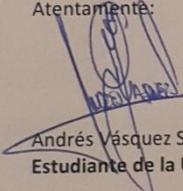
Ing. Paúl Lugo
DIRECTOR DE AVALÚOS Y CATASTROS DEL GAD IBARRA
Presente:

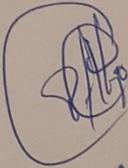
De mis consideraciones.

Por medio del presente me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida se digne en concederme un espacio de su tiempo para hacer la presentación de mi Proyecto de Tesis referente a la nomenclatura vial y domiciliaria del Cantón Ibarra, el cual me permitirá la obtención del Título Profesional de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros en la Universidad Técnica del Norte.

Por su atención le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente:


Andrés Vázquez Saá
Estudiante de la UTN



19-01-2017

 **ACREDITADA**
www.uta.edu.ec

Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Técnica del Norte

Anexo 16. Contestación por parte del GAD Ibarra sobre la presentación del Proyecto de Tesis


Gobierno Autónomo
Descentralizado Municipal de
San Miguel de Ibarra


IBARRA
cerca de nuestra gente

Ibarra 06 de febrero de 2017

Tnlgo. Andrés Vásquez
ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

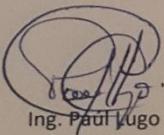
Presente:

De mis consideraciones.

Por medio del presente me dirijo a Usted, para informarle que su Proyecto de Tesis "Elaboración de un Sistema de Nomenclatura Vial y Domiciliaria para el GAD Ibarra" ha sido revisado y analizado dentro del Departamento de Avalúos y Catastros, por lo tanto procedo a la aprobación del proyecto que servirá como guía para el mejoramiento del actual sistema de nomenclatura vial y domiciliaria que maneja el GAD Ibarra.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines que Usted requiera.

Atentamente:


Ing. Paul Lugo



DIRECTOR DE AVALÚOS Y CATASTROS

Dirección: García Moreno 6-31 y Bolívar / Teléfonos: 06 2 641 509 / 06 2 950 731 / www.ibarra.gob.ec



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

| DATOS DE CONTACTO | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| CÉDULA DE IDENTIDAD: | 1002430666 | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES: | VÁSQUEZ SAÁ ANDRÉS GUSTAVO | | |
| DIRECCIÓN: | AV. CAP. ESPINOZA DE LOS MONTEROS 18-10 Y HERMANO MIGUEL | | |
| EMAIL: | andvsaa@yahoo.es | | |
| TELÉFONO FIJO: | 062650511 | TELÉFONO MÓVIL: | 0996542575 |

| DATOS DE LA OBRA | |
|--------------------------------|---|
| TÍTULO: | ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE NOMENCLATURA DOMICILIARIA Y VIAL PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE IBARRA |
| AUTOR (ES): | ANDRÉS GUSTAVO VÁSQUEZ SAÁ |
| FECHA: AAAAMMDD | 2017/ 03/ 14 |
| SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO | |
| PROGRAMA: | <input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO |
| TÍTULO POR EL QUE OPTA: | INGENIERO EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS |
| ASESOR /DIRECTOR: | INGENIERO RENEY CADENA |
| | |

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, ANDRÉS GUSTAVO VÁSQUEZ SAÁ, con cédula de identidad Nro. 1002430666, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 14 días del mes de Marzo de 2017

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: Andrés Gustavo Vásquez Saá

