

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE ARQUITECTO

TITULO

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN URBANA EN EL TRAMO VIAL DE CARRETERA MASAYA, COMPRENDIDO ENTRE: ROTONDA JEAN PAUL GENIE Y PASO A DESNIVEL
COLONIA CENTROAMÉRICA, MANAGUA-NICARAGUA, EN EL PERÍODO 2021-2040.

AUTORES

Br. Denise Cavaliere Vega.

Br. Allison Tatiana Sequeira Martínez.

Br. Kimberly Lucía Urcuyo Medina.

TUTOR

Brissa Suarez Bonilla - Msc. Arq. ScIga.

Managua-Nicaragua, octubre 2022.

Carta aprobación tutora

Managua, 11 de octubre del 2022

Arq. Marcela Galán Gaitán
Decana Facultad de Arquitectura - UNI
Su despacho

Estimado Arq. Galán:

Reciba un cordial saludo de mi parte.

Por medio de la presente tengo el agrado de hacer de su conocimiento, que las bachilleres: Denise Cavaliere Vega, con número de carnet 2016-0596i, Alisson Tatiana Sequeira Martínez, con número de carnet 2016-0141i, y Kimberly Lucía Urcuyo Medina, carnet 2016-0212i, han concluido de forma satisfactoria su trabajo monográfico titulado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN URBANA EN EL TRAMO VIAL DE CARRETERA A MASAYA, COMPRENDIDO ENTRE: ROTONDA JEAN PAUL GENIE Y PASO A DESNIVEL COLONIA CENTROAMÉRICA, MANAGUA-NICARAGUA, EN EL PERÍODO 2021-2040.

Durante este tiempo de desarrollo del proyecto urbano, las egresadas fueron constante con el cumplimiento de las actividades planificadas, poniendo en práctica los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridas durante su formación en la carrera de arquitectura, con especial énfasis en las áreas de conocimiento de urbanismo.

Como tutora considero que las bachilleras Cavaliere, Sequeira y Urcuyo realizaron un diagnóstico y una propuesta urbana de forma adecuada, basándose en: el análisis de sitio, potencialidades y demandas del sector, investigación y análisis de soluciones urbanas, pero sobre todo en alternativas que fomentan la humanización de un sector preponderante para la ciudad de Managua.


Por lo anterior doy por concluido el trabajo monográfico y recomiendo se proceda a realizar el acto de presentación y defensa, establecido por la Facultad de Arquitectura de la UNI.

Me despido de usted, agradeciendo su atención a la presente,

Atentamente,


Brissa Suárez Bonilla. MSc./ Arq. /ScIga
Profesora Titular Facultad de Arquitectura

Carta aprobación de tesis

 FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Viernes 09 de julio de 2021
Managua, Nicaragua

Br. Denise Cavaliere Vega
Br. Allison Tatiana Sequeira Martínez
Br. Kimberly Lucía Urcuyo Medina
Sus manos. –

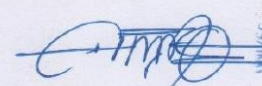
Estimados Bachilleres:

Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley N° 89 de Autonomía Universitaria, les notifico que su tema monográfico titulado "**Propuesta de mejoramiento de la imagen urbana en el tramo vial de carretera Masaya, comprendido entre: Ronda Jean Paul Genie y Paso a desnivel Colonia Centroamérica, Managua-Nicaragua, en el periodo 2021-2040.**" ha sido aprobado, se les asigna en calidad de **TUTOR** a la **Arq. Brissa Carmelina Suarez Bonilla**, para dar seguimiento a la conformación del documento.

Conforme con lo establecido en el **Reglamento de régimen Académico** de la **Universidad Nacional de Ingeniería, UNI**, el estudiante que opta por el inciso a) del Arto. 52 dispondrá para hacer la defensa para optar al título de **ARQUITECTO**, de un tiempo máximo de un año, a partir de la fecha de aprobación del Decano. Siendo el periodo establecido del **09 de julio del año 2021 al 09 de julio del año 2022**.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente,


Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura



Cc.-
Arq. Brissa Carmelina Suarez Bonilla. - Tutor
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. - Responsable. Oficina FCE
Archivo. –

Teléfono (505) 22781467 Facultad de Arquitectura
Teléfono (505) 2267-0275 / 77 Sede Central - UNI
Telefax (505) 2267-3709, (505) 2277-2728

Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, Sede Central - UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria, Managua, Nicaragua.
Apdo. 5595
www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni

Viernes 09 de julio de 2021
Managua, Nicaragua

Br. Denise Cavaliere Vega
Br. Alisson Tatiana Sequeira Martínez
Br. Kimberly Lucía Urcuyo Medina
Sus manos. –

Estimados Bachilleres:

Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley N° 89 de Autonomía Universitaria, les notifico que su tema monográfico titulado "**Propuesta de mejoramiento de la imagen urbana en el tramo vial de carretera Masaya, comprendido entre: Rotonda Jean Paul Genie y Paso a desnivel Colonia Centroamérica, Managua-Nicaragua, en el período 2021-2040.**" ha sido aprobado, se les asigna en calidad de **TUTOR** a la **Arq. Brissa Carmelina Suarez Bonilla**, para dar seguimiento a la conformación del documento.

Conforme con lo establecido en el **Reglamento de régimen Académico** de la **Universidad Nacional de Ingeniería, UNI**, el estudiante que opte por el inciso a) del Arto. 52 dispondrá para hacer la defensa para optar al título de **ARQUITECTO**, de un tiempo máximo de un año, a partir de la fecha de aprobación del Decano. Siendo el periodo establecido del **09 de julio del año 2021 al 09 de julio del año 2022**.


Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente,


Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura



Cc.-
Arq. Brissa Carmelina Suarez Bonilla. - Tutor
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. - Responsable. Oficina FCE
Archivo. –

 Teléfono (505) 22781467 Facultad de Arquitectura
Teléfono (505) 2267-0275 / 77 Sede Central - UNI
Telefax (505) 2267-3709, (505) 2277-2728

 Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, Sede Central - UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria. Managua, Nicaragua.
Apdo. 5595
 www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni

Martes 21 de junio de 2022
Managua, Nicaragua.

Br. (a) Denise Cavaliere Vega
Br. (a) Alisson Tatiana Sequeira Martínez
Br. (a) Kimberly Lucía Urcuyo Medina

Sus manos. –


Estimados (as) Bachilleres (as):

En respuesta a su solicitud de prórroga de entrega del documento monográfico titulado: "**Propuesta de mejoramiento de la imagen urbana en el tramo vial de carretera Masaya, comprendido entre: Rotonda Jean Paul Genie y Paso a desnivel Colonia Centroamérica, Managua-Nicaragua, en el período 2021-2040**" aprobado el 09 de julio del año 2021 bajo la tutoría del Arq. Brissa Carmelina Suarez Bonilla. La Facultad de Arquitectura ha decidido otorgarle la oportunidad de entregar el documento final a más tardar el día **09 de octubre del año 2022**.


Cabe mencionar que, si hay incumplimientos de entrega del documento final en la fecha estipulada, se tendrá que retirar el tema y proceder a otra forma de culminación de estudios.

Sin otro particular a que referirme y deseándole éxitos en su formación académica, me despido.

Atentamente;


Arq. Marcela Carolina Galán Gaitán
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería

Cc
Arq. Brissa Carmelina Suarez Bonilla. – Tutor FARQ
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. – Responsable Oficina FCE
Archivo. –

 Teléfono (505) 22781467 Facultad de Arquitectura
Teléfono (505) 2267-0275 / 77 Sede Central - UNI
Telefax (505) 2267-3709, (505) 2277-2728

 Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, Sede Central - UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria. Managua, Nicaragua.
Apdo. 5595
 www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni



Facultad de
Arquitectura

Secretaria Academica

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8 CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA**, hace constar que:

CAVALIERE VEGA DENISE

Carné: **2016-05961**, Turno **Diurno**, Plan de estudio **2015** de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO** a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, a los 21 días del mes de mayo del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,




Dr. Pablo José Medrano Aguirre
SECRETARIO DE FACULTAD

Teléfono (505) 22781467
Teléfono (505) 2267-0275 / 77
Telefax (505) 2267-3709, (505) 2277-2728

Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, Sede Central -
UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria, Managua, Nicaragua.
Apdo. 5595
www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni

Cc. Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARÍA ACADÉMICA

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8 CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA**, hace constar que:

SEQUEIRA MARTÍNEZ ALISSON TATIANA

Carné: **2016-01411**, Turno **Diurno**, Plan de estudio **2015** de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO** a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, a los 12 días del mes de marzo del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,



Dr. Pablo José Medrano Aguirre
SECRETARIO DE FACULTAD

Edificio Facultad de Arquitectura, 3^{er} piso
Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, sede central UNI
Avenida Universitaria, Managua, Nicaragua. Tel +505 22781467 | Apdo. 5595 | www.farq.uni.edu.ni

Cc. Archivo



SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8 CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA**, hace constar que:

URCUYO MEDINA KIMBERLY LUCIA

Carné: **2016-0212I**, Turno **Diurno**, Plan de estudio **2015** de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO** a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, a los 12 días del mes de marzo del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,

Dr. Pablo José Medrano Aguirre
SECRETARIO DE FACULTAD



Agradecimientos generales

En todo trabajo monográfico participan numerosos agentes, personas e instituciones, que, gracias a su participación o ayuda, se obtienen los resultados deseados.

En primer lugar, le damos gracias a Dios por permitirnos culminar con bien esta etapa de nuestras vidas, a la Universidad Nacional de Ingeniería UNI, por habernos aceptado ser parte de ella y abrir sus puertas para poder formarnos en la carrera de Arquitectura, así también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradecemos también a nuestra tutora de tesis Arq. Msc. Brissa Suarez Bonilla por habernos brindado la oportunidad de recurrir a ella para ser nuestra guía y adquirir sus conocimientos, por ser paciente con nosotras, por siempre recibirnos de la mejor manera posible para el desarrollo de este trabajo monográfico.

También dirigimos nuestros agradecimientos al Arq. Leonardo Icaza, que en paz descanse, por compartir información valiosa para dar inicio a este trabajo investigativo, igualmente agradecemos a todas las entidades gubernamentales por todo el apoyo brindado en este proceso. A los docentes de nuestra universidad, por apoyarnos siempre que recurrimos a ellos por alguna información.

Este es un documento especial que esperamos, perdure en el tiempo, no sólo en la mente de las personas a quienes agradecemos, sino también a quienes invirtieron su tiempo en leer esta tesis.

Muchas gracias a todos.

Agradecimientos Denise Cavaliere Vega

Primeramente, le doy gracias a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi formación universitaria, en la carrera de Arquitectura, fue mi apoyo principal y motivador para cada día continuar.

A mis 4 madres (mi mamá, mis tías y mi abuela) por estar siempre presente y apoyándome diariamente en mi vida, por ser mis pilares para seguir adelante. Igualmente agradezco a las personas que fueron participes en este proyecto, ya sea de manera directa o indirecta.

A mi tutora Msc. Arq. Brissa Suarez Bonilla, por la orientación y la ayuda que nos brindó para la realización de esta tesis, por permitirnos aprender mucho más de lo estudiado durante la carrera.

Agradecimientos Allison Tatiana Sequeira Martínez.

Primeramente, le doy gracias a Dios por permitirme culminar con éxitos mis estudios, por permitir que escale un peldaño más para obtener mi título como arquitecto.

Agradezco y dedico esta tesis monográfica a mis padres, por ser quienes me han brindado todo su apoyo y por no dejarme sola en este recorrido hasta convertirme en profesional. Les agradezco grandemente todos los esfuerzos realizados para que yo pudiera tener una carrera profesional.

Quiero agradecer especialmente a dos de mis tías por ser parte fundamental y por apoyarme siempre en mis estudios, también quiero agradecer a mi novio por todo su apoyo desde siempre y en especial en este proceso.

A mis compañeras de tesis, que más que compañeras somos amigas y han sido parte fundamental en este proceso, doy gracias a Dios por permitirnos pasar por este proceso juntas.

Agradezco a nuestra tutora Arq. Brissa Suarez por aceptar ser parte de este proceso, por todo su apoyo y consejos para hacer de este un excelente trabajo.

Agradecimientos Kimberly Lucía Urcuyo Medina

Primeramente, doy gracias a Dios por permitirme culminar mis estudios y poder convertirme en un profesional, por darme fuerzas para siempre estar en pie dando lo mejor de mi cada día, a mis padres por el apoyo brindado tanto a lo largo de la carrera como en el tiempo que elaboramos la tesis, a mi familia y amigos que siempre estuvieron pendientes de este proceso importante para mí, agradezco mucho la ayuda brindada de docente, arquitectos, o bien las personas que siempre nos brindaban la mano a como ellos pudiesen, a la tutora por aceptar ser nuestra asesora en este camino, por brindarnos sus conocimientos que deja como beneficio final este grupo graduado de arquitectura y por ultimo pero no menos importantes a mi grupo de tesis, que más que un grupo somos amigas desde que estábamos en el propedéutico de la carrera, gracias por permitirme ser parte de este camino que estamos culminando juntas.

Índice general

I.	Introducción	14	7.4.1.	Desarrollo histórico del sector.	50
II.	Antecedentes.....	15	7.4.2.	Principales proyectos realizados en el sector.....	52
2.1.	Antecedentes históricos.....	15	7.5.	Condiciones físicas - naturales del sector de estudio.....	55
2.2.	Antecedentes académicos.....	16	7.5.1.	Clima:.....	55
III.	Justificación	17	7.5.2.	Topografía y geomorfología:.....	55
IV.	Objetivos.....	18	7.5.3.	Suelo:.....	57
6.2.	Objetivo general.....	18	7.5.4.	Vientos:	57
6.3.	Objetivos específicos.....	18	7.5.5.	Vegetación:.....	57
V.	Diseño metodológico.....	18	7.6.	Estructura urbana del sector	59
6.4.	Fases o etapas de la investigación.....	19	7.6.1.	Análisis de la estructura del sector.....	59
6.5.	Diagrama metodológico.....	20	7.7.	Características y estado de las edificaciones.....	72
6.6.	Técnicas e instrumentos.....	21	7.8.	Uso de suelo e infraestructura técnica del sector	76
6.7.	Cuadro de certitud	22	7.8.1.	Uso de suelo	76
VI.	CAPÍTULO I: TEORÍAS, LINEAMIENTOS Y CRITERIOS QUE GUÍAN EL PROCESO DE ANÁLISIS Y MEJORA DE LA IMAGEN URBANA DE UN SECTOR DE LA CIUDAD.	24	7.8.2.	Infraestructura técnica.....	76
6.1.	Aproximación teórica	24	7.8.3.	Sistema vial	79
6.1.1.	Conceptos Generales	24	7.8.4.	Estado actual de la vía.....	79
6.1.2.	Imagen Urbana y ciudad	25	7.8.5.	Transporte	81
6.1.3.	Análisis de la imagen urbana	26	7.9.	Imagen urbana del sector:.....	81
6.1.4.	Método para valorar la imagen urbana.....	26	7.9.1.	Hitos y Nodos que conforman la imagen urbana	83
6.2.	Aspectos Legales y Normativos.	27	7.10.	Contaminación visual y auditiva del sector.	84
6.2.1.	Normativas Generales nacionales	29	7.11.	Levantamiento físico de la situación actual del sector.....	87
6.3.	Instrumentos Urbanos locales:.....	33	7.11.1.	Mobiliario urbano	87
6.4.	Estudio de casos:	38	7.12.	Valoración del sector de estudio.....	89
6.4.1.	Caso 1:.....	38	7.13.	Análisis de fortalezas y debilidades del sector	91
6.4.2.	Caso 2.....	42	7.14.	Conclusiones del capítulo II	92
6.5.	Conclusiones del capítulo I	45	VIII.	CAPITULO III: ACCIONES DE MEJORA DE LA IMAGEN URBANA DEL TRAMO VIAL DE CARRETERA MASAYA, COMPRENDIDO ENTRE LA ROTONDA GEAN PAUL GENIE Y AL PASO A DESNIVEL DE LA COLONIA CENTROAMERICA 94	
VII.	CAPITULO II: DIAGNÓSTICO URBANO, SOCIAL Y ARQUITECTÓNICO DEL SITIO	47	8.1.	Síntesis del diagnóstico	94
7.1.	Generalidades del sector	47	8.2.	Imagen objetivo	95
7.2.	Localización.....	47	8.3.	Planteamiento teórico de la propuesta.....	96
7.3.	Criterios de delimitación del sector de estudio	49	8.3.1.	Objetivos de la propuesta de mejora	96
7.4.	Antecedentes históricos del tramo vial.	50	8.3.2.	Lineamientos de la propuesta de mejora	97
			8.3.3.	Alcances y estrategias de la mejora	97

8.4.	Descripción de la propuesta	98
8.4.1.	Regulación del derecho de vía	100
8.4.2.	Inclusión de áreas recreacionales	101
8.4.3.	Áreas verdes y parques.....	104
8.5.	Propuesta de ciclovías	109
8.6.	Rehabilitación de andenes y boulevard en el sector	109
8.7.	Propuesta de mobiliario urbano para paradas de autobuses y eje vial.....	110
8.8.	Integración armónica de los principales elementos urbanos que se destacan en el sector	112
8.9.	Establecimiento de gama de colores para edificios situados	112
8.10.	Controlar elementos de contaminación visual.	113
8.11.	Selección de árboles y vegetación.	114
8.12.	Conclusión del capítulo III.....	118
8.13.	Conclusiones generales.....	118
8.14.	Recomendaciones generales.	119
8.15.	Referencias.	119
8.16.	Anexos	121

Índice de imágenes

Ilustración 1	38	Ilustración 42, circulación vehicular.....	64
Ilustración 2, calle Panajachel.....	39	Ilustración 43, circulación vehicular.....	64
Ilustración 3, calle Panajachel.....	40	Ilustración 44, circulación vehicular.....	65
Ilustración 4, propuesta calle Panajachel.....	40	Ilustración 45, circulación vehicular.....	65
Ilustración 5, propuesta calle Panajachel.....	40	Ilustración 46, circulación vehicular.....	66
Ilustración 6, macro y microlocalización.....	42	Ilustración 47, calle marginal representada con líneas azules.....	66
Ilustración 7, tramo de calle Inmaculada.....	43	Ilustración 48, espacio público zona 7.....	67
Ilustración 8, propuesta de tramo 1	43	Ilustración 49, módulos de Camino de Oriente.....	70
Ilustración 9, propuesta calle Panajachel.....	43	Ilustración 50, edificio Galería Santo Domingo.....	70
Ilustración 10, propuesta calle Panajachel.....	44	Ilustración 51, plaza Centroamérica.....	70
Ilustración 11, macro y microlocalización.....	48	Ilustración 52, viviendas costado derecho de la vía.....	71
Ilustración 12, vías sin crecimiento poblacional, ni rotondas.....	50	Ilustración 53, viviendas costado izquierdo de la vía.....	71
Ilustración 13, recorrido de Masaya a Managua en el año 1932.....	51	Ilustración 54, vivienda en mal estado y condiciones precarias.....	71
Ilustración 14, crecimiento poblacional hacia el sur.....	51	Ilustración 55, edificio Cobirsa.....	72
Ilustración 15, rotondas proyectadas durante el año 2001y urbanizaciones existentes.....	52	Ilustración 56, edificio Claro.....	72
Ilustración 16, rotonda Jean Paul Genie anteriormente.....	52	Ilustración 57, edificio Ficohsa.....	73
Ilustración 17, rotonda Jean Paul Genie actualmente.....	52	Ilustración 58, edificio Galería Santo Domingo.....	73
Ilustración 18, Galerías Santo Domingo anteriormente.....	53	Ilustración 59, edificio plaza Centroamérica.....	73
Ilustración 19, Galerías Santo Domingo actualmente.....	53	Ilustración 60, edificio con módulos comerciales.....	74
Ilustración 20, maqueta de lo que sería el centro comercial Camino de oriente, presentado en febrero de 1974.....	53	Ilustración 61, módulo comercial.....	74
Ilustración 21, plaza comercial "el camino" construido en el año 1974.....	53	Ilustración 62, Tramo vial 1: Rotonda JPG - Edificio Cobirsa.....	74
Ilustración 22, primera imagen de camino de Oriente en el año 2000 y segunda imagen del año 2022.....	53	Ilustración 63, Tramo vial 1: Rotonda JPG - Edificio Cobirsa.....	75
Ilustración 23, edificio en 1997 llamado Bellsouth antes de ser llamado telefonía.....	54	Ilustración 64, Tramo vial 2: Edificio Cobirsa - Camino de Oriente.....	75
Ilustración 24, edificio en el año 2000, llamado Telefonía celular de Nic, cerrando en el año 2004, para luego ser llamado Movistar en el año 2005.....	54	Ilustración 65, Tramo vial 2: Edificio Cobirsa - Camino de Oriente.....	75
Ilustración 25, edificio actualmente llamado Claro, operando desde el año 2020.....	54	Ilustración 66, Tramo vial 3: Camino de Oriente - rotonda Centroamérica.....	75
Ilustración 26, Paso a desnivel Colonia Centroamérica.....	54	Ilustración 67, Tramo vial 3: Camino de Oriente - rotonda Centroamérica.....	76
Ilustración 27, excavación para construcción de paso a desnivel rotonda Centroamérica, año 2006.....	56	Ilustración 68, desagüe de parada de bus.....	77
Ilustración 28, construcción finalizada de paso a desnivel rotonda Centroamérica.....	56	Ilustración 69, desagüe ubicado en TAIDOK, donde desembocan desechos sólidos de lado sur hacia al norte del tramo vial.....	77
Ilustración 29, eje vial con barrios aledaños.....	59	Ilustración 70, alcantarillado ubicado en edificio MIFIC.....	77
Ilustración 30, calles de Camino de Oriente.....	60	Ilustración 71, cause Santo Domingo ubicado en la Pista Solidaridad, en el cual desembocan todas las aguas pluviales y desechos sólidos provenientes del lado Sur del tramo vial.....	78
Ilustración 31, rotonda Centroamérica y rotonda Jean Paul Genie.....	60	Ilustración 72, cause ubicado en la entrada de Camino Viejo a Santo Domingo.....	78
Ilustración 32, entrada a calle 22 de mayo y calle 22 de enero.....	61	Ilustración 73, sistema de alcantarillado en el tramo vial contiguo a Claro.....	78
Ilustración 33, entrada a calle Alfonso Monterrey Medina.....	61	Ilustración 74, tipo de drenaje pluvial en paso a desnivel rotonda Centroamérica.....	78
Ilustración 34, entrada de calle que conecta con calle Alfonso Monterrey Medina.....	62	Ilustración 75, sistema colector primario, pista Jean Paul Genie.....	79
Ilustración 35, pista la Solidaridad.....	62	Ilustración 76, sistema colector secundario, calles conectoras a pista Jean Paul Genie.....	79
Ilustración 36, pista Suburbana.....	62	Ilustración 77, edificio claro.....	84
Ilustración 37, primera entrada a Camino de Oriente.....	62	Ilustración 78, Galerías Santo Domingo.....	84
Ilustración 38, segunda entrada a Camino de Oriente.....	63	Ilustración 79, Camino de Oriente.....	84
Ilustración 39, entrada camino viejo a Santo Domingo.....	63	Ilustración 80, Plaza Centroamérica.....	84
Ilustración 40, pista Jean Paul Genie.....	63	Ilustración 81, rotonda Jean Paul Genie.....	84
Ilustración 41, circulación vehicular.....	63	Ilustración 82, rotonda Centroamérica.....	84
		Ilustración 83, contaminación por desechos sólidos.....	85
		Ilustración 84, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.....	85
		Ilustración 85, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.....	86
		Ilustración 86, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.....	86

Ilustración 87, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.	86
Ilustración 88, contaminación visual por rótulos.....	86
Ilustración 89 Imagen de referencia derecho de vía.....	100
Ilustración 90 Espacios recreacionales en tramo vial.....	101
Ilustración 91, tipo de jardineras para propuesta.....	102
Ilustración 92, tipo de adoquín para propuesta.....	102
Ilustración 93 Acceso a parque Santo Domingo.....	104
Ilustración 94, tipo de piso propuesto para área de juegos.....	104
Ilustración 95, tipo de piso para área de circulación peatonal.....	105
Ilustración 96 Propuesta en tramo 1 Rotonda Jean Paul Genie.....	108
Ilustración 97 Propuesta de ciclo vía en tramo vial.....	109
Ilustración 98, Imagen de urbanismo táctico propuesto en calle.....	112
Ilustración 99, Propuesta de revestimiento para cauce.....	114

Índice de tablas

Tabla 1 Cuadro de certitud metódica.....	22
Tabla 2 Valoración de la imagen urbana.....	27
Tabla 3 Normativas generales nacionales.....	29
Tabla 4 Planes y normativas de la ciudad de Managua.....	33
Tabla 5 Vegetación existente en el sector.....	57
Tabla 6 Calles y avenidas del sector.....	61
Tabla 7 Espacios comerciales.....	68
Tabla 8 Zonas de servicios.....	69
Tabla 9 Estado actual de andenes en el sector.....	80
Tabla 10 Estado actual de la vía en el sector.....	81
Tabla 11 Paleta de colores en edificaciones existentes.....	83
Tabla 12 Paleta de colores en viviendas existentes.....	83
Tabla 13 Estado actual de mobiliario existente.....	87
Tabla 14 Estado actual de mobiliario existente.....	88
Tabla 15 Estado actual del mobiliario existente.....	89
Tabla 16 Valoración urbana del sector.....	89
Tabla 17 Valoración social y económica del sector.....	90
Tabla 18 Debilidades y fortalezas del sector.....	92
Tabla 19 Potencialidades del sitio.....	95
Tabla 20 Limitantes del sitio.....	95
Tabla 21 Alcances y estrategias de mejoramiento.....	97
Tabla 22 Alcances y estrategias de mejoramiento.....	98
Tabla 23 Función de los elementos en la propuesta.....	99
Tabla 24 Mobiliario propuesto para Camino de Oriente.....	103
Tabla 25 Mobiliario propuesto para parque.....	105
Tabla 26 Mobiliario para andenes y boulevard.....	109

I. Introducción

El presente trabajo monográfico “Propuesta de mejoramiento de la imagen urbana del tramo vial de la carretera Masaya comprendido entre: Rotonda Jean Paul Genie y paso a desnivel Colonia Centroamérica, Managua-Nicaragua, período 2021-2040”, pretende aportar alternativas de mejora, funcionales y estéticas, al conjunto de elementos naturales y construidos que conforman el marco visual de uno de los sectores, de mayor dinamismo económico e inmobiliario de la ciudad capital, Managua.

La expansión de la ciudad y las continuas acciones de desarrollo comercial, en esta y otras zonas de la ciudad, ha dificultado que el sitio se apropie de un concepto e imagen urbana, que le otorgue identidad y uniformidad ambiental y arquitectónica. Por tal razón este estudio, se enfoca en brindar alternativas que aporten a mejorar la imagen urbana, incluyendo las características discordantes del contexto, contaminación visual, alteraciones en las fachadas, carencia de mobiliario, consolidación de espacios, entre otros aspectos.

De acuerdo a Lynch (1860), como se citó en Sánchez 2015, el estudio y análisis de la imagen:

Es importante ya que habla del modo de percepción del espacio urbano de la gente: sugiere que al darle a la ciudad una buena calidad visual, los usuarios son capaces de desarrollar conductas y/o comportamientos razonables, es decir, dignos y creativos. Todo esto basado en la psicología ambiental que no es más que la interacción entre los seres humanos y su entorno. (p.1)

De tal manera, se retoma como objetivo general del estudio, realizar una propuesta académica urbano-arquitectónica de la imagen urbana de la vía comprendida entre la rotonda Jean Paul Genie y paso desnivel Colonia Centroamérica, que ayude a ordenar la perspectiva visual del tramo y

corredor urbano, y a su vez de lineamientos para lograr un espacio integrado con el contexto y sus usuarios.

El punto de partida de este estudio será la realización de un análisis de la situación actual, en el cual se involucren las diferentes variables urbano-arquitectónicas. Obteniendo además de una propuesta de unificación y mejora de la imagen, alternativas a futuro, que ayuden a reducir los efectos propios del congestionamiento vehicular de uno de los corredores viales de más alto tráfico, establecido entre el año 2021 – 2040.

El documento está estructurado por aspectos generales que incluye un protocolo, según lo establecido por las formas de culminación vigente de la Universidad Nacional de Estudios, tales como: título, índice de contenidos, introducción, antecedentes, justificación, objetivos, marco teórico, diseño metodológico, incluyendo, el diagrama metodológico, y por último el cuadro de certitud metódica.

Este trabajo de fin de carrera consiste en investigar y desarrollar formas de intervención de la imagen urbana, aplicado a un tramo vial, a partir de las premisas propuestas por teóricos como Kevin Lynch.

II. Antecedentes

En este acápite se indagan antecedentes históricos y académicos de utilidad, para identificar las principales referencias y experiencias sobre el tema en estudio.

2.1. Antecedentes históricos

A raíz del terremoto de 1972, la imagen urbana de la ciudad Managua, se ve bastante alterada, predominando la horizontalidad urbana con edificaciones de una planta y de baja densidad, así como la presencia de áreas baldías a lo interno de la trama urbana. Así mismo, ésta se ve afectado producto de fenómenos como: ocupación ilegal por asentamientos humanos espontáneos en los derechos urbanos, falta de articulación de un sistema de espacios públicos abiertos, falta de mobiliario urbano, y creación de área de estacionamiento, entre otros aspectos.

Según el diario Novedades (junio 2019), en 1958 la carretera a Masaya quedó oficialmente abierta. La vía poseía 27 km pavimentados con un ancho de 8.50 metros. En los años 70, el crecimiento por el lado de carretera Masaya se expandió aceleradamente ya que, en el otro polo de expansión, carretera Sur no se dio crecimiento continuo, por sus características geográficas llenas de abismos.

Por su parte Solís (como se citó en Diario la Prensa, 2019), establece como parte de los factores que favorecieron el desarrollo de la carretera a Masaya se encuentra su condición de planicie y las condiciones generadas luego del terremoto del 72:

(...) establece como, el terremoto de 1972, que nuevamente altero la capital, fue fundamental el en desarrollo de la carretera a Masaya, ya que un grupo de expertos nacionales y extranjeros

cometieron el error de focalizar el sismo en lo que era la vieja Managua, afirmando que era una zona inhabitable. Entonces la gente busco como crecer hacia el sur.

Otra condición que menciona Solís, es que el presidente Somoza prohibió el crecimiento nuevamente en el centro, lo que provocó que las personas se trasladaran al sector Sur de la capital. Esa es la lógica de crecimiento por el cual muchos negocios se fueron ahí. Por esta razón este sector quedo establecido como zonas de comercio – servicio. (como se citó en Diario la Prensa, 2019).

La zona de estudio se comenzó a identificar por el área habitacional de la Colonia Centroamérica (iniciada a construirse en 1960), con hitos de importancia como: la iglesia de Fátima, el Centros Comercial Managua -antes Centro Internacional de Feria-, el Hogar Zacarías Guerra y el centro escolar Salvador Mendieta. Igualmente destacaba el Supermercado La Colonia, Camino de Oriente y los Portales, ministerio de Economía, Industria y Comercio.

El tramo de estudio se estableció como el principal eje de conexión entre la ciudad de Managua y el eje vial que conduce a Masaya, siendo la salida sur de la urbe. Igualmente se fue consolidando como una zona comercial adjunta a la zona residencial de la Colonia Centroamérica, Camino de Oriente y el Camino Viejo a Santo Domingo.

Posterior a la construcción del Paso a desnivel de la Colonia Centroamérica (2004-2006), y la ampliación y mejora del eje vial, el tramo en estudio sufrió una serie de modificaciones, que incluyeron la desaparición de pequeños comercios y la implantación de nuevos edificios corporativos. Otro proyecto desarrollado son las mejoras a la rotonda Jean Paul Genie, en memoria del asesinato del joven Genie Lacayo.

De igual manera destacan como intervención relevante, con afectación directa al área estudiada, es la construcción del centro comercial Galería Santo Domingo, inaugurada en el mes de diciembre del año 2005. Este es uno de los principales proyectos comerciales exclusivo y más grande del país.

Sin duda el sector de estudio se ha venido consolidado con uno de los ejes de mayor importancia de la ciudad. Los Planes Parciales de Ordenamiento Urbano, (PPOU - 2004) establecen que: “el crecimiento urbano actual, se orienta hacia el sector comercial y administrativo, siendo más notorio en los corredores de más importancia como: carretera Masaya, Carretera Sur, pista Juan Pablo II” (p. 32).

Actualmente este tramo es uno de los espacios de mayor importancia en términos de conectividad y uso de la ciudad de Managua, en él se localizan: la Plaza Centroamérica junto a la Colonia Centroamérica, adema del edificio COBIRSA, Oficentro Metropolitano, Plaza Camino de Oriente, Ministerio de Fomento Industria y Comercio MIFIC.

2.2. Antecedentes académicos

En lo que respecta a los antecedentes académicos se pudo corroborar la existencia de dos trabajos monográficos que contribuyen como referencia metodológica a este estudio: el “Diagnóstico y propuesta de mejoramiento urbano, sector universitario Managua”, y “Anteproyecto de Diseño Urbano para la Avenida Real Monimbo, Municipio de Masaya – Departamento de Masaya”

Estos referentes académicos son de utilidad para el trabajo desarrollado, ya que en ellos se establece una ruta de análisis de elementos urbanos -arquitectónicos (infraestructura, imagen urbana, mobiliario, entorno físico natural), que será retomada para realizar la investigación.

Así mismo son un referente para valorar los marcos teóricos y normativos, y revisar fuentes bibliográficas propuestas. En el caso del Diagnóstico y propuesta de mejoramiento urbano, sector universitario Managua, al ser un trabajo basado en una de las arterias principales de Managua, permite valorar problemáticas comunes para la ciudad y posibles líneas de acción, y mejoras congruentes a las necesidades urbanas de Managua.

III. Justificación

Con este trabajo se pretende aportar elementos que contribuyan a rescatar la imagen urbana del tramo vial de carretera Masaya, comprendido entre: Rotonda Jean Paul Genie y Paso a desnivel Colonia Centroamérica, siendo un espacio principal para la ciudad de Managua, en el cual se pretende integrar una serie de usos y funciones que aporten al sentido de ciudad inclusiva, y accesible.

La zona propuesta es de importancia económica, y la falta de directrices urbanas a nivel de diseño, puede ocasionar que se consolide e implanten más edificios sin ninguna intencionalidad e identidad. A su alto valor, a nivel comerciales y por sus funciones de servicios, se suma que en el lugar confluyen: corredores viales estructurantes del desarrollo urbano, áreas aledañas baldías, espacios públicos abiertos, y la necesidad de integrar elementos naturales relevantes de la imagen urbana.

Por tal razón este trabajo monográfico, pretende establecer en un primer momento, un diagnóstico de la imagen urbana del tramo de carretera a Masaya, comprendido entre la rotonda Jean Paul Genie y el paso a desnivel Colonia Centroamérica, que proporcione información sobre imagen urbana, que sirva de guía para el reordenamiento de esta área, realizando un diagnóstico de la situación actual y posibles propuestas de intervención que contribuyan al confort, vialidad y seguridad de la población.

Es de destacar, que actualmente no se ha elaborado ningún tipo de análisis de imagen urbana en este tramo vial, solamente se cuenta con la información técnica contenida en los “Planes Parciales de Ordenamiento Urbano” elaborado por la alcaldía de Managua, en noviembre 2004.

Con base en un análisis se hará propuesta una intervención para atender las siguientes problemáticas:

- Regulación del derecho de vía por jerarquía.
- Ampliación de las vías.
- Configuración de vías peatonales, áreas recreacionales y espacios públicos abiertos.
- Propuesta de nuevas vías y tratamientos adecuados sobre los espacios públicos abiertos. (áreas verdes, paseos peatonales, ciclo vía, hitos).

Realizando un análisis de la normativa de zonificación, uso de suelo y propuesta de sistema vial, se tomarán en consideración componentes, hasta el momento muy poco abordados, tales como:

- a) Integrar armónicamente los principales elementos urbanos que se destacan en el sector, normar y regular las alturas de edificios.
- b) Establecer una gama de colores para los edificios situados en el eje de intervención.
- c) Utilizar materiales de excelente calidad para la construcción de los edificios y regirse por el reglamento nacional de construcción.
- d) Reglamentar y controlar elementos que constituyan un foco de contaminación visual.

En síntesis, este trabajo monográfico se basa en proponer una mejor imagen urbanística con equipamiento y mejor accesibilidad en el tramo. Se considera que este trabajo puede servir de referencia a futuras investigaciones.

El propósito final de este anteproyecto es atender los problemas existentes en el lugar mediante diferentes estudios, que llevaran a una propuesta en cuanto a su infraestructura, equipamiento e imagen urbana.

Este trabajo monográfico identifica como posible beneficiario indirecto y directo a:

1. Alcaldía de Managua, ya que constara con un documento base que puede ser utilizado para futuras intervenciones en uno de los principales sectores económicos y arteria principal de la ciudad.
2. Habitantes del distrito V, al ser un estudio que busca favorecer las condiciones del entorno, y logrará una mejor conectividad entre este tramo vial y las zonas residenciales aledañas. Aportando con propuestas de mejora de la imagen urbana, para el disfrute visual y sensitivo del sector.
3. Urbanistas, docentes y estudiantes, el presente trabajo monográfico servirá como estudio sobre el tema, “Propuesta de mejoramiento de la imagen urbana en el tramo vial de carretera Masaya, comprendido entre: Rotonda Jean Paul Genie y Paso a desnivel Colonia Centroamérica”, aportando una ruta metodología de análisis, e información actualizada sobre el tema y el sitio.
4. Finalmente, con este trabajo las bachilleras Denise Cavaliere Vega, Alisson Tatiana Sequeira Martínez, Kimberly Lucía Urcuyo Medina, podrán optar al título de arquitecto, poniendo en práctica los conocimientos obtenidos.

IV. Objetivos

6.2. Objetivo general

Elaborar una Propuesta de mejoramiento de la imagen urbana del tramo vial de la carretera Masaya comprendido entre: Rotonda Jean Paul Genie y paso a desnivel Colonia Centroamérica, Managua-Nicaragua, período 2021-2040.

6.3. Objetivos específicos

1. Identificar teorías, lineamientos, y criterios que guían el proceso de análisis y mejora de la imagen urbana – arquitectónica de un sector de la ciudad, a través del reconocimiento de los aspectos: teóricos, legal – normativos, y del estudio de modelos análogos.
2. Identificar fortalezas y debilidades de la imagen urbana, del tramo vial comprendido entre la rotonda Jean Paul Genie y el paso a desnivel de la Colonia Centroamérica, mediante la realización del diagnóstico urbano, social, y arquitectónico del sitio.
3. Proponer acciones de mejora de la imagen urbana del tramo vial de carretera a Masaya, comprendido entre la rotonda Jean Paul Genie y el paso a desnivel de la Colonia Centroamérica, que favorezcan el desarrollo social, espacial, ambiental y arquitectónico del sector de ciudad.

V. Diseño metodológico

El estudio que se llevará a cabo es del tipo investigativo cualitativo ya que consiste en lo siguiente:

Está diseñado para ayudar a revelar el comportamiento y percepción de un público objetivo en relación a un tema en particular, la investigación cualitativa es un método que se centra en obtener datos a través de una comunicación abierta o convencional. Este método no solo investiga “que” piensan las personas, sino también investiga el “por qué” piensan así, este método permite profundizar las opiniones y pensamientos de los encuestados en base a sus respuestas. (Sampieri, 2006, p.9)

El método cualitativo se utiliza para descubrir y refinar preguntas de investigación. En este tipo de investigación el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con lo que observa que ocurre a su alrededor. Esta investigación consiste en fundamentar más el proceso inductivo el cual consiste en explorar, descubrir, y luego generar perspectivas teóricas.

6.4. Fases o etapas de la investigación

El presente trabajo monográfico comprenderá tres fases principales, las cuales se describen a continuación:

➤ **Fase 1: Fase preparatoria**

Comprende la revisión y concreción del marco teórico, así como el diseño de los instrumentos para recopilar información de acuerdo a los objetivos planteados, la definición de las muestras e informantes, y la preparación logística del trabajo de campo.

➤ **Fase 2: Recopilación de información y trabajo de Campo**

Esta etapa persigue obtener los datos e información, mediante: la revisión de fuentes secundarias, aplicación de instrumentos, participación del proceso investigativo, anotaciones y reflexiones que resultan del proceso.

-Revisión de información secundaria

Este estudio consiste en la revisión de documentos oficiales y personales como fuente de información. Dichos documentos pueden ser de varios tipos: impresos, electrónicos o gráficos.

En este caso se necesitará de planos, documentos y leyes establecidas para el análisis de lugar. Así mismo, revisión de trabajos monográficos, libros, sitios web, y todo el material que se pueda tener disponible, sobre el tema y el sitio de estudio.

Entre la información base a consultar, se encuentran:

Los libros;

- Arquitectura en la imagen de la ciudad. (Kevin Lynch).
- Ciudad constante. (Kevin Lynch).
- Arquitectura en la ciudad. (Aldo Rossi).
- La imagen de la ciudad. (Kevin Lynch).

Sitios web:

- La importancia de la imagen urbana.

Documentos establecidos:

- Plan parcial de ordenamiento urbano.
- Plan maestro para el desarrollo de Managua. PDUM.
- Plan maestro del área central.
- Plan para la de rehabilitación del centro tradicional y patrimonial de Managua.

Recopilación de información primaria

Consiste en la obtención de información directa que realizarán las investigadoras, para ello se estará efectuando un diagnóstico del tramo vial carretera Masaya, comprendido entre la rotonda Jean Paul Genie y Rotonda Centroamérica.

En el trabajo de campo se desea comprobar la situación real del sitio en sus componentes urbanos y arquitectónicos, pero también evaluar la posibilidad de implementar algunas propuestas para mejorar la imagen urbana de este tramo de la ciudad de Mangua, entre los cuales se distinguen las siguientes:

- Derecho de vía por jerarquía.
- Regulación la altura de los edificios.
- Ampliación de vías.
- Integración de mobiliario urbano.
- Diseño de ciclo vía.
- Nuevas paradas de buses.
- Señalización Urbana.
- Hitos.
- Paseo peatonal con áreas verdes.

➤ **Fase 3: Análisis y procesamiento de la información**

De acuerdo con Rodríguez, Gil y García (1996), el análisis de información, se trata de un: “conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones y comprobaciones realizadas a partir de los datos con el fin de extraer significado relevante en relación a un problema de investigación” (p.23).

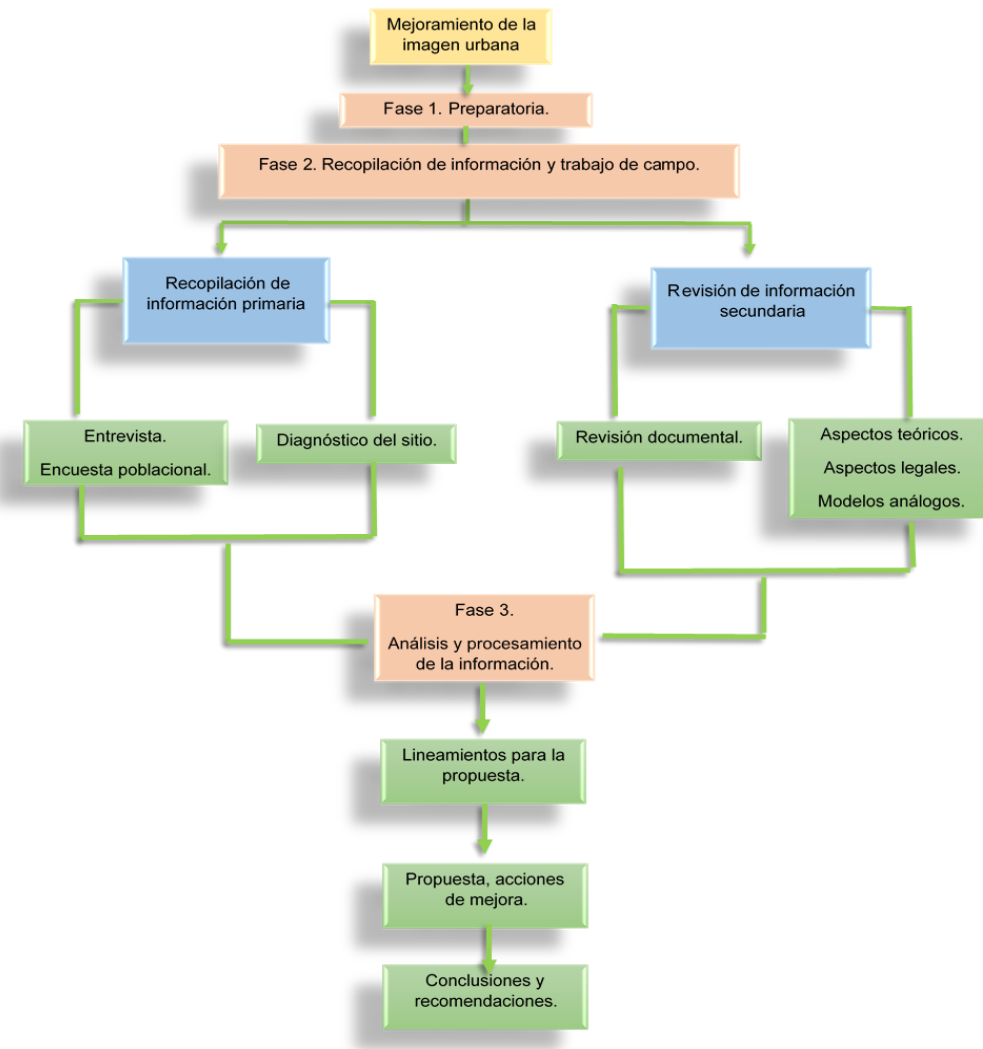
El procesamiento y análisis de datos obtenidos forma la etapa final del trabajo monográfico, y consiste en la reducción de los datos, extracción de hallazgos, redacción de resultados, obtención de conclusiones, formulación de propuesta y redacción del informe final.

Para la propuesta se contempla obtener resultados a mediano, corto y largo plazo, esto con el fin de resolver las problemáticas que debieron ser definidas en la fase 2 de diagnóstico, el objetivo central de esto será estudiar la imagen urbana de la ciudad.

En este diagnóstico se presentan datos obtenidos dando paso a la elaboración de propuestas que den respuesta al tema de investigación. Se establecerá como propuesta una mejor perspectiva visual en el tramo vial carretera Masaya, tomando en cuenta que se tratará de generar propuestas específicas en los componentes de la Imagen Urbana total, para lograr la mejoría del perfil visual.

6.5. Diagrama metodológico

A continuación, se presenta el diagrama metodológico, que conducirá la elaboración del trabajo monográfico. En él se presenta las principales etapas y actividades que contempla este estudio.



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

6.6. Técnicas e instrumentos

Existen diferentes técnicas de investigación cualitativa, sin embargo, considerando las posibilidades y necesidades del trabajo monográfico, se retoman:

- Entrevista cara a cara:

Utilizada para el cumplimiento del Objetivo 2. Al ser una entrevista personal que se llevará a cabo con un encuestado una sola vez se trabajará con una guía de entrevista que conduzca el proceso. Se considera que una de las ventajas de este método es que proporcionara una gran oportunidad de recopilar datos precisos sobre lo que las personas creen, y también, ayudara a las encuestadoras a saber cuáles son las motivaciones sobre el espacio analizado.

- Observación en sitio:

Este aspecto contribuye al objetivo 2 y 3. Para ordenar el proceso y evitar pérdida de información, la observación en campo será asistida por una guía de observación y un mapa, en el que se registraran los hechos observados. También se estará realizando un registro fotográfico de lo observado.

Pasos claves de la Observación:

1. Determinar el objeto, situación, caso que se va a observar.
2. Determinar los objetivos de la observación (para que se va a observar).
3. Determinar la forma con que se van a registrar los datos.
4. Observar cuidadosa y críticamente.
5. Registrar los datos observados.
6. Analizar e interpretar los datos.
7. Elaborar conclusiones.
8. Elaborar el informe de observación.

La Observación Participante, será otra de las técnicas retomadas, para esto se hará uso de los espacios, recorridos y demás elementos del sector de estudio.

6.7. Cuadro de certitud

Con el propósito de facilitar el diseño de los instrumentos para la recopilación de información, a continuación, se incluye el cuadro de certitud metódica donde se presenta lo siguiente:

Tabla 1.

Cuadro de certitud metódica

Cuadro de Certitud Metódica						
Objetivo General	Objetivos Específicos.	Métodos	Variable de Estudio	Técnicas de Investigación	Instrumento	Resultados.
Elaborar una propuesta de mejoramiento de la imagen urbana en el tramo vial de carretera a Masaya, comprendido entre rotonda Jean Paul Genie y paso a desnivel de la Colonia Centroamérica, para el periodo 2021-2040.	1. Identificar los lineamientos que guíen el proceso de mejora de la imagen urbana-arquitectónica de un sector a través del reconocimiento de los aspectos: teóricos, legal-normativos y del estudio de modelos análogos.	Síntesis	Leyes Planes maestros Normas Teoría	Definición Observación Entrevistas Recolección de datos Conclusiones.	Guía de observación. Cuestionario. Diario de campo.	Criterios de imagen urbana. Tabla síntesis.
	2. Identificar fortalezas y debilidades del tramo vial comprendido entre rotonda Jean Paul Genie y paso a desnivel de la Colonia Centroamérica, mediante la realización del diagnóstico físico-ambiental, social y arquitectónico actual del sitio.	Investigación Etnográfica.	Leyes Normas Visita de campo	Recolección de datos. Definiciones Observación.	Diario de campo. Intercambio de opiniones. Guía de observación.	Lineamientos a establecer en caso de estudio. Tabla de estado físico
	3. Proponer acciones de mejora de la imagen urbana del tramo vial carretera a Masaya, entre la rotonda Jean Paul Genie y paso a desnivel de la Colonia Centroamérica, para construir una mejor imagen en el sector de estudio.	Análisis de contenido	Normativas Síntesis Análisis de la problemática Criterios y teoría de imagen urbana.	Modelos análogos. Definiciones Análisis Conclusiones	Guía de análisis de documentos. Teoría fundamentada.	Propuesta establecida para el mejoramiento de imagen urbana del eje vial carretera a Masaya, entre rotonda Jean Paul Genie y rotonda Centroamérica. Tabla de elementos a proponer.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

CAPÍTULO I

TEORÍAS, LINEAMIENTOS Y CRITERIOS QUE GUÍAN EL PROCESO DE ANÁLISIS Y MEJORA DE LA IMAGEN URBANA DE UN SECTOR



VI. CAPÍTULO I: TEORÍAS, LINEAMIENTOS Y CRITERIOS QUE GUÍAN EL PROCESO DE ANÁLISIS Y MEJORA DE LA IMAGEN URBANA DE UN SECTOR DE LA CIUDAD.

En el siguiente capítulo se abordarán los principales aportes teóricos, legales, y normativos asociados con la recuperación e intervención de la imagen urbana en la ciudad, así como se estudiarán modelos análogos o experiencias de intervención, de Granada-Nicaragua y Calle Santander - Guatemala.

6.1. Aproximación teórica

En este apartado se presentan los principales conceptos asociados con el tema de estudio, así como los fundamentos teóricos que serán la base para conducir el desarrollo del tema.

En un primer momento se incluyen los aspectos necesarios para la comprensión del estudio, posteriormente se retoman planteamiento y premisas que conducen las acciones de mejora de la imagen urbana.

6.1.1. Conceptos Generales

Para Briceño y Scheuren (2005), la Imagen urbana se relaciona con:

(...) todos aquellos elementos tanto físico espaciales como naturales que constituyen un entorno, los cuales son identificados y estructurados en la mente de cualquier persona. La misma está relacionada directamente con el grupo social y su cultura; su conocimiento permite la actuación real en el lugar específico, pudiendo afirmarse que la condición primordial de la imagen urbana se centra en lograr un lugar identificable. (p.20)

Por su parte Kevin Lynch (1978), cuyos planteamientos serán retomado en este trabajo monográfico como principal fundamento teórico, considera que existen tres componentes en la

imagen urbana: la identidad, la estructura y el significado. Aspectos que otorgan distinción y reconocimiento, relación del objeto con el usuario y los demás elementos del entorno, y por último importancia y sentido de lugar.

En las palabras de Lynch (1966), la Identidad, Estructura y Significado, se refieren a:

- Identidad: Identificación de un objeto, su distinción con respecto a otras cosas, reconocimiento como identidad separable, individual y unitario.
- Estructura: La imagen debe incluir la relación espacial o pautar con el observador y con otros objetos.
- Significado: El objeto debe poseer el significado práctico o emotivo para el observador. (p.5)

Por otra parte, el teórico-urbanista, Kevin Lynch (1966) establece como principio orientador de análisis de la imagen urbana el concepto de legibilidad del paisaje urbano, y calidad visual, el cual designa como: “la facilidad en que sus partes pueden reconocerse y organizarse de acuerdo con un esquema coherente” (p. 13).

La legibilidad de un entorno, puede basarse en la lectura de diferentes elementos, por su parte Lynch (1960) establece cuatro aspectos que destaca como fundamentales para el estudio de la imagen urbana, explicando que éstos son la concreción de la imagen que aporta la ciudad a la memoria colectiva de sus habitantes. Estos elementos son para Lynch (1960, p.p 9-16):

- Sendas: Son calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas.
- Bordes: Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad: playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollos y muros. Referencias laterales y no ejes coordinados; vallas más o menos penetrables que separan una región de otra.

- **Nodos:** Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina; confluencia, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce de unas convergencias de sendas, momentos de paso de una estructura a otras o concentraciones, puntos de reunión, esquina donde se reúne la gente, una plaza cercana, etc.
- **Mojones:** Son otro tipo de puntos de referencia, pero en el cual el espectador no entra, sino que es exterior. Un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una tienda, una montaña.

Por su parte Mejías (1992), como se citó en Briceño et al., 2005, establece que la imagen urbana se estructura de acuerdo a las siguientes categorías:

- **Secuencia:** Describe las pautas básicas del trazado urbano, existencia de centros de servicios y zonas de influencia del mismo.
- **Cualidad de la imagen:** 1.) Grado de detalle: el número de elementos dibujados en una entrevista plantea la significación de los mismos en cuanto al grado de detalle alcanzado tanto de forma verbal como gráfica. Los elementos identificados en un gráfico se sirven de un marco o soporte (fondo) en función de su ubicación o los aspectos más resaltantes que la persona recuerde. 2.) Intensidad perceptiva: puede existir fuerza o debilidad en la estructura, debido a que el grado de detalle expresado en el gráfico, muestra los elementos sin relación entre sí. (p.23)
- **Cualidad estructural:** Se refiere a la relación entre los elementos identificados y su función y ubicación en el conjunto, aun cuando las relaciones no estén del todo implícitas. (p.24)

6.1.2. Imagen Urbana y ciudad

La ciudad es concebida como un objeto que nunca es totalizado ni acabado. Al respecto Lynch (1960) dice:

La ciudad comprende a cada instante más de lo que la mirada puede alcanzar, más de lo que los oídos pueden oír, no es solamente un objeto de percepción para las personas, es el producto de la actividad de diversos constructores que modifican constantemente su estructura. (p.8)

Tal como se menciona en el concepto anterior, la belleza de la ciudad está directamente ligada con la posibilidad de que sea legible, y perceptible para las personas que la habitan, pero también como resultado de sus propias dinámicas y usos. En este sentido, se revalora el sentido de ciudad en función de la conexión y congruencia con el entorno.

Para el autor- Lynch- la imagen de la ciudad está en constante evolución, cambiando de un instante a otro, de un lugar a otro y de una persona a otra. Para valorar la imagen de un sitio, es pertinente conocer la imagen cambiante, la cual puede cambiar ocasionalmente de tipo, si las circunstancias de visión son diferentes: “una autopista es una senda para el conductor y un borde para el peatón, ninguno de los elementos existe en la realidad aisladamente. Los barrios están estructurados por nodos, definidos por bordes, atravesados por sendas y regados por mojones” (Lynch, 1960, p.17).

Lynch (1960) también menciona que:

La imagen urbana tiene aspectos establecidos como las calles, edificaciones, plazas, parques, así mismo, la población y su movimiento cotidiano son un factor determinante del carácter de una ciudad, cada persona tiene una imagen única de su ciudad por lo que es importante el dar importancia a la armonía general de todos estos aspectos para poder

brindarle a cada persona una imagen urbana que sea armónica y le permita realizar sus actividades de manera adecuada y tener una buena imagen del espacio en donde se desarrollan. (1960, p.13).

También este estudio retoma como fundamento teórico, para comprender la relación intrínseca entre el sentido de ciudad e imagen urbana, al Arq. Aldo Rossi, el cual expresa lo siguiente:

Una teoría de este tipo tiene, pues, en cuenta no solo el conocimiento de la ciudad por (trozos de ciudad) sino el crecimiento de la ciudad por partes y mientras que por un lado da el mismo valor de la experiencia empírica de los elementos primarios de su contorno urbano, por el otro desvanece cada vez la importancia del plano, del diseño general de la ciudad que deben ser estudiados desde otros puntos de vistas. (1966, p.29).

Este autor hace referencia a dos importantes conceptos:

Hitos urbanos: Son elementos como edificios, monumentos y estructuras que poseen valor histórico urbanísticos, culturales o arquitectónicos independientemente de su magnitud física, estado de conservación y uso actual, constituyen en el sistema de referencia urbana tradicionales de las ciudades y que representa cada uno de los sectores en estudio.

Conjuntos urbanos: En el conjunto de ambientes urbanos representativos de la ciudad y sectores de estudios. (Rossi, 1966, p.29).

6.1.3. Análisis de la imagen urbana

Según Briceño, et al. (2005), en la ciudad los elementos que definen la forma y el espacio urbano, son de dos tipos:

- **Urbanos:** Se refiere a las categorías morfológicas, aduciendo que ellas permiten caracterizar los elementos basándose en la jerarquía o subordinación de alguno de ellos. Distinguen: la trama, la manzana, los espacios abiertos (plaza, plazuelas, parques, jardines y espacios residuales), la calle y el cruce.
- **Arquitectónicos:** Refiriéndose a las edificaciones, que, junto a los elementos urbanos, otorgan forma y aspecto a la ciudad y es la envolvente necesaria para la definición del espacio.

De igual manera Rossi (1981), como se citó en Briceño et al., 2005, define dos tipos de elementos arquitectónicos que construyen la ciudad; los elementos primarios o de carácter permanente y referencial y las residencias, vivienda o tejidos, que se transforman en el tiempo y no cumplen una función estructurante.

6.1.4. Método para valorar la imagen urbana

Briceño, et al. (2005), establece como método de análisis de la imagen urbana, las siguientes etapas:

1. Reconocida la identidad y estructura de la imagen urbana de un sector.
2. Pormenorizado de los elementos de la forma urbana, reconociendo la cohesión generada entre los elementos urbanos y arquitectónicos.

- Análisis de las funciones y necesidades que cumplen o satisfacen dentro del conjunto al cual pertenecen.
3. Evaluación de los niveles de cohesión de la imagen de los diferentes elementos presentes en el sector de estudio. Estableciendo estimaciones o categorías de estudio, estas pueden ser: alto, medio, bajo.

En la siguiente tabla se incluyen los siguientes elementos urbanos que se retomaran para la valoración de la imagen urbana del tramo vial Jean Paul Genie a Colonia Centroamérica, poniendo en práctica conceptos teóricos para la valoración del sitio y sus elementos.

Tabla 2.

Valoración de la imagen urbana

Valoración de la imagen urbana		
Base teóricas – conceptual		Base operativa
Elementos urbanos	Conceptos teóricos perceptuales	Niveles de valoración de elementos urbanos
<ul style="list-style-type: none"> • Trama. • Manzana. • Calle. • Cruce. • Espacios abiertos. • Edificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Igualdad / similitud. • Proximidad. • Regularidad. • Simplicidad. • Simetría. • Cierre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente / alto. • Regular / medio. • Deficiente / muy deficiente.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

En términos generales las fuentes teóricas consultadas establecen diferentes categorías de análisis, según el carácter, legibilidad, calidad, evolución y elementos urbanos. Siguiendo la metodología de Briceño, et al. (2005), se podrá iniciar:

- Reconociendo en el sector de estudio; la identidad y la estructura de la imagen urbana de un sector.
- Detallar los elementos de la forma urbana valorando; funciones, necesidades y relación entre los elementos urbanos y arquitectónicos.
- Determinar categorías valorativas sobre cada uno de los aspectos-.

De esta manera este trabajo analizará como parte de la imagen urbana; en lo global:

- Su evolución, armonía general en el conjunto urbano y la ciudad, las categorías como consecuencias, identidad, estructura y calidad y a nivel particular los elementos arquitectónicos urbanos (sendas, bordes, nodos, mojones, calles, barrios), así como los componentes que lo caracterizan.

6.2. Aspectos Legales y Normativos.

Como parte de las normativas internacionales se retomarán las siguientes, con el fin de analizar si estas son aplicables al tema de estudio. En sí no se reconoce que exista una ley o normativa que aborde el análisis y tratamiento de la imagen urbana como tal, pero si existen normativas que abordan aspectos sobre paisajismo, recuperación ambiental, patrimonio, entre otros. Es por esto que es necesario crear pautas y criterios completos sobre la valoración de la imagen urbana.

Normativas generales internacionales:

- **HABITAT III (Nueva agenda urbana)**

La Nueva Agenda Urbana (NAU) es un documento que orienta los esfuerzos en materia de desarrollo urbano de las ciudades y establece principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas urbanas, en busca de la inclusión social y eliminación de la pobreza.

La nueva agenda urbana presenta un cambio de paradigma basado en las ciencias de las ciudades; establece normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión, y mejora de las zonas urbanas en sus 5 pilares de aplicación principales: políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local. Es un recurso para que se realice ese ideal común donde todos los niveles de gobierno, de nacionalidad a local, las organizaciones de la sociedad civil, el sector privado, las agrupaciones de partes interesadas y todas las personas que consideran que los espacios urbanos del mundo son su “hogar”.

La nueva agenda urbana incorpora un nuevo reconocimiento de la correlación entre la buena urbanización y el desarrollo. Subraya los vínculos entre la buena urbanización y la creación de buen empleo, las oportunidades de generar medios de subsistencia y mejora de la calidad de vida, que debería de incluirse en todas las políticas y estrategias de integración urbana. Esto pone aún más de relieve la conexión entre la nueva agenda urbana y la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, en particular el objetivo 11, que trata de las ciudades y comunidades sostenibles.

La Nueva Agenda Urbana es de utilidad para el análisis de este documento ya que establece como deberían transformarse las ciudades para ser habitables, inclusivos, seguras, ordenadas,

compactas y resilientes a los fenómenos naturales. Al tiempo insta a cambiar la forma de planificarlas, desarrollarlas y administrarlas.

De esta manera se entiende que las ciudades necesitan apostar por zonas verdes, energías renovables, bioarquitectura, políticas de reciclaje y consumo responsable para reducir la contaminación y convertirse en lugares más saludables y habitables.

- **Objetivos del desarrollo sostenible**

De todos los objetivos de desarrollo sostenible se retomará el objetivo 11 el cual asegure el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros, asequibles y mejorar los barrios marginales.

Las principales metas de este objetivo son las siguientes:

- Proporcionar acceso a sistemas de transportes seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación de transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad.
- Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
- Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

- Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional.

La importancia de este objetivo para el presente trabajo radica en la priorización de aspecto que favorecen en intervenciones en espacios urbanos que garantizan la mejora en la calidad de vida de los habitantes en la ciudad. Retoma como elemento fundamental el buen uso de los espacios públicos y zonas verdes para mejorar las condiciones del ambiente, mejorar la salud e interacción de las personas, así como la generación de propuestas innovadoras que se centren en los habitantes.

Así mismo es de relevancia para este estudio, incorporar en las propuestas de mejoras de la imagen urbana: la urbanización inclusiva, la sostenibilidad urbana, la gestión participativa, la protección y salvaguarda del patrimonio cultural y natural.

6.2.1. Normativas Generales nacionales

Este estudio retoma las normas reflejadas en la siguiente tabla, las cuales servirán para la elaboración de la propuesta de mejoramiento de imagen urbana.

Tabla 3.

Normativas generales nacionales

Ley	Fecha de Publicación	Año de Publicación	Decreto
Ley N.26 derecho de vía	29 de septiembre	1952	Regula el uso y administración del derecho de vía, diferenciando los usos de vías existentes y sus derechos de vías.
Ley de protección al patrimonio cultural de la nación	2 de diciembre	1982	Esta ley establece que el Patrimonio Cultural debe ser protegido por el Estado por medio de Leyes para su conservación y evitar su fuga al extranjero.
Normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial	13 de septiembre	2002	Establece normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial en el marco del uso sostenible de la tierra, preservación, defensa, recuperación del patrimonio ecológico y cultural, prevención de desastres naturales y distribución espacial de los asentamientos humanos.
Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad NTON 12 006-04	19 de mayo	2004	El objeto de la presente Norma es garantizar la accesibilidad, el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que por diversas causas de forma permanente o transitoria

Metodología para la elaboración de los estudios de ordenamiento territorial	julio	2009	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las condiciones de vida. • Proteger y conservar los recursos naturales y el ambiente. • Realizar una planificación integral del desarrollo. • Prevención y mitigación de desastres naturales.
Ley 217 Ley general del medio ambiente y los recursos naturales.	31 de enero	2014	Establecer normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.
Reglamento de Gasolineras para el área del municipio de Managua	13 de mayo	1982	Tiene como objetivo establecer normas y disposiciones que todo desarrollo urbano destinado al expendio de combustible debe de cumplir dentro del área de Managua.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

- **Ley N. 26 derecho de vía**

La ley n°26 como su nombre lo indica “derecho de vía” aporta al conocimiento de cómo se clasifican las carreteras en nuestro país y de igual forma estipula la medida que debe tener cada una dependiendo al tipo que esta sea.

Al estudiar la imagen urbana de un eje vial de gran relevancia en la ciudad de Managua, se retomarán los artículos 2, 4, 7 y 8 de la presente ley ya que establecen reglas adecuadas a nuestro tema investigativo, tales como: Estas decretan medidas de carretera interdepartamentales y

vecinales las cuales serán de 20 metros, o sea 10 metros a cada lado del eje, dentro de las distancias estipuladas no se podrán realizar construcciones, prohibida la colocación de avisos comerciales dentro de esta, no se afectará las edificaciones existentes si estas cumplen con la ley de derecho de vía.

- **Ley de protección al patrimonio cultural de la nación**

El objetivo de esta ley, son instrumentos jurídicos que tienen como fin, garantizar la salvaguardia de aquellos bienes, expresiones y valores considerados como patrimonio cultural, natural o biocultural de la ciudad.

De esta ley se retoma en el capítulo II, al incluir valoraciones sobre la conservación del patrimonio cultural, ya que el sector de estudio represente en sí mismo un espacio de gran relevancia para la memoria histórica y cultural de Managua. La ley 1142 establece en el art.8 que los propietarios de viviendas, conjuntos urbanos o rurales que tengan significación histórica o arquitectónica para poder realizar cualquier construcción o remodelación en los mismos, además de las existencias técnicas requeridas, se necesitara previamente autorización de la dirección de patrimonio.

De igual forma se retoma algunas consideraciones asociadas a la preservación de los valores patrimoniales en los bienes inmuebles, tales como los define el capítulo VI: En las prohibiciones los art.31 y 33 establecen que no podrán destruirse o alterarse los bienes que forman parte del patrimonio, igualmente se prohíbe retirar y remover de su sitio original, sin previa autorización de la dirección de patrimonio.

- **Normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial**

La presente ley considera que el ordenamiento territorial es un instrumento para la gestión ambiental en búsqueda del desarrollo sostenible del país ya que con ellos se pretende alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con su medio ambiente.

Aunque esta normativa prioriza una escala de intervención superior a la de este trabajo sea revisado para evaluar consideraciones sobre equipamiento básico en la ciudad, zonificación de los espacios urbanos (sección tercera); siendo de utilidad por las características del sitio, las definiciones de expansión, zonas de recuperación, zonas de consolidación, entre otros. Así mismo se retoma la clasificación de zonas de viviendas y restricción de actividades económicas según las características del sector.

Según lo descrito en esta normativa, el sector en estudio corresponde a la zona sub - centro (C-2) que pertenece a la jerarquía de centro de equipamiento de segundo orden cuya finalidad es de satisfacer las necesidades básicas de comunicación, comercio, servicios comunales, sociales y personales de la población total del sector. Cuenta con uno de los sub – centros de mayor importancia a nivel de ciudad, ubicado a lo largo de la carretera a Masaya, desde Metrocentro hasta la rotonda Centroamérica, aprobado en el Plan Parcial Sub - Centro urbano Rubén Darío.

En relación al uso esta normativa refiere, para zonas como la estudiada:

- ✓ Uso de suelo: Comercial y de servicio. No se permitirá el uso habitacional.
- ✓ Usos predominantes: Comerciales y de servicios al por mayor y al detalle.
- ✓ Usos secundarios: Servicios sociales, oficinas administrativas, restaurantes, entre otros.

De igual forma se considera el capítulo V, de la zonificación y restricciones de las actividades económicas, artículo 43: deberá establecerse la localización de la zona comercial y de servicios la cual dependerá de la actividad específica que se desarrolle, de su compatibilidad con otros usos, acorde con la zonificación y uso del suelo del municipio. En estas zonas se ubican los establecimientos comerciales destinados para la compra y venta de bienes y servicios a nivel minorista y mayorista.

- **Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad NTON 12 006-04**

En relación a esta normativa, se retomarán los incisos del 5.1 al 5.12 de las normas de diseño para espacios urbanos presentes en esta ley, para este estudio. Ya que esta garantiza la accesibilidad del uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que, por diversas causas de forma permanente, se encuentran en situación de limitación o movilidad reducida, así como promover servicios adecuados para mejorar la calidad de vida de dichas personas.

Esta normativa se basa en la regulación de espacio de carácter habitacional, diferentes a la situación de análisis, no obstante, se considera que puede retomar algunas valoraciones respecto al manejo de las áreas comunales, como en el caso de la planificación urbana se efectuará de manera que resulte accesible para todas las personas y, especialmente, para las que estén en situación de limitación física o con movilidad reducida.

Los espacios urbanos públicos y/o privados existentes, así como las respectivas instalaciones de servicios y mobiliarios urbanos, serán adaptados gradualmente, de acuerdo con un orden de prioridades que tendrá en cuenta la mayor eficacia y concurrencia de todas las personas.

En resumen, esta normativa será de aplicación obligatoria dentro del territorio de la república, en el ámbito de aquellas actuaciones referente a planeamiento, urbanismo, arquitectura, transporte y comunicación sensorial. En la infraestructura, tanto nuevas construcciones e intervenciones urbanas y arquitectónicas.

- **Metodologías para la elaboración de los estudios de ordenamiento territorial**

A continuación, se estudia esta normativa con el fin considerar los criterios técnicos y metodológicos de importancia para el desarrollo y funcionamiento de los espacios.

Entre lo más destacable para este trabajo, se encuentran los instrumentos básicos que deben ser considerados para el desarrollo territorial.

- ✓ Conocimiento del territorio: Sus temas principales son componentes y dimensión territorial, el cual identifica sus principales potenciales, limitantes, problemas y defina las perspectivas, sienta bases y pautas para el desarrollo territorial.
- ✓ Los programas de gobierno: Establece las directrices y compromisos que orienta el desarrollo socioeconómico y los procesos de inversión.
- ✓ Planes de desarrollo: Son una herramienta o instrumento de gestión, resultado inicial o principal de la aplicación de un esquema de planificación. En él se presenta el programa de gobierno y se conjuga la acción coordinada de la planeación en los niveles, nacional, departamental, regional y municipal, en estos planes también se define los propósitos y estrategias de desarrollo y se establece las líneas de acción que los distintos gobiernos tomarán.

- ✓ El plan de ordenamiento y desarrollo territorial: Es un conjunto de objetivos, directrices, políticas, metas, programas, estaciones y normas que determinan las clases y usos de suelo y la localización de la población, vivienda, servicios, entre otros. (p.11).

- **Ley 217 Ley general del medio ambiente y los recursos naturales.**

La ley general del medio ambiente y los recursos naturales tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible, de acuerdo lo señalado de acuerdo a la constitución política.

La ley establece los siguientes objetivos, los cuales se tomarán en cuenta durante el desarrollo de este documento:

- Prevención de actividades que originen deterioro del medio ambiente.
- Utilización correcta del espacio físico a través de un ordenamiento territorial que considere la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- Propiciar un ambiente sano que contribuya de la mejor manera a la promoción de la salud, y prevención de las enfermedades. (p.786).

- **Reglamento de gasolineras para el área del municipio de Managua.**

El reglamento de gasolineras para el área de Managua es una ley que indica como deberán ser realizados los proyectos de construcción o remodelación de gasolineras, este deberá de registrarse a

permisos por medio del Ministerio de Viviendas y Asentamientos Humanos, Permiso de Construcción para Proyectos con previa aprobación del Ministerio de Transporte.

Este reglamento indica que los proyectos de gasolineras deberán estar condicionados en el reglamento de zonificación y uso de suelo para el área del municipio de Managua, dividiéndose en las siguientes categorías

- Zonas de equipamiento de Gobierno, Esparcimiento, Cultura y Comercio General y Especializado (C1-2) y Sub-Centro (C2).
- Zonas de Viviendas: De Densidad Alta (V1) y de densidad Media (V2).
- Zonas de Producción: Mixta (PM-1 y PM-2); Industrial (PI-1) y (PI-2).
- Zonas de Equipamiento de: Transporte Aéreo (ET-1), Lacustre (ET-2) y Terrestre, Mercado Mayorista (ET-2), e Institucional Especializado (EI-E).
- Zonas de Corredor de Acceso en Área de: Producción Agropecuaria Suburbana (CA-1) y Protección y Conservación del Suelo (CA-2).
- Zonas de Poblados: Concentrados (PB-1) y Lineales (PB-2).

Para que la aprobación de proyectos de construcción o remodelación de gasolineras debe cumplir las siguientes condiciones:

- Características de flujo de tránsito peatonal y vehicular.
- Proximidad de los equipamientos públicos y privados con reserva o condiciones especiales de elementos de su entorno.

Esta ley indica que para la construcción de gasolineras deberán cumplir ciertos parámetros:

- El área mínima para gasolineras es de unos mil doscientos cincuenta metros cuadrados, debiendo respetar el lote mínimo de acuerdo al Reglamentos de Zonificación y Uso de Suelo.

- Los retiros mínimos son de 3,00 metros con respecto a los linderos.
- Las oficinas y edificios accesorios, no deben tener un factor de Ocupación del Suelo (F.O.S.), mayor de 0.30.
- El ancho de los accesos debe ser como mínimo de 7.50 metros medidos perpendicularmente al ángulo de entrada. (p.1-3).

6.3. Instrumentos Urbanos locales:

Los Instrumentos urbanos permiten que el fenómeno urbano, usualmente desarrollado de manera espontánea y sin ningún tipo de planificación, sea organizado a partir de normativas y ordenanzas contempladas en los distintos planos reguladores.

Dichos instrumentos que se mencionarán en la siguiente tabla serán aplicados para la elaboración de este documento.

Tabla 4.

Planes y normativas de la ciudad de Managua.

Planes Parciales	Fecha de Publicación	Año de Publicación	Decreto
Plan parcial de ordenamiento urbano para el sector 1: Pista Jean Paul Genie – Carretera Masaya	julio	1998	Establece plan parcial a mediano plazo, para ordenar y regular el crecimiento desordenado del sector.

Plan parcial de ordenamiento urbano "sector sur-occidental"	-	2008	Planteamiento urbano del sector sur-occidental, a través de instrumentos reguladores apropiados.
Plan maestro para el desarrollo urbano del municipio de Managua. PDUM	agosto	2017	Dirigir la planificación urbana de transporte, gestión de riego, infraestructura y desarrollo de capacidades institucionales al año 2040.
Proyecto del plan maestro para el desarrollo urbano del municipio de Managua, en la republica de Nicaragua (colaboración japonesa)	agosto	2017	Contribuir a una adecuada gestión del uso del suelo en ALMA y promover el desarrollo planificado y eficiente de la infraestructura urbana principal mediante la formulación de un Plan Maestro de Desarrollo Urbano.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Los planes parciales de desarrollo urbano, son instrumentos de planeación, que permiten el ordenamiento territorial de acuerdo a las condiciones y características particulares de cada sub-districtos de la ciudad.

- **Plan Parcial de Ordenamiento Urbano "Pista Jean Paul Genie – Carretera a Masaya"**

Este documento se elaboró a mediano plazo para el sector 1 "Pista Jean Paul Genie – Carretera a Masaya" el cual describe en tres áreas el sector, urbana, suburbana y rural. Teniendo como objetivo ordenar y regular el crecimiento desordenado del sector, proponer una estructura urbana

(zonificación y vialidad) para regular los nuevos desarrollos del sector y establecer normas urbanísticas de acuerdo a las tendencias, potencialidades y restricciones que ofrece el territorio. Todo lo establecido en este plan parcial se utilizará como guía y será aplicado a este documento, ya que dichos criterios pertenecen al sector de estudio comprendido entre rotonda Jean Paul Genie y Colonia Centroamérica.

Los criterios principales que se retoman son los siguientes:

- Integrar armónicamente cada sector de la estructura existente.
- Definir el carácter de la tipología de los edificios de acuerdo a los usos del suelo establecido en la zonificación propuesta.
- Diferenciar e incorporar la tipología de espacios públicos abiertos para uso comunitario.
- Asegurar la interrelación armónica entre las áreas edificadas y los espacios abiertos a través de elementos de transición como paseos, vistas panorámicas, miradores y otros elementos.
- Integración de los hitos históricos como referencias urbanas en el nuevo contexto de cada sector.

- **Plan Parcial de Ordenamiento Urbano "Sector Sur-Occidental"**

Este Plan regulador presenta los mismos objetivos del Plan Parcial mencionado anteriormente y también contribuye a regular el crecimiento e inversión del sector. El sector es una de las zonas más importantes de mayor extensión del municipio, en los últimos años se viene perfilando como

una zona comercial y administrativa, sobre todo en el tramo vial estudiado, en donde se ha generado el mayor crecimiento de establecimientos comerciales y de servicios, marcando una tendencia de cambio de uso de suelo, densificación habitacional y comercial de la zona.

Los criterios principales que se retoman son los siguientes:

- a. Integrar las áreas naturales predominantes en los sectores con valor paisajístico.
- b. Normar y regular las alturas de los edificios y dimensiones de parcelas.
- c. Mantener la circulación continua de los edificios a través de los diseños arquitectónicos, utilizando materiales de construcción de excelente calidad y regirse por el reglamento nacional de construcción vigente.
- d. Conservar e integrar los usos reglamentados para el Área Central.
- e. Reglamentar y controlar aquellos elementos que constituyen un foco de contaminación ambiental.

- **Plan Maestro para el desarrollo urbano del municipio de Managua. PDUM**

El gobierno de Nicaragua solicitó asistencia al gobierno de Japón para elaborar un plan maestro para desarrollo urbanos del municipio de Managua, tomando como referencia la valiosa experiencia de Japón en el uso eficiente de suelo, la planificación vial, gestión de tráfico y la mitigación de desastres naturales. Este proyecto trata en contribuir una adecuada gestión del uso de suelo, promover el desarrollo planificado y eficiente de la infraestructura urbana principal mediante la formulación de un plan maestro de desarrollo urbano para fortalecer y desarrollar la capacidad de implementación de la planificación urbana, con una meta al año 2040.

Este documento tiene como objetivo dirigir la planificación urbana, de transporte, gestión de riego, infraestructura y desarrollo de capacidades institucionales al año 2040, mejorando así la calidad de vida de las familias nicaragüenses, este Plan está basado en seis pilares: Ciudad accesible, sostenible, económicamente activa, atractiva, resiliente y una ciudad socialmente equitativa. Este Plan sirve para desarrollar de manera correcta este trabajo monográfico y analizar urbanísticamente el tramo comprendido entre rotonda Jean Paul Genie y Colonia Centroamérica, ya que desarrolla una serie de planos específicos, de reglamentos y normativas aplicables al sector.

Entre los ejes de desarrollo urbanos propuestos al año 2040, se encuentran:

- ✓ A fin de proporcionar funciones y servicios urbanos de manera equilibrada, se establecerán múltiples centros o Sub-centros de la ciudad, conectados por vías y corredores eficientes. En este Plan Maestro, el Centro Tradicional y Patrimonial y el Sub-centro Metropolitano a lo largo de la Carretera a Masaya fueron elegidos como Centro Urbano / Sub-centro para alojar las funciones comerciales y de negocio.

Se debe tener en cuenta que:

- ✓ La red vial principal consta de cinco ejes radiales que conectan Managua con las ciudades circundantes y cuatro anillos de circunvalación.
- ✓ Los corredores de transporte masivo conectan los Centros / Sub-centros de la Ciudad que constituyen la base de las actividades económicas.
- ✓ El entorno natural deberá ser preservado como amortiguadores alrededor de la ciudad e integrado con los parques, áreas verdes y cuerpos de agua por el Corredor Verde.
- ✓ Para el uso de la tierra, se promoverá la densificación de las áreas urbanas con el fin de hacer Ciudad Compacta y reducir el sacrificio del entorno natural alrededor de la ciudad.

- **Planes Reguladores de Managua**

El Plan regulador se editó por primera vez en mayo de 1982 y 1984, teniendo como referencia técnica conceptual los estudios sectoriales de geología, vialidad, transporte, drenaje pluvial, alcantarillado sanitario, áreas verdes, uso de suelo, etc. Que se formularon después del terremoto de 1972 como Plan de desarrollo de la ciudad de Managua.

Este instrumento jurídico se fundamenta en una imagen objetivo o modelo de ordenamiento físico del municipio, expresados en los planos de zonificación y uso de suelo que sirve de referencia a los 4 reglamentos básicos que constituyeron inicialmente este documento.

Entre los reglamentos se encuentran:

- **Reglamento de desarrollo urbano para el área del municipio de Managua.**

El presente Reglamento tiene por objeto establecer normas y procedimientos para el diseño y realización de desarrollos urbanos acordes a las necesidades de la población y dirigidas a lograr el óptimo aprovechamiento de las obras.

Este documento debe ceñirse al Plan Regulador del Desarrollo Urbano del Área del Municipio de Managua y a otros reglamentos, códigos y normas que le sean aplicables.

El Reglamento aporta a la investigación lo siguiente: conocer las obras mínimas que deben realizarse de acuerdo con las diferentes zonas estipuladas en el Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo para el Área del Municipio de Managua, basándose en la Tabla de Servicios Públicos, y que todo desarrollo urbano debe respetar lo estipulado en los Reglamento del Sistema Vial y de Estacionamiento de Vehículos para el Área del Municipio de Managua.

- **Reglamento del sistema vial para el área del municipio de Managua**

El presente reglamento que forma parte del plan regulador de Managua, tiene por objeto dictar las normas técnicas y de procedimiento que debe cumplir, todo desarrollo urbano y obra de construcción afectada por el sistema vial, que se efectúen dentro del área del municipio de Managua.

Las medidas de vías establecidas en este documento son las siguientes:

- Sistema distribuidor primario: Tiene un rango de derecho de vía entre 40 y 100 m, acceso controlado a las propiedades privadas y adyacentes a la vía mediante calles marginales.
- Sistema colector primario: Tiene un rango de derecho de vía entre 27 y 39 m, con acceso directo a propiedades privadas y adyacentes a la vía.
- Sistema colector secundario: Tiene un rango de derecho de vía entre 18 y 26 m, con acceso directo a las propiedades privadas y adyacentes a la vía.

Este documento sirve para tomar en cuenta las construcciones afectadas por el sistema vial, el cual deberá cumplir especificaciones técnicas y normas mínimas. Ayudando así al proceso de desarrollo urbano implementado en el tema monográfico “Propuesta de mejoramiento de la imagen urbana en el tramo vial de carretera a Masaya, comprendido entre: Rotonda Jean Paul Genie y paso a desnivel Colonia Centroamérica”.

- **Reglamento de permiso de construcción**

El presente Reglamento tiene por objeto establecer las normas y procedimientos para obtener el Permiso de Construcción, que toda persona privada, sea esta natural o jurídica, o pública, que desee realizar una obra de construcción dentro del área del Municipio de Managua, debe de solicitar al Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

Para los proyectos de desarrollo vial se debe complementar la documentación general que habla el Arto. 25 del presente Reglamento, con la siguiente información específica:

- a. Plano de información general conteniendo: Nomenclatura, simbología, ubicación en la ciudad a escala 1:10:000 tabla de cantidades de obra, usos de terrenos colindantes al proyecto y cualquier otra información que sea conducente.
- b. Planos de planta y perfil a escala 1:1,000 o 1:500 con curvas de nivel geodésicas cada metro.
- c. Planos de detalles constructivos y de secciones transversales, que muestren los elementos del derecho de vía a escala 1:100 o 1:50.
- d. Estudios de suelo y documentos complementarios.
- e. Memoria de cálculo del diseño geométrico y del diseño del espesor del pavimento.

Este reglamento sirve para conocer los permisos necesarios que establece la presente ley para la ejecución de un proyecto de desarrollo urbano y poder llevarse a cabo. Toda obra de construcción nueva o modificada debe estar de acuerdo al Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo para el Área del Municipio de Managua y con las normas del presente Reglamento.

- **Reglamento de nomenclatura del municipio de Managua**

El reglamento de nomenclatura aclara lo siguiente:

El Municipio de Managua, a pesar de su magnitud y de su importancia como Capital de la República de Nicaragua, no posee en la actualidad un sistema determinado de nomenclatura para la identificación de sus vías, de sus edificaciones y de sus predios. Por lo tanto, empresas como entidades públicas o particulares, para numerar las vías, edificaciones y predios en barrios existentes conforme nomenclatura, deberá dirigirse a la Dirección de Urbanismo de la Alcaldía de Managua.

Todos los proyectos de desarrollo urbano, tales como urbanización, reordenamiento o renovación urbana, condominio o propiedad horizontal divisible e indivisible y desmembración o fraccionamiento urbano simple y compuesto, deben contar obligatoriamente con un sistema de nomenclatura, el que debe someterse a la Dirección de Urbanismo de la Alcaldía de Managua para su debida aprobación. (P.8-9).

Dicho reglamento es de suma importancia para este estudio investigativo ya que establece normas para la ubicación de rótulos, clasificación de las vías, edificaciones, entre otras nomenclaturas que serán implementadas para la elaboración de este documento monográfico.

- **Reglamento de rótulos del municipio de Managua**

El presente Reglamento, publicado el 12 de noviembre del año 2003, tiene por objetivos:

- a) Dictar, regular, administrar y aplicar las normas técnicas y procedimientos a seguir para la instalación, renovación, distribución y retiro de rótulos, así como cualquier otra señal

de expresión o propaganda comercial, profesional u otras en terrenos públicos y privados.

- b) Dar una buena imagen e integrar los rótulos armónicamente a la zona y a los negocios frente a la vía pública, para mejorar el paisaje urbano del Municipio de Managua.
- c) Evitar concentración de publicidad repetitiva en ciertos lugares del Municipio.
- d) Evitar su ubicación en centros históricos o áreas de reserva natural, para contrarrestar los efectos negativos que atenten contra el paisaje o edificios de valor histórico.
- e) Permitir la incorporación de nuevas técnicas y materiales, que se vayan desarrollando, aprovechando las tecnologías modernas.
- f) Promover la seguridad vial a fin de evitar accidentes y efectos visuales negativos

La finalidad del presente Reglamento es que la municipalidad cuente con un Instrumento jurídico-legal actualizado, acorde a los avances y desarrollo de la tecnología moderna, que permita ordenar, controlar y regular la instalación y renovación de rótulos en el municipio de Managua, incidiendo de manera positiva en el ornato de la ciudad y reduciendo el impacto sobre el medio ambiente.

Este reglamento es de suma importancia para este estudio investigativo ya que establece normas que serán implementadas como una guía para el mejoramiento de imagen urbana que se llevara a cabo en este trabajo monográfico.

6.4. Estudio de casos:

Para el desarrollo de este trabajo monográfico, se tomaron como referencia 2 modelos análogos, uno internacional y uno nacional. Este estudio se basará en retomar todos los aspectos positivos, y experiencia de dichos casos, con el fin de extraer información que sea de utilidad para esta investigación.

6.4.1. Caso 1:

Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle turística Santander de Panajachel, Sololá.

Autores: Juan Gabriel Valenzuela Taracena y Netser Esteeb Ramírez Arana.

Ubicación:

Proyecto ubicado en Guatemala, Departamento de Sololá, en el municipio de Panajachel.

Ilustración 1

Macro y microlocalización



Fuente: <https://www.istockphoto.com/es/vector/mapa-pol%C3%ADtico-de-guatemala-gm509141835-46165018>, 2022.

Datos generales:

El municipio de Panajachel tiene una extensión territorial de 22 km². Y la calle turística Santander tiene aproximadamente 800m de longitud desde la entrada hasta el lago, esta calle se caracteriza

por ser un lugar sumamente colorido, por mostrar paisajes y por sus calles largas, repletas de colores brillantes, la cual cuenta con hoteles, bares, restaurantes y hospedaje para todo tipo de público.

Ilustración 2, calle Panajachel



Fuente: <https://www.guatemala.com/guias/pasatiempos/las-calles-mas-coloridas-de-guatemala/calle-santander-panajachel-.html>, 2022.

Propuesta de mejoramiento para la calle turística Santander de Panajachel.

Este proyecto basó su estrategia general en:

La consolidación a través de un proceso de revitalización de una calle de gran importancia de Panajachel. Dicho plan se orientó a la intervención de 3 vías simultáneas las cuales estén conectadas entre sí, de manera que se planificó para realizarse a largo plazo.

Como objetivos y rol de la Senda Santander, Panajachel, el proyecto definió:

Mejorar el rol que juega la Senda Santander y por ende la población de Panajachel, así como la que cumple para la población que lo habita.

De igual manera se propuso:

- Satisfacer las necesidades de los residentes a través de la generación de comercio especializado.
- Generar la infraestructura adecuada para que sus usos prioritarios se encaucen.

Debido al crecimiento económico, territorial y turístico que ha presentado el municipio de Solalá, la municipalidad se vio con la necesidad de generar una calle con atractivo turístico se conectará con diferentes arterias de la municipalidad, generando así un crecimiento comercial y turístico.

Por la ubicación geográfica del municipio de Panajachel, se planteó la propuesta de mejoramiento de imagen urbana, la cual recuperara la identidad de la zona comercial como es el caso de la calle Santander, de esta forma la municipalidad decidió invertir en esta área, la cual es perfecta por su afluencia turística.

Con la renovación de la imagen de la calle Santander retomaron las siguientes contribuciones para dicha calle:

- Criterios de intervención urbano-paisajista para el área.
- Realizar un planteamiento de proyectos de renovación y revitalización urbana en el área que se abarca.
- Propuesta de diseño de mobiliario urbano.
- Mejoramiento de fachadas de acuerdo a los criterios de diseño paisajístico.

Como conclusión general del caso de estudio de la calle turística Santander, se puede establecer que parte del deterioro en que se encuentra la calle se debe a la falta de normas y sanciones que eviten esto y que impactan negativamente en el paisaje urbano.

El planteamiento de la propuesta para mejoramiento de imagen urbana pretende ser un ejemplo de cómo otros núcleos pueden ser intervenidos, para mejorar así la imagen completa tanto de la población de Panajachel como de otros lugares. En las visuales que se muestran a continuación se puede observar parte del proyecto de mejoramiento.

Áreas de intervención

Antes:

Ilustración 3, calle Panajachel



Fuente: Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle turística Santander, 2005.

Después:

Ilustración 4, propuesta calle Panajachel



Fuente: Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle turística Santander, 2005.

Ilustración 5, propuesta calle Panajachel



Fuente: Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle turística Santander, 2005.

Seguidamente se puntualiza las principales acciones que incluyó el proyecto de mejoramiento de la calle Santander.

Respecto al transporte y dirección de la circulación de la calle en este sentido se propuso el cambio de circulación, para que esta importante vía solo tenga un sentido, readecuando una vía aledaña para que asumiera un poco su tráfico actual: así como mejorar la calidad física y estética de la pavimentación.

En relación a las centrales de transferencias y paradas autorizadas, se propuso:

Ubicar cada 300 metros.

Ofrecer infraestructura adecuada.

Brindar áreas de abordaje y parqueo. 594b7BD8C3

En lo que respecta a las paradas no autorizadas se dispuso:

Ubicar en puntos estratégicos y específicos sobre calles y esquinas, logrando lo siguiente:

- Diseño de paradas con materiales y colores que se integren.
- Cubierta que proteja de la lluvia y el sol.

- Deberá permitir el paso libre de transeúntes por la acera.

Las acciones destinadas al flujo vehicular para:

Estas áreas son:

- Proporcionar una infraestructura que facilite el flujo del tráfico vehicular.
- Proponer reductores de velocidad.

Y por último se trabajó en la señalización vial, en esta se propuso lo siguiente:

- Obstáculos para evitar la invasión del vehículo al área del peatón.
- Señalización de áreas de no estacionar.
- Utilización de señalización lumínica o reflectiva, claramente visible a una distancia de 40m.

Conclusión del modelo análogo:

Las teorías que se basaron para la realización de este estudio son las siguientes:

- Aldo Rossi: Se basó en que si se identifica la tipología arquitectónica de una población determinada se podrá construir en cualquier punto de la población algo nuevo que sea adición integrada al centro urbana. En la población darán los lineamientos para que se haga un diseño de imagen urbana que satisfaga sus necesidades

El diseño de la imagen urbana es parte de la respuesta para tener el desarrollo deseado, pero un diseño que sea eficiente solo se obtiene si las necesidades más importantes sean mitigadas. Por esto el diagnóstico es esencial en la planificación de nuevas configuraciones urbanas.

Este caso se encuentra estrechamente ligado al componente móvil de ciudad por lo tanto se basaron en este elemento ya que es la parte viva de la ciudad la cual está conformada especialmente por las personas y sus actividades.

Principales aportes extraídos del modelo análogo estudiado:

El proyecto de mejoramiento de la calle Santander, aborda de manera integral la problemática estética y funcional, ligándola con la generación de alternativas económicas, sin embargo, no establece estrategias para abordar el componente social.

Este documento sirve como base para comprender qué tipo de intervención se puede realizar en el área de estudio, dependiente de las actividades que realizan sus usuarios.

Otro aporte que aborda el proyecto de mejoramiento en la calle Santander es analizar los cambios que ha sufrido el sector debido a las actividades comerciales, faltas de normas y sanciones que eviten eso, impactando de manera negativa el paisaje urbano.

Para finalizar este documento sirve como base para la implementación de materiales locales y una propuesta de paletas de colores adecuadas al sitio, ya que en este modelo efectúan un tipo de arquitectura apropiada al sector.

6.4.2. Caso 2

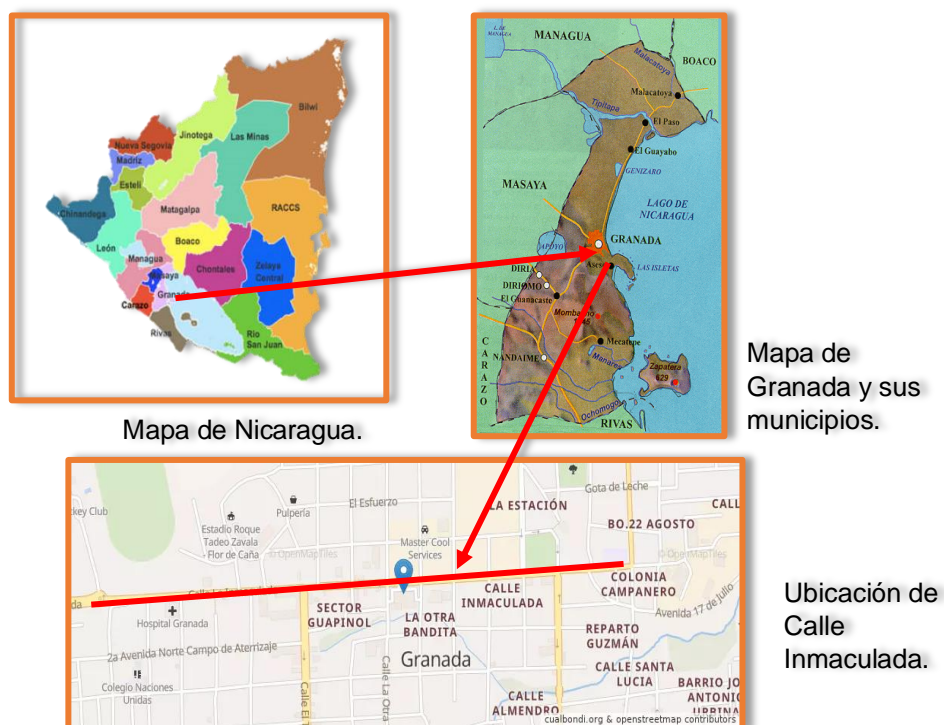
Plan de revitalización urbana del acceso principal, “Sector calle La Inmaculada”, de la ciudad de Granada para el año 2010.

Autores: Laura López Pérez, Yolaina Zepeda Pong

Ubicación:

Proyecto ubicado en la ciudad de Granada, su acceso principal es al extremo Norte

Ilustración 6, macro y microlocalización



Fuente: Elaborado por autoras, microlocalización del proyecto en el sector Calle Inmaculada, ubicado en la ciudad de Granada. 2022.

Datos generales:

La superficie del sector en estudio es de 39.98 hectáreas (0.399km²), correspondiente al 4.40% del total de la ciudad y se encuentra conformado por la calle la inmaculada con una longitud de 170km y una sección promedio de 9m, por 30 boca - calles transversales a esta, 8 terrenos baldíos y 119 lotes edificados, más 3 áreas abiertas de ámbito municipal, ocupadas por el club Jockey, el estadio de béisbol Roque Tadeo Zavala y el parque Sandino.

Granada se distingue por poseer condiciones privilegiadas de cultura, historia y paisaje, las cuales se le brindan potencialidades y oportunidades de desarrollo a la ciudad y la hacen uno de los principales sitios de interés turístico nacional.

Albergando dentro de su perímetro urbano, al sector Calle la Inmaculada, acceso principal de la ciudad por el extremo norte, el cual tiene gran importancia por ser multifuncional y aglutinar importantes actividades de la vida urbana y diversos espacios de uso público y privado destinados a la producción, recreación, educación, servicio y turismo.

Propuesta académica de mejoramiento para la calle “La Inmaculada”

Este proyecto es una propuesta académica lo cual no se ha llevado a cabo su realización, pero sirve como modelo guía para la realización de este documento.

La vialidad e imagen urbana del sector, está determinada por el eje vial de la calle y se complementa con los espacios públicos y abiertos que la rematan y con los inmuebles de diversas tipologías arquitectónicas, caracterizándose por ser una calle de trama longitudinal y de trayectoria lineal. Las propuestas planteadas tuvieron como prioridad al peatón, ofreciéndoles las condiciones

adecuadas de confort y accesibilidad. Las intervenciones se hicieron en tres tramos en las que se identificaron varias problemáticas:

Ilustración 7, tramo de calle Inmaculada

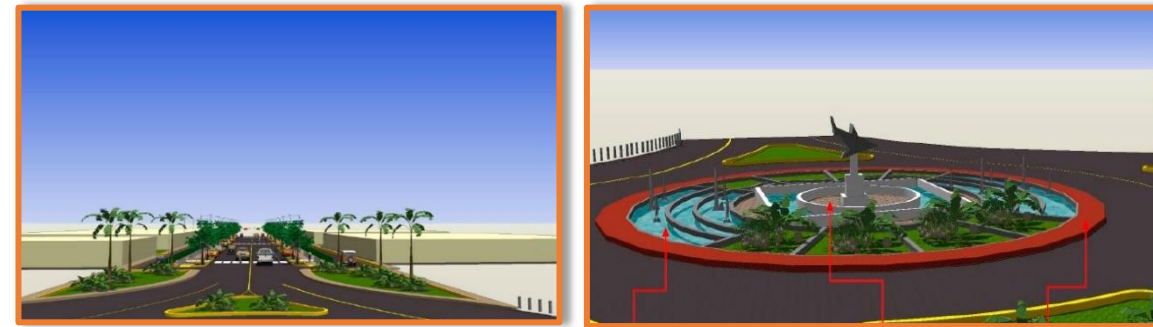


Fuente: Plan de revitalización urbana del acceso principal, "Sector calle La Inmaculada", de la ciudad de Granada para el año 2010.

Tramo 1: Rotonda del Club Jockey hasta el Estadio Municipal Roque Tadeo Zavala.

Basado en la subdivisión de los tramos se estableció a partir de la propuesta planteada, una calle marginal con un ancho libre de 3.50 mts, ubicada en ambos lados de la calle y un ciclo vía, dispuesta en ambos extremos de la calle con un ancho 1.40 mts. También se previó la construcción de andenes peatonales a lo largo de este tramo, con accesibilidad para las personas con capacidad diferentes, y con materiales antideslizante con cinta basáltica perimetral y con un bordillo a los lados en las vías peatonales, ubicación de reductores de velocidad, cruces de cebra, señalización vial de forma horizontal y vertical, semáforos peatonales.

Ilustración 8, propuesta de tramo 1



Fuente: Plan de revitalización urbana del acceso principal (Sector calle La Inmaculada) de la ciudad de Granada, 2010.

Tramo 2: Estadio Municipal Roque Tadeo Zavala hasta el parque Sandino, La Estación.

Ante la ausencia de los andenes en dicho tramo se definió la creación de los mismos, implementando rampa para personas con capacidades diferentes y rampas con acceso a garaje, de igual forma se propuso dos paradas de buses con diseño de bahías para el estacionamiento de estos, reductores de velocidad, cruces de cebra, señalización vial de forma horizontal y vertical, semáforos vehicular y peatonal.

Ilustración 9, propuesta calle Panajachel

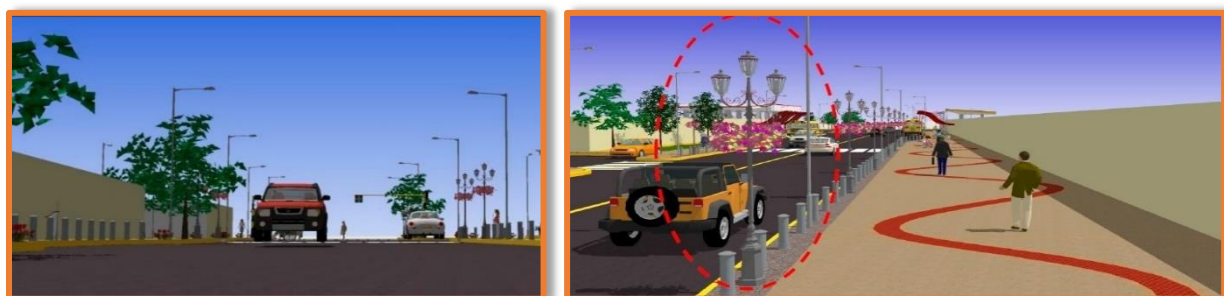


Fuente: Plan de revitalización urbana del acceso principal (Sector calle La Inmaculada) de la ciudad de Granada, 2010.

Tramo 3: Parque Sandino – La Estación hasta la industria MONISA.

En este caso las acciones se dirigieron hacia la jerarquización vial, mediante el diseño y mejoramiento de andenes peatonales, ubicación de reductores de velocidad, cruces de cebras, señalización vial de forma horizontal y vertical, semáforo peatonal en el sector de la escuela Padre Misieri.

Ilustración 10, propuesta calle Panajachel



Fuente: Plan de revitalización urbana del acceso principal (Sector calle La Inmaculada) de la ciudad de Granada.

Propuesta General

Todas las propuestas anteriormente planteadas, pretenden dar como resultado una estructura vial organizada, permitiendo la jerarquización de la calle, logrando a su vez obtener una imagen urbana nítida, ordenada y armoniosa, que conjuga con el entorno urbano arquitectónico del sector.

A favor del enriquecimiento de la imagen urbana del sector, el trabajo propuso prohibir el uso de rótulos luminosos y vallas publicitarias, el diseño de estos debe regirse por lo estipulado en el art. 74 de las Ordenanzas para las Áreas de Protección Patrimonial de la Ciudad de Granada, se debe prohibir el parqueo permanente de cualquier tipo de vehículo sobre la vía de rodamiento vehicular.

Para la propuesta de ornamentación a lo largo del sector, se seleccionaron especies autóctonas y que se adecuan bien al medio sin grandes trabajos de mantenimiento. Al inicio de la calle con el uso de palmeras de gran porte, grama limón, árbol de laurel y flores de jazmín.

En relación a la identidad y seguridad del sitio, este estudio propone crear experiencias a los usuarios de la vía de rodamiento peatonal y vehicular, buscando hacer agradable a su permanencia o recorrido, es por ello se propone un mobiliario urbano adecuado a la función y el espacio, siendo estos: luminarias de la vía de rodamiento vehicular, luminarias de la vía de rodamiento peatonal, bancas, basureros, paradas de autobuses, pilarotes, hidrantes.

De igual forma retoma acciones de tratamiento cromático, al especificar que el uso de colores claros, ya que estos son los recomendados para lograr frescura y confort, son los que dan mayor comodidad tanto física como psicológicamente, entre ellos se utilizarán los terrosos y las diversas tonalidades del blanco, los cuales se combinarán ligeramente con otras tonalidades más oscuras como es el azul añejo, el rojo terracota y el amarillo mostaza utilizados para dar más vida al espacio y lograr un mejor equilibrio en el uso del color.

Las teorías que se basaron para la realización de este estudio son las siguientes:

Olga Lucía Molano: Aporta a la discusión sobre desarrollo territorial con identidad cultural, a través de un breve recorrido sobre la evolución de los conceptos de cultura, identidad y patrimonio. El tema es tratado desde varios aspectos: El económico, humano y patrimonial. El concepto de identidad cultural se comprende a través de las definiciones de cultura y de su evolución en el tiempo. A través de términos como cultura, patrimonio y su relación con el territorio se encontrará con el de identidad cultural.

Los elementos que se retomaron en este caso de estudio según Roberto Boullon son los siguientes: atractivos turísticos, planta turística, infraestructura y superestructura.

Estos elementos dentro de la perspectiva comercial son un punto importante dentro de la comprensión económica que a nivel de naciones se ve reflejada dentro de los límites de desarrollo humano, por ello es necesario su comprensión. Sin embargo, en los últimos años se viene dando importancia al vínculo del hombre con su entorno, por esta razón el turismo sostenible cobra mayor fuerza y es ineludible no comprometerse.

El sistema turístico es concebido por Boullon como conjunto de elementos interrelacionados que propiciaran satisfacción a las necesidades de uso del tiempo libre.

Principales aportes extraídos del modelo análogo estudiado:

Uno de los principales aportes es la metodología utilizada para la elaboración de cualquier plan de revitalización urbana, aportando a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes mediante la edificación y valoración de los diferentes potenciales del sector.

En este documento se detectan las potencialidades del lugar como por ejemplo su tradición y cultura, su historia, sus aspectos físicos naturales, económicos, equipamiento, infraestructura, imagen urbana, patrimonio y su relación con la ciudad.

Así mismo detectaron las principales problemáticas del sector, como son: El deterioro y abandono de los elementos viales, espacios abiertos y la no integración de los espacios públicos y privados al sector.

Como último aporte integra el diseño de un conjunto urbano que responde a las necesidades de un espacio de interacción, recreación y comercio. También esta propuesta integra un equipamiento cultural para todo tipo de público.

El resultado final es la jerarquización del acceso principal de la ciudad de Granada, logrando así mismo una imagen urbana ordenada, la armonía del espacio en la que se conjugan las actividades sociales, culturales y urbanas, adecuándolas a las necesidades actuales, pero conservando los valores patrimoniales, históricos, culturales y arquitectónicos de sus edificaciones y espacios públicos.

6.5. Conclusiones del capítulo I

1. Definiciones teóricas de imagen urbana los cuales se implementaron para la comprensión del estudio a realizar y análisis de la imagen urbana basándonos en los Arq. Kevin Lynch y Arq. Aldo Rossi.
2. Las normativas nacionales y locales están dirigidas hacia la accesibilidad, derechos de vía, conservación y protección al medio ambiente de Managua, retomando los criterios aplicables para la intervención de nuestro sector de estudio con el propósito de brindar una mejor imagen urbana que genere confort a los usuarios.
3. Implementación de planes parciales para aplicar a la propuesta de intervención del sector de estudio, proporcionando de los instrumentos necesarios para mejorar la imagen urbana del tramo carretera a Masaya, comprendida entre Rotonda Jean Paul Genie y paso Desnivel Colonia Centroamérica.
4. Estudio de modelos análogos, retomando aspectos negativos y positivos con el fin de aplicarlo a nuestro tema investigativo.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO URBANO, SOCIAL Y ARQUITECTÓNICO DEL SITIO



VII. CAPITULO II: DIAGNÓSTICO URBANO, SOCIAL Y ARQUITECTÓNICO DEL SITIO

En el siguiente capítulo se abordará lo que son las generalidades del sector, localización, criterios de delimitación, antecedentes históricos, condiciones físico-naturales, entre otros aspectos que cumplen con las características del sitio en estudio, esto con el fin de conocer de manera extensa cada aspecto que conforma la imagen urbana del sector que comprende entre, la rotonda Jean Paul Genie y la Rotonda de la Colonia Centroamérica.

7.1. Generalidades del sector

Según el documento Sector I: Pista Jean Paul Genie (1989). El sector en general tiene un área de 46, 891,290.08 m² (4,689 ha), cuenta con una población de aproximadamente 82.800 habitantes y una densidad de 18 hab. /ha. Está ubicado dentro de los límites comprendidos entre la pista Jean Paul Genie (al norte), La Carretera a Masaya (al este), el camino a Jocote Dulce (al oeste), y el límite municipal (al sur). A pesar que el documento analiza como Sector I un espacio más amplio que el eje abordado en este estudio, se toma como referencia puesto que comprende el tramo - de la Rotonda Jean Paul Genie a la rotonda de la Colonia Centroamérica.

De manera general el sector corresponde una de las principales zonas de expansión de la ciudad, en dirección sur, así como uno de los ejes de mayor flujo de vehículos de la urbe. Este eje vial además de conectar con una serie de nuevos desarrollos residenciales y económicos, vincula la capital con los departamentos del sur-oeste del país (Masaya).

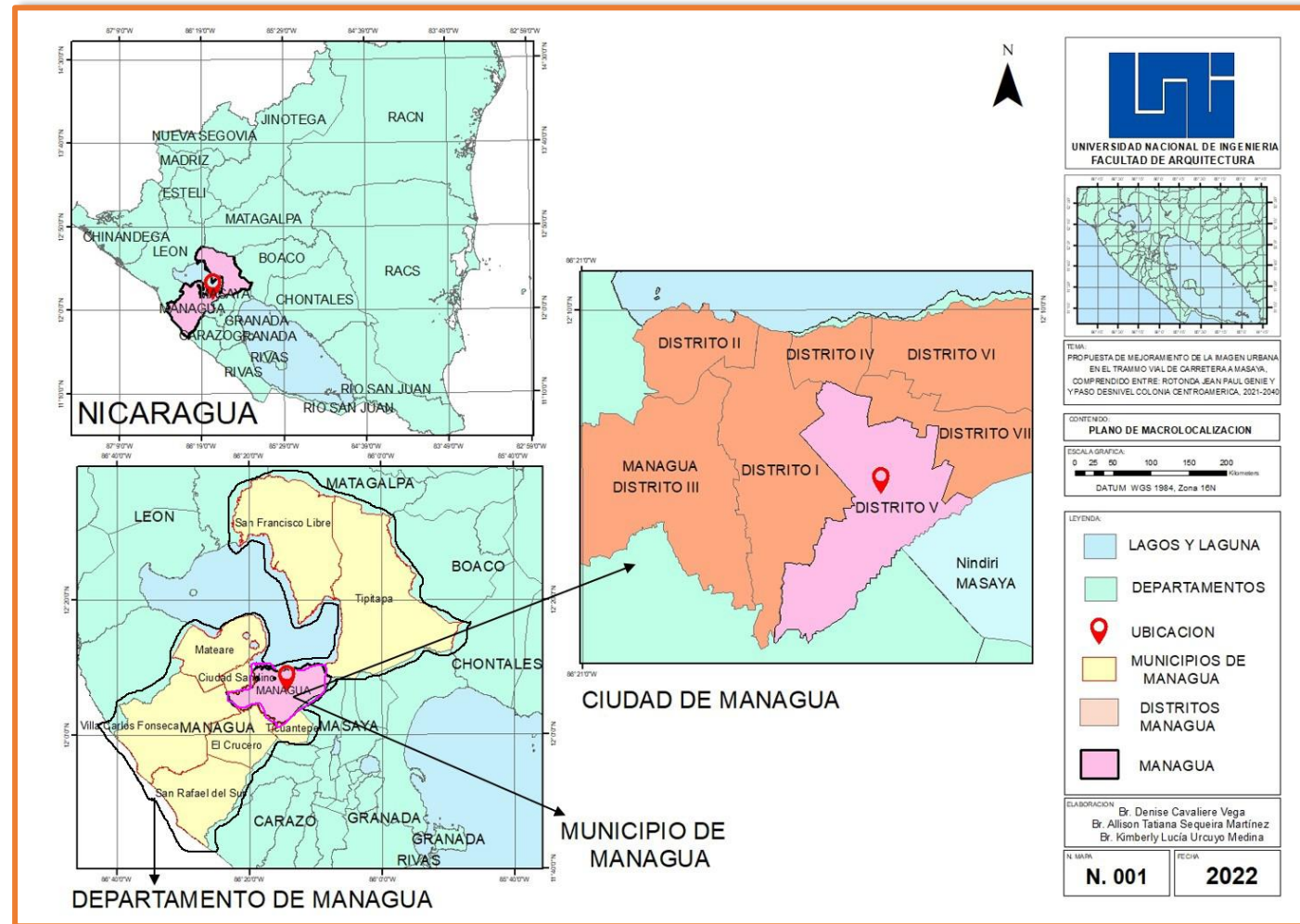
7.2. Localización

El tramo analizado, colinda con una de las vías más rápidas para transportarse hacia el Sur de la ciudad de Managua se trata de la Pista Jean Paúl Genie, ubicada al lado Norte del distrito 5, perteneciendo a un sistema colector primario y de regular demanda en la actualidad. (Ver plano ampliado n°1 y n°2)

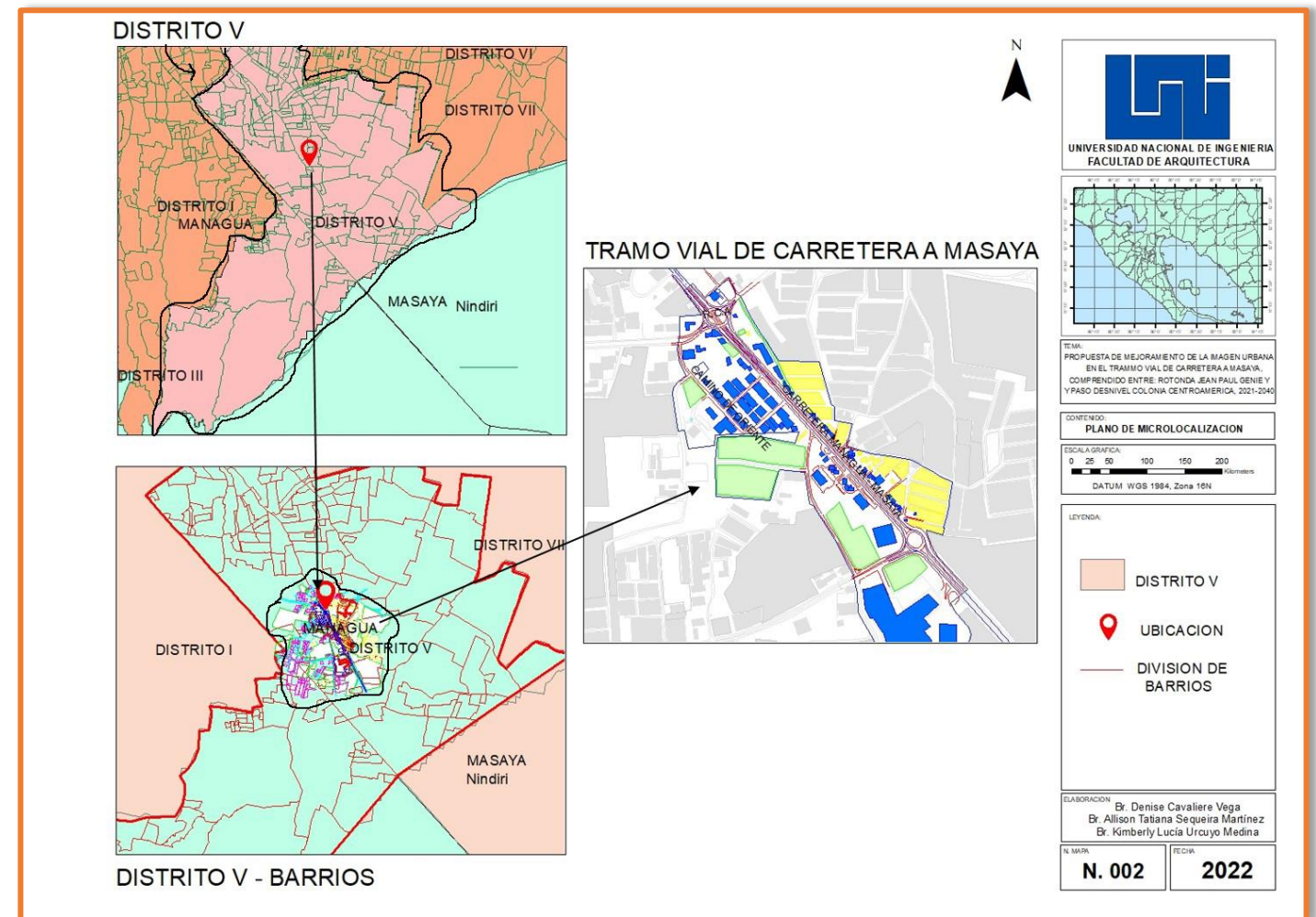
En el siguiente gráfico se muestra la localización del sitio de estudio:

Ilustración 11, macro y microlocalización

Macro localización



Micro localización



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

El sector comprendido entre Rotonda Jean Paul Genie – tope este de la pista del mismo nombre y el - paso a desnivel Colonia Centroamérica, está localizado al Sur de la ciudad de Managua, delimitada por los siguientes puntos cardinales:

- Norte: Plaza Centroamérica y Centro Financiero Lafise.
- Sur: Galería Santo Domingo y Plaza Familiar.
- Este: Edificio Cobirsa e INISER.
- Oeste: Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, KIA y Pinturas COMEX.

La superficie del sector en estudio es aproximadamente de 41.357,90 m² con una longitud aproximada de 1.20 km.

Según lo establecido por la municipalidad, el tramo se localiza en denominado Sector 1 del Distrito 5; este tramo es de gran importancia ya que es la vía de comunicación principal que conecta con una serie de desarrollos residenciales ubicados en la zona de expansión sur de la ciudad de Managua, además de conectar con otros departamentos, por lo que, en las horas de mayor circulación, se convierte en un tramo vial de alto embotellamiento vehicular.

Por otra parte, en dicho sector se ha venido desarrollando una serie de edificaciones de comercio – servicio, de alta plusvalía con acceso inmediato a la vía principal. Este tipo de uso ha sido ubicado en zonas que el Plan Regulador (1984) lo permite.

7.3. Criterios de delimitación del sector de estudio

Este tramo de la capital ha sido seleccionado para este trabajo monográfico, por su importancia para la capital y sus municipios aledaños, así mismo representa un reto de gran complejidad al ser una vía urbana muy transitada, con funciones de conectora, por ende es de vital valor mejorar su imagen urbana procurando generar una buena impresión para los nicaragüenses y extranjeros, buscando el confort y seguridad de las personas que lo transitan, incluyendo a personas con discapacidades diferentes, y aportando a contribuir a reducir accidentes por problemas asociados al paisaje.

Por lo anterior los criterios principales retomados para delimitar el sitio son: su importancia y función. El tramo estudiado es una arteria principal que conecta diferentes puntos de Managua, de igual forma con departamentos del sur – oeste del país como: Masaya, Carazo, Granada y Rivas, cumpliendo una función de alguna manera expansiva con muchos residenciales, comercios, zonas productivas, sitios turísticos, entre otros. Igualmente forma parte de un sector con alta dinámica comercial y de servicio, que aporta la economía local.

De igual forma, se escogió este tramo vial porque existen algunas calles alternas (camino viejo a Santo Domingo), este tramo es más demandado y tiene mayor preponderancia para la ciudad.

La delimitación del sitio considera:

- Los ejes de circulación o carriles viales que se encuentran en el tramo seleccionado.
- El boulevard central de la vía.
- Áreas verdes ubicadas en los costados del eje analizado.
- Calle marginal localizado al oeste del tramo.
- Rotonda Jean Paul Genie y Rotonda de la Colonia Centroamérica.

- La primera línea de edificios de los costados este y oeste del tramo, con vista o fachada hacia la calle.
- La zona comercial de Camino de Oriente.

Es importante destacar como otros aspectos que lo vuelven relevante el tramo seleccionado: su interés histórico como zona de crecimiento sur de la ciudad, su relevancia cultural por ser parte del paseo de las festividades de Santo Domingo de Guzmán (patrono tradicional de Managua), y también su rescate ambiental por las condiciones de alto flujo vehicular, cauces aledaños, entre otros aspectos.

7.4. Antecedentes históricos del tramo vial.

En este acápite se indagan antecedentes históricos de utilidad, para identificar las principales referencias y experiencias sobre el tema en estudio.

En 1958 la carretera a Masaya poseía 27 km pavimentados con un ancho de 8.50 metros. Con el paso del tiempo en este eje vial, hubo un crecimiento poblacional continuo, ya que, al lado sur, no se podía crecer en esta época, debido a sus características geográficas y topográficas.

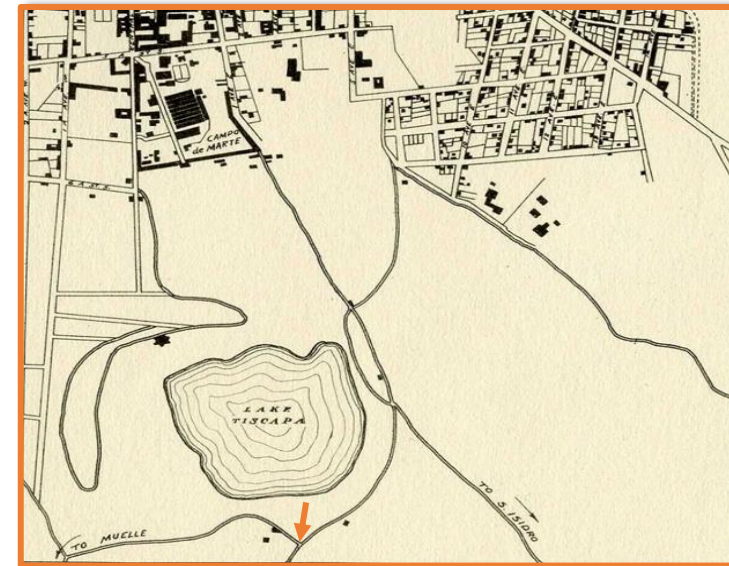
7.4.1. Desarrollo histórico del sector.

La zona de estudio se comenzó a identificar por el área habitacional de la Colonia Centroamérica, igualmente se fue consolidando como una zona comercial.

Actualmente no existe información concreta sobre la historia del tramo vial de Rotonda Jean Paul Genie a rotonda Colonia Centroamérica, sin embargo, recopilando información gráfica sobre esta

vía se llegó a una conclusión que, ya para el año 1930 el tramo vial ya estaba proyectado como camino continuo (sin rotondas) que conecta con carretera a Masaya.

Ilustración 12, vías sin crecimiento poblacional, ni rotondas



Fuente: Alcaldía de Managua (ALMA), 2022.

Para el año 1931, el tramo vial que claramente nacía desde la Laguna de Tiscapa y se extendía a lo que hoy conocemos como carretera a Masaya, fue creciendo poblacionalmente, esto debido al terremoto que destruyó la capital, en este año ya se contaba con divisiones de lotes y las primeras urbanizaciones, por lo cual este crecimiento también abarca a dicho sector en estudio.

Luego entre 1932 a 1957, para poder ir a Masaya se debía hacer un recorrido de más de 40 kilómetros y dos horas sobre un camino enredado y de muchas vueltas (El Nuevo Diario). La antigua ruta hacia Managua a Masaya pasaba por donde hoy están los barrios El Rigüero, El Edén, María Auxiliadora, Ducualí, etc. Y seguía hasta salir a la ciudad de Nindirí.

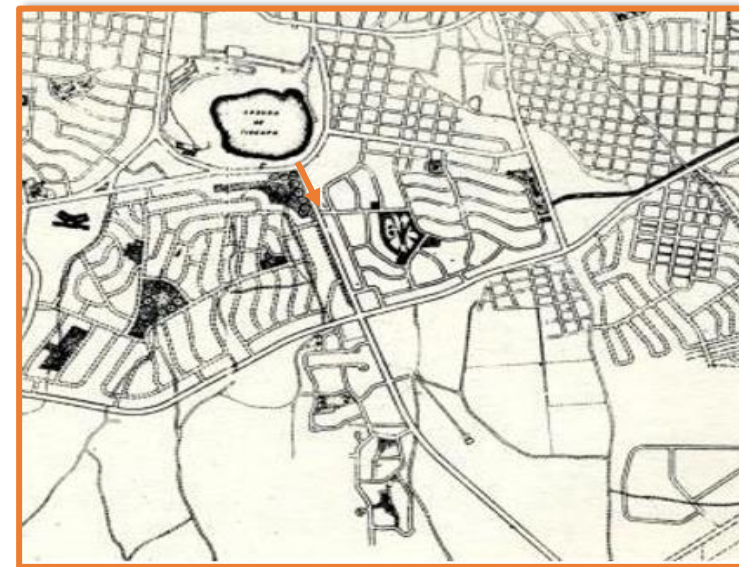
Ilustración 13, recorrido de Masaya a Managua en el año 1932



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Durante el año 1958, la carretera quedó oficialmente abierta, pudiéndose asegurar que es uno de los proyectos viales más importantes que ha tenido la ciudad, siendo llamada esta obra “carretera Managua-Granada”.

Ilustración 14, crecimiento poblacional hacia el sur.



Fuente: Alcaldía de Managua (ALMA). 2022.

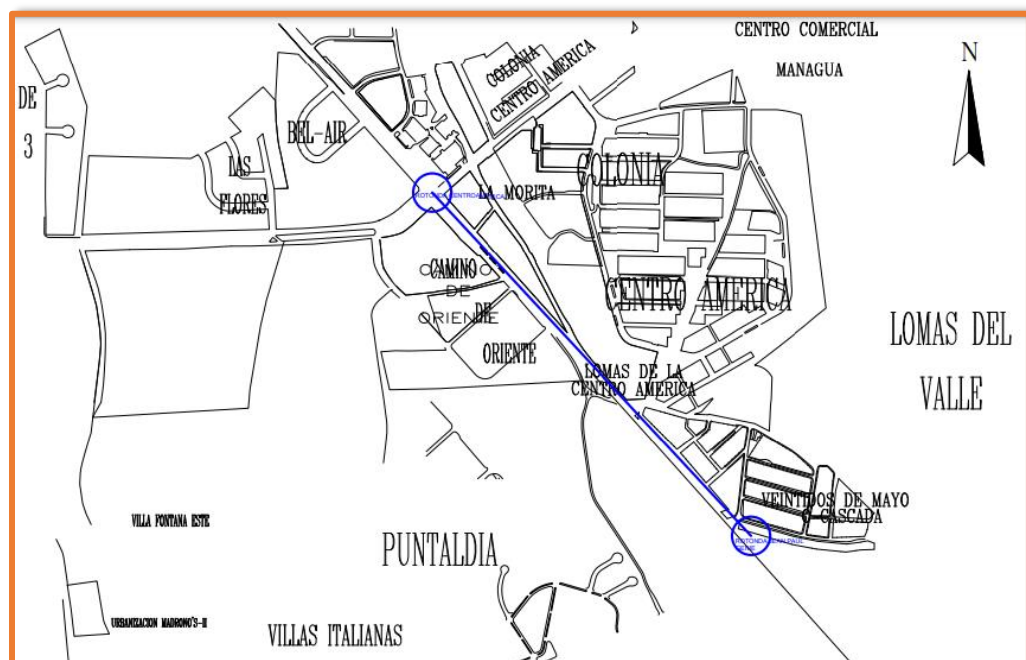
Como ya se ha mencionado la primera área residencial construida junto a la carretera a Masaya fue la Colonia Centroamérica en 1964, sin embargo, en el sector de la pista Jean Paul Genie ya existían los primeros asentamientos espontáneos.

En el año 1972, nuevamente se dio el terremoto que destruyó la capital, este fue fundamental para el desarrollo de la carretera a Masaya, ya que un grupo de expertos nacionales y extranjeros, focalizaron el sismo en lo que era la vieja Managua, afirmando que era una zona inhabitable, por esta razón los ciudadanos empezaron a poblar la zona sur, y oeste de la ciudad.

A partir del año 1972 hasta el 2000 el aumento de la población hacia el sur de Managua, parece ser continuo, por las oportunidades de tierra y conexión con la carretera a Masaya. De igual forma

a partir del año 2001 se proyecta la rotonda Jean Paul Genie y luego la rotonda Centroamérica llevándose a cabo su construcción entre el año 2004-2006.

Ilustración 15, rotondas proyectadas durante el año 2001y urbanizaciones existentes.



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

A partir del 2007 hasta la actualidad se ha venido ampliando y mejorando el tramo vial que corresponde de la Rotonda Jean Paul Genie hasta la rotonda de la Colonia Centroamérica. Actualmente es la primera vía más transitada de Managua y de conexión hacia los departamentos de Masaya, Carazo, Granada y Rivas.

7.4.2. Principales proyectos realizados en el sector.

Posterior a la construcción del Paso a desnivel de la Colonia Centroamérica (2004-2006), y la ampliación y mejora del eje vial, el tramo en estudio sufrió una serie de modificaciones, que incluyeron la desaparición de pequeños comercios y la implantación de nuevos edificios corporativos. Otro proyecto desarrollado son las mejoras a la rotonda Jean Paul Genie, en memoria del asesinato del joven Genie Lacayo.

Ilustración 16, rotonda Jean Paul Genie anteriormente.



Fuente: Desbaratan cruces colocadas por autoconvocados en la rotonda Jean Paul Genie, Twitter, 2022.

Ilustración 17, rotonda Jean Paul Genie actualmente



Fuente: Desbaratan cruces colocadas por autoconvocados en la rotonda Jean Paul Genie, Twitter, 2022.

De igual manera destaca como intervención relevante, con afectación directa al área estudiada, es la construcción del centro comercial Galería Santo Domingo, inaugurada en el mes de diciembre del año 2005. Este es uno de los principales proyectos comerciales exclusivo y más grande del país, también se encuentra Camino de Oriente como unos de los proyectos importantes a esta zona, dando inicio en 1971 como un parque de feria para ganaderos y luego empresarios durante el año 1974 crearon pequeños puestos comerciales y negocios.

Ilustración 18, Galerías Santo Domingo anteriormente.



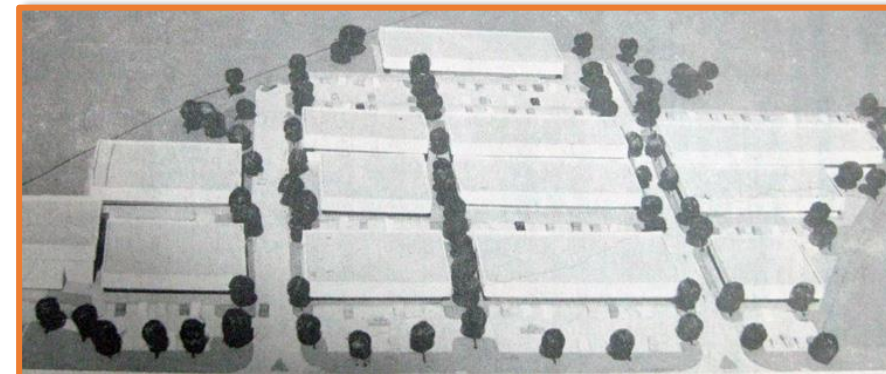
Fuente: Galerías Santo Domingo 2021 (10 de agosto del 2021). Wikipedia, 2022.

Ilustración 19, Galerías Santo Domingo actualmente.



Fuente: Galerías Santo Domingo 2021 (10 de agosto del 2021). Wikipedia, 2022.

Ilustración 20, maqueta de lo que sería el centro comercial Camino de oriente, presentado en febrero de 1974.



Fuente: Autor desconocido, Facebook, 2022.

Ilustración 21, plaza comercial "el camino" construido en el año 1974.



Fuente: Autor desconocido, Facebook, 2022.

Ilustración 22, primera imagen de camino de Oriente en el año 2000 y segunda imagen del año 2022.



Fuente: Autor desconocido, Facebook, 2022.

Igualmente, el edificio de antiguo Movistar construido en el año 2001, actualmente perteneciente a Claro, es una de las construcciones que marcan importancia en este tramo por ser un edificio de oficinas de cuatro niveles siendo un punto de referencia o hito.

Ilustración 23, edificio en 1997 llamado Bellsouth antes de ser llamado telefonía.



Fuente: Gigante español compra Bellsouth 2004 (8 de marzo del 2004). El Nuevo Diario, 2022.

Ilustración 24, edificio en el año 2000, llamado Telefonía celular de Nic, cerrando en el año 2004, para luego ser llamado Movistar en el año 2005.



Fuente: Edificio carretera Masaya ex Bellsouth 2008 (18 de noviembre del 2008), 2022.

Ilustración 25, edificio actualmente llamado Claro, operando desde el año 2020.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Otra construcción importante en este sector es el paso a desnivel de la Colonia Centroamérica, iniciada en el año 2006, este fue subterráneo para evitar desastres ante un terremoto, ya que la obra estaría flaqueada por dos fallas tectónicas conocidas en Managua. Quedando ubicada arriba de esta la rotonda Centroamérica, que permite el flujo de vehículos que recorren la suburbana, pasando por debajo los vehículos que circulan de carretera Masaya a Managua. (La Prensa).

Ilustración 26, Paso a desnivel Colonia Centroamérica.



Fuente: Managua limpia, Managua sana 2006 (2 de febrero del 2006), 2022.

7.5. Condiciones físicas - naturales del sector de estudio.

En este inciso se describen las condiciones físicas del sector en estudio, tales como: clima, topografía, geología, hidrografía, flora y fauna, realizando un análisis de cada uno de los aspectos mencionados anteriormente.

7.5.1. Clima:

El Clima de la ciudad es Tropical de Sabana, con épocas húmedas y secas definidas. La humedad relativa se mantiene por encima del 40%, con una precipitación pluvial promedio de aproximadamente 1,166 mm. La época lluviosa va de mayo a noviembre y la seca de diciembre a abril. Las oleadas de aire tropical usualmente provienen de los Alisios, éstos son calientes y húmedos, teniendo una temperatura elevada con variaciones promedias de 30° y 40° C.

En el propósito de constatar algunos factores climáticos, el factor climático fue de los aspectos valorados durante el trabajo de campo en el sitio, efectuado el día 13 de enero del año 2022. Un termómetro ubicado frente a Camino de Oriente, facilitó conocer la temperatura en el sitio, presentando las siguientes variaciones: entre las 6am a 9am, varia de 24° a 28°, entre las 10am a 12pm, varia de 29° a 32°, entre las 1pm a 4pm, varia de 31° a 35°, entre las 5 pm a 7pm, baja de 31° a 28°, entre las 8pm a 12pm baja de 29° a 27°, entre las 1am a 5am baja de 26° a 24°.

El sitio normalmente cuenta con poca vegetación al lado derecho de todo el tramo vial, lo cual provoca condiciones adversas, haciendo que el peatón sufra de insolación al carecer de sombra en todo este tramo, mientras que al lado izquierdo de la vía se presenta abundante vegetación, lo que genera confort al peatón. También se pudo verificar que se genera un clima más agradable y fresco a las edificaciones ubicadas en esta zona.

El asoleamiento debido al recorrido que hace el sol, saliendo del Este y ocultándose al Oeste provoca algunas variaciones en su ángulo en el año.

Igualmente, el tipo de material asfáltico que es usado en todo el tramo afecta la temperatura, ya que es absorbente de mucha energía en forma de calor emitido por el sol. La ausencia de arbustos o vegetación adecuada en el boulevard, no protege la vía, ni genera el confort necesario a los usuarios de transporte que circulan durante las horas de mayor temperatura.

7.5.2. Topografía y geomorfología:

El Sector presenta una topografía medianamente regular, teniendo modificaciones en sus curvas de nivel de mayor a menor pendiente de sur a norte. Debido a las construcciones realizadas en el sitio, una de ellas son las rotondas Jean Paul Genie, rotonda Centroamérica y paso de desnivel, las condiciones naturales del terreno han sido severamente modificadas, teniendo dos niveles por el paso a desnivel, con una diferencia de altura aproximada a seis metros. (Ver plano n°3)

Ilustración 27, excavación para construcción de paso a desnivel rotonda Centroamérica, año 2006.



Fuente: Construcción del paso a desnivel de la Centroamérica (17 de enero de 2019). Facebook. 2022.

Ilustración 28, construcción finalizada de paso a desnivel rotonda Centroamérica.



Fuente: Rotonda Centroamérica, Managua, Nic, años 2000's. Facebook. 2022.

El distrito presenta 9 fallas geológicas, una de ellas produjo el llamado terremoto de la Colonia Centroamérica ocurriendo el día jueves 4 de enero de 1968 con una magnitud de 4.8° en escala de Richter, así mismo algunas zonas del distrito se ven amenazadas todos los años por la entrada del invierno dado a las inundaciones que provocan las lluvias y la vulnerabilidad existente por falta de zonas de infiltración, condiciones de los cauces y otros.

En el sector se encuentran dos fallas geológicas, una de ellas es la falla Centroamérica y la otra es la falla Santo Domingo.

La falla Centroamérica es una falla de tipo normal con desplazamiento vertical de 2.0m, de dirección N15°E y longitud de 1.8 km. Tiene una estructura lineal que se extiende desde Altamira prolongándose, hacia el sur hasta llegar a coincidir con la Falla Las Nubes. La orientación de esta falla es variable ya que en su extremo norte tiene orientación NE-SW y en su extremo sur cambia a N-S. Su longitud total es de 11.4 km.

De la falla Santo Domingo existe muy poca información, a esta se le define como una estructura lineal de tipo normal, que se encuentra paralela a la Falla Mirador. La orientación general que esta falla presenta es NE-SW, se extienden en su extremo norte desde la Localidad de Santo Domingo, lugar de donde toma su nombre hasta la Localidad Los Penachos, en su extremo sur, con una longitud de 8.3 km.

Igualmente, en el sector se encuentra el cauce que atraviesa desde el tramo 2 hasta la Centroamérica, en este vierten las aguas pluviales que desembocan de dicha vía. El Distrito está amenazado cada año por inundaciones provocadas por las lluvias y uno de los barrios de mayor afectación es el barrio 22 de febrero ubicado al costado derecho del tramo vial, lo cual este cauce se puede ver afectado por las lluvias cada año, presentando inundaciones y acumulación de basura, lo cual afecta a las propiedades más cercanas a este, su profundidad es de aproximadamente 2 metros empezando desde TAIDOK y terminando en 3 metros en Colonia Centroamérica.

7.5.3. Suelo:

Los suelos de la ciudad son de origen vulcano cuaternarios, sueltos y de fertilidad variable, expuestos a la erosión por falta de un buen manejo de los mismos; que van siendo degradados debido al uso inadecuado de la tierra, así como por despales no controlados en las últimas décadas.

En la parte baja de la cuenca (al norte del Sector), los suelos se caracterizan por tener una textura gruesa (franco arcilloso) con poca materia orgánica, lo cual los hace muy susceptible a la erosión particularmente en los cauces.

En el tramo analizado se constató que, debido a la gran cantidad de construcciones, es muy poco el suelo natural existente. Casi todo el sitio está recubierto con asfalto, y en otros casos se encuentra suelo de relleno.

7.5.4. Vientos:

La dirección de los vientos, al igual que el resto de la ciudad, predominan en dirección Este, estos oscilan entre 1.0 m/ seg. Y 1.5 m/seg; como la velocidad media del año. Los datos muestran que la velocidad mensual de diciembre a mayo es relativamente mayor que la del resto del año.




7.5.5. Vegetación:

La flora arborescente del área urbana está representada principalmente por especies plantadas en bulevares, calles, avenidas, patios y áreas verdes; en donde las especies que predominan son: laurel de la India, palmeras enanas, robles, entre otros; en cambio el área rural es irregular, la flora está representada por parches boscosos separados, así como árboles plantados con uso de cercos





que delimitan propiedades y protegen cultivos, todo esto debido a la poca existencia de tierras planas.


Tabla 5

Tabla de vegetación existente en el sector.

Fotografía del árbol	Tipo de árbol	Descripción
	Árbol de neem	Nombre científico:Azadirachta indica. Familia:Meliaceae. Altura:De 10 a 20 metros. Diámetro de copa:De 15 a 20 metros. Florecimiento:Entre los 3 y 5 años de edad. Sombra:Muy densa. Crecimiento:Rápido. Reproducción:Por semillas. Longevidad:De 36 a 60 años. Color:Flor blanca y hojas verde oscuro. Tipo de hoja:Perenne.
	Boj común	Nombre científico:Buxus Sempervirens. Familia:Buxaceae. Altura:12 metros. Diámetro de copa:Entre 1 m a 1.5. Florecimiento:De marzo a junio. Sombra:Escasa. Crecimiento:Lento. Reproducción:Por semillas. Longevidad:600 años. Color:Verde oscuro. Tipo de hoja:Perenne
	Coral	Nombre científico:Ixora coccinea. Familia:Rubiaceae. Altura:3 metros. Diámetro de copa:7 metros. Florecimiento: Principios de la primavera e inicios del verano. Sombra:Media densa. Crecimiento:Crecimiento lento. Reproducción:Por esquejes. Longevidad:De 36 a 60 años. Color:Rojo, blancas y amarillas. Tipo de hoja:Verdes, oblongas.

	Laurel	<p>Nombre científico:Laurus nobilis. Familia:Lauraceae. Altura:5-10 metros. Diámetro de copa:100 cm. Florecimiento:Florece en primavera. Sombra:Muy densa. Crecimiento:Crece lentamente. Reproducción:Por semillas. Longevidad:15 años. Color:Verde intenso. Tipo de hoja:Hojas pesisoladas.</p>
	Palmeras enanas	<p>Nombre científico:Chamaerops humilis. Familia:Arecaceae. Altura:De 3-4 metros. Diámetro de copa:De 50-80 cm. Florecimiento:En verano. Sombra:Media densa. Crecimiento:Lento. Reproducción:Por semillas. Longevidad:740 años. Color:Verde vibrante. Tipo de hoja:Pinnatisectas.</p>
	Ciprés	<p>Nombre científico:Cupressus. Familia:Cupressaceae. Altura:20 metros. Diámetro de copa:60 cm. Florecimiento:A finales del invierno. Sombra:Densa. Crecimiento:Rápido. Reproducción: Por ramas erguidas y semillas. Longevidad:300 años. Color:Verde vibrante. Tipo de hoja:Perenne.</p>
	Monje	<p>Nombre científico:Polyalthia longifolia. Familia:Annonaceae. Altura:De 20-30 metros. Diámetro de copa:50 centímetros. Florecimiento:En primavera. Sombra:Densa. Crecimiento: Crecimiento rápido y piramidal. Reproducción:Esquejes o semillas. Longevidad:De 36-60 años. Color:Verde vibrante. Tipo de hoja:Perenne.</p>

	Vetiver	<p>Nombre científico: Chrysopogon zizanioides. Familia:Poaceae. Altura:De 1,5 m. Diámetro de copa: Florecimiento:A los 2 años de su cultivo. Sombra:Escasa. Crecimiento:Lento. Reproducción:Por esqueje. Longevidad: Color:Color marrón dorado. Tipo de hoja:Largas, delgadas y rígidas.</p>
	Árbol de mango	<p>Nombre científico:Mangifera indica. Familia:Anacardiaceae. Altura:45 metros. Diámetro de copa:30 metros. Florecimiento:De enero a marzo. Sombra:Muy densa. Crecimiento:Periódico. Reproducción:Por semillas. Longevidad:60 años. Color:Verde o verde oscuro. Tipo de hoja:Coriáceas.</p>
	Árbol de chilamate	<p>Nombre científico:Ficus insípida. Familia:Moraceae. Altura:40 metros de altura. Diámetro de copa:30 metros. Florecimiento: Sombra:Muy densa. Crecimiento:Rápido. Reproducción: Longevidad:Moderada. Color:Siempre verde. Tipo de hoja: </p>
	Veranera	<p>Nombre científico:Bougainvillea. Familia:Nyctaginaceae. Altura:De 8-10 metros. Diámetro de copa: Florecimiento:Desde los 11 meses. Sombra:Densa. Crecimiento:Rápido. Reproducción:Por estaca. Longevidad:38 años. Color:Blanco, rosado y rojo. Tipo de hoja:Perenne.</p>

	Flor de avispa	Nombre científico:Hibiscus. Familia:Malvaceae. Altura:De 2-5 m de altura. Diámetro de copa:15 cm. Florecimiento:Primavera, verano y otoño. Sombra:Escasa. Crecimiento: Reproducción:Por esqueje. Longevidad: Color:Variadas. Tipo de hoja: Ovaladas con los bordes un poco dentados.
---	----------------	--

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Las zonas que carecen de vegetación en este eje vial, es el tramo 2, que corresponde al sector de edificio Cobirsa hasta Camino de oriente, ya que en sus andenes y boulevard no se presentan arbustos o vegetación que generen sombra o confort a los usuarios.

7.6. Estructura urbana del sector

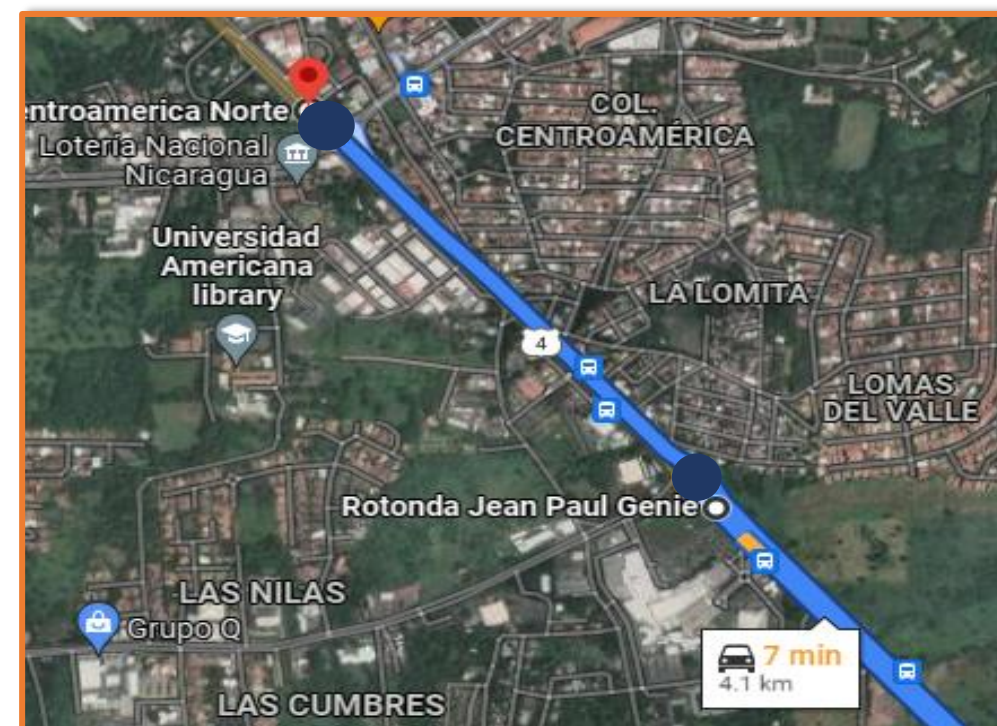
En este acápite se realizará una observación de las características urbanas del sector, valorando aspectos, tales como su estructura vial, espacios públicos, condiciones espaciales y zonificación.

7.6.1. Análisis de la estructura del sector

El Sector está conformado por tramas importantes tales como: vías radiales, y secundarias que se adaptan al crecimiento anárquico de la ciudad específicamente del sector debido a la dispersión de funciones originadas por el terremoto de 1972. La vía que comprende el sector de estudio es lineal, ya que son vías que unen entre sí a las calles de manera comunicativa.

La distribución del tramo de estudio es rectilínea, este tramo conecta por medio de avenidas a los siguientes sectores: barrio 22 de enero, Lomas del Valle, La Lomita, Colonia Centroamérica, Las Cumbres, Las Nilas, y a los departamentos de Masaya, Rivas, Granada y Carazo.

Ilustración 29, eje vial con barrios aledaños.



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

En la figura anterior se puede apreciar que el eje estudiado es un plano completamente lineal, que corta tangencialmente la trama semirregular norte – sur del sitio, las áreas residenciales ubicadas en los alrededores al tramo vial, es de forma irregular, el cual no tiene un orden en particular, ni forma geométrica definida, igualmente se presentan calles cortas y angostas.

Otra vía de importancia a este tramo estudiado, es la calle a Camino de Oriente y su forma que divide en secciones los comercios establecidos en esta zona, siendo una calle comunicativa entre estas, teniendo acceso desde la pista suburbana, entrando a calle de la lotería y saliendo por la

pista de la Unión Europea, hacia carretera Masaya. En la siguiente imagen se aprecia la calle de camino de oriente en amarillo y la marginal hacia carretera a Masaya en azul.

Ilustración 30, calles de Camino de Oriente



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

Ilustración 31, rotonda Centroamérica y rotonda Jean Paul Genie.



Fuente: Rotonda Centroamérica, Managua, Nic, años 2000's. Facebook. 2022.

La forma de las rotondas Jean Paul Genie y la rotonda Centroamérica es circular, esto es una construcción vial que permite el cruce de distintos caminos, reduciendo el peligro de que se produzcan accidentes. La rotonda consiste en una plaza, con una vía circular alrededor, en la que empalman varios accesos.

7.6.1.1. Estructura vial

El tramo vial estudiado es una colectora principal que conecta a las avenidas del lado derecho, sentido de sur a norte, es decir de rotonda Jean Paul Genie a rotonda de Colonia Centroamérica, las cuales son: Calle 22 de mayo, Calle 22 de enero, Calle Alfonso Monterrey Medina y pista la Solidaridad. Al lado izquierdo conecta con las siguientes vías secundarias: Pista Suburbana, Primer entrada a Camino de Oriente, Segunda a entrada a Camino de Oriente, Camino viejo a Santo Domingo y Pista Jean Paul Genie. (Ver plano n°4).

Tabla 6

Tabla de calles y avenidas del sector

Avenidas:	Metros (total ambas vías)	Carriles.	Medidas de carril	Tipo de revestimiento	Estado
Pista Jean Paul Genie.	39	8	3.4	Asfalto	Bueno
Pista suburbana	29.3	6	3	Asfalto	Bueno
pista la Solidaridad	14.47	4	2.68	Asfalto	Bueno
Primera entrada a Camino de Oriente	11	2	3.69	Asfalto	Bueno
Segunda a entrada a Camino de Oriente	7.35	2	3.69	Adoquín	Bueno
Camino viejo a Santo Domingo	12.98	2	3.45	Asfalto	Regular
Calle Alfonso Monterrey Medina	6	2	3.31	Asfalto	Bueno
: Calle 22 de mayo	6	1	3.20	Adoquín	Regular
Calle 22 de enero	6	1	3.15	Adoquín	Regular

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

✚ Avenida lado Derecho yendo de Sur a Norte:

Ilustración 32, entrada a calle 22 de mayo y calle 22 de enero.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 33, entrada a calle Alfonso Monterrey Medina.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 34, entrada de calle que conecta con calle Alfonso Monterrey Medina.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

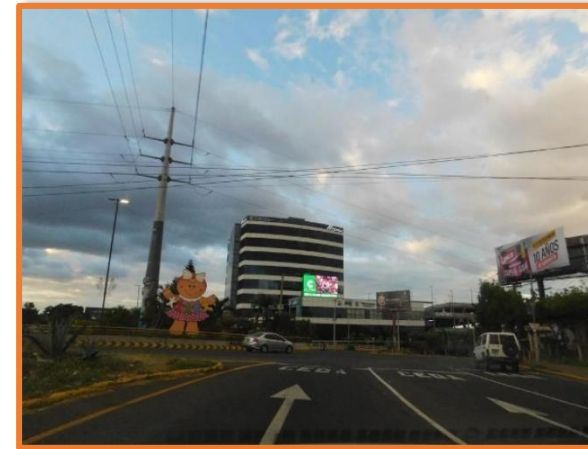
Ilustración 35, pista la Solidaridad.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

✚ Avenidas lado izquierdo yendo de Norte a Sur.

Ilustración 36, pista Suburbana.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 37, primera entrada a Camino de Oriente.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 38, segunda entrada a Camino de Oriente.



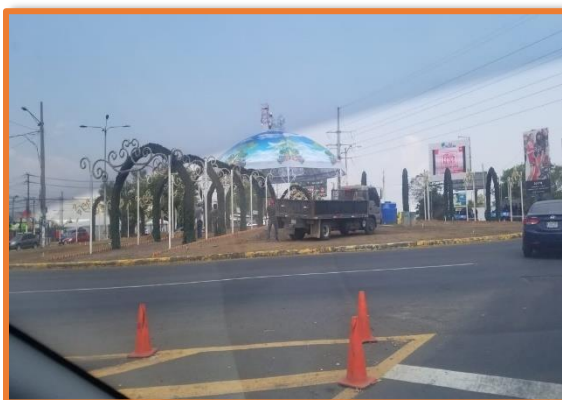
Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 39, entrada camino viejo a Santo Domingo.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 40, pista Jean Paul Genie.



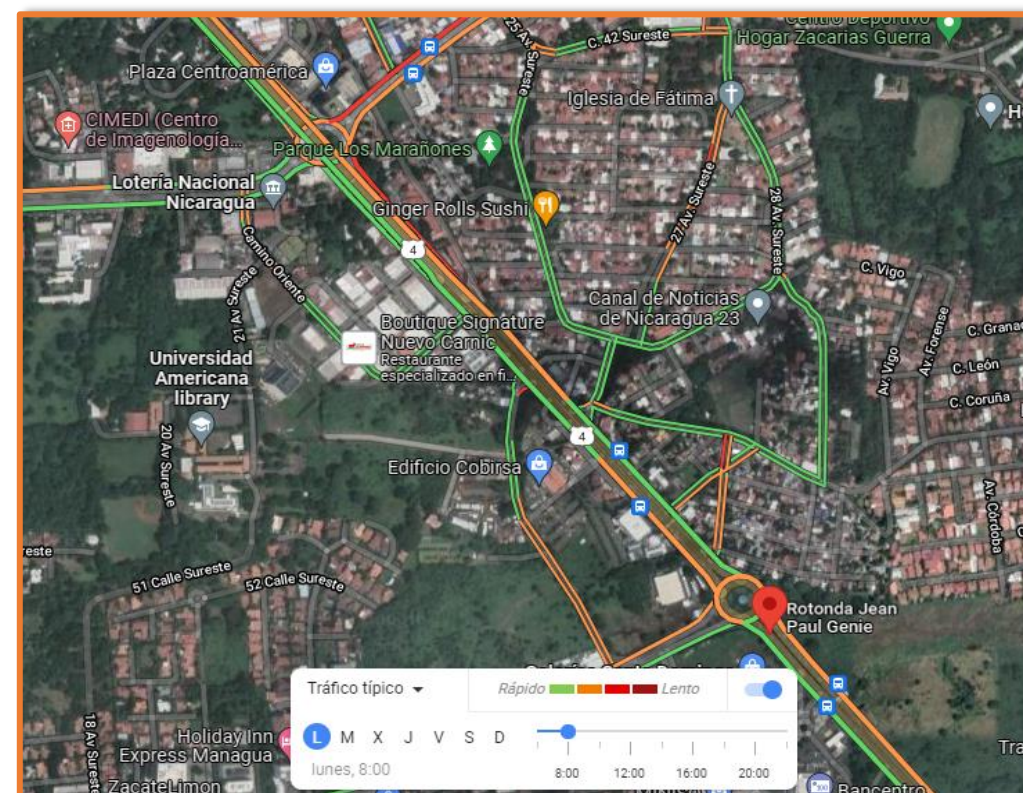
Fuente: Toldo en rotonda Jean Paul Genie, por Vos Tv, (10 de abril de 2019).

La carretera Managua – Masaya, es una arteria vial de entrada y salida de la capital para Masaya y Granada, solo en la hora pico matutina circulan aproximadamente 26,500 vehículos según datos de tránsito nacional. Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).

Debido a la cantidad de vehículos que circulan en la colectoras principales, se ocasiona embotellamiento mayormente los días lunes y viernes, de 8 am a 9 am, y de 4:30 pm a 9 pm, y el día domingo con afluencia vehicular disminuida.

En la imagen de tráfico vehicular del día lunes durante las horas de 8:00 am a 3 pm, se aprecia que las líneas verdes son de circulación vehicular rápida, las naranjas de circulación vehicular media y las rojas de tráfico alto. (Ver ilustración n° 41).

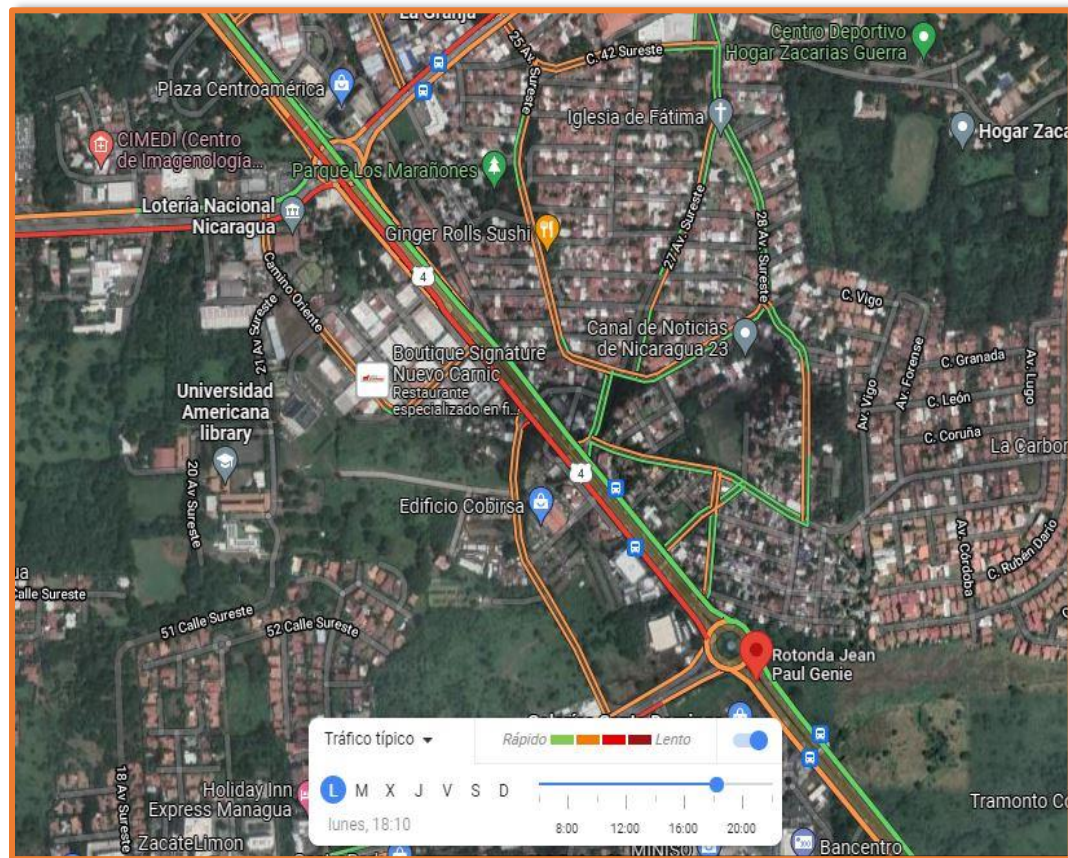
Ilustración 41, circulación vehicular.



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

En la siguiente imagen de tráfico vehicular del día lunes durante las horas de 5:15 pm a 9:00 pm, se aprecia que las líneas verdes son de circulación rápida y las rojas de tráfico alto. (Ver ilustración n° 42)

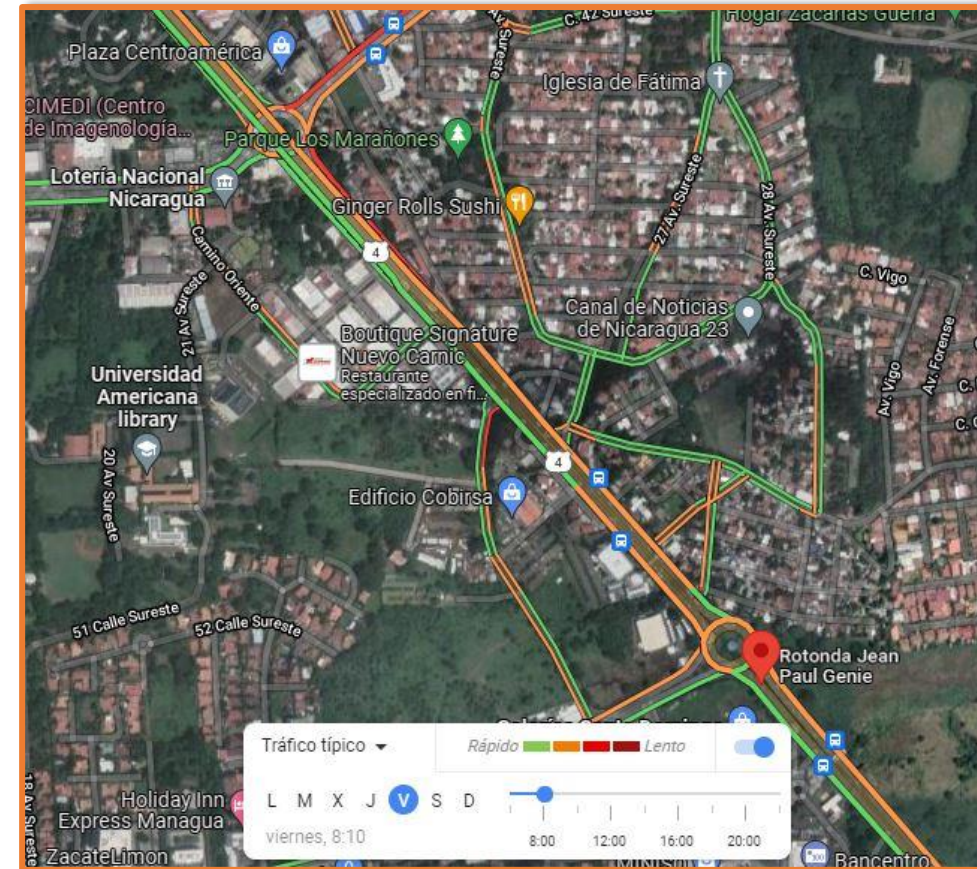
Ilustración 42, circulación vehicular.



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

En la imagen de tráfico vehicular del día viernes durante las horas de 8:00 am a 3:00 pm, se aprecia que las líneas verdes son de circulación vehicular rápida, las naranjas de circulación vehicular media y las rojas de tráfico alto. (Ver ilustración n° 43)

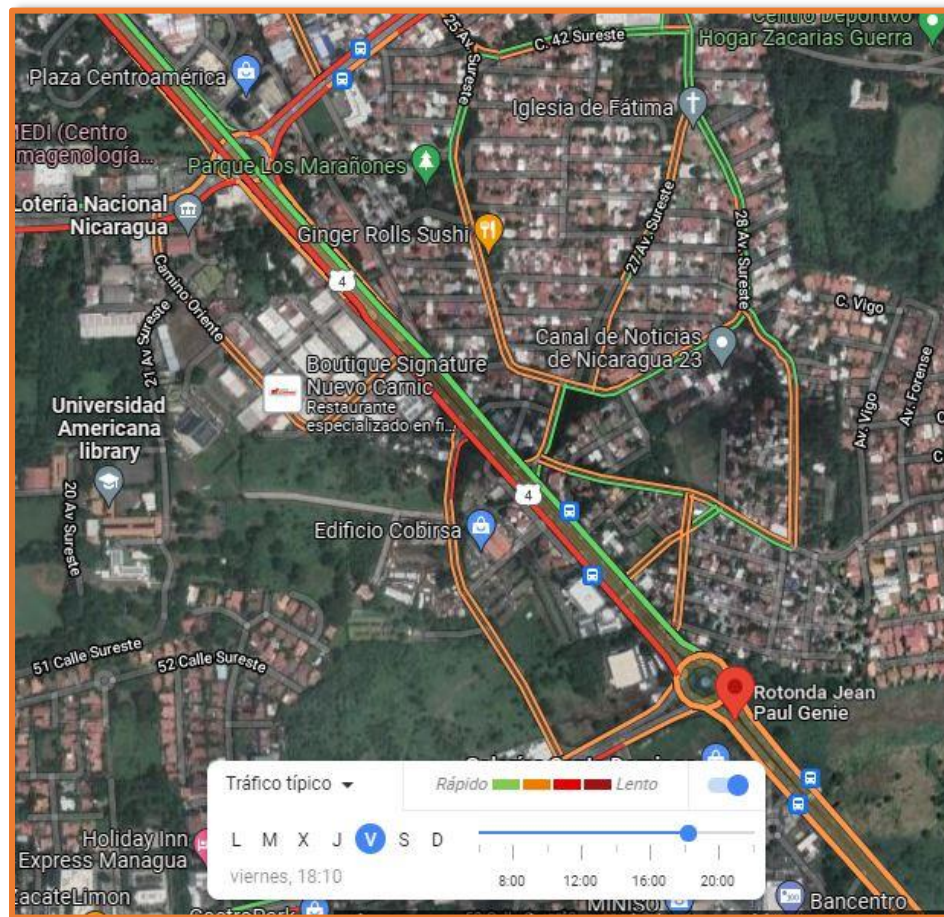
Ilustración 43, circulación vehicular.



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

En la siguiente imagen de tráfico vehicular del día viernes durante las horas de 4:00 pm a 9:00 pm, se aprecia que las líneas verdes son de circulación rápida y las rojas de tráfico alto. (Ver ilustración n° 44)

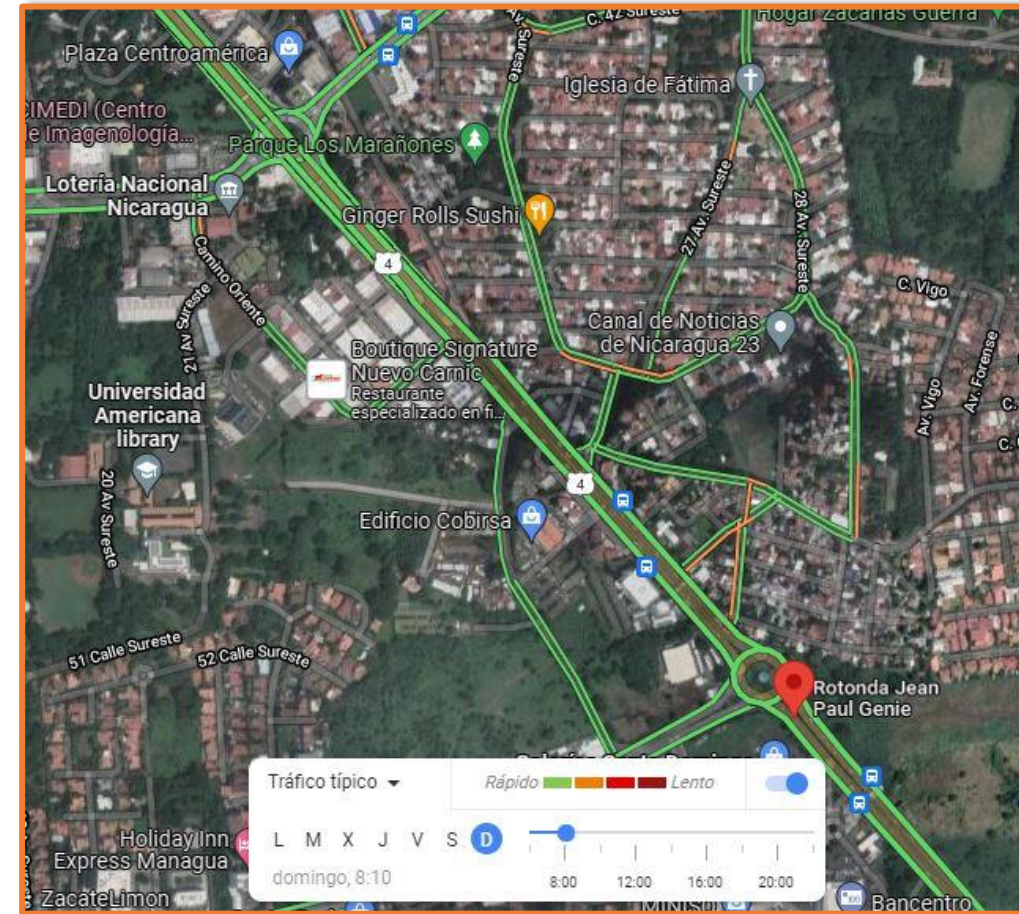
Ilustración 44, circulación vehicular.



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

En la siguiente imagen de tráfico vehicular del día domingo durante las horas de 8:00 am a 3:00 pm, se aprecia que las líneas verdes son de circulación vehicular rápida. (Ver ilustración n° 45)

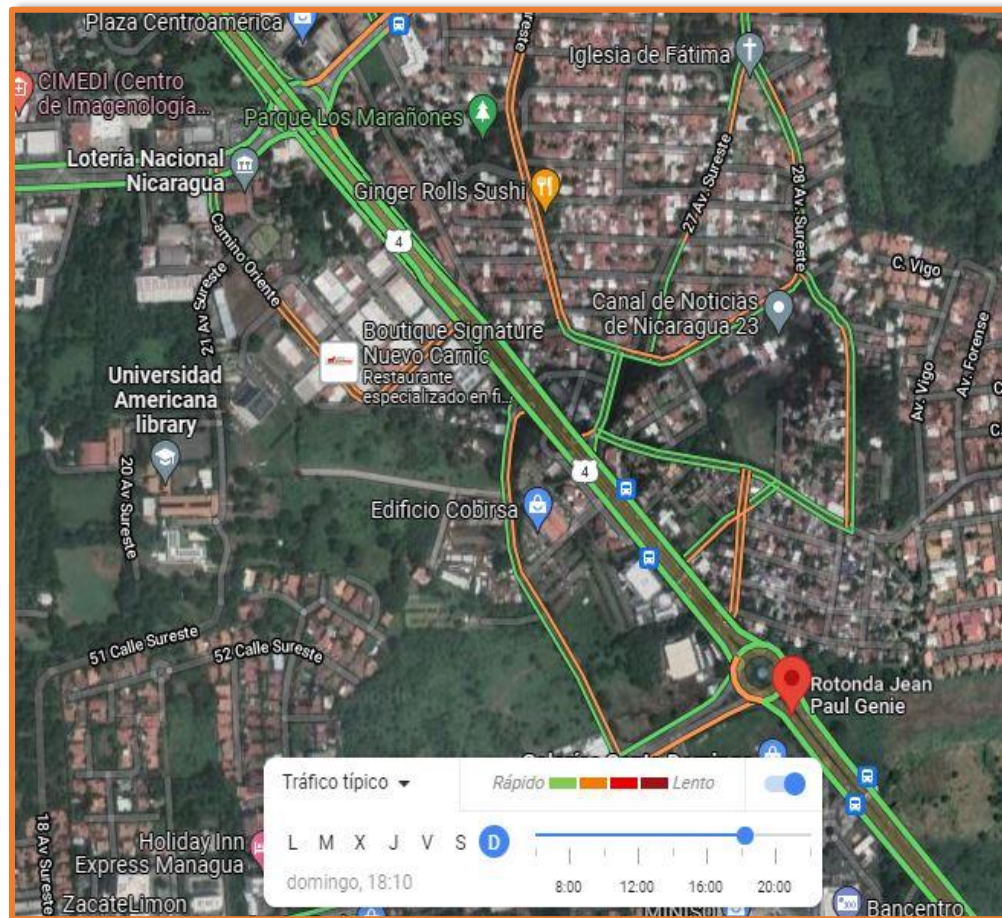
Ilustración 45, circulación vehicular.



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

En la siguiente imagen de tráfico vehicular del día domingo durante las 7 pm en adelante, se aprecia que las líneas verdes son de circulación vehicular rápida, por lo tanto, en este día el tráfico se mantiene disminuido y fácil de transitar. (Ver ilustración n° 46)

Ilustración 46, circulación vehicular.



Fuente: Elaborado por autoras. Google maps. 2022.

No obstante lo anterior, durante la permanencia en el sitio, se apreció que los días de semana entre martes, miércoles y jueves se mantiene igual de traficado que los días lunes el cual se observó que es tráfico alto en la vía izquierda y tráfico rápido en la vía derecha durante las horas de la tarde y noche, solamente los días viernes el tramo vial se mantiene con alto tráfico y embotellamiento ya que durante este día algunos usuarios o unidades de transportes viajan con más frecuencia hacia

los departamentos de Masaya, Granada, Carazo y Rivas. En horas matutinas de la semana, el tráfico normalmente se mantiene entre medio y bajo.

También se apreció que los fines de semana, el tráfico se mantiene ligero durante las horas matutinas y vespertinas.

Dicho tramo vial posee una calle marginal, al extremo derecho de cada carril, facilitando el acceso vial a las edificaciones aledañas de cada trayecto. Igualmente permite el acceso a los circuitos de estacionamientos ubicados en las afueras de los edificios como, Camino de Oriente, Cobirsa y edificio Claro. En la siguiente imagen se muestra reflejada la calle marginal en azul y los circuitos de estacionamientos del sector. (Ver ilustración n° 47).

Ilustración 47, calle marginal representada con líneas azules.



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

7.6.1.2. Espacios públicos

El lugar de estudio cuenta solamente con un espacio recreativo (zona 7) ubicado en el costado noreste de la Rotonda Jean Paul Genie. Ofreciendo varios ambientes de distracción permanente con entrada gratuita, cuenta con un principal atractivo que es la pista sobre hielo, diferentes juegos infantiles, doce kioscos y una tarima para actividades culturales. Este sector no cuenta con centros recreativos como parques, áreas verdes, entre otros.

Ilustración 48, espacio público zona 7.



Fuente: Zona 7: un nuevo espacio para la diversión familiar, por vos TV, (2018).

El sector también cuenta con una zona verde al lado derecho de la rotonda Jean Paul Genie que lamentablemente es utilizado para casería ilegal de animales, como garrobos, entre otras especies. Por este tipo de actividad esta zona ha sufrido de quemaduras y pérdidas de vegetación, ya que algunas personas entran al área verde sin permiso alguno.

Igualmente, al lado izquierdo de la rotonda Jean Paul Genie se encuentra un área verde de estacionamiento esporádico dentro del centro Comercial Galerías Santo Domingo, esta zona se mantiene como un área de estacionamiento moderado que ocasionalmente es adaptado para

actividades itinerantes, como funciones de circos, conciertos y que parece estar destinado al crecimiento a futuro de este Centro Comercial.

En el sector de la rotonda Centroamérica, al costado izquierdo de ella, se encuentra un centro de entretenimiento nocturno, este se mantiene activo a partir de horas de la noche hasta la madrugada.

Otro de los espacios públicos de mayor relevancia son las zonas de estacionamiento, calles de camino de oriente y el eje vial, sin embargo, estas han perdido totalmente cualquier posibilidad de uso por parte de los peatones, ya que son zonas muy transitadas por vehículos, y algunas carecen de andenes peatonales o no cuentan con el ancho establecido para circular en estas calles. Actualmente estas zonas son más concurridas por vehículos que del uso peatonal.

7.6.1.3. Espacios comerciales y de servicios.

El sector de estudio cuenta con 45 espacios comerciales, entre ellos se encuentran restaurantes, tiendas de ropa, entre otras. (Ver plano n°5).

Para este análisis el eje vial se dividió en 3 tramos, abarcando vías izquierda y derecha.

Tramo 1: Rotonda Jean Paul Genie a Edificio Cobirsa.

Lado derecho de la vía:

El eje vial derecho del tramo 1, cuenta con seis restaurantes y cinco tiendas. Teniendo un total de nueve comercios grandes y un comercio pequeño, el cual este es un comedor.

Lado izquierdo de la vía:

Este eje vial derecho cuenta con tres restaurantes y una tienda de ropa, esta zona también cuenta con una plaza comercial, la cual se clasifica como comercio grande, ya que cuenta con restaurantes, tiendas, entretenimiento, agencias de viajes, ópticas, entre otros.

Tramo 2: Edificio Cobirsa a Camino de Oriente.

Lado derecho de la vía:

Este eje vial cuenta con siete tiendas, las cuales cinco son comercios grandes y dos comercios pequeños, estos son una de fábrica de cuero para bolsos y zapatos, y un local de impresión de planos.

Lado izquierdo de la vía:

Este eje vial cuenta con cuatro tiendas y siete restaurantes, teniendo un total de 11 comercios grandes.

Tramo 3: Camino de Oriente a Rotonda Centroamérica.

Lado derecho de la vía:

Este eje vial cuenta con un comercio pequeño, el cual es un comedor. Esta zona también cuenta con una plaza comercial, la cual se clasifica como comercio grande, ya que cuenta con restaurantes, tiendas, entretenimiento, entre otros.

Lado izquierdo de la vía:

Este eje vial cuenta con cuatro restaurantes y cinco tiendas, teniendo un total de nueve comercios.

En la siguiente tabla se presenta el conteo de espacios comerciales.

Tabla 7

Tabla de espacios comerciales.

Tabla de conteo de espacios comerciales					
Espacios comerciales:	Restaurantes	Tiendas	Comercio pequeño	Comercio grande (plaza)	Total, de comercios
Tramo 1	8	6	1	1	16
Tramo 2	7	9	2	-	18
Tramo 3	4	5	1	1	11
Subtotal	19	20	4	2	45

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

7.6.1.4. Zonas de servicio

Este acápite se divide en servicio público, institucional y privado.

➤ Servicio público:

Tramo 1: Rotonda Jean Paul Genie a Edificio Cobirsa; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

El sector de estudio cuenta con tres talleres y una ferretería, teniendo un total de 4 espacios públicos.

Tramo 2: Edificio Cobirsa a Camino de Oriente; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

El sector cuenta con un taller, una farmacia, un supermercado y una gasolinera. Teniendo un total de 4 espacios públicos.

Tramo 3: Camino de Oriente a Rotonda Centroamérica; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

El sector cuenta con dos farmacias.

➤ **Servicio institucional:**

Tramo 1: Rotonda Jean Paul Genie a Edificio Cobirsa; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

El sector cuenta con un banco.

Tramo 2: Edificio Cobirsa a Camino de Oriente; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

Este tramo no cuenta con este tipo de servicio.

Tramo 3: Camino de Oriente a Rotonda Centroamérica; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

Este tramo cuenta con dos instituciones gubernamentales.

➤ **Servicio Privado:**

Tramo 1: Rotonda Jean Paul Genie a Edificio Cobirsa; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

Este tramo cuenta con 7 empresas privadas.

Tramo 2: Edificio Cobirsa a Camino de Oriente; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

En este tramo no se localizan este tipo de servicios.

Tramo 3: Camino de Oriente a Rotonda Centroamérica; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

En este tramo se localizan un laboratorio de productos cosméticos.

En la siguiente tabla se presenta el conteo de espacios públicos, institucionales y privados del sector.

Tabla 8

Tabla de zonas de servicios.

Tabla de conteo de zonas de servicios				
	Público	Institucional	Privado	Total
Tramo 1	4	1	7	12
Tramo 2	4	-	-	4
Tramo 3	2	2	1	5
Subtotal	10	3	8	21

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Camino de Oriente es de gran valor a este sector, por ser uno de los edificios más antiguos, este empezó siendo un parque de ferias para ganaderos y luego con el paso del tiempo se fueron construyendo pequeños módulos comerciales, iniciando así un mejor ingreso económico al sector.

Ilustración 49, módulos de Camino de Oriente.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Luego se encuentra la construcción de Galerías Santo Domingo, siendo este el edificio que representa el mayor ingreso económico al sector. Es una de las obras que cuenta con una gran cantidad de módulos comerciales.

Ilustración 50, edificio Galería Santo Domingo



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

El edificio Plaza Centroamérica, es una de las obras energéticamente eficiente en el sector, minimizando el uso de las energías convencionales (energía no renovable) a fin de ahorrar y hacer un uso racional de la misma. Siendo amigable con el medio ambiente.

Ilustración 51, plaza Centroamérica.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

7.6.1.4. Vivienda

Sobre el eje estudiado actualmente se contabilizaron diez lotes de viviendas, de los cuales dos de ellas son de uso habitacional - servicio y ocho solamente de uso habitacional. (Ver plano n° 5).

El lote mínimo para uso habitacional es de 600 mts², lo cual corresponde a las normas urbanísticas mínimas establecidas para el lote mínimo para Zona de Vivienda de Densidad Baja.

Para este conteo el sector se dividió en 3 tramos.

Tramo 1: Rotonda Jean Paul Genie a Edificio Cobirsa; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

Al lado derecho del tramo se contabilizo solamente una vivienda de condiciones precarias, edificada con madera y zinc, y la composición arquitectónica de esta vivienda no posee acabados,

texturas o color, no presenta ritmo y se aprecia en mal estado. Al lado izquierda de la vía no hay existencia de vivienda.

Tramo 2: Edificio Cobirsa a Camino de Oriente; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

En este tramo se contabilizó dos viviendas de condiciones precarias al lado izquierdo de la vía y cuatro viviendas de condiciones medias al lado derecho de la vía.

Las dos viviendas que están ubicadas al lado izquierdo del tramo 2, se encuentran edificadas con muro de zinc, su estructura es mini falda, mampostería y plycem, presentan colores naranjas y celestes, no poseen ningún concepto de diseño, acabados o texturas. Su localización es de alta vulnerabilidad ya que están a los bordes de un cauce.

Las viviendas ubicadas al lado derecho son de condición media, estas se encuentran edificadas con mampostería, algunas presentan acabado con cerámica en su fachada y no presentan color, presentan ritmo en sus ventanas, el material de estas es hierro, al igual que sus puertas de acceso, sus techos son de lámina troquelada, y el acceso de estas es directamente desde la vía.

Ilustración 52, viviendas costado derecho de la vía.



Fuente: Fotos tomadas por autoras, 2022.

Ilustración 53, viviendas costado izquierdo de la vía.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Tramo 3: Camino de Oriente a Rotonda Centroamérica; lado derecho y lado izquierdo de la vía.

En este tramo se contabilizó tres viviendas de condición precaria, su estructura es metálica, forrada cierta parte con Zinc pintado en color celeste y otra parte con plycem, esta se encuentra en mal estado, se aprecia humedad, metal oxidado, moho y suciedad en su fachada, y la composición arquitectónica de esta vivienda no posee acabados, ni texturas.

Ilustración 54, vivienda en mal estado y condiciones precarias.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

7.7. Características y estado de las edificaciones

El sector cuenta con múltiples edificaciones de las cuales la mayor parte son edificios destinados para uso comercial, no obstante, en el tramo vial también existen viviendas.

En el caso de los edificios de uso comercial, según lo observado en la visita de campo, estas en su mayoría se encuentran en buen estado, otras en estado regular debido a que, por factores naturales, como son el viento y el sol han provocado el desprendimiento de pintura en sus paredes.

El material predominante en los edificios del tramo vial, son: vidrio, PVC, madera, aluminio, acero, cerámica y ACM. También se puede observar una gama de colores entre: café, blanco, verde, rojo, azul, amarillo y color terracota. Predominando el color blanco en la mayoría de edificaciones.

El estilo arquitectónico de las edificaciones de uso comercial es contemporáneo, algunos de ellos presentan ritmo continuo en sus ventanas y simetría en sus fachadas y las edificaciones pequeñas presentan un estilo rustico.

Análisis de fachada de los edificios:

Ilustración 55, edificio Cobirsa.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Este edificio no posee elemento decorativo, es simétrico en su fachada y tiene ritmo en sus ventanas. El material que utilizaron para la construcción del edificio es columnas de estructura metálica, cercha estructural para soporte de techo, lamina troquelada de techo color blanco, calibre 24, este edificio cuenta con 5 niveles y un sótano, presenta una gama de colores gris, blanco y azul. Con una altura de 22 metros.

Ilustración 56, edificio Claro.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Este edificio no posee elemento decorativo, presenta simetría y ritmo en sus ventanas longitudinales. Es un edificio de oficinas de 4 niveles y un sótano, con un área de 7,700 m², fachada de muro cortina, uso de los nuevos materiales como: concreto, aluminio y vidrio, se presenta un estilo moderno, utiliza líneas, simplicidad y transparencia. Mantiene una gama de colores gris, blanco y rojo. Con una altura aproximadamente de 18 metros.

Ilustración 57, edificio Ficohsa



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Este edificio presenta simetría en su fachada, ventanales de fibra de vidrio, con material ACM, louvers metálico, para su construcción utilizaron columnas metálicas en su estructura, cuenta con un solo nivel, presenta un estilo moderno, ligero, con líneas marcadas, transparencia. Manteniendo una gama de color azul y blanco, con una altura aproximadamente de cuatro metros.

Ilustración 58, edificio Galería Santo Domingo

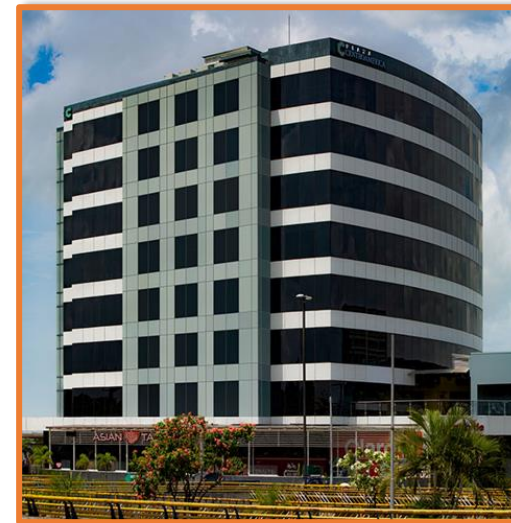


Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

El edificio de Galerías Santo Domingo a causa de sus remodelaciones no presenta simetría, su construcción destaca por su estructura metálica de acero, grado A-50 y sistemas de cerramientos combinados de mampostería, además de poseer malla electrosoldada, durock y densglass,

celosías color café, plywood y muro verde, su fachada arquitectónica pertenece al estilo moderno, presentando una gama de colores blancos, tiene una superficie total de 128,000 metros cuadrados, cinco plantas y tres niveles con capacidad para tres mil vehículos. Con una altura máxima aproximadamente de 16.80 metros.

Ilustración 59, edificio plaza Centroamérica.

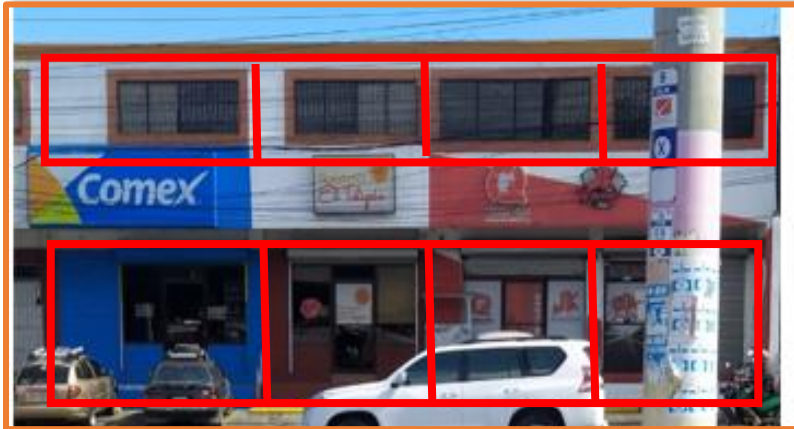


Fuente: Somos el primer edificio en Nicaragua certificado en eficiencia energética y sostenibilidad, por Plaza Centroamérica, 2022.

El edificio no presenta elemento decorativo, mantiene un estilo moderno, utilizando líneas, simplicidad y transparencia en su fachada. La construcción tiene cerramientos con ventanales de vidrio templado, particiones internas con mampostería y áreas públicas con acabados incorporados. Cuenta con 19.200 metros cuadrados y 7,395 de área útil, está estructurado principalmente de concreto para garantizar una edificación sismorresistente. Es el primer edificio en el país en obtener la certificación LEED, esta zona comercial se distribuye en treinta locales

comerciales y nueve kioscos en dos niveles y la zona de oficina que se distribuyen en seis niveles, con 40 locales. Con una altura aproximadamente de 28 metros.

Ilustración 60, edificio con módulos comerciales



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Edificio de comercios ubicado al costado derecho del tramo 2, este presenta simetría en la fachada, ritmo en las ventanas y accesos, su composición arquitectónica es lineal, mantiene una gama de colores rojo, blanco y azul, su construcción es de mampostería, con portón cortina en su acceso, ventanas corredizas de material de vidrio con marcos de aluminio y verjas metálicas. Cuenta con una altura aproximada a seis metros.

Ilustración 61, módulo comercial



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Esta construcción presenta ritmo en el costado izquierdo y su fachada es asimétrica, la composición arquitectónica es lineal, manteniendo una gama de colores gris, celeste y naranja, es construida de mampostería, con portón cortina al costado de la fachada, ventanas corredizas de vidrio y marco de aluminio y su puerta de acceso de este mismo material. Tiene una altura aproximadamente de siete metros.

En las siguientes imágenes se presentará un pequeño recorrido realizado en la zona, mediante la técnica del collage (Ver plano ampliado n° 6, 7, y 8).

Tramo vial 1 – costado izquierdo:

Ilustración 62, Tramo vial 1: Rotonda JPG - Edificio Cobirsa



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tramo vial 1 - costado derecho:

Ilustración 63, Tramo vial 1: Rotonda JPG - Edificio Cobirsa



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tramo vial 2 – costado izquierdo:

Ilustración 64, Tramo vial 2: Edificio Cobirsa - Camino de Oriente



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tramo vial 2 – costado derecho:

Ilustración 65, Tramo vial 2: Edificio Cobirsa - Camino de Oriente



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tramo vial 3 – costado izquierdo:

Ilustración 66, Tramo vial 3: Camino de Oriente - rotonda Centroamérica



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tramo vial 3 – costado derecho:

Ilustración 67, Tramo vial 3: Camino de Oriente - rotonda Centroamérica



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Habiendo obtenido un conjunto de imágenes agrupadas de las fachadas principales existentes en dicho tramo, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Diferencias marcadas en edificaciones.
- Mayor concentración e inversión de edificios y comercios formales en el costado oeste de la vía.
- Edificaciones carentes de carácter y estilo en el costado este de la vía.
- Poca o nula uniformidad en los colores de los edificios.
- Preponderancia de los estacionamientos, al ubicarse en la zona frontal y de acceso de los edificios.
- Discontinuidad constructiva a ambos lados de la vía por dos motivos: presencia de espacios sin construcciones consolidadas y variaciones en el derecho de vía.
- Asimetría en la disposición de los edificios.
- Semi plazas cerradas, que irrumpe la continuidad constructiva.

7.8. Uso de suelo e infraestructura técnica del sector

En este acápite se abordará sobre los aspectos parte de la estructura urbana que conforman el sector, tales como su sistema vial, infraestructura, transporte y su uso de suelo actual.

7.8.1. Uso de suelo

Según lo observado en la visita de campo, el uso de suelo predominante del sector es el uso comercio y servicio, siendo un 80% para este, 10% institucional y otro 10% habitacional. Esta zona según el reglamento nacional de uso de suelo no es apta para el uso habitacional. (Ver plano n°5).

7.8.2. Infraestructura técnica

➤ Agua Potable:

En el sitio el agua potable puede ser consumida sin restricción debido a un proceso de purificación. La entrega de este servicio de abastecimiento está a cargo de la empresa nacional de servicios públicos Empresa Nicaragüense de Acueducto y Alcantarillado (ENACAL).

El 100% del sector cuenta con acceso de agua potable, en este se localizan 4 pozos distribuidos en: Villa Fontana Sur, Colonia Centroamérica, Km 7 carretera a Masaya y Lomas del Valle, además cuentan 3 tanques de agua con capacidades de 15 mil a 100mil galones. El cual proporciona el vital líquido al sector.

➤ Drenaje Pluvial y Sanitario:

El drenaje pluvial de todo el sector es interno y tipo superficial; este último a través de sistemas de cunetas que trasladan las aguas a los cauces cercanos, uno de estos es el cauce ubicado contiguo a TAIDOK en donde desembocan los desechos sólidos del sector, actualmente existen tragantes en todo el sistema pluvial, esto hace que las calles no se deterioren y no ocasionen charcos.

En la siguiente imagen se aprecia lo que es el desagüe de la parada de bus frente a edificio Cobirsa, en donde desembocan aguas pluviales, pasando por el cauce contiguo a TAIDOK hasta llegar al cauce de la rotonda Centroamérica.

Ilustración 68, desagüe de parada de bus.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

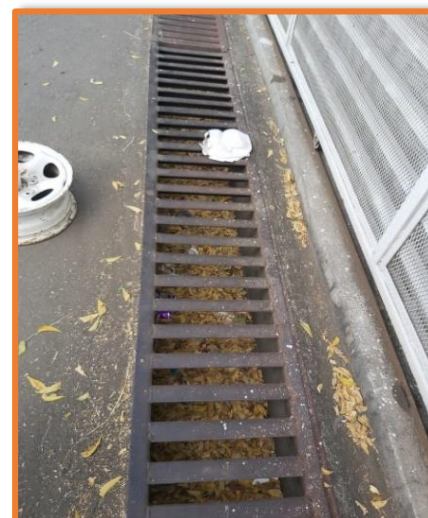
Ilustración 69, desagüe ubicado en TAIDOK, donde desembocan desechos sólidos de lado sur hacia al norte del tramo vial.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

En la imagen se aprecia el sistema de alcantarillado ubicado en la zona de la rotonda Centroamérica, este se mantiene en buen estado, sin embargo, presenta obstrucción de basura. Todo lo recolectado en este sistema de alcantarillado, desemboca hacia el cauce Santo domingo ubicado al lado derecho de la pista Solidaridad.

Ilustración 70, alcantarillado ubicado en edificio MIFIC



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 71, cause Santo Domingo ubicado en la Pista Solidaridad, en el cual desembocan todas las aguas pluviales y desechos sólidos provenientes del lado Sur del tramo vial.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 72, cause ubicado en la entrada de Camino Viejo a Santo Domingo.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 73, sistema de alcantarillado en el tramo vial contiguo a Claro.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

En la siguiente imagen se aprecia el tipo de drenaje pluvial del paso de desnivel de la Colonia Centroamérica, el cual corresponde a zanjas rellenas de material drenante conformado por tubos pequeños de PVC, a este tipo de drenaje se le denomina como “drenaje pluvial llorones” con una dimensión aproximada de 2” de diámetro.

Ilustración 74, tipo de drenaje pluvial en paso a desnivel rotonda Centroamérica.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

➤ Energía Eléctrica:

El sector cuenta con el servicio de energía eléctrica, la mayoría posee conexión legal, es muy poco común encontrarse con una conexión ilegal, ya que cabe destacar que el sector es de clase media y con alto consumo energético. En cuanto al alumbrado público, el sector cuenta con postes de alumbrado al largo del eje vial estudiado, es poco probable que estos se encuentren en mal estado.

El tramo vial cuenta con fuentes de energía eléctrica de alta tensión, baja tensión y una línea de distribución primaria de 13.2 kv.

➤ Red de telecomunicación:

El sector cuenta con todos los servicios extras disponibles, ya que es un sector con un nivel económico medio y alto en su mayoría, la mayoría de los servicios son telefonía, internet, móvil y TV, brindadas por empresas principalmente como Skype, TIGO, y CLARO, convirtiéndose en la principal empresa distribuidora a nivel nacional de estos servicios.

7.8.3. Sistema vial

De acuerdo a lo establecido por el reglamento del sistema vial del Plan Regulador de Managua (1982), se ha definido la categorización de las vías principales en el sector Pista Jean Paul Genie a Rotonda Centroamérica, en la cual existen diferentes derechos de vías.

La vialidad del sector esta visiblemente jerarquizada y se clasifica de la siguiente manera:

- Sistema Colectora Primario: Son ejes urbanos principales de 6 a 8 carriles, con retornos para permitir vueltas en intersecciones, no existen estacionamientos y posee paradas de autobuses con bahía, esta cuenta con un derecho de vía de 27 a 39 mts.
- Sistema Colector Secundario: son avenidas urbanas de un solo sentido, que conectan sus tramos al sistema colector primario, este cuenta con un derecho de vía de 18 – 26 mts.

Uno de las principales vías de circulación vehicular en este Sector lo constituye la Carretera a Masaya (sistema distribuidor primario) que conecta a la Pista Jean Paul Genie hasta Rotonda Centroamérica que es un eje vial norte - sur de mucha importancia y demanda con embotellamientos en horas pico, dado que es el único acceso en buen estado para las zonas

ubicadas en la periferia sur de la ciudad y es la vía más rápida para transportarse hacia el sur del país.

Ilustración 75, sistema colector primario, pista Jean Paul Genie.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 76, sistema colector secundario, calles conectoras a pista Jean Paul Genie.



Fuente: Foto tomadas por autoras 2022.




7.8.4. Estado actual de la vía

En el sector de estudio, existen vías de circulación para el peatón solamente en ciertos tramos de la carretera, por lo que se ven obligados a circular por los caminos vecinales o vías vehiculares, poniendo en riesgo la vida de sus usuarios.

En la siguiente tabla se muestra el estado actual de andenes, dividido en tres tramos:

Tabla 9

Tabla de estado actual de andenes en el sector.




Estado actual de andenes					
Tramo 1: Rotonda Jean Paul Genie - Edificio Cobirsa					
Imagen	Bueno	Regular	Malo	Dimensión	Observaciones
		•		1.5metros	De la rotonda Jean Paul Genie hasta al puente peatonal, no cuenta con anden para la circulación. A partir del puente hasta el tramo 3 si se presenta aden en el sector.
Tramo 2: Edificio Cobirsa - Camino de Oriente					
Imagen	Bueno	Regular	Malo	Dimensión	Observaciones
		•		1.2metros	Este tramo presenta ciertos andenes con obstruccion de tierra proveniente de propiedades a laderas del anden.
Tramo 3: Camino de Oriente - Rotonda Centroamerica					
Imagen	Bueno	Regular	Malo	Dimensión	Observaciones
		•		1.97metros	Algunos andenes de este tramo presentan fisuras y levantamientos provocadas por la vegetacion ubicada en esta.

Sin embargo, existen 2 puentes peatonales, el primero ubicado a 147.07 metros de la rotonda Jean Paul Genie y el segundo ubicado a 47 metros antes de llegar a la rotonda Centroamérica, estas son las únicas dos vías seguras para circular en esta zona, de esta forma el peatón no hace el uso adecuado de este, poniendo en riesgo su vida y ocasionando accidentes. En la siguiente tabla se muestra el estado actual de la vía de transporte:

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tabla 10

Tabla de estado actual de la vía en el sector.

Estado actual de la vía					
Tramo 1: Rotonda Jean Paul Genie - Edificio Cobirsa					
Imagen	Bueno	Regular	Malo	Dimensión	Observaciones
	•			39 metros	Esta vía presenta revestimiento de asfalto y se encuentra en buen estado
Tramo 2: Edificio Cobirsa - Camino de Oriente					
Imagen	Bueno	Regular	Malo	Dimensión	Observaciones
	•			39metros	Esta vía presenta revestimiento de asfalto y se encuentra en buen estado
Tramo 3: Camino de Oriente - Rotonda Centroamérica					
Imagen	Bueno	Regular	Malo	Dimensión	Observaciones
	•			39metros	Esta vía presenta revestimiento de asfalto y se encuentra en buen estado

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

7.8.5. Transporte

El transporte público de este tramo vial es variado, ya que en ella circulan todo tipo de vehículos, ligero, liviano y pesado, entre estos están las rutas que circulan de Managua a esa zona tales como: la ruta 119 y la ruta de los Vanegas, igualmente circula el sistema de transporte interurbano que proviene de los diferentes departamentos aledaños como Granada y Masaya, llegando a la terminal de la UCA, Huembés y mercado Oriental.

El tramo vial posee tres paradas de buses y tres clandestinas, las cuales están localizadas: dos al lado derecho, una frente a galería y la segunda localizada frente a Camino de Oriente, estas dos cuentan con bahía de autobús. También cuenta con dos paradas clandestinas, una frente a edificio Claro y la otra en MIFIC.

Al lado izquierdo de la vía cuenta con dos paradas de autobús, la primera ubicada al costado del laboratorio Bengochea, no tiene bahía y la segunda ubicada al costado del edificio Claro y cuenta con bahía para autobús. (Ver plano n°4).

7.9. Imagen urbana del sector:

En este acápite se analizan todos los elementos de la imagen urbana que forman parte del tramo vial propuesto en estudio, procurando valorar los sitios de concentración de actividades, los nodos e hitos urbanos comprendido entre rotonda Jean Paul Genie a rotonda Colonia Centroamérica.

La imagen urbana es la cara o la imagen que nos da una ciudad o entidad. Incluye elementos arquitectónicos, urbanos, sociales y naturales. Estos son algunos de los elementos que contribuyen a crear la imagen urbana y consolidan la imagen de la ciudad.

La teoría de Kevin Lynch habla del modo de percepción del espacio urbano de la gente: sugiere que al darle a la ciudad una buena calidad visual, los usuarios son capaces de desarrollar conductas y/o comportamientos razonables, es decir, dignos y creativos. Todo esto basado en la psicología ambiental que no es más que la interacción entre los seres humanos y su entorno (Kevin Lynch, 1960, p.1).

Continuando con el análisis por la subdivisión de tramos, la imagen urbana del sector es analizada a continuación por su identidad, estructura y significado.

Tramo vial 1: Rotonda Jean Paul Genie – Edificio Cobirsa:

Este tramo vial se caracteriza por poseer distinción urbana debido a que la rotonda ya mencionada es un icono reconocido por ser el eje primario de la capital que conecta con diferentes departamentos, por ende, este eje cumple con una estructura espacial lineal de acuerdo al plano de uso de suelo teniendo un significado práctico y emotivo por su historia.

Tramo vial 2: Edificio Cobirsa – Camino de Oriente:

La identidad y significado principal de este tramo se debe al origen de camino Oriente. Ya que esta fue una de las primeras edificaciones en la zona. De igual forma posee una estructura espacial de acuerdo al uso de suelo establecido.

Tramo vial 3: Camino de Oriente – rotonda Centroamérica:

La rotonda Centroamérica se fue desarrollando gracias a la construcción de la rotonda Jean Paul Genie y a la necesidad que había de crear un espacio más de circulación peatonal y vehicular, esta tiene una estructura radial que conecta con la pista suburbana y la pista solidaridad.

Traza urbana:

La traza urbana se refiere a la manera en que fue diseñada una ciudad para cumplir con determinados fines. En la historia de las ciudades se han adoptado varios tipos de trazado urbano de acuerdo a la época y las condiciones del lugar.

Es uno de los elementos fundamentales de la morfología urbana, ya que toma en cuenta las vías y redes de circulación de los centros y ciudades. Por medio de esta es posible notar los procesos de crecimiento de las ciudades, ordenamiento territorial, trazado de calles, desarrollo de la demografía y diferencias en cuanto a la planificación.

Estos componentes son fundamentales para la edificación de las estructuras y las vías de circulación diseñadas por el hombre. A través de la traza urbana es posible conocer el desarrollo de las ciudades a través del tiempo y proporcionar características únicas a cada una de estas.

La traza urbana que presenta el sector es rectilínea de forma irregular, ya que es un tipo de trazo que carece de organización o planificación, este se caracteriza por el crecimiento espontáneo, debido a sus calles y barrios aledañas.

Características de la traza urbana del sector:

- Responde a la capacidad de generar espacio público para la conectividad y la movilidad de manera sustentable.
- Busca elevar la economía del sector.
- Debido a la conexión de sus calles crea un ambiente accesible hacia los locales.
- Presenta una vialidad ancha y recta que facilita la distribución natural y de aire.

El espacio urbano:

El espacio urbano se refiere a un complejo de sistema de infraestructuras como son carreteras, plazas, parques, servicios públicos, servicios privados, etc., en donde las personas pueden realizar actividades en un mismo entorno. Igualmente se conforma de un núcleo histórico y administrativo que suele ubicarse en el centro. Y a partir del cual la ciudad va creciendo e incorporando nuevas áreas.

El contar con espacios públicos de calidad en nuestras ciudades es un derecho ciudadano, pues democratiza la vida urbana. Los espacios públicos estimulan el encuentro ciudadano, libre y espontáneo, permitiendo la interacción social.

Describiendo el espacio urbano del sector este se conforma con zonas de servicio, comercio e institucional, sin embargo, este tramo no cuenta con espacios eminentemente públicos los cuales son plazas o parques, siendo estos de gran importancia para la recreación poblacional.

Por este motivo, se toman medidas correctoras: inclusión de áreas verdes, áreas recreacionales y parques, estas con el fin de darle una mejor imagen al tramo vial y generar confort a sus usuarios.

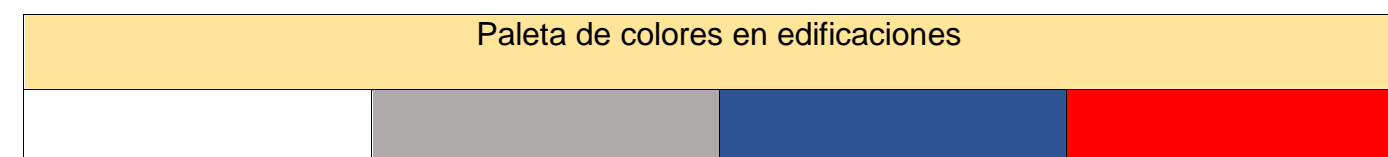
Las edificaciones:

Se refiere a un conjunto de edificios que se construyen en base a un diseño urbano concebido para que las ciudades sigan creciendo como la creación de viviendas, espacios de trabajos y otros edificios que faciliten y hagan más prácticas la vida de las personas que habitan en ellas.

Recopilando todo lo observado en el sector, este normalmente trata de seguir algunos elementos que añaden uniformidad constructiva, incluyendo sus materiales como es el uso del vidrio, concreto, ACM, etc., predominando una gama de colores, blanco, gris, azul y rojo.

Tabla 11

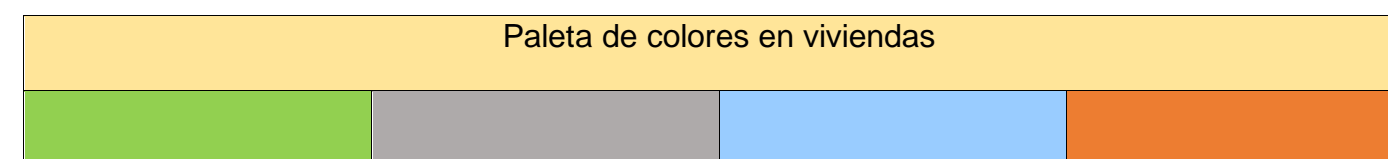
Tabla de paleta de colores en edificaciones existentes



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tabla 12

Tabla de paleta de colores en viviendas existentes



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

7.9.1. Hitos y Nodos que conforman la imagen urbana

Según Plazola (1990) los nodos son puntos estratégicos de la ciudad, como centro de actividades, lugares de convergencia de importancia, son sitios en los que se da mayor confluencia de la población. Generalmente los nodos adquieren tal importancia que se convierten en puntos de referencia, en zona simbólica similar a los hitos. Sin embargo, los nodos se diferencian de estos por su carácter activo, el hito es una referencia visual que indica una dirección en los caminos o señala los límites de un territorio, suceso o acontecimiento que sirve de punto de referencia.

De acuerdo a esta definición podemos decir que el tramo vial puede ser identificado y ubicado fácilmente, ya que se encuentra delimitado por los siguientes hitos: Galería Santo Domingo, Edificio Claro, Edificio Cobirsa, Camino de Oriente, Edificio MIFIC, y Plaza Centroamérica y como nodos tenemos la rotonda Jean Paul Genie, rotonda Centroamérica, pista Suburbana que conecta con rotonda Centroamérica y la pista Jean Paul Genie.

Hitos:

Ilustración 77, edificio claro.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 78. Galerías Santo Domingo.



Fuente: Diana Alborán (2019) ¿Por qué en Galería Santo Domingo ocurren hechos tan singulares? 2022.

Ilustración 79, Camino de Oriente.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 80, Plaza Centroamérica.



Fuente: Somos el primer edificio en Nicaragua certificado en eficiencia energética y sostenibilidad, por Plaza Centroamérica, 2022.

Nodos:

Ilustración 81, rotonda Jean Paul Genie.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 82, rotonda Centroamérica.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

El estado actual de los nodos, los cuales ambas son rotondas, es buen estado. En la rotonda Jean Paul Genie se encuentran ubicados guardas que resguardan la seguridad del lugar y la rotonda, igualmente se observa que en algunas ocasiones se les da mantenimiento, y en días festivos o fechas celebres, esta rotonda es adornada de manera conmemorativa al día en festejar. Igualmente, la rotonda Centroamérica se mantiene en buen estado, y en algunas ocasiones le brindan mantenimiento.

7.10. Contaminación visual y auditiva del sector.

Este fenómeno visual no es solo un problema estético, también afecta la salud, el comportamiento humano, la atención y concentración, el organismo y la eficiencia laboral.

La saturación publicitaria es el principal agente de distorsión y de contaminación visual y ambiental en el ecosistema urbano. El exceso publicitario no es sólo un elemento contaminante del campo visual; hoy día la publicidad en la urbe perturba a todos los sentidos, a sus usuarios, edificaciones, entre otros.

Los agentes de contaminación visual y acústica publicitaria es un problema que está creciendo cada vez más en la ciudad de Managua, igualmente en este tramo vial, obstruyendo el paisaje urbano, por ello se hace más común que las personas tengan una sensación de cansancio extremo después de una larga jornada de trabajo, ya que aparte de lidiar con el estrés de sus tareas diarias, se ven afectados por este tipo de contaminación.

Ilustración 83, contaminación por desechos sólidos.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Además, los ambientes visuales y auditivos demasiado recargados ocasionan distracciones peligrosas para las personas que circulan por ellos, lo cual puede originar accidentes graves en los peatones y en especial en los conductores:

- Estrés.
- Dolor de cabeza.
- Irritabilidad.
- Distracciones peligrosas o falta de concentración (especialmente cuando conduce un vehículo).
- Accidentes de tránsito.
- Fatiga.

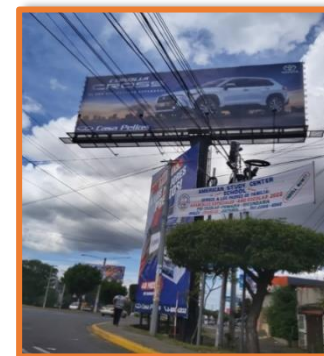
- Agotamiento.

La claridad de la visión se ve sensiblemente afectada por la contaminación visual, pues los carteles y sus contenidos constituyen un factor de desatención y de distracciones peligrosas para los automovilistas.

En este tramo vial la contaminación visual no solamente es causada por rótulos publicitarios, también es ocasionada por presencia de basura en algunas partes del sector, esto puede originar problemas a la salud de sus usuarios, pues algunos emanan malos olores y reflejan mala imagen en este. Por ende, es de suma importancia que exista un mejor rol de aseo. Otro factor de contaminación es la presencia de cableado eléctrico en este, ocasionando siempre una distorsión de imagen urbana.

Estos rótulos presentan una altura aproximada entre los 7 u 8 metros, los de mayor dimensión y 2.50 metros, los de dimensiones pequeñas, sin embargo, algunos de estos no cumplen con las distancias establecidas en la ley de rótulos de la ciudad de Managua, muchos se encuentran colocados consecutivamente. En las siguientes imágenes se aprecia la cantidad de rótulos existentes en esta zona, y el cableado eléctrico:

Ilustración 84, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 85, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 86, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 87, contaminación visual por rótulos y cableado eléctrico.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

Ilustración 88, contaminación visual por rótulos.



Fuente: Foto tomada por autoras, 2022.

En las imágenes presentadas anteriormente se aprecia que algunos de estos no cumplen con la distancia establecida, las cuales son las siguientes:

- Vallas publicitarias: Para colocar otro rótulo similar se debe respetar una distancia mínima de treinta metros.
- Rótulos pequeños: para colocar otro rótulo similar o de cualquier otro tipo se debe respetar una distancia mínima de quince metros.
- Rótulos menores: para colocar otro rótulo similar o de cualquier otro tipo se debe respetar una distancia mínima de diez metros. (Alcaldía de Managua, ALMA. 2003).

La contaminación auditiva es una realidad que se encuentra presente en el sector y el principal contaminante es el ruido de los vehículos y esto puede provocar estrés a los usuarios, principalmente a los conductores.

La imagen urbana es cada vez menos entendible y susceptible de abarcar. El desorden visual no sólo atenta contra la habitabilidad urbana, sino que también contra la belleza del espacio urbano y el medio ambiente.

7.11. Levantamiento físico de la situación actual del sector

En este acápite se desarrolla un levantamiento de estado actual del sector en estudio, establecido de rotonda Jean Paul Genie a Rotonda Centroamérica, analizando lo que comprende sus vías, mobiliario urbano, edificaciones, entre otros elementos.

7.11.1. Mobiliario urbano


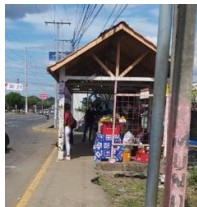


Según lo analizado a lo largo de esta investigación, se podría definir qué; el mobiliario urbano, son todos aquellos elementos instalados en una ciudad para mejorar el confort o la atención a los ciudadanos en las calles.

Muchos de estos elementos son: rótulos publicitarios, paradas de autobús, depósitos para basura, bancas, luminarias, casetas telefónicas, elementos de señalización, puentes peatonales, áreas verdes, elementos protectores para áreas verdes, protectores para peatones, protectores para vehículos, kioskos, estoperol metálico, etc.

Este tramo no cuenta con suficiente mobiliario urbano, en la siguiente tabla se observa el tipo de mobiliario existente y del que carece.

Tabla 13





Tabla de estado actual de mobiliario existente.






Estado actual del mobiliario urbano					
	Existe	No existe	Estado	Imagen	Observaciones
Elementos de comunicación					
Telefono público		•			
Buzon de correos		•			
Elementos de organización					
Mojon	•		Regular		Son de material aluminio, algunos se encuentran oxidados y pintura desprendida
Paradas de transporte público	•		Regular		Se encuentran vendedores ambulantes en este sitio, presencia de basura y estructura un poco oxidada
Elementos de señalización					
Semáforos vehiculares		•			
Semáforos peatonales		•			
Rótulos de tránsito	•		Bueno		Aunque se presentan pocas señalizaciones, están en buen estado.
Indicadores de cruces peatonales	•		Bueno		Estas son zebras peatonales ubicadas en la rotonda centroamerica y en la rotonda Jean Paul Genie.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tabla 14

Tabla de estado actual de mobiliario existente.




Estado actual del mobiliario urbano					
	Existe	No existe	Estado	Imagen	Observaciones
Elementos de ambientación					
Luminarias	•		Bueno		El tipo de luminaria utilizada en esta vía es farola led integrada de 15w y material aluminio.
Poste central	•		Bueno		Se les brinda mantenimiento por ser una de las arterias principales. Estos son de concreto o aluminio.
Poste lateral	•		Regular		Algunos presentaban oxidación en su estructura.
Bancas		•			Carece de este mobiliario.
Árboles	•		Regular		Algunos presentan vegetación seca.
Protectores vehiculares	•		Regular		Presenta corrosión y su tipo de material es aluminio.

Protectores de árboles		•			
Cerramientos de areas verdes	•		Regular		Todos los lotes de areas verdes se encuentran seguros y bordeados por una malla, sin embargo presentan oxidación.
Monumentos y esculturas	•		Regular		Presencia de basura.
Hidrantes	•		Bueno		Ubicado en Camino de Oriente
Reloj y termómetro	•		Bueno		Ubicado en el Boulevard de Camino de Oriente
Cestos para basura	•		Regular		Su material es de aluminio, se encuentra oxidado y solamente existen 2 en el sector

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tabla 15

Tabla de estado actual del mobiliario existente.

Estado actual del mobiliario urbano					
	Existe	No existe	Estado	Imagen	Observaciones
Elementos de servicio					
Parques		•			
Andenes	•		Regular		El sector de rotonda Jean Paul Genie carece de andenes, y los andenes del sector MIFIC se presentan en mal estado.
Puentes peatonales	•		Regular		Se encuentran oxidados en su estructura y no se le brinda adecuado mantenimiento.
Puentes vehiculares	•		Bueno		Se encuentra ubicado en rotonda Centroamérica.
Kioskos		•			No existe un lugar establecido para kioskos, sin embargo existen vendedores ambulantes en las paradas de autobus.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

7.12. Valoración del sector de estudio.

Para la valoración del sector se utilizaron los parámetros de valoración de entornos urbanos, se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla de valoración urbana del sector de estudio.

Tabla 16

Tabla de valoración urbana del sector.

Valoración urbana del sector								
Criterio	Parámetro	Cuenta con elementos de valor			Importancia			Valoración general
		Sí	No	Algunos	Alta	Media	Baja	
Valor Urbano	Imagen	•			•			El sector de estudio se encuentra conformado por una vía de comunicación a los departamentos aledaños y centro de Managua, existiendo hitos, nodos o puntos de confluencia importantes para este sector, por ejemplo, sus rotondas. Los edificios poseen características estéticas formales que al igual le confieren valor al sector.
	Conjunto	•			•			La rotonda Centroamérica y la rotonda Jean Paul Genie, constituyen dos de los núcleos importantes de la ciudad de Managua, con la cual se originó

							este tramo vial, ya que este articula y conecta los demás ejes con rutas de acceso a los diferentes departamentos del occidente.
	Entorno						La rotonda Jean Paul Genie es de gran importancia ya que debido a su construcción se planteó el proyecto de la rotonda Centroamérica con el fin de que ambas sirvieran de ejes centrales de la capital, dando así importancia a construcciones futuras como es el caso de Galerías Santo Domingo y Camino de Oriente, que fueron los primeros edificios sobre el eje vial, posterior a esto es que hubo crecimiento en la colonia Centroamérica y barrios aledaños.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

En la siguiente tabla se muestra la valoración social, económica y arquitectónica del sector de estudio.

Tabla 17

Tabla de valoración social y económica del sector.

Valoración social y económica del sector								
Criterio	Parámetro	Cuenta con elementos de valor			Importancia			Valoración
		Si	No	Algunas	Si	No	Algunas	
Valor Social	Identificación del sector con la sociedad			•	•			Los usuarios del sector le dan gran valor social por ser uno de los ejes principales de la ciudad de Managua, ya que pueden llegar a diferentes lugares a través de este, siendo una de las vías más transcurridas en horas de la mañana y noche.
Valor Económico	Crecimiento económico del sector	•			•			La Jean Paul Genie a través de los años ha tenido una evolución o crecimiento económico, expertos jamás se hubieran imaginado la plusvalía que tendría dicha vía, hoy en día se ha convertido en la zona de mayor ingreso económico de Managua, ya que es una zona comercial, donde diariamente circulan alrededor de treinta mil vehículos.

Valor arquitectónico	Vivienda						<ul style="list-style-type: none"> • El sector no presenta unidad en los elementos correspondiente a su composición, se presentan viviendas de clase baja, clase media y clase media – alta, igualmente este no es un sector apto para el uso habitacional.
	Edificaciones						<ul style="list-style-type: none"> • El tramo vial presenta unidad arquitectónica en algunas de sus edificaciones, por lo general presentan un estilo contemporáneo y utilizan materiales similares, en la mayoría de los edificios predomina la misma paleta de colores, siendo el blanco más utilizado, no poseen elementos arquitectónicos y los inmuebles más antiguos que han sufrido modificaciones, no han sido alterados en sus fachadas, siempre siendo integradas al diseño original y construcciones de su entorno.

7.13. Análisis de fortalezas y debilidades del sector

Referente a lo observado anteriormente y la valoración, se puede decir que el sector posee valor urbano, ya que es un tramo de mayor importancia para la ciudad de Managua, por su comunicación a departamentos vecinos, igualmente otra de sus fortalezas es debido a que este tramo vial es donde se presenta el mayor crecimiento de comercio, siendo una de las zonas con gran valor económico para la ciudad de Managua. Respecto al análisis arquitectónico, la zona presenta edificaciones de estilos modernos e importantes que han venido creciendo durante muchos años atrás, sin perder su valor arquitectónico.

Respecto a las debilidades del sector se puede apreciar que el tráfico en horas pico, el ruido, la obstrucción visual debido a rótulos publicitarios y cableado eléctrico, afectan en gran manera al sector, ya que esto daña la imagen urbana y altera el confort de sus usuarios.

En la siguiente tabla se observa las fortalezas y debilidades del sector:

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tabla 18

Tabla de debilidades y fortalezas del sector.

Fortaleza	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Buen posicionamiento territorial.• Uso adecuado del suelo.• Cercanía con lugares compatibles.• Factibilidad de Agua Potable, Luz Eléctrica u otros Servicios.• Vía de acceso hacia otros departamentos.• Crecimiento económico.• Edificaciones modernas.	<ul style="list-style-type: none">• Ruidos exteriores de los vehículos.• Obstrucción visual por rótulos y cableado eléctrico.• Puentes peatonales sin mantenimiento.• Presencia de causes.• Bahías de buses inadecuada para sus usuarios.• Ausencia de andenes peatonales en sector Jean Paul Genie.• Ausencia de ciclo vía.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

7.14. Conclusiones del capítulo II

1. La estructura del eje vial comprendido entre rotonda Jean Paul Genie a rotonda Centroamérica, está formado por una línea recta que conecta con calles a barrios aledaños.
2. Rotonda Jean Paul Genie es el resultado del primer trazado radial, teniendo un crecimiento lineal hacia la rotonda Centroamérica, surgiendo diferentes tipos de comercios.
3. El espacio este delimitado físicamente por dos rotondas, y funcionalmente por el crecimiento económico y comercial del sector, siendo esto de gran valor e importancia para la ciudad de Managua.
4. El tramo vial es de importancia para los departamentos aledaños ya que es una vía de comunicación hacia estos.
5. A pesar que algunos edificios han sufrido modificaciones con el paso del tiempo, estos siempre se mantienen integrados al sector con su mismo valor arquitectónico.

CAPITULO III:

ACCIONES DE MEJORA DE LA IMAGEN URBANA DEL TRAMO VIAL DE CARRETERA MASAYA, COMPRENDIDO ENTRE LA ROTONDA JEAN PAUL GENIE Y AL PASO A DESNIVEL DE LA COLONIA CENTROAMERICA



VIII. CAPITULO III: ACCIONES DE MEJORA DE LA IMAGEN URBANA DEL TRAMO VIAL DE CARRETERA MASAYA, COMPRENDIDO ENTRE LA ROTONDA GEAN PAUL GENIE Y AL PASO A DESNIVEL DE LA COLONIA CENTROAMERICA

En este acápite se abordará los siguientes temas, tales como son: síntesis del diagnóstico, imagen objetivo, planteamiento teórico de la propuesta y descripción de la propuesta para mejora del sector, esto con el fin de llegar a una solución la cual sirva para el mejoramiento de la imagen urbana del sector, creando así una nueva visión y perspectiva de lo que es uno de los ejes principales de Managua.

8.1. Síntesis del diagnóstico

El sector en estudio se encuentra ubicado al lado sur de la ciudad de Managua, en el distrito V, conformado por rotonda Jean Paul Genie a rotonda Centroamérica, estos dos son nodos de gran importancia en la ciudad.

Desde el año 1930 el tramo vial se encontraba proyectado como camino, sin existencia de rotonda, debido al terremoto del año 1931, la población empezó a desplazarse hacia carretera Masaya, a causa de esto en el año 1958 la carretera queda oficialmente abierta, posterior a esto comenzaron a crearse los primeros asentamientos espontáneos en el sitio. Por último, pero menos importante, a raíz del terremoto de 1972 que destruyó la ciudad, fue el punto de partida para que este comenzara a crecer en cuanto a su población ya que el terremoto se focalizó en lo que hoy conocemos como la vieja Managua, según expertos este sitio era inhabitable. Por ende, la población que se asentaba en este lugar decidió ubicarse en la parte sur-oeste de Managua.

De igual manera con el paso de los años, se realizó la construcción de ambas rotondas, generando un crecimiento económico, catalogándolo, así como el sector financiero y económico de Managua.

En la actualidad el eje vial es uno de los tramos más transitados, predominando el uso de comercio y servicio, sin embargo, no cuenta con el equipamiento necesario para satisfacer las necesidades de la población. El sector carece de áreas verdes diseñadas, mobiliario urbano y mantenimiento.

A partir del análisis y valoración se determinó que el sector se destaca principalmente por poseer valor económico, al ser una zona de mayor ingreso financiero de la ciudad de managua, igualmente posee valor social por ser una de las vías más transitadas y comunicativas con otros departamentos.

Con base a la situación actual del sector se determinan las potencialidades y limitantes, las cuales son utilizadas para establecer la política de intervención, los objetivos, lineamientos y estrategias para la elaboración de la propuesta.

En las siguientes tablas se aprecia las potencialidades y limitantes del sitio en estudio:

Tabla 19*Tabla de potencialidades del sitio*

Potencialidades
<ul style="list-style-type: none"> El sitio está conformado por dos nodos y cinco hitos representativos en la ciudad.
<ul style="list-style-type: none"> Históricamente fue la primera ruta construida para dar acceso de Masaya hacia Managua.
<ul style="list-style-type: none"> Es uno de los grandes centros de comercio de la ciudad. El sitio cuenta con predios baldíos que pueden ser utilizados para futuros crecimientos o áreas recreacionales.
<ul style="list-style-type: none"> El sitio posee edificaciones con estilo arquitectónico contemporáneo.
<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con edificaciones de interés histórico las cuales dieron origen al tramo vial.
<ul style="list-style-type: none"> Cumple con el uso de suelo establecido.
<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con todos los servicios básicos.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tabla 20*Tabla de limitantes del sitio*

Limitantes
<ul style="list-style-type: none"> Mobiliario urbano insuficiente, regular o en mal estado. Carece de áreas de entretenimiento. Carece de áreas verdes.
<ul style="list-style-type: none"> Carece de vegetación y elementos protectores.
<ul style="list-style-type: none"> Presencia de vendedores ambulantes en paradas de transporte.
<ul style="list-style-type: none"> Viviendas en condiciones precarias.
<ul style="list-style-type: none"> Viviendas ubicadas en zona de riesgo, a laderas de cause.
<ul style="list-style-type: none"> Presencia de rótulos y cableado eléctrico, provocando contaminación visual.
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de paradas de buses clandestinas.
<ul style="list-style-type: none"> Congestionamiento vehicular.

<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de andén peatonal en zona del tramo.
<ul style="list-style-type: none"> Anden en mal estado en las afueras del edificio MIFIC.
<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de señalización para personas con capacidades diferentes.
<ul style="list-style-type: none"> No se le da mantenimiento adecuado al sector por parte de las autoridades correspondientes Ausencia de ciclovía.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.2. Imagen objetivo

En este inciso se abordará la imagen objetivo, su significado y todo lo que conlleva el mismo, con el fin de alcanzar los objetivos ya mencionados en este documento como es: proponer acciones de mejora de la imagen urbana del tramo vial de carretera a Masaya, comprendido entre la rotonda Jean Paul Genie y el paso a desnivel de la Colonia Centroamérica, que favorezcan el desarrollo social, espacial, ambiental y arquitectónico del sector de ciudad.

La imagen objetivo de una ciudad es la facilidad con que pueden reconocerse y organizarse sus partes en una pauta coherente. Una ciudad legible hace que sus distintos sitios sobresalientes o sendas sean fácilmente identificables y se agrupan también fácilmente en una pauta global. (Kevin Lynch, 1959, p.1).

Se pretende lograr la integración del sector con la ciudad mediante la optimización, funcionalidad e inclusión de nuevas áreas para el entretenimiento y lograr el confort de los usuarios del sector. Con esto igualmente se propone fortalecer el carácter de la vía principal, que funciona como acceso primordial de los municipios que vienen de sur a norte, creando una imagen legible, clara y siendo fácil de interpretar.

Actualmente esta es una zona comercial, siendo esto el foco principal del sitio, debido a esto hay un alto porcentaje de estacionamiento y afluencia vehicular, dándole poca importancia al peatón y a su la circulación, por ende, la imagen objetivo se enfoca en mejorar el confort de los usuarios circundantes, haciendo el uso de andenes.

Ya que el sitio carece de medios de circulación como son los andenes y ciclo vías, se propone su inclusión y señalización, para generar una circulación segura para este tipo de usuario. Creando una imagen urbana de altos estándares tecnológicos, inteligente, con estilo contemporáneo, transformando el lugar a escala del ser humano, creando una sensación agradable y de mayor calidez, aprovechando la vista que nos ofrece la pista del volcán Momotombo, viniendo de sur a norte.

La imagen objetivo que se plantea para este sector pretende demostrar la perspectiva futura que llegara a tener todo el eje vial, para proceder a intervenirlo se selecciona lo siguiente:

- Dar al sitio un significado práctico y emotivo.
- Elevar el nivel paisajístico y el valor comercial al lugar.
- Reglamentar y controlar elementos que constituyan un foco de contaminación visual.
- Incorporar mobiliario urbano (bancas, rótulos, señalizaciones verticales y horizontales, muppis, bebederos, basureros, luminarias y áreas de entretenimiento).
- Agregar áreas verdes y espacios abiertos al sector.
- Propuesta de gama de colores para las edificaciones.
- Integración de kioskos en áreas verdes a proponer.
- Mejoramiento de andenes y boulevard del sector.
- Propuesta de ciclovía.

- Instalación de sistema eléctrico subterráneo.
- Inclusión de señalización, para personas con capacidades diferentes.
- Instalación de reductores de velocidad para generar seguridad al peatón.
- Instalación de podotáctil para personas no videntes y semáforos peatonales.
- Eliminar paradas de transportes existentes y crear propuesta de nuevas bahías.
- Propuesta de vegetación en el sector.
- Renovación de la rotonda Jean Paul Genie.
- Modificar el uso de suelo habitacional por uso comercial.

(Ver plano de imagen objetivo n° 9, 10 y 11).

8.3. Planteamiento teórico de la propuesta

La propuesta de mejoramiento de la imagen urbana está conformada por los objetivos, lineamientos y estrategias destinadas para su ejecución. Estas describen los proyectos que se realizaran para el mejoramiento del sector, los cuales son esenciales para concretar la imagen objetivo de la propuesta.

De acuerdo a la nueva Agenda Urbana (Hábitat III), la propuesta se basó en el objetivo n° 11, el cual proporciona acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, creando así ciudades sostenibles, económicas, ambientales y sociales.

8.3.1. Objetivos de la propuesta de mejora

Los objetivos de mejoramiento se obtienen del diagnóstico del sector, así como los fundamentos teóricos y conceptuales, siendo estos los siguientes:

- Mejorar la imagen urbana del sector.
- Integrar la propuesta de mejoramiento de la imagen a la vida cotidiana de sus usuarios.
- Transformar la perspectiva del sitio, creando un sitio más funcional, estético y con mejor visión de futuro.
- Proveer al sector de mejor infraestructura que garanticen el desarrollo económico y social tanto de sus habitantes como del sector.
- Proveer mejor mobiliario urbano para facilitar las
- Actividades cotidianas de la población y que promueva la inclusión de las personas con capacidades diferentes.

8.3.2. Lineamientos de la propuesta de mejora

Para la elaboración de la propuesta basada en los objetivos se determinaron los lineamientos de la propuesta de mejoramiento los cuales son:

- Renovación de rotonda Jean Paul Genie.
- Propuesta de paleta de colores y altura para edificaciones.
- Integración de nuevas áreas verdes y espacios abiertos.
- Renovación y reestructuración de la vía.
- Integración de infraestructura adecuada para todo tipo de usuario.

8.3.3. Alcances y estrategias de la mejora

De la determinación de los objetivos y los lineamientos antes mencionados se logran definir los alcances y estrategias que son los instrumentos específicos por cada componente y condiciones del sector.

Tabla 21

Tabla de alcances y estrategias de mejoramiento.

Intervenciones generales	Tipo de mejoramiento	Acciones específicas
Renovación	Incorporar	Mobiliario urbano (bancas, basureros, rótulos, muppis, señalizaciones verticales y horizontales, bebederos, luminarias).
		Áreas verdes y recreacionales en predios baldíos.
		Propuesta de colores y altura en edificios, dependiendo a su entorno y el tipo de edificación o trabajo que se realice en este.
		Integración de ciclovías en todo el tramo vial, permitiendo la circulación de ciclistas.
		Vegetación en lugares que carecen de estas.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Tabla 22*Tabla de alcances y estrategias de mejoramiento.*

Intervenciones generales	Tipo de mejoramiento	Acciones específicas
	Construir	Kioskos en áreas verdes. Anden en zona donde carece. Nuevas áreas recreacionales.
	Sustituir	Paradas de transporte existentes por nuevas paradas de autobús. Sustituir puente peatonal existente por semáforo y cruce peatonal.
	Instalar	Instalación de sistema eléctrico aéreo por instalación de sistema subterráneo.
	Modificar	Agregar área de circulación peatonal, área de vegetación.
Reconstrucción	Conservar	Luminarias existentes.
	Eliminar	Rótulos publicitarios.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.4. Descripción de la propuesta

Para la transformación de la imagen urbana del sector, primeramente, se realizó un estudio con respecto a su funcionalidad, características, elementos del entorno y actividades desarrolladas por la población.

Una de las características principales que el sector presenta es el diseño de su trama urbana, el cual es particularmente rectilínea, que conecta hacia otras calles aledañas, siendo este de gran importancia porque también sirve como ruta de acceso hacia otros departamentos y que gracias a esto surgió un buen desarrollo económico en el sector.

A pesar de que esta zona es considerada el centro económico de la capital, esta carece de identidad propia, es por eso que este trabajo monográfico pretende darle o recuperar esa identidad que el lugar merece, ya que cumple todas las características potenciales para ser una zona con mejor perspectiva tanto urbanística como paisajística. De esta manera se dará a conocer en qué aspectos será intervenida para obtener los resultados requeridos:

El proyecto contempla la eliminación de rótulos publicitarios el cual no aportan valor a la imagen urbana y más bien generan un foco de contaminación visual, algunos incluso se encuentran en mal estado y no cuentan con las medidas y distanciamientos establecidos en el reglamento de rótulos, para solucionar esta problemática, se crearán áreas exclusivas para la publicidad, proponiendo una pantalla digital aérea ubicada en el boulevard frente a camino de oriente y muppis publicitarios en paradas de buses. Se eliminarán por no ser compatibles con el uso que presenta el sector, de esta manera se logra la liberación y recuperación del espacio para un mejor aprovechamiento del mismo.

Otro de los proyectos de eliminación de contaminantes visuales, será el cableado eléctrico existente, sustituyendo esto por un sistema de cableado eléctrico subterráneo.

El proyecto a realizarse en el sector contempla la sustitución de paradas de transporte existentes por la propuesta de paradas de autobuses modernas con nuevos materiales adecuados al sector y que contengan un mobiliario apropiado para sus usuarios, de igual forma esta propuesta se realizará en lo que actualmente son paradas de autobuses clandestinas.

Este proyecto consta en sustituir los predios baldíos por áreas verdes o áreas de entretenimiento, y como parte de la propuesta se pretende generar una mejor perspectiva del lugar, creando espacios abiertos, con mayor accesibilidad para sus usuarios, permitiendo la revitalización de la zona, ya que en la actualidad este sitio es normalmente transcurrido en horas de la mañana y tarde por trabajadores de empresas existentes en este.

Dentro de este proyecto se propone ciclovías para los ciclistas que circulan en el sector, generando mayor seguridad para sus usuarios, así la propuesta contempla lo que es un área peatonal conocido como anden, con construcción de rampas, mobiliario y señalización para personas con capacidades diferentes, posterior a esto se creara un área verde manteniendo una parte de la vegetación existente y proponiendo en ciertos lugares donde carece de esta. Ver plano n° (20, 21 y 22).

La propuesta de imagen urbana será dependiendo a la función de los elementos:

Tabla 23

Función de elementos en la propuesta.

Función de los elementos en el tramo vial		
Identidad	Estructura	Significado
<ul style="list-style-type: none"> • Para rescatar la identidad del sector se propone revestir el cauce ubicado en el costado oeste, con placa de concreto, ya que es por donde pasa el recorrido tradicional de Santo Domingo “Roza del Camino”. • Proponer placas representativas al recorrido tradicional de Santo Domingo. • Proponer mural representativo al recorrido de Santo Domingo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de ciclovía con aparca bicicletas. • Crear espacios públicos abiertos que generen una mejor relación con el entorno. • Crear conexiones internas entre plazas. • Proponer arborización en tramos donde carece de este. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar una nueva alternativa de movilidad. • Crear focos de atracción visual. • Mejor accesibilidad para todo tipo de usuario. • Incentivar a la creación de nuevos sitios abiertos comerciales dentro de las plazas.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

En la siguiente tabla se muestra la propuesta entre el año 2021-2040 dividido en tres etapas (Ver plano n° 39).

Table 24

Etapas de la propuesta

Etapas de la propuesta		
Corto plazo (5 años)	Mediano plazo (10-12)	Largo plazo (12-18)
Propuesta de gama de colores.	Altura para las edificaciones.	Propuesta de ciclovía.
Incorporar mobiliario urbano	Modificar el uso de suelo habitacional por uso comercial.	Controlar los elementos de contaminación visual.
Mejoramiento de andenes y boulevard del sector	Creación de espacios abiertos.	Renovación de rotonda Jean Paul Genie.
Propuesta de señalización horizontal y vertical.	Renovación de paradas de autobuses.	Barrera de protección acústica.
Integración de urbanismo táctico al sector.	Propuesta de semáforo peatonal.	Inclusión de zona recreativa.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.4.1. Regulación del derecho de vía

El derecho de vía, es la franja de terreno, propiedad del Estado en la cual están alojados todos los elementos que constituyen la infraestructura de las carreteras, autopistas y puentes, así mismo puede alojar obras e instalaciones complementarias tales como líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas, fibra óptica, ductos y cableados de muy diversa naturaleza e importancia económica y social.

En Nicaragua existen normativas las cuales regulan el derecho de vía, es por esta razón que se hace mención de dichas leyes, con el fin de darle solución a la problemática vial existente en el sector de estudio.

Esta ley indica que todo desarrollo urbano y obra de construcción afectados por el sistema vial, deberán cumplir con las especificaciones técnicas y normas mínimas, que para tal efecto se establecen en el presente reglamento y obtener en el ministerio de la vivienda y asentamiento humanos, el correspondiente permiso de desarrollo vial establecido en el reglamento de permiso de construcción para el área del municipio de Managua; previa autorización del ministerio de transporte.

Ilustración 89 Imagen de referencia derecho de vía



Fuente: Repasemos las normas de prioridad en las intersecciones. Por Fundación Mapfre. 2021.

Para la propuesta la vía mantendrá su dimensión existente en ambos sentidos, ya que cumple con el derecho de vía establecido, y se plantea ocupar el espacio de los estacionamientos ubicados en Camino de Oriente y Plaza Santo Domingo, para parte de la propuesta.

8.4.2. Inclusión de áreas recreacionales

El interés humano por las muchas formas de recreación varía según la edad, interés actividad física, capacidad intelectual y deseos del individuo por cambiar. Por otro lado, algunas actividades se pueden practicar y son disfrutables, la recreación puede incluir leer un libro, estar al aire libre, jugar algún deporte, interactuar con otras personas, etc.

Las áreas recreativas son importantes ya que favorecen la relajación y disminuye la ansiedad, mejora la respiración, estimula la concentración, la memoria y el aprendizaje.

La importancia de las áreas verdes en las ciudades radica en los efectos positivos que tienen sobre la población residente, efectos que pueden manifestarse en la salud física y mental, en la conciencia ambiental o ecológica; en el proceso de empoderamiento de las comunidades, en el sentimiento de seguridad, entre otras. Las áreas verdes y recreativas pueden estar formadas por los siguientes componentes:

- Componentes de vegetación.
- Espacios de circulación peatonal.
- Mobiliario urbano.
- Infraestructura de juegos infantiles.
- Infraestructura deportiva.

Para la propuesta de espacio recreativo en la zona, se realizará un lugar de retiro ubicado en Camino de Oriente, sustituyendo los estacionamientos ubicados en el bloque n° 1, contiguo a la marginal, ya que estos son subutilizados y se reubicaran en la parte posterior de Camino de Oriente, dicho espacio de retiro será un lugar tranquilo, de entretenimiento y en contacto con la naturaleza.

Igualmente se proponen espacios recreacionales o zonas abiertas para todo tipo de usuarios en los predios baldíos ubicados en la parte posterior de Camino de Oriente conectándose a lo que es la Zona 7 y la avenida Universitaria (UAM), también en los predios baldíos de Galería Santo Domingo, y el predio que esta contiguo al edificio MIFIC, conectándolo al recorrido tradicional de Santo Domingo.

Ilustración 90 Espacios recreacionales en tramo vial



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

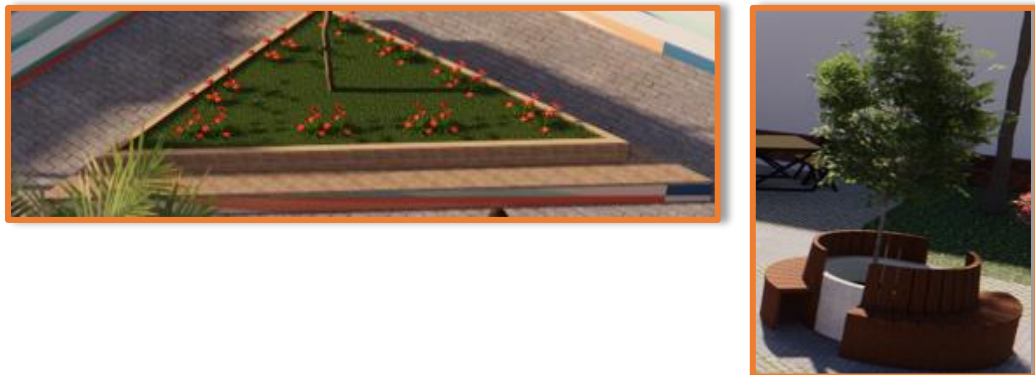
Para este espacio se propone lo siguiente:

1. Componentes de vegetación:

Se incorporarán especies que se encuentren en el sector, arbustos, jardineras y césped. Para esto se propone jardineras - asientos de concreto con diseño moderno, los cuales incluyen diferentes tipos de árboles o arbustos, como: ciprés, palmito o palmeras enanas, neem. Igualmente se

propondrá arboles de neem, laurel, entre otras especies a sus alrededores con el fin de generar sombra.

Ilustración 91, tipo de jardineras para propuesta.



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

2. Espacios de circulación:

Para este espacio se propone el eco adoquín ya que es un tipo de piso para áreas permeables como jardines o en suelos que se les quiere dar un uso adicional, los eco pavimentos presentan mejor desempeño desde el punto de vista ambiental, estéticos y económicos, retiene el agua de lluvia, ayuda a disminuir el calor interno y evita las inundaciones, este tiene una vida útil superior a los 30 años, es fácil de colocar, resistente, favorece el crecimiento natural del césped, adaptación a todo tipo de terreno y es de bajo mantenimiento, tiene una medida de 10 x 44 x 44 y su peso de compresión es de 210 kg.

Ilustración 92, tipo de adoquín para propuesta.



Fuente: Blokitubos. Por Casalco, 2022.

3. Mobiliario urbano para espacios abiertos:




El mobiliario urbano forma parte elemental de la infraestructura para realizar actividades cotidianas en una comunidad, así mismo se ha vuelto indispensable en el espacio público, pues fomenta una convivencia sana entre los ciudadanos y mejora la imagen urbana de la ciudad, son elementos que pueden ser dispuestos tanto en la superficie, en el subsuelo o en la parte aérea de dicho espacio, pueden ser fijos o móviles y de carácter permanente o temporal.

El mobiliario urbano propuesto será el siguiente: bancas, contenedores de basura, mesas para picnic, bebederos, higiene, luminarias, señalizaciones, protección para peatones, muppis publicitarios. (Ver plano n°12, 31, 32 y 33).

Tabla 25

Mobiliario propuesto para espacios abierto

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Bebederos.	<p>Tipo de material: Acero inoxidable.</p> <p>Color: Azul oscuro.</p> <p>Dimensión: Alto de 0.90m, y para con personas con discapacidades 0.83m, con un ancho de 0.45m.</p>
	Luminarias tipo LED	<p>Tipo de material: Aluminio, con bujillas de poliéster con fibra de vidrio.</p> <p>Color: Gris.</p> <p>Dimensión: Altura: 3.20m, de 50 y 70 WATT.</p>
	Contenedores de basura	<p>Tipo de material: Acero inoxidable troquelado.</p> <p>Color: Gris.</p> <p>Dimensión: 65 cm, con un diámetro de 38 cm, con un espesor de 0.8mm. Los parantes son de: 2"x1.5 mm.</p>
	Bancas con jardineras.	<p>Tipo de material: Acero inoxidable, con cajas de 2x4</p> <p>Color: Gris y esmalte laca de poliuretano con acabado tipo washada café.</p> <p>Dimensión: Altura de asiento: 45 cm, altura de respaldo: 60 cm, longitud de banca: 1.20 m.</p>

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Mupis publicitarios	<p>Tipo de material: Aluminio y vinil.</p> <p>Color: Variado.</p> <p>Dimensión: Altura de 2.00m x 1.30m de ancho, con un grosor de 107mm.</p>
	Bolardos	<p>Tipo de material: Concreto con luz led amarilla.</p> <p>Color: Gris</p> <p>Dimensión: Alto: 0.80m x 0.30m de ancho.</p>
	Bancas y mesas para picnic	<p>Tipo de material: Madera.</p> <p>Color: Café.</p> <p>Dimensión: 1.90x0.70</p>

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.4.3. Áreas verdes y parques

Una de las formas de contrarrestar el caos urbano es la correcta planificación y administración de sus áreas verdes y parques, ya que por medio de ellas se humaniza la ciudad y se rescata en gran medida el ambiente natural, minimizando los efectos de contaminación. La calidad de vida de una zona urbana depende en gran parte de la calidad y el mantenimiento de los espacios verdes.

Las áreas verdes urbanas representan un eslabón fundamental en la regulación del microclima urbano, en la regulación de ruido, en el mejoramiento de la calidad de aire, en la disminución de la erosión del suelo, en el incremento de la biodiversidad y sirven de hábitat y alimento para la fauna silvestre, y como lugar para el asentamiento y descanso de muchas especies de aves migratorias. La presencia de espacios verdes atenúa el impacto de la contaminación proveniente de vehículos de motor e industrias, así como también, actúan como neutralizantes de varios contaminantes.

Para la propuesta del parque Santo Domingo se ocupó el predio baldío y el laboratorio Bengoechea, creando un sector abierto a todo público, siendo este seguro y accesible para los usuarios, su acceso será por detrás de la lotería, ya que conecta con Camino de Oriente y la Avenida Universitaria.

Ilustración 93 Acceso a parque Santo Domingo



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

1. Vegetación:

Se incorporarán las mismas especies de vegetación propuesta en el área recreacional, de igual forma se incluirán nuevas especies a las áreas verdes y al parque, estas serán acorde al tipo de suelo del sitio.

2. Espacios de circulación:

El tipo de piso propuesto para el área de juegos infantiles es el piso amortiguante o caucho, el cual es la mejor opción para garantizar la seguridad y comodidad de los niños, su alta capacidad para reducir el impacto de las caídas y prevenir las lesiones, lo hace un elemento esencial para cualquier tipo de área infantil, el espesor de este es de entre 20 a 140 milímetros, las ventajas de este material es que es antideslizante, aislante acústico, resistente a golpes, resistente al desgaste, ecológico fácil de instalar y mantener.

Ilustración 94, tipo de piso propuesto para área de juegos.



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Para el área de circulación peatonal en el parque, el tipo de piso a proponer es el de adoquín plano color gris, instalado estilo espina de pescado, tienen una medida de 8x10x20 cm, las ventajas de este material es que es de alta resistencia, durabilidad, fácil manejo, se puede crear un diseño personalizado en formas, colores, dimensiones y es de fácil colocación.

Ilustración 95, tipo de piso para área de circulación peatonal.



Fuente: Fabricación de adoquín en concreto líquido. Por SoloStocks, 2012.

3. Mobiliario urbano para parque:

El mobiliario urbano es de vital importancia ya que cuenta con diferentes funciones y beneficios. Estos son todos aquellos elementos fijos o semifijos que se ubican en los parques para nuestros servicios. Permitiendo crear lugares de esparcimiento y encuentro, de igual manera gracias a ello podemos contar con zonas más limpias, áreas más seguras y de sana recreación y utilización del tiempo libre, mediante maquinas especiales para personas mayores y en situación de discapacidad. Estos también ayudan a mejorar la imagen de la ciudad, cumpliendo una doble función, decorar y prestar sus servicios.



En este tipo de mobiliario se proponen juegos infantiles inclusivos, que incluyen las habilidades de todos los niños, tienen en cuenta todas las características únicas y crea un entorno en el que los niños de todas las capacidades pueden jugar de forma segura y feliz unos con otros, esto les ayuda a desarrollar la conciencia, el respeto y la comprensión con las personas con todas las capacidades. (Ver plano n° 13).

En la siguiente tabla se observa el tipo de mobiliario propuesto para el parque:

Tabla 26




Mobiliario propuesto para parque

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Señalizaciones	Tipo de material: Aluminio anodizado Color: Generalmente gris. Dimensión: Tubo de 60 mm y altura varia en dependencia al rotulo.
	Aparca bicicletas	Tipo de material: Tubos de acero Color: Negro Dimensión: Longitud: 4.00m, ancho: 2.00m, con tubos de 35x35mm y diámetro de 22 mm.

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Bancas	<p>Tipo de material: Acero inoxidable.</p> <p>Color: Gris y esmalte laca de poliuretano con acabado tipo washada café.</p> <p>Dimensión: Altura de asiento: 45 cm, altura de respaldo: 60 cm, longitud de banca: 1.20 m.</p>
	Contenedores de basura	<p>Tipo de material: Acero inoxidable troquelado.</p> <p>Color: Gris.</p> <p>Dimensión: 65 cm, con un diámetro de 38 cm, con un espesor de 0.8mm. Los parantes son de: 2"x1.5 mm.</p>
	Luminarias tipo LED	<p>Tipo de material: Aluminio, con bujillas de poliéster con fibra de vidrio.</p> <p>Color: Gris.</p> <p>Dimensión: Altura: 3.20m, de 50 y 70 WATT.</p>

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Juego infantil inclusivo	<p>Tipo de material: Acero inoxidable y plástico rotomoldeable</p> <p>Color: Variado.</p> <p>Dimensión: 10.00m de largo, 8.90m de ancho, y 3.00m de altura.</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 tobogán • 1 rampa para niños con capacidades diferentes. • 1 techo curvo protector • 1 pasamanos • 1 escalera con barandas • 2 columpios • 2 tambores. • 4 burbujas de plásticos

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Mupis publicitarios	Tipo de material: Aluminio y vinil. Color: Variado. Dimensión: Altura de 2.00m x 1.30m de ancho, con un grosor de 107mm.
	Juegos para mascotas	Tipo de material: Madera y plástico Color: Gris. Dimensión: Varían conforme el modelo propuesto
	Bolardos	Tipo de material: Concreto con luz led amarilla. Color: Gris Dimensión: Alto: 0.80m x 0.30m de ancho.
	Bebederos	Tipo de material: Acero inoxidable. Color: Azul oscuro. Dimensión: Alto de 0.90m, y para con personas con discapacidades 0.83m, con un ancho de 0.45m.

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Juegos infantiles	Tipo de material: Plástico rotomoldeable. Color: Variado. Dimensión: 7.50m x 7.80m. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • 1 tobogán doble. • 1 puente curvo con barandas. • 1 tobogán curvo. • 1 protector en forma de barco. • 2 binoculares de plástico • 1 volante de plástico • 1 escalera de acceso horizontal
	Kiosko	Tipo de material: concreto, aluminio, fibra de vidrio y madera. Color: café, gris y blanco. Dimensión: 5.00m x 3.00m.
	Mesas para picnic	Tipo de material: cajas metálicas y madera roble. Color: negro y café Dimensión: altura de 0.75m, largo 1.60m y un ancho de 1.66m.

Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Bancas para área infantil	Tipo de material: Acero inoxidable. Color: Gris y esmalte laca de poliuretano con acabado tipo washada café. Dimensión: Altura de 2.50m x 1.30m de ancho.
	Columpio inclusivo	Tipo de material: Acero Color: variado Dimensión: 5.80m x 2.90m x 1.30m
	Sube y baja inclusivo	Tipo de material: Acero inoxidable Color: variado Dimensión: 3.60m x 1.20m.
	Rueda giratoria inclusiva	Tipo de material: Acero inoxidable. Color: Azul oscuro. Dimensión: 2.35m x 0.90m x 2.35m.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Propuesta para rotonda Jean Paul Genie:

La rotonda Jean Paul Genie, es uno de los primeros proyectos realizados en el tramo vial, por ende, es de gran importancia al sector, para mantener la identidad de esta y que sea de fácil localización para los usuarios locales y departamentales, se propone la instalación de letras con el nombre de dicha rotonda en memoria a su historia. Igualmente se colocará un monumento el cual por medio de él se podrá apreciar la vista que ofrece el volcán Momotombo, con fuentes alrededor, luminarias e integración de un nuevo tipo de vegetación. Catalogándola, así como uno de los principales nodos del sector. (Ver plano n° 14 y 25).

Para generar más valor a dicho tramo, se propone la creación de murales representativos al sector, con autoría del artista Augusto Silva, con el fin de hacer del sitio un lugar más atractivo para el usuario.

Ilustración 96 Propuesta en tramo 1 Rotonda Jean Paul Genie



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.5. Propuesta de ciclovías

Debido al crecimiento actual que está teniendo Managua la población se ha visto en la tarea de buscar medios de transportes mucho más económicos y amigables con el medio ambiente en comparación con los vehículos de motor, es por esto que hoy en día se puede apreciar como el uso de bicicletas se ha hecho más frecuente en la capital, por otro lado, es notorio como también el uso de la bicicleta se ha hecho un deporte para gran parte de la población. Es de ahí que surge la necesidad de crear espacios donde estos puedan circular libremente sin correr peligro.

Las ciclovías son de gran importancia para el crecimiento de las ciudades ya que no solo previenen el tránsito desordenado, si no que enseñan a los ciudadanos a moverse en medios de transporte alternativos, evitan la contaminación atmosférica que emanan los vehículos y mejora la calidad de vida de la población. Es por esto que son una mejor solución ya que las mismas proveen una infraestructura donde el ciclista puede desplazarse de forma rápida y segura, sin invadir el espacio de los peatones.

Como parte de la propuesta de mejoramiento de la imagen urbana del sector, se hará la propuesta de una ciclovía el cual servirá y será de gran beneficio para la población de este sector ya que hoy en día es una vía muy transitada por ciclistas. la ciclovía tendrá el siguiente recorrido:

La ciclovía es propuesta a largo plazo, será proyectado en el lado derecho, de Norte a Sur, sustituyendo los estacionamientos ubicados en esta zona, manteniendo las dimensiones existentes en la vía con sus 4 carriles a cada lado. Esta ciclovía será en doble sentidos, teniendo inicio en dos entradas: la primera será desde la rotonda Centroamérica y la segunda entrada desde la lotería en Camino de Oriente y este mismo saliendo por su segunda entrada, conectado con la ciclovía que está proyectado desde la rotonda Centroamérica teniendo la ruta hacia carretera a Masaya,

haciendo un desvío, bordeado la rotonda Jean Paul Genie y finalizando frente a galería. También se propone la conexión de la ciclovía hacia el eje Este conectándose con el barrio 22 de enero, terminado en el parque de la Colonia Centroamérica.

(Ver plano n° 15, 16 y 39).

Ilustración 97 Propuesta de ciclo vía en tramo vial



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.




8.6. Rehabilitación de andenes y boulevard en el sector

Para rehabilitación de andenes se propone el material de bloque adoquín rectangular de 10x20x5cm con un peso 2.15kg/und de color gris, presenta alta resistencia y durabilidad, soportando tráfico vehicular liviano y pesado, este es adecuado para el uso de aceras, senderos, parques, plazas entre otros, igualmente se le agregará una franja de piso metálico podo táctil para personas invidentes de 40x40cm en color amarillo, estos son de alta resistencia, durabilidad, antioxidantes, fácil de instalar y de excelente uso para lugares públicos.

Para el boulevard se propone mantener la misma medida y distancia establecida, agregando nueva vegetación en este, como: Roble y guayacán rosado. (Ver plano n° 15) (Ver tabla N°27).

Tabla 27

Mobiliario para andenes y boulevard

Mobiliario para andenes		
Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Cestos para basura	Tipo de material: Acero inoxidable troquelado. Color: Gris. Dimensión: 65 cm, con un diámetro de 38 cm, con un espesor de 0.8mm. Los parantes son de: 2"x1.5mm.
	Adoquín rectangular	Tipo de material: Metal. Color: Rojo Dimensión: 10x20x5cm con un peso 2.15kg/und
	Bloque podotactil	Tipo de material: Concreto. Color: Amarillo Dimensión: 40x40cm.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.7. Propuesta de mobiliario urbano para paradas de autobuses y eje vial.

Se considera como mobiliario urbano a toda la serie de elementos que son instalados en el espacio público de la ciudad con un propósito: El de ser útil al ciudadano. El espacio público es conformado por todos aquellos elementos que tienen la capacidad de cualificar un espacio y que forman parte del paisaje cotidiano de la ciudad.

Las paradas de autobús es un elemento urbano perteneciente al mobiliario urbano, caracterizado por ser un espacio público, multifuncional de uso social y colectivo, estos cada vez tienen más funciones, publicidad e información, brindando un lugar confortable para los que esperan el transporte a abordar, impulsando el acceso para todas las personas usuarias.

Igualmente se propone un semáforo peatonal ubicado en el tramo uno, frente al edificio Cobirsa, con una distancia aproximada de 200 metros, desde la rotonda Jean Paul Genie, de esta manera es accesible para todo tipo de usuario, brindando seguridad al peatón. Incentivando al público a hacer uso adecuado de estos, cabe destacar que el uso de puentes peatonales no es usado hoy en día, ya que niega la posibilidad de moverse con facilidad a gran parte de la población.

Se propone reductores de velocidad en el sector de la rotonda Jean Paul Genie y antes de las cebras peatonales propuestas, disminuyendo así la velocidad de los vehículos para evitar accidentes dando seguridad y prioridad al peatón.

En la siguiente tabla se aprecia el mobiliario urbano propuesto para las paradas de autobuses ubicadas en el sector. (Ver plano n° 24 y 34).

Tabla 28

Mobiliario urbano para tramo vial

Mobiliario para tramo vial		
Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario
	Cestos para basura	Tipo de material: Acero inoxidable troquelado. Color: Gris. Dimensión: 65 cm, con un diámetro de 38 cm, con un espesor de 0.8mm. Los parantes son de: 2"x1.5mm.
	Mupis	Tipo de material: Aluminio y vinil. Color: Variado. Dimensión: Altura de 2.00m x 1.30m de ancho, con un grosor de 107mm.
	Bancas de paradas de autobús	Tipo de material: concreto, aluminio, madera y policarbonato. Color: Blanco, café y verde Dimensión: Altura de 2.60m x 26.13m de longitud, con un ancho de 2.30m.

Mobiliario para tramo vial		
Fotografía	Tipo de mobiliario	Descripción del mobiliario.
	Señalización	Tipo de material: Aluminio anodizado Color: Generalmente gris. Dimensión: Tubo de 60 mm y altura de 2.00 a 2.20m.
	Luminaria pública	Tipo de material: Aluminio, con bujillas de poliéster con fibra de vidrio. Color: Gris. Dimensión: Altura: 10.00m, con una lámpara de 80 y 100w.
	Estoperol	Tipo de material: Aluminio. Color: Amarillo. Dimensión: 10 cm de diámetro, 5 cm de altura.

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.8. Integración armónica de los principales elementos urbanos que se destacan en el sector

El desarrollo armónico de las ciudades implica un adecuado diseño urbanístico que incluya un ordenamiento acorde a las construcciones, enmarcadas en un contexto humanizado.

En este inciso se propone integrar Camino de Oriente de manera abierta al sector, ya que es una de las primeras edificaciones que se realizaron y gracias a esto surgió un crecimiento económico. Para esto se eliminarán los estacionamientos ubicados frente al edificio, manteniendo los que están en la parte trasera de este, igualmente proponer un espacio de áreas verde y una ciclovía. Eliminando también los estacionamientos ubicados frente al edificio Cobirsa, dándole seguimiento al ciclovía y área verde en estos.

Se incorporarán las señalizaciones horizontales establecidas de una forma dinámica, con arte urbano para estas, convirtiéndolos en sitios seguros, cómodos y sustentables, ayudando a mitigar los efectos del cambio climático y generando una mejor imagen urbana del sitio.

(Ver plano n° 17 y 18).

Ilustración 98, imagen de urbanismo táctico propuesto en calle



Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

Se propone como hitos o puntos de reunión las siguientes edificaciones: Galerías Santo Domingo y Camino de Oriente, ya que estas son de importancia e incluso son utilizados como puntos de referencia, de igual manera se integra como hito el parque Santo Domingo propuesto en el sitio. (Ver plano n° 27).

Como nodos se propone la rotonda Centroamérica a la cual se le agregará mayor vegetación de la que existe actualmente en ella, como, por ejemplo: Árbol de neem, boj común, laurel, palmeras enanas, maguey morado, guayacán rosado, entre otras especies. También se propone en la rotonda Jean Paul Genie colocación de letras con su nombre que le de identidad, a como se mencionó anteriormente en la página 104, proponiéndola como nodo en el sitio. (Ver plano n° 22).

8.9. Establecimiento de gama de colores para edificios situados y altura

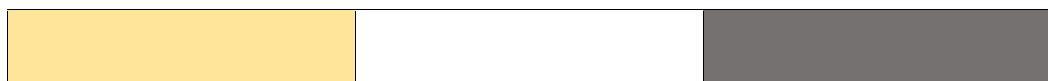
La propuesta de colores para esta intervención se basará en algunos colores ya existentes en el sector y también se tomará en cuenta el tipo de edificación y su función para la propuesta de estos. Esto con el fin de crear una armonía en el sitio, el cual, de una mejor perspectiva del lugar, los colores sugeridos serán dependiendo el tipo de edificación y su uso de suelo, estos colores serán propuestos únicamente para las fachadas ya que cada edificio comercial posee identidad propia y gama de colores propios.

Se propondrá una gama de colores y altura de edificios de acuerdo a lo siguiente:

Zona de servicio mixto: Se propone una altura de siete niveles, con colores beige, blanco, gris y rojo.



Zona de servicio: Se propone una altura de cuatro niveles, con colores beige, blanco y gris.



Zona institucional: Se propone una altura de cuatro niveles, con colores azul, blanco y gris.



Zona de comercio: Se propone una altura de cinco niveles, con colores azul, blanco, gris, rojo y café.



Zona de vivienda y servicio: Para estas edificaciones se mantendrá los colores ya establecidos, sin embargo, se propone a largo plazo sustituir el uso habitacional de estos por uso de suelo comercial.

8.10. Controlar elementos de contaminación visual.

La contaminación visual es todo aquello que afecta o perturba la visualización de una determinada zona o rompe la estética del paisaje, que se ve superada por la enorme cantidad de elementos "no naturales" en el paisaje, que además van cambiando constantemente, exceso de información en colores, luces y formas.

Los contaminantes visuales existentes en el sector son los siguientes:

- Vallas publicitarias.
- Postes de electricidad con cableado.

- Vertederos.
- Muro perimetral.

Debido a los elementos de contaminación, la solución que se propone para este tipo de problemática es la eliminación existente de vallas publicitarias ya que es el mayor contaminante visual del sitio y para esto se pretende ubicar una pantalla LED en el boulevard frente a Camino de Oriente y muppis en paradas de autobús, zonas recreativas y parque, disminuyendo de esta manera el exceso de publicidad en el eje vial.

Igualmente existe una barrera de visualización que se encuentra ubicado como muro perimetral entre la vía y la zona residencial de la Colonia Centroamérica, para solucionar esto se pretende eliminar el muro perimetral y colocar una malla electro soldada, con enredadera de hiedra común o planta trepadora, adecuándola más al sector. También se propone revestir el cauce que está expuesto detrás de los módulos de auto lotes hasta el puente de la colonia Centroamérica que abarca aproximadamente 1,000m, con sistema constructivo de plancha de concreto, con un grosor de 0.15m x 2.00m de largo y ancho de 4.00m aproximadamente, con llorones en esta misma plancha para desagüe, con bolardos a los extremos como barrera de protección.

Ilustración 99, propuesta de revestimiento para cauce.



Fuente: El Nuevo Diario, Concluye V etapa de revestimiento de cauce (04 de noviembre de 2017)

Para eliminar el cableado eléctrico, que es otro de los principales contaminantes visual, se plantea la instalación eléctrica subterránea, cumpliendo con el código de instalaciones eléctricas de Nicaragua. Los cables directamente enterrados, los tubos u otras canalizaciones, deben instalarse de manera que cumplan con los requisitos de profundidad mínima. (pág. 98)

(Ver plano n° 19 y 23 de revestimiento del cauce en Colonia Centroamérica).

8.11. Selección de árboles y vegetación.

La vegetación cumple para la mayor parte de los habitantes un servicio esencialmente ornamental y paisajístico: Es agradable a la vista, da una sensación de frescura y proporciona sombra.

La flora urbana es uno de los elementos que componen el paisaje de las ciudades. Además de funciones estéticas y recreativas, ofrece beneficios ambientales que están ligados al desarrollo



sostenible, los espacios verdes dentro de las ciudades se convierten en los aliados para las problemáticas que aquejan a las ciudades.

El ruido del tráfico puede reducirse hasta un 50 % si hay vegetación y diseños adecuados, una barrera de cinco metros de profundidad puede reducir el ruido del tráfico entre nueve y once decibeles. El tronco de los árboles también tiene efecto en la reducción. Igualmente, la vegetación puede mejorar la calidad del aire, haciendo de las ciudades lugares más saludables para vivir, los árboles grandes son excelentes filtros para contaminantes urbanos y partículas finas.



En la siguiente tabla se observa la propuesta de vegetación para el sector, ubicadas en áreas verdes, áreas recreativas y Boulevard, manteniendo siempre la vegetación existente.

Tabla 29



Árboles y vegetación para el sector.


Propuesta de vegetación		
Fotografía	Tipo de vegetación	Descripción
	Neem	<p>Nombre científico: Azadirachta indica.</p> <p>Familia: Meliaceae.</p> <p>Altura: 10 a 20 metros.</p> <p>Diámetro de copa: de 15 a 20 metros.</p> <p>FloreCIMIENTO: entre los 3 y 5 años de edad.</p> <p>Sombra: Muy densa.</p> <p>Crecimiento: rápido.</p> <p>Reproducción: por semillas.</p> <p>Longevidad: de 36 a 60 años.</p> <p>Color: flor blanca y hojas verdes oscuro.</p> <p>Tipo de hoja: Perenne.</p>
	Boj común	<p>Nombre científico: Buxus Sempervirens</p> <p>Familia: Buxaceae</p> <p>Altura: 12 metros.</p> <p>Diámetro de copa: de 1 a 1.5 metros.</p> <p>FloreCIMIENTO: marzo a junio.</p> <p>Sombra: escasa</p> <p>Crecimiento: lento.</p> <p>Reproducción: Por semillas.</p> <p>Longevidad: 600 años.</p> <p>Color: hojas verdes oscuro.</p>

Propuesta de vegetación		
Fotografía	Tipo de vegetación	Descripción
	Ciprés	<p>Nombre científico: Cupressus.</p> <p>Familia: Cupressaceae.</p> <p>Altura: 20 metros.</p> <p>Diámetro de copa: de 60cm.</p> <p>FloreCIMIENTO: a finales del invierno.</p> <p>Sombra: densa.</p> <p>Crecimiento: rápido.</p> <p>Reproducción: por ramas erguidas y semillas.</p> <p>Longevidad: 300 años.</p> <p>Color: hojas verdes vibrante.</p> <p>Tipo de hoja: Perenne.</p>
	Monje	<p>Nombre científico: Polyalthia longifolia.</p> <p>Familia: Annonaceae.</p> <p>Altura: de 20 a 30m.</p> <p>Diámetro de copa: 50 cm.</p> <p>FloreCIMIENTO: en primavera.</p> <p>Sombra: densa</p> <p>Crecimiento: rápido y piramidal.</p> <p>Reproducción: por esquejes y semillas.</p> <p>Longevidad: de 30 a 60 años.</p> <p>Color: hojas verdes vibrante.</p> <p>Tipo de hoja: Perenne.</p>

Propuesta de vegetación		
Fotografía	Tipo de vegetación	Descripción
	Maguey verde	<p>Nombre científico: Agave beauleriana</p> <p>Familia: Asparagaceae</p> <p>Altura: 3 metros con hojas de 2 metros de largo</p> <p>Diámetro de copa: 1.7 a 2.37 m</p> <p>FloreCIMIENTO: De 10 a 30 años</p> <p>Sombra: Escasa</p> <p>Crecimiento: Lento.</p> <p>Reproducción: Por mitosis y por semillas.</p> <p>Longevidad: De 10 a 30 años</p> <p>Color: Gris azulado y gris verdoso</p> <p>Tipo de hoja: Glaucas.</p>
	Maguey morado	<p>Nombre científico: Tradescantia spathacea.</p> <p>Familia: Commelinaceae.</p> <p>Altura: Hojas de 30 cm de largo.</p> <p>Diámetro de copa: de 15 a 20cm.</p> <p>FloreCIMIENTO: En primavera.</p> <p>Sombra: Escasa.</p> <p>Crecimiento: Rápido.</p> <p>Reproducción: Esquejes y por semillas.</p> <p>Longevidad: 2 años.</p> <p>Color: Hojas moradas y verdes.</p> <p>Tipo de hoja: Hojas lanceoladas o lineares.</p>

	Guayacán rosado.	<p>Nombre científico: Tabebuia rosea</p> <p>Familia: Bignoniaceae</p> <p>Altura: 40 metros.</p> <p>Diámetro de copa: Amplía a 14m.</p> <p>FloreCIMIENTO: De febrero a junio.</p> <p>Sombra: densa</p> <p>Crecimiento: rápido.</p> <p>Reproducción: semilla, estaca y siembra directa.</p> <p>Longevidad: 60 años.</p> <p>Color: rosado</p> <p>Tipo de hoja: convexa.</p>
	Madroño	<p>Nombre científico: Arbutus unedo</p> <p>Familia: Ericaceae</p> <p>Altura: de 15 a 20 metros.</p> <p>Diámetro de copa: de 7 a 10 metros.</p> <p>FloreCIMIENTO: de noviembre a febrero.</p> <p>Sombra: muy densa.</p> <p>Crecimiento: lento.</p> <p>Reproducción: por semilla y por esqueje.</p> <p>Longevidad: 60 años.</p> <p>Color: verde brillante.</p> <p>Tipo de hoja: lanceoladas, lauroides, serradas</p>

Propuesta de vegetación		
Fotografía	Tipo de vegetación	Descripción
	Laurel	<p>Nombre científico: Laurus nobilis.</p> <p>Familia: Lauraceae.</p> <p>Altura: 5 a 10 metros.</p> <p>Diámetro de copa: De 100cm.</p> <p>FloreCIMIENTO: En primavera</p> <p>Sombra: Muy densa.</p> <p>Crecimiento: Crece lentamente.</p> <p>Reproducción: Por semillas.</p> <p>Longevidad: 15 años.</p> <p>Color: Hojas verdes intensa.</p> <p>Tipo de hoja: Hojas pesioladas.</p>
	Palmeras enanas	<p>Nombre científico: Chamaerops humilis.</p> <p>Familia: Arecaceae.</p> <p>Altura: de 3 a 4 metros.</p> <p>Diámetro de copa: de 50 a 80cm.</p> <p>FloreCIMIENTO: en verano.</p> <p>Sombra: media densa</p> <p>Crecimiento: lento.</p> <p>Reproducción: por semillas.</p> <p>Longevidad: 740 años.</p> <p>Color: hojas verdes vibrante.</p> <p>Tipo de hoja: pinnatisectas.</p>

Propuesta de vegetación		
Fotografía	Tipo de vegetación	Descripción
	Duranta verde limón.	<p>Nombre científico: Duranta erecta oro montículo</p> <p>Familia: Verbenaceae.</p> <p>Altura: de 2 a 4 metros.</p> <p>Diámetro de copa: 1 metro.</p> <p>FloreCIMIENTO: a finales de primavera y otoño.</p> <p>Sombra: densa.</p> <p>Crecimiento: rápido.</p> <p>Reproducción: por semilla.</p> <p>Longevidad:</p> <p>Color: verde intenso y amarillo.</p> <p>Tipo de hoja: hojas simples con bordes dentados.</p>
	Hiedra comun o planta trepadora	<p>Nombre científico: Hedera helix</p> <p>Familia: Aralioidae</p> <p>Altura: máximo 40 metros.</p> <p>Diámetro de copa: Peltados de hasta 0.4 mm de diámetro con 6 - 10 radios</p> <p>FloreCIMIENTO: en otoño</p> <p>Sombra: densa</p> <p>Crecimiento: rápido.</p> <p>Reproducción: por semilla.</p> <p>Longevidad: hasta 10 años.</p> <p>Color: verde oscuro</p> <p>Tipo de hoja: simples lobuladas.</p>

Fuente: Elaborado por autoras, 2022.

8.12. Conclusión del capítulo III.

1. La propuesta de mejoramiento se establece por medio de la realización y el análisis del diagnóstico y el aplicar los lineamientos fundamentales para definir las intervenciones específicas para cada una de las estrategias empleadas.
2. El enfoque principal de esta propuesta radica en la transformación de la imagen urbana del sector, mediante la colocación e incorporación del mobiliario urbano, áreas verdes, parques y arte urbano, logrando la recuperación de las características propias que posee el sector de estudio.
3. Con la propuesta de mejoramiento se resalta el gran valor que tiene el sector para la población, tanto para los usuarios como para el resto de los habitantes de la ciudad, ya que este posee valor urbano, valor arquitectónico, valor histórico, valor económico y valor social.
4. Con la implementación de esta propuesta se brinda una solución a la problemática actual que carece el tramo vial estudiado.

8.13. Conclusiones generales.

En base al tema desarrollado y de sus objetivos se establecen las siguientes conclusiones generales:

1. La proyección del tramo vial desde el año 1958 y la construcción de Camino de Oriente tuvo como resultado ser una vía de comunicación a departamentos aledaños y un crecimiento económico para este sector y la ciudad de Managua.
2. El sector de estudio es de gran importancia para la población, además de poseer valor cultural, debido al recorrido de Santo Domingo que se realiza en el mes de agosto.

Igualmente posee valor económico por ser caracterizada como una zona de comercio y servicio.

3. Mediante el estudio físico del sector se estableció el diagnóstico del mismo, determinándose las potencialidades y limitantes que presenta, al mismo tiempo se determinó que el sector posee valor urbano, arquitectónico, histórico, económico y social.
4. La implementación de una propuesta de mejoramiento de este tipo, propicia a generaciones futuras usarla como modelo análogo, dando solución a algunos problemas del entorno urbano, dejando conocer sus mayores necesidades, dar solución de manera objetiva y profesional que cumplan con todas las normativas establecidas.
5. La propuesta de mejoramiento se complementa con el estudio del entorno urbano del eje vial de rotonda Jean Paul Genie a rotonda Centroamérica, dicho estudio consiste en el análisis de la imagen urbana y sus elementos, con el fin de integrarlos a la nueva propuesta del sector.
6. Esta propuesta demuestra lo que implica una transformación en la imagen urbana, lograda mediante la implementación de una política, principios, objetivos y lineamientos que permitieron determinar los alcances, estrategias y/o proyectos específicos.
7. El objetivo principal de la propuesta de mejoramiento es lograr un cambio cualitativo y funcional de la imagen urbana del sector de estudio para fortalecer la identidad de la población, dentro del cual se combinen la forma de la vida urbana con la arquitectónica presente.
8. Mediante la transformación de la imagen urbana se puede incrementar la actividad turística, lo que trae consigo el desarrollo económico tanto de la población como de la ciudad.

8.14. Recomendaciones generales.

De las conclusiones generales se establecen las recomendaciones generales dirigidas, a la Alcaldía municipal de Managua, a la población en general y principalmente a los usuarios del sector de estudio y a la Facultad de Arquitectura de la universidad Nacional de Ingeniería.

A la alcaldía municipal de Managua:

- Recopilar más información sobre el proceso histórico del sector de estudio, y estudio geológico de este mismo, debido a que la información existente es por distrito y no por sector.
- Realizar un estudio formal sobre el tramo vial, sus elementos arquitectónicos, aspectos constructivos y estructurales pertenecientes a las edificaciones existentes, ya que esto facilitará la identificación del estilo arquitectónico al que pertenece y establecer normativas para la conservación de la misma.
- Reubicar las paradas de autobuses clandestinas ubicadas en el tramo vial, garantizando el mantenimiento de estas y la seguridad de la población que concurre en el mismo.
- La propuesta de mejoramiento de imagen urbana a realizarse en el sector, deberán estar integradas a la planificación del desarrollo urbano de la ciudad, para garantizar su función y adecuándose al paisaje urbano existente.
- Elaborar y asegurar la ejecución de planes de mantenimiento para cada sector intervenido de esta manera garantizar su conservación, dado que es responsabilidad de la municipalidad y por ende este debe ser el organismo financiador de cada uno de los proyectos realizados en la ciudad.

A la población

- La conservación de un sector también es responsabilidad de los habitantes que gozan de este, debido a que los elementos que constituyen al sector pertenecen al bien común de la ciudad, y su mantenimiento de gran importancia.
- Hacer uso correcto de los sectores intervenidos, concientizando sobre la importancia que tiene el cuidado y conservación de los entornos urbanos que posee la ciudad.

A la facultad de arquitectura de la UNI

- Con la elaboración de este tipo de trabajo monográfico se incrementará el material de apoyo para los docentes de asignaturas, tales como: urbanismo, y a la vez servirá de soporte para la realización de intervenciones del sector importante para la población involucrada.
- Realizar convenios con los organismos interesados en financiar este tipo de intervenciones para la elaboración y ejecución de propuestas monográficas.

8.15. Referencias.

- Autor desconocido, Facebook <https://www.facebook.com/Nicaragua-En-La-Historia-123079084521688/photos>
- Toldo en rotonda Jean Paul Genie, por Vos Tv, (10 de abril de 2019) <https://www.vostv.com.ni/>
- Zona 7: un nuevo espacio para la diversión familiar, por vos TV, 2018 <https://www.vostv.com.ni>
- Elaborado por autoras. Google maps. www.googlemaps.com, 2022.

- Galerías Santo Domingo 2021 (10 de agosto del 2021). Wikipedia.
<https://www.google.com/search?q=galeria+santo+domingo&sxsrf>, 2022.
- Rotonda Centroamérica, Managua, Nic, años 2000's, Facebook,
<https://www.facebook.com/Nicaragua-En-La-Historia-123079084521688/photos>, 2022.
- Construcción del paso a desnivel de la Centroamérica (17 de enero de 2019). Facebook.
<https://www.facebook.com/Nicaragua-En-La-Historia-123079084521688/photos>, 2022.
- Gigante español compra Bellsouth 2004 (8 de marzo del 2004). El Nuevo Diario.
<http://archivo.elnuevodiario.com.ni/nacional/156165-gigante-espanol-compra-bellsouth/>
- Edificio carretera Masaya ex Bellsouth 2008 (18 de noviembre del 2008)
<https://mapio.net/pic/p-15970057/>,
- Managua limpia, managua sana 2006 (2 de febrero del 2006)
<https://www.flickr.com/photos/gepadi/527129043>
- Diana Alborán (2019) ¿Por qué en Galería Santo Domingo ocurren hechos tan singulares?
<http://nuevaya.com.ni/por-que-en-galerias-santo-domingo-ocurren-hechos-tan-singulares/>
- Somos el primer edificio en Nicaragua certificado en eficiencia energética y sostenibilidad, por Plaza Centroamérica <https://www.plazacentroamerica.com>, 2022.
- Diana Alborán (2019) ¿Por qué en Galería Santo Domingo ocurren hechos tan singulares?
<http://nuevaya.com.ni/por-que-en-galerias-santo-domingo-ocurren-hechos-tan-singulares/>
2022.
- Repasemos las normas de prioridad en las intersecciones. Por Fundación Mapfre. 2021.
<https://www.fundacionmapfre.org/educacion-divulgacion/prevencion/prevencion-accidentes-mayores/prioridad-intersecciones/>
- Blokitubos. Por Casalco, 2022 <https://showcase.casalco.org.sv/producto/ecoadoquin/>
- Fabricación de adoquín en concreto líquido. Por SoloStocks, 2012.
<https://www.solostocks.com.co/venta-productos/maquinaria-construccion/otra-maquinaria-construccion/fabricacion-de-adoquin-en-concreto-liquido-venta-por-m2-1178760>
- El Nuevo Diario, Concluye V etapa de revestimiento de cauce (04 de noviembre de 2017)
<https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/managua/445385-concluye-v-etapa-revestimiento-cauce/>
- Laboratorio espacio público, Las calles incompletas de Eduardo Rivera. (3 de mayo 2022)
<https://laboratorioespaciopublicomexico.org/2021/09/28/becas-viaje-de-experiencia-urbanismo-tactico-los-cabos/>

8.16. Anexos