

PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL  
BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO  
DISTRITO IV, MANAGUA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
**ARQUITECTO**

PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE  
Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO, DISTRITO IV, MANAGUA



Autores:

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizón  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Meléndez**

Tutor:

**Ph.D. Arq. Napoleón Guerrero.**

Recinto Universitario Simón Bolívar  
Managua, Nicaragua  
Noviembre, 2021

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer de manera especial a todas las personas que nos dedicaron su tiempo y ayuda para la realización de este trabajo monográfico.

Nos gustaría mencionar a:

- ✧ A nuestros padres y familiares por brindarnos su apoyo tanto moral, espiritual y económico, para poder lograr nuestros sueños y metas trazadas de formarnos profesionalmente.
- ✧ A la Universidad Nacional de Ingeniería por su apoyo y a los docentes que a lo largo de estos cinco años de carrera nos formaron como excelentes profesionales.
- ✧ A nuestro estimado Tutor, PhD. Arq. Napoleón Guerrero que nos apoyó a lo largo de toda esta aventura desde el inicio hasta el fin, por compartir sus conocimientos, por brindarnos herramientas, por incentivarlos a mejorar y seguir adelante.
- ✧ A nuestro docente Arq. Jorge Samuel González, por compartir sus conocimientos y brindarnos herramientas necesarias para la elaboración de esta tesis.

Y a todas aquellas personas que, en su debido tiempo, aportaron lecciones, brindaron oportunidades, y confiaron en nuestra formación profesional.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo monográfico con mucho cariño:

- ✧ A Dios, por ser mi fuente de ayuda emocional, por brindarme fuerza, paciencia y sabiduría durante del desarrollo de este trabajo monográfico.
- ✧ A mis padres, por su amor incondicional y apoyo durante toda mi vida académica, tanto económico como emocional, por su esfuerzo al priorizar mis estudios, por creer en mi capacidad, por sus consejos, por ser un pilar en mi vida, por inculcarme valores y por motivarme a cumplir todas mis metas.
- ✧ A mi hermano, por su cariño, por ser un ejemplo a seguir al ver su perseverancia en su vida profesional, por sus consejos y apoyo en mi vida académica.
- ✧ A mi novio, por su apoyo incondicional en todos los momentos buenos y malos, por acompañarme durante la carrera, por sus consejos, por querer motivarme a ser mejor cada día, por su paciencia y por compartir su conocimiento conmigo.
- ✧ A mis compañeros de tesis, por su apoyo y compañía durante toda la carrera y en este proceso, tanto emocional como académico al compartir nuestros conocimientos.
- ✧ A mis tíos y tías, que me han apoyado de alguna manera y han estado pendientes de mi a lo largo de mi vida.

*Jordina Lizbeth Villalobos Baldizón*



## DEDICATORIA

Mi monografía se la dedico con todo amor y cariño:

- ✍ Primeramente, a Dios, Por haberme dado salud, bienestar físico y espiritual, por permitirme cumplir con todos mis objetivos.
- ✍ A mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento apoyándome, a mis familiares y a mi novia por su apoyo incondicional durante mi formación tanto personal como profesional, por sus consejos, sus valores, y por su motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, gracias por todo mamá y papá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón, ustedes son muy importantes para mí.
- ✍ A mis compañeros de tesis, muchas gracias por estar conmigo en todo este tiempo y por haber compartido muchas experiencias a lo largo del transcurso de la elaboración de esta misma.
- ✍ A mis docentes, Por impulsar el desarrollo de mi formación personal, por su apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales.
- ✍ A la Universidad Nacional de Ingeniería y a la Facultad de Arquitectura por facilitarme la oportunidad de dar un paso muy importante en mi vida.

A todos ustedes que me apoyaron incondicionalmente, les agradezco el haber llegado a mi vida y el compartir un sin número de momentos.

Muchas Gracias.

*Luis Fernando Torres Bejarano*

## DEDICATORIA

Esta monografía la dedico:

- ✍ Primeramente, a Dios por haberme dado la sabiduría, la tolerancia, el ánimo, la perseverancia, salud y por haberme acompañado en este camino para poder finalizar con éxito mi Carrera Universitaria.
- ✍ A mis Padres, Alfredo y Claudia por esforzarse en darme una buena educación, por ser mi modelo a seguir ya que son personas responsables, humildes y sobretodo luchadoras que cumplen las metas que se proponen. También por estar conmigo en las buenas, en las malas. Por su apoyo y amor incondicional, por todos sus consejos para poder llegar a ser una persona con grandes valores.
- ✍ A mis abuelos Clara y Daniel, por su tiempo y dedicación, por animarme en mis peores momentos, por aconsejarme y estar conmigo siempre. Además de ser un gran ejemplo en mi vida.
- ✍ A mis hermanos Reynaldo, Clara, Isabella, Gabriela por su compañía, su cariño y amor de hermanos que es importante en todo momento.
- ✍ A toda mi familia ya que cada uno de ellos forman parte de mi día a día, por los consejos a diario, por compartir juntos las alegrías y tristezas y el estar siempre unidos.
- ✍ A mis compañeros de tesis por haberme acompañado en esta gran aventura de la realización de la tesis monográfica por apoyarnos y estar siempre juntos

Agradezco a todos los que me acompañaron a lo largo de este camino y les dedico este logro.

*Alfred Orlando Castillo Meléndez*



CARTAS DE EGRESADO

**UNI** UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARÍA ACADÉMICA

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

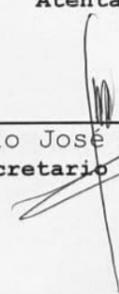
El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

**TÓRRES BEJARANO LUIS FERNANDO**

Carne: **2015-0627U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento 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 dieciocho días del mes de febrero del año dos mil veinte.

Atentamente,

  
Dr. Pablo José Medrano Aguirre  
Secretario de Facultad



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

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 18-feb.-2020

**UNI** UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARÍA ACADÉMICA

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

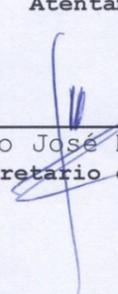
El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

**VILLALOBOS BALDIZON JORDINA LIZBETH**

Carne: **2015-0896U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento 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 cuatro días del mes de marzo del año dos mil veinte.

Atentamente,

  
Dr. Pablo José Medrano Aguirre  
Secretario de Facultad



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

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 04-mar.-2020



## CARTA DE APROBACIÓN DE MONOGRAFÍA

**UNI** 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:

**CASTILLO MELÉNDEZ ALFRED ORLANDO**

Carne: **2015-0001U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento 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 cinco días del mes de marzo del año dos mil veinte.

Atentamente

  
Dr. Pablo José Medrano Aguirre  
Secretario de Facultad



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

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 05-mar.-2020

**UNI** UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA | DECANATURA

Lunes 30 de marzo de 2020.  
Managua, Nicaragua

Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizón  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez  
Sus manos. -

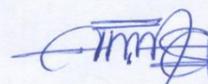
Estimados Bachilleres:

Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley N° 89 de Autonomía Universitaria, le notifico que su tema monográfico titulado "**Plan de Mejora Urbano de los espacios públicos de la I, II y IV Etapa del Residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercado, Distrito IV, Managua**" ha sido aprobado, se le asigna en calidad de **TUTOR** al **Dr. Arq. Napoleón Guerrero**, 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 30 de marzo del año 2020 al 30 de marzo del año 2021.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente,

  
Arq. Luis Alberto Chávez Quintero  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
FARQ-UNI



Dr. Arq. Napoleón Guerrero. - Tutor  
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. - Resp. Oficina FCE  
Archivo. -

Edificio Facultad de Arquitectura, 3<sup>er</sup> piso  
Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, sede central UNI  
Avenida Universitaria, Managua, Nicaragua. Tel +505 22681467 | Apdo. 5595 | www.farq.uni.edu.ni



## CARTAS DE APROBACIÓN DE PRÓRROGA

**UNI** FACULTAD DE ARQUITECTURA

Jueves 18 de marzo de 2021  
Managua, Nicaragua.

Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizón  
Br. Alfred Orlando Castillo Meléndez  
Sus manos. –

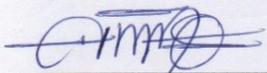
Estimados Bachilleres:

En respuesta a su solicitud de prórroga de entrega del documento monográfico titulado: **“Plan de Mejora Urbano de los espacios públicos de la I, II y IV Etapa del Residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito, Distrito IV, Managua”** aprobado en marzo del año 2020 bajo la tutoría del Dr. Arq. Napoleón Guerrero. La Facultad de Arquitectura ha decidido otorgarle la oportunidad de entregar el documento final a más tardar el día **30 de junio del año 2021**.

Cabe mencionar que, si hay incumplimientos de entrega del documento 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. Luis Alberto Chávez Quintero  
Decano de la Facultad de Arquitectura  
FARQ-UNI



Cc  
Dr. Arq. Napoleón Guerrero. – 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

**UNI** FACULTAD DE ARQUITECTURA

Viernes 18 de junio de 2021  
Managua, Nicaragua.

Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizón  
Br. Alfred Orlando Castillo Meléndez  
Sus manos. –

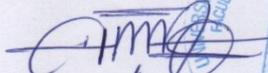
Estimados Bachilleres:

En respuesta a su solicitud de prórroga de entrega del documento monográfico titulado: **“Plan de Mejora Urbano de los espacios públicos del Residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito, Distrito IV, Managua”** aprobado en marzo del año 2020 bajo la tutoría del Dr. Arq. Napoleón Guerrero. La Facultad de Arquitectura ha decidido otorgarle la oportunidad de entregar el documento final a más tardar el día **30 de septiembre del año 2021**.

Cabe mencionar que, si hay incumplimientos de entrega del documento 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. Luis Alberto Chávez Quintero  
Decano de la Facultad de Arquitectura  
FARQ-UNI



Cc  
Dr. Arq. Napoleón Guerrero. – 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



## CARTA ALCALDÍA



## CARTA TUTOR

Viernes, 03 de diciembre de 2021  
Managua, Nicaragua

Arq. Luis Chávez Quintero  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)  
Su despacho

Estimado Arq. Chávez, reciba un cordial saludo.

El motivo de la presente es para informarle que el trabajo monográfico titulado: **“Plan de Mejora urbano de los espacios públicos del residencial Bello Horizonte y anteproyecto arquitectónico de mercado, distrito IV, Managua”**, elaborado por los bachilleres: Luis Fernando Torres Bejarano, Alfred Orlando Castillo Meléndez y Jordina Lizbeth Villalobos Baldizón, fue revisado satisfactoriamente en acto de pre-defensa, donde estuvieron presentes el MSc. Benjamín Rosales, el Arquitecto Fernando Morales y la doctora Alina Sálomon.

Y una vez habiéndose incorporado las recomendaciones allí realizadas, consideramos que el trabajo monográfico cumple con los requisitos necesarios para poder evaluarse como trabajo monográfico y optar al título de arquitecto, según los procedimientos establecidos para la defensa de trabajos monográficos de la Facultad de Arquitectura.

Por último, cabe destacar el aporte metodológico del trabajo de análisis urbanístico y proyecto que la monografía sugiere a la elaboración del *“proyecto urbano”*, como herramienta de intervención en el espacio de la ciudad sometido a fuertes dinámicas de transformación y gentrificación comercial.

Sin más a qué referirme y agradeciendo su atención a la presente, me despido de usted.

Atentamente,

PhD. Arq. Napoleón Guerrero Flores



## ÍNDICE

### CAPÍTULO 0: GENERALIDADES

0.1. INTRODUCCIÓN .....	17
0.2. ANTECEDENTES.....	17
0.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	18
0.2.1.1 Historia y arquitectura del Residencial Bello Horizonte .....	18
0.2.1.2 Evolución comercial del Residencial .....	18
0.2.2 ANTECEDENTES INSTITUCIONALES .....	19
0.2.3. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES .....	19
0.3. JUSTIFICACIÓN .....	19
0.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	20
0.4.1. LOCALIZACIÓN DE LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO .....	20
0.5. OBJETIVOS.....	21
0.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	21
0.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
0.6. HIPÓTESIS.....	21
0.7. MARCO TEÓRICO .....	21
0.7.1. PRINCIPALES CONCEPTOS RELACIONADOS CON ESPACIOS PÚBLICOS .....	21
0.7.1.1. ESPACIO PÚBLICO .....	21
0.7.1.2. ESPACIOS URBANOS .....	21
0.7.1.3. DEFINICIÓN DE PARQUES.....	21
0.7.1.4. TIPOS DE PARQUES.....	22
0.7.1.5. IMAGEN URBANA Y ESPACIOS PÚBLICOS .....	22
0.7.1.6. ACCESIBILIDAD.....	22
0.7.1.7. VÍAS PEATONALES .....	22
0.7.1.8. FRANJAS GUÍAS.....	22
0.7.1.9. BORDILLO DE ANDÉN .....	23
0.7.1.10. RAMPAS Y GRADAS.....	23
0.7.1.11. SEMÁFOROS PEATONALES .....	23
0.7.1.12. VIALIDAD.....	23
0.7.1.13. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN .....	23
0.7.2. PRINCIPALES CONCEPTOS RELACIONADOS CON MERCADOS .....	23
0.7.2.1. DEFINICIÓN DE MERCADO .....	23
0.7.2.2. CARACTERÍSTICAS DE MERCADOS .....	23

0.7.2.3. DEFINICIÓN DE MERCADOS FORMALES.....	23
0.7.2.4. DEFINICIÓN DE MERCADOS INFORMALES .....	23
0.7.2.5. DEFINICIÓN DE MERCADO URBANO .....	24
0.7.2.6. IMAGEN URBANA .....	24
0.7.2.7. EL EQUIPAMIENTO COMERCIAL.....	24
0.7.2.8. EDIFICACIONES COMERCIALES.....	24
0.7.2.9. MERCADOS SALUDABLES .....	25
0.7.2.10. PRINCIPALES ELEMENTOS ESPACIALES DEL MERCADO.....	25
0.7.2.11. ZONIFICACIÓN DE MERCADO:.....	25
0.8. MARCO LEGAL.....	26
0.8.1. REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELOS PARA EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA.....	26
0.8.2. REGLAMENTO DE GASOLINERAS DE LA ZONA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA.....	26
0.8.3. DE NORMAS, PAUTAS Y CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	26
0.8.4. LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES.....	27
0.8.5. NTON 28 00107. NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE. MERCADOS MUNICIPALES.....	27
0.8.6. NTE INEN 2687:2013 2013-04. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA VOLUNTARIA. MERCADOS SALUDABLES REQUISITOS.....	28
0.8.7. NTON 12 012 - 15. NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE. VIVIENDA Y DESARROLLOS HABITACIONALES URBANOS.....	29
0.8.8. NTON 12 010 – 13 Parte 3. NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE. DISEÑO ARQUITECTÓNICO. PARTE 3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO. ....	29
0.9. DISEÑO METODOLÓGICO .....	32
0.9.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS GENERALES EMPLEADOS: .....	32
0.9.1.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS: .....	32
0.9.1.2. FUNDAMENTO CREATIVO: .....	32
0.9.2. ACTIVIDADES, INSTRUMENTOS Y RESULTADOS POR OBJETIVO .....	32
0.9.3. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	33
0.9.4. CUADRO DE CERTITUD METÓDICA .....	34
CAPÍTULO 1: MARCO DISTRITO IV	
1.1. MARCO TERRITORIAL DISTRITAL .....	38
1.1.1. ASPECTOS GENERALES.....	38
1.1.2. LÍMITES.....	38



1.1.3. CLIMA.....	38	2.5.3. AGUAS NEGRAS.....	55
1.1.4. EVALUACIÓN DE RIESGO .....	38	2.5.4. TELEFONÍA O CABLE.....	55
1.1.5. INFRAESTRUCTURA URBANA.....	38	2.5.5. DRENAJE PLUVIAL: .....	55
1.1.6. EQUIPAMIENTO URBANO.....	39	2.5.6. SISTEMA VIAL.....	55
1.1.7. ÁREAS VERDES .....	39	2.5.7. ESTADO FÍSICO DEL SISTEMA VIAL .....	56
1.1.8. ÁREAS RECREATIVAS.....	39	2.5.8. ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS PÚBLICOS (MERCADITO Y PARQUES) .....	57
1.1.9. MERCADO .....	39	2.5.9. TRANSPORTE.....	57
1.1.10. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	40	2.6. ANÁLISIS URBANO.....	58
<b>CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE</b>		2.6.1. ESTRUCTURA URBANA.....	58
2.1. MARCO TERRITORIAL URBANO .....	42	2.6.2. TRAMA URBANA .....	58
2.2. ANÁLISIS FÍSICO-NATURAL DEL SECTOR.....	42	2.6.3. MORFOLOGÍA URBANA .....	58
2.2.1. CLIMA.....	42	2.6.4. ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO.....	59
2.2.2. PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL Y HUMEDAD RELATIVA .....	42	2.6.5. USO DE SUELO ACTUAL .....	60
2.2.3. ÍNDICE DE CONFORT .....	42	2.6.6. IMAGEN URBANA.....	60
2.2.4. SOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN .....	43	2.6.6.1. HITOS .....	61
2.2.5. VIENTO.....	43	2.6.6.2. NODOS .....	61
2.2.6. RADIACIÓN SOLAR .....	43	2.6.6.3. BORDES .....	62
2.2.7. TOPOGRAFÍA.....	43	2.6.6.4 SENDAS .....	62
2.2.8. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	43	2.6.7. BARRIOS .....	62
2.2.9. CAUCES .....	43	2.6.8. TERRENOS BALDÍOS.....	63
2.2.10. RECOLECCIÓN DE BASURA .....	44	2.6.9. DISTANCIAS CENTRO HISTÓRICO.....	63
2.2.11. UBICACIÓN DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN.....	44	2.6.10. ÁREAS DE CENTRALIDAD .....	64
2.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	45	2.6.11. DISTANCIAS FUENTES DE ABASTECIMIENTOS .....	64
2.3.1 POBLACIÓN .....	45	2.6.12. ÁREAS VERDES .....	64
2.3.2 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN .....	46	2.7 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO .....	66
2.3.3. PROYECCIÓN DE VIVIENDA.....	46	2.8 PLANOS DEL DIAGNÓSTICO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE .....	68
2.3.4. PROYECCIÓN DE EQUIPAMIENTO .....	46	<b>CAPÍTULO 3: MODELOS ANÁLOGOS .....</b>	
2.3.5. ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS.....	47	3.1 MODELOS ANÁLOGOS DE MERCADOS.....	91
2.4. EQUIPAMIENTOS .....	48	3.1.1. MERCADO DE ABASTOS MUNICIPAL BAZA .....	91
2.4.1. EQUIPAMIENTOS DENTRO DEL SECTOR .....	48	3.1.2. MERCADO DE ARTESANÍAS TLAXCO.....	93
2.4.2. EQUIPAMIENTOS EN MAL ESTADO .....	48	3.1.3. MERCADO TEMPORAL DE ÖSTERMARM .....	94
2.5. INFRAESTRUCTURA.....	55	3.1.4. MERCADO MUNICIPAL DE ATARAZANAS MÁLAGA.....	96
2.5.1. AGUA POTABLE.....	55	3.1.5. MERCADO DEL RIO .....	99
2.5.2. ENERGÍA ELÉCTRICA .....	55	3.2. MODELOS ANÁLOGOS ESPACIOS PÚBLICOS .....	100



3.2.1. PARQUE 6 DE JUNIO .....	100	4.12.4. PROPUESTA DE ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS .....	150
3.2.2. PARQUE DEL KINDER EN MEXICALI .....	102	4.12.5. PROPUESTA DE VÍAS LOCALES.....	152
3.2.3. BIBLIOTECA DIGITAL PLAZA AMAPOLA .....	103	4.12.6. PROPUESTA DE SISTEMA DE TRANSITO .....	154
3.2.4. PARQUE MAGALLANES.....	104	4.12.7. SEÑALIZACIÓN .....	156
3.2.5. PARQUE LAS MADRES.....	106	4.12.8. PROPUESTA DE TRATAMIENTO DEL CAUCE.....	157
3.3. MODELOS ANÁLOGOS VIVIENDAS MULTIFAMILIARES .....	107	4.12.9. PROPUESTA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA.....	159
3.3.1. CONJUNTO CIMA MORELOS.....	108	4.13. PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO .....	161
3.3.2. EDIFICIO DEL SUR.....	110	4.14. PROPUESTA DE VIVIENDAS MULTIFAMILIARES PLANTA BAJA +3 DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE .....	166
3.3.3. EDIFICIO MONTE ALBÁN 523 (M.A.523) .....	112	4.15 PROPUESTA DE ÁREAS VERDES .....	174
3.3.4. EDIFICIO QUATTRO.....	114	4.14.1. ÁREAS VERDES EN CALLES PRINCIPALES, CALLES SECUNDARIAS Y BOULEVARD .....	174
3.3.5. CÓRDOBA 188.....	116	4.14.2. ÁREAS VERDES EN ANDENES Y JARDINERAS PUBLICAS .....	174
TABLAS SÍNTESIS MERCADOS .....	118	4.14.3. ÁREAS VERDES EN PARQUES Y ROTONDA .....	174
TABLA SÍNTESIS ESPACIOS PÚBLICOS .....	119	4.15.4. TIPOS DE ÁRBOLES.....	175
TABLA SÍNTESIS MULTIFAMILIARES.....	120	4.15.5. TIPOS DE ARBUSTOS .....	176
CAPÍTULO 4: PROPUESTAS		CAPÍTULO 5: ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO	
4.1. ASPECTO PRELIMINAR .....	122	5.1. ANTEPROYECTO DE MERCADITO.....	178
4.2. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN.....	122	5.1.1. CONCEPTO DE DISEÑO .....	178
4.3. IMAGEN OBJETIVO.....	125	5.1.2. ASPECTOS PRELIMINARES DEL DISEÑO.....	178
4.4. LINEAMIENTOS GENERALES .....	125	5.1.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	181
4.5. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN A APLICAR .....	125	5.1.4. DIAGRAMAS DE RELACIONES .....	183
4.6. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO.....	125	5.1.5. PROPUESTA FUNCIONAL-ESPACIAL.....	188
4.7. LINEAS DE ACCIÓN.....	126	5.1.6. PROPUESTA FORMAL – ESTÉTICA.....	188
4.8 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA TRAMA URBANA.....	129	5.1.7. SISTEMA ESTRUCTURAL-CONSTRUCTIVA.....	191
4.9. PROPUESTA DE USO DE SUELO .....	133	5.1.8. RENDERS MERCADITO .....	193
4.10. PROPUESTA DE ESPACIO PÚBLICO .....	136	CAPITULO 6: ASPECTOS FINALES .....	196
4.10.1. PARQUES.....	136	6.1. CONCLUSIONES GENERALES.....	196
4.11. PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO .....	140	6.2. RECOMENDACIONES GENERALES .....	196
4.11.1. PROPUESTA ESQUEMATICA DE PLAZAS.....	140	6.3. BIBLIOGRAFÍA.....	197
4.11.2. PROPUESTA DE CENTRO DE SALUD SIN CAMAS .....	142	6.4. ANEXOS .....	199
4.11.3. PROPUESTA DE ANFITEATRO .....	142		
4.12. PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA VIAL .....	144		
4.12.1. PROPUESTA DE ROTONDA .....	144		
4.12.2. SECTOR DE LA PISTA LARREYNAGA .....	145		
4.12.3. SECTOR BOULEVARD RUBÉN DARÍO .....	146		



## INDÍCE DE ILUSTRACIONES

IMAGEN 1: ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	18	IMAGEN 53: ANDENES VÍAS.....	56
IMAGEN 2: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA EN ESPACIOS ABIERTOS DEL MUNICIPIO DE DIRIAMBÁ, DEPARTAMENTO DE CARAZO.....	19	IMAGEN 54: ANDENES VÍAS.....	56
IMAGEN 3: REVITALIZACIÓN MERCADO ROOSEVELT, CIUDAD DE GUATEMALA.....	19	IMAGEN 55: COLECTOR SECUNDARIO.....	56
IMAGEN 4: PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA DE LOS BARRIOS SAJONIA Y SANTO DOMINGO.....	19	IMAGEN 56: COLECTOR PRIMARIO.....	56
IMAGEN 5: LOCALIZACIÓN DE LOS SECTORES DE ESTUDIO.....	20	IMAGEN 57: CALLE EN BUEN ESTADO.....	57
IMAGEN 6: EJEMPLO DE ESPACIO PÚBLICO.....	21	IMAGEN 58: CALLE EN ESTADO REGULAR.....	57
IMAGEN 7: EJEMPLO DE PARQUE INFANTIL.....	22	IMAGEN 59: CALLE EN MAL ESTADO.....	57
IMAGEN 8: LAGUNA DE TISCAPA.....	37	IMAGEN 60: CALLE CON FISURAS.....	57
IMAGEN 9: ANTIGUA CATEDRAL DE MANAGUA.....	39	IMAGEN 61: ACCESO PEATONAL.....	57
IMAGEN 10: PASEO SALVADOR ALLENDE MANAGUA.....	39	IMAGEN 62: ACCESO PEATONAL CALLEJÓN.....	57
IMAGEN 11: MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO.....	42	IMAGEN 63: ACCESO VEHICULAR.....	57
IMAGEN 12: CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA SEGÚN KÖPPEN.....	42	IMAGEN 64: PARADA DE BUS 102 BOULEVARD RUBÉN DARÍO.....	57
IMAGEN 13: PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL.....	42	IMAGEN 65: PARADA DE BUS 102 BOULEVARD RUBÉN DARÍO.....	57
IMAGEN 14: ÍNDICE DE CONFORT CLIMÁTICO ANUAL.....	42	IMAGEN 66: PARADA DE BUS MCDONALD'S. PISTA LARREYNAGA.....	57
IMAGEN 15: HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL.....	42	IMAGEN 67: PARADA DE BUS FRENTE A IGLESIA PIO X. PISTA LARREYNAGA.....	57
IMAGEN 16: IRRADIACIÓN GLOBAL HORIZONTAL.....	43	IMAGEN 68: PARADA EN FRENTE DE MCDONALD'S. PISTA LARREYNAGA.....	58
IMAGEN 17: CAUCE ETAPA 2.....	43	IMAGEN 69: PARADA AM PM. PISTA LARREYNAGA.....	58
IMAGEN 18: CAUCE ETAPA 2.....	43	IMAGEN 70: PARADA EN FRENTE DE AM PM. PISTA LARREYNAGA.....	58
IMAGEN 19: CAUCE ETAPA 2.....	43	IMAGEN 71: TRAMA URBANA DE BELLO HORIZONTE.....	58
IMAGEN 20: RECOLECCIÓN DE BASURA.....	44	IMAGEN 72: PLANO DE USO DE SUELO PDUM 2040.....	59
IMAGEN 21: VERTEDEROS DE BASURA.....	44	IMAGEN 73: PLANO DE USO DE SUELO PLAN REGULADOR DE MANAGUA, 1982.....	59
IMAGEN 22: VERTEDEROS DE BASURA.....	44	IMAGEN 74: HITO COMERCIAL/SERVICIO: PLAZA LA VIRGEN.....	61
IMAGEN 23: VERTEDEROS DE BASURA.....	44	IMAGEN 75: HITO SERVICIO: HOTEL ESTRELLA.....	61
IMAGEN 24: VERTEDEROS DE BASURA.....	44	IMAGEN 76: HITO COMERCIO: ROLTER.....	61
IMAGEN 25: VERTEDEROS DE BASURA.....	44	IMAGEN 77: HITO ABIERTO: ROTONDA DE BELLO HORIZONTE.....	61
IMAGEN 26: VERTEDEROS DE BASURA.....	44	IMAGEN 78: HITO HISTÓRICO-CULTURAL: IGLESIA PIO X.....	61
IMAGEN 27: PISTA LARREYNAGA.....	44	IMAGEN 79: HITO COMERCIAL/SERVICIO: MULTICENTRO LAS AMÉRICAS.....	61
IMAGEN 28: ROTONDA BELLO HORIZONTE.....	44	IMAGEN 80: HITO HISTÓRICO-CULTURAL: IGLESIA DE LOS MORMONES.....	61
IMAGEN 29: ROTONDA LA VIRGEN.....	44	IMAGEN 81: CAUCE COMO BORDE.....	62
IMAGEN 30: VIVIENDA EN MAL ESTADO ETAPA 1.....	47	IMAGEN 82: CAUCE COMO BORDE.....	62
IMAGEN 31: VIVIENDA EN BUEN ESTADO ETAPA 2.....	47	IMAGEN 83: 11VA CALLE SURESTE HACIA VÍAS LOCALES.....	62
IMAGEN 32: VIVIENDA EN BUEN ESTADO ETAPA 4.....	47	IMAGEN 84: CALLEJÓN DESDE CHRISTIAN PÉREZ.....	62
IMAGEN 33: VIVIENDA EN MAL ESTADO ETAPA 4.....	47	IMAGEN 85: TERRENO VACÍO 1.....	63
IMAGEN 34: HOTEL HEX.....	48	IMAGEN 86: TERRENO VACÍO 2.....	63
IMAGEN 35: MULTICENTROS LAS AMÉRICAS.....	48	IMAGEN 87: TERRENO VACÍO 3.....	63
IMAGEN 36: PARROQUIA SAN PIO X.....	48	IMAGEN 88: TERRENO VACÍO 4.....	63
IMAGEN 37: PARQUE LAS SEGOVIAS.....	48	IMAGEN 89: ALMENDRO.....	64
IMAGEN 38: MERCADITO BELLO HORIZONTE.....	48	IMAGEN 90: SARDINILLO.....	64
IMAGEN 39: PARQUE ETAPA 2 BELLO HORIZONTE.....	48	IMAGEN 91: MALINCHE.....	64
IMAGEN 40: PARQUE EL GUEGUENSE.....	48	IMAGEN 92: LAUREL.....	64
IMAGEN 41: MEDIDOR DE AGUA POTABLE.....	55	IMAGEN 93: MANGO.....	64
IMAGEN 42: MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	55	IMAGEN 94: PALMERA.....	64
IMAGEN 43: CAUCE ETAPA 2.....	55	IMAGEN 95: NEEM.....	64
IMAGEN 44: DRENAJE PLUVIAL EN INTERSECCIÓN.....	55	IMAGEN 96: LIMÓN.....	64
IMAGEN 45: DRENAJE PLUVIAL EN BOULEVARD.....	55	IMAGEN 97: VERANERA.....	65
IMAGEN 46: CUNETA EN CALLE ADOQUINADA.....	55	IMAGEN 98: BIGNONIA.....	65
IMAGEN 47: DRENAJE PLUVIAL.....	55	IMAGEN 99: FLOR DE AVISPA.....	65
IMAGEN 48: PISTA LARREYNAGA.....	56	IMAGEN 100: RUBIACEAE.....	65
IMAGEN 49: PARQUEO SIN ANDEN PISTA LARREYNAGA.....	56	IMAGEN 101: MONTE, ETAPA 4.....	65
IMAGEN 50: PARQUEO SIN ANDEN PISTA LARREYNAGA.....	56	IMAGEN 102: MALEZA, ETAPA 3.....	65
IMAGEN 51: BOULEVARD RUBÉN DARÍO.....	56	IMAGEN 102.1: MALEZA, ETAPA 2.....	65
IMAGEN 52: 11VA CALLE SURESTE.....	56	IMAGEN 103: MERCADO DE ABASTOS BAZA.....	91
		IMAGEN 104: INTERIOR MERCADO.....	91



IMAGEN 105: MACRO - LOCALIZACIÓN.....	91	IMAGEN 159: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	96
IMAGEN 106: MICRO - LOCALIZACIÓN.....	91	IMAGEN 160: REHABILITACIÓN.....	97
IMAGEN 107: ENTORNO URBANO.....	91	IMAGEN 161: REHABILITACIÓN DE LOS TECHOS.....	97
IMAGEN 108: FACHADA MERCADO.....	91	IMAGEN 162: ANTES DE LA INTERVENCIÓN.....	97
IMAGEN 109: FACHADA MERCADO.....	91	IMAGEN 163: DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.....	97
IMAGEN 110: ACCESO MERCADO.....	91	IMAGEN 164: ELEVACIÓN 1.....	97
IMAGEN 111: EXTERIOR DE PUESTOS DE VENTAS.....	91	IMAGEN 165: ELEVACIÓN 2.....	97
IMAGEN 112: INTERIOR DE PUESTOS DE VENTAS.....	91	IMAGEN 166: FACHADA PRINCIPAL.....	97
IMAGEN 113: TECHO.....	92	IMAGEN 167: PARTE POSTERIOR.....	97
IMAGEN 114: TECHO.....	92	IMAGEN 168: PLANTA ARQUITECTÓNICA.....	98
IMAGEN 115: CORTE TRANSVERSAL.....	92	IMAGEN 169: CIRCULACIÓN.....	98
IMAGEN 116: CORTE LONGITUDINAL.....	92	IMAGEN 170: CORTE ARQUITECTÓNICO.....	98
IMAGEN 117: PLANTA BAJA.....	92	IMAGEN 171: PUESTOS DE VENTA.....	98
IMAGEN 118: PLANTA SEMI - SÓTANO.....	92	IMAGEN 172: PUESTOS DE VENTA.....	98
IMAGEN 119: INVIERNO.....	92	IMAGEN 173: NAVE CENTRAL.....	98
IMAGEN 120: CLIMA CÁLIDO.....	92	IMAGEN 174: MERCADO ATARAZANAS.....	98
IMAGEN 121: MERCADO DE ARTESANÍAS TLAXCO.....	93	IMAGEN 175: MERCADO DEL RÍO.....	99
IMAGEN 122: INTERIOR MERCADO - PATIO.....	93	IMAGEN 176: INTERIOR MERCADO.....	99
IMAGEN 123: MACRO - LOCALIZACIÓN.....	93	IMAGEN 177: MACRO - LOCALIZACIÓN.....	99
IMAGEN 124: MICRO - LOCALIZACIÓN.....	93	IMAGEN 178: MICRO - LOCALIZACIÓN.....	99
IMAGEN 125: INTERIOR MERCADO.....	93	IMAGEN 179: FACHADA MERCADO.....	99
IMAGEN 126: INTERIOR MERCADO.....	93	IMAGEN 180: INTERIOR MERCADO.....	99
IMAGEN 127: INTERIOR MERCADO.....	93	IMAGEN 181: INTERIOR MERCADO.....	99
IMAGEN 128: ISOMÉTRICO MERCADO.....	93	IMAGEN 182: ANTIGUA BODEGA.....	99
IMAGEN 129: EXTERIOR MERCADO - ARCOS.....	93	IMAGEN 183: INTERIOR MERCADO.....	99
IMAGEN 130: INTERIOR MERCADO.....	93	IMAGEN 184: INTERIOR MERCADO.....	99
IMAGEN 131: MERCADO TEMPORAL DE ÖSTERMÄLM.....	94	IMAGEN 185: PARQUE 6 DE JUNIO.....	100
IMAGEN 132: FACHADA.....	94	IMAGEN 186: CONJUNTO.....	100
IMAGEN 133: MACRO - LOCALIZACIÓN.....	94	IMAGEN 187: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	100
IMAGEN 134: MICRO - LOCALIZACIÓN.....	94	IMAGEN 188: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	100
IMAGEN 135: ELEVACIÓN ESTE.....	94	IMAGEN 189: PLANTA DE CONJUNTO.....	100
IMAGEN 136: ELEVACIÓN SUR.....	94	IMAGEN 190: CORTES DE CONJUNTO.....	100
IMAGEN 137: ELEVACIÓN OESTE.....	94	IMAGEN 191: TOPOGRAFÍA.....	100
IMAGEN 138: ELEVACIÓN NORTE.....	94	IMAGEN 192: CORTES TOPOGRÁFICOS.....	100
IMAGEN 139: MURO CORTINA / POLICARBONATO.....	95	IMAGEN 193: RESBALADEROS.....	100
IMAGEN 140: PARED CONTRACHAPADA.....	95	IMAGEN 194: MURO DE ESCALADA.....	100
IMAGEN 141: LISTONES VERTICALES.....	95	IMAGEN 195: TOPOGRAFÍA.....	100
IMAGEN 142: PISO DE CONCRETO PULIDO.....	95	IMAGEN 196: CAMINERA.....	101
IMAGEN 143: CIELO RASO.....	95	IMAGEN 197: BAÑOS.....	101
IMAGEN 144: ACCESO ESTE.....	95	IMAGEN 198: CIRCULACIÓN.....	101
IMAGEN 145: ACCESO OESTE.....	95	IMAGEN 199: CAMINERA.....	101
IMAGEN 146: ACCESO ESTE.....	95	IMAGEN 200: ÁREA DE JUEGOS.....	101
IMAGEN 147: PLANTA ARQUITECTÓNICA 1.....	95	IMAGEN 201: ÁREA DE JUEGOS.....	101
IMAGEN 148: PLANTA ARQUITECTÓNICA 2.....	95	IMAGEN 202: BANCAS TECHADAS.....	101
IMAGEN 149: ZONIFICACIÓN PRIMERA PLANTA.....	95	IMAGEN 203: BANCAS TECHADAS.....	101
IMAGEN 150: ZONIFICACIÓN SEGUNDA PLANTA.....	95	IMAGEN 204: MESAS TECHADAS Y PARASOLES.....	101
IMAGEN 151: SECCIÓN ARQUITECTÓNICA 1.....	96	IMAGEN 205: PARASOLES.....	101
IMAGEN 152: SECCIÓN ARQUITECTÓNICA 2.....	96	IMAGEN 206: PARQUE DEL KÍNDER EN MEXICALI.....	102
IMAGEN 153: TRAGALUCES.....	96	IMAGEN 207: CONJUNTO.....	102
IMAGEN 154: LUZ ARTIFICIAL.....	96	IMAGEN 208: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	102
IMAGEN 155: TRAGALUCES Y MOBILIARIO.....	96	IMAGEN 209: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	102
IMAGEN 156: MERCADO MUNICIPAL DE ATARAZANAS.....	96	IMAGEN 210: PIRÁMIDE ESCALABLE.....	102
IMAGEN 157: INTERIOR MERCADO.....	96	IMAGEN 211: CANCHA / GRADERÍAS.....	102
IMAGEN 158: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	96	IMAGEN 212: BANCAS.....	102



IMAGEN 213: ESQUEMA CONJUNTO.....	102	IMAGEN 267: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	108
IMAGEN 214: ESQUEMA CALLE PEATONAL.....	102	IMAGEN 268: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	108
IMAGEN 215: ANDADORES.....	102	IMAGEN 269: JARDINES.....	108
IMAGEN 216: PÉRGOLAS / GRADERÍAS.....	102	IMAGEN 270: FACHADA.....	108
IMAGEN 217: PÉRGOLAS / GRADERÍAS.....	102	IMAGEN 271: PASILLOS.....	108
IMAGEN 218: LABERINTO DE BUGANVILLAS.....	102	IMAGEN 272: INTERIOR APTO.....	108
IMAGEN 219: BIBLIOTECA DIGITAL.....	103	IMAGEN 273: PLANTA BAJA.....	108
IMAGEN 220: CÓDIGOS QR MURAL.....	103	IMAGEN 274: PLANTA PRIMER NIVEL.....	108
IMAGEN 221: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	103	IMAGEN 275: JARDINERAS.....	109
IMAGEN 222: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	103	IMAGEN 276: INTERIOR APTO.....	109
IMAGEN 223: PLAZA AMAPOLA.....	103	IMAGEN 277: MATERIAL APARENTE.....	109
IMAGEN 224: PLAZA AMAPOLA.....	103	IMAGEN 278: FACHADA.....	109
IMAGEN 225: BIBLIOTECA DIGITAL.....	103	IMAGEN 279: CONJUNTO.....	109
IMAGEN 226: USUARIOS.....	103	IMAGEN 280: CORTE LONGITUDINAL.....	109
IMAGEN 227: MURAL / BIBLIOTECA DIGITAL.....	103	IMAGEN 281: EDIFICIO DEL SUR.....	110
IMAGEN 228: PLAZA AMAPOLA.....	103	IMAGEN 282: INTERIOR APARTAMENTOS.....	110
IMAGEN 229: PLAZA AMAPOLA.....	103	IMAGEN 283: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	110
IMAGEN 230: USUARIOS / VECINOS DEL SITIO.....	103	IMAGEN 284: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	110
IMAGEN 231: PLAZA AMAPOLA.....	103	IMAGEN 285: ACCESO EDIFICIO.....	110
IMAGEN 232: PARQUE MAGALLANES.....	104	IMAGEN 286: SALA DE ESTAR.....	110
IMAGEN 233: VISTA AÉREA PARQUE.....	104	IMAGEN 287: TERRAZA.....	110
IMAGEN 234: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	104	IMAGEN 288: HABITACIÓN.....	110
IMAGEN 235: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	104	IMAGEN 289: PLANTA BAJA.....	110
IMAGEN 236: PASEO RIO GUADALQUIVIR.....	104	IMAGEN 290: PLANTA TÍPICA.....	110
IMAGEN 237: PÉRGOLA METÁLICA.....	104	IMAGEN 291: FACHADA EDIFICIO.....	110
IMAGEN 238: ELIPSES VERDES.....	104	IMAGEN 292: COCINA.....	110
IMAGEN 239: ESTADO PREVIO PARQUE.....	104	IMAGEN 293: TERRAZA.....	110
IMAGEN 240: PLANTA CONJUNTO PROPUESTA.....	104	IMAGEN 294: CORTE LONGITUDINAL.....	111
IMAGEN 241: GRADERÍAS.....	105	IMAGEN 295: ELEVACIÓN FRONTAL.....	111
IMAGEN 242: PÉRGOLA METÁLICA.....	105	IMAGEN 296: COMEDOR.....	111
IMAGEN 243: PÉRGOLA METÁLICA.....	105	IMAGEN 297: SALA DE ESTAR.....	111
IMAGEN 244: PÉRGOLA METÁLICA.....	105	IMAGEN 298: BAÑO.....	111
IMAGEN 245: ESTADO PREVIO Y ESTADO ACTUAL.....	105	IMAGEN 299: EDIFICIO MONTE ALBÁN 523.....	112
IMAGEN 246: PARQUE LAS MADRES.....	106	IMAGEN 300: INTERIOR APARTAMENTOS.....	112
IMAGEN 247: ACCESO.....	106	IMAGEN 301: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	112
IMAGEN 248: MACRO – LOCALIZACIÓN.....	106	IMAGEN 302: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	112
IMAGEN 249: MICRO – LOCALIZACIÓN.....	106	IMAGEN 303: SALA DE ESTAR.....	112
IMAGEN 250: ANTES DE LA INTERVENCIÓN.....	106	IMAGEN 304: INTERIOR APTO.....	112
IMAGEN 251: BASURERO DE ANTES DE LA INTERVENCIÓN.....	106	IMAGEN 305: FACHADA.....	112
IMAGEN 252: CONSTRUCCIÓN.....	106	IMAGEN 306: BALCONES.....	112
IMAGEN 253: CAFETINES.....	106	IMAGEN 307: PLANTA SEMISÓTANO.....	112
IMAGEN 254: PISO DE CONCRETO ESTAMPADO.....	106	IMAGEN 308: PLANTA BAJA.....	112
IMAGEN 255: PISO DE CONCRETO ESTAMPADO.....	106	IMAGEN 309: PLANTA 1ER NIVEL.....	112
IMAGEN 256: ACCESO.....	106	IMAGEN 310: PLANTA 2DO Y 3ER NIVEL.....	112
IMAGEN 257: JUEGOS.....	106	IMAGEN 311: CORTE LONGITUDINAL 1.....	112
IMAGEN 258: JUEGOS DE HONGOS.....	106	IMAGEN 312: CORTE LONGITUDINAL 2.....	112
IMAGEN 259: MONUMENTO A LAS MADRES.....	106	IMAGEN 313: SALA DE ESTAR.....	113
IMAGEN 260: VIRGEN MARÍA Y MONUMENTO A LAS MADRES.....	106	IMAGEN 314: HABITACIÓN.....	113
IMAGEN 261: ACCESO.....	107	IMAGEN 315: SALA DE ESTAR / BALCÓN.....	113
IMAGEN 262: CIRCULACIÓN.....	107	IMAGEN 316: EDIFICIO QUATTRO.....	114
IMAGEN 263: ÁREA DE JUEGOS.....	107	IMAGEN 317: INTERIOR APARTAMENTOS.....	114
IMAGEN 264: ÁREA DE JUEGOS.....	107	IMAGEN 318: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	114
IMAGEN 265: CONJUNTO CIMA MORELOS.....	108	IMAGEN 319: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	114
IMAGEN 266: INTERIOR APARTAMENTOS.....	108	IMAGEN 320: INTERIOR APARTAMENTOS.....	114



IMAGEN 321: FACHADA EDIFICIO.....	114	IMAGEN 375: PROPUESTA DE PARQUE PRIMERA ETAPA.....	138
IMAGEN 322: GARAJE.....	114	IMAGEN 376: PROPUESTA DE PARQUE PRIMERA ETAPA.....	138
IMAGEN 323: 1RA PLANTA.....	114	IMAGEN 377: PROPUESTA DE PARQUE PRIMERA ETAPA.....	138
IMAGEN 324: 2DA PLANTA.....	114	IMAGEN 378: PROPUESTA DE PLAZA GASTRONÓMICA.....	140
IMAGEN 325: 3ER PLANTA.....	114	IMAGEN 379: PROPUESTA DE PLAZA GASTRONÓMICA.....	141
IMAGEN 326: 4TA PLANTA.....	114	IMAGEN 380: PROPUESTA DE PLAZA GASTRONÓMICA.....	141
IMAGEN 327: 5TA PLANTA.....	114	IMAGEN 381: PROPUESTA DE PLAZA GASTRONÓMICA.....	141
IMAGEN 328: CORTE LONGITUDINAL.....	114	IMAGEN 382: PROPUESTA DE PLAZA GASTRONÓMICA.....	141
IMAGEN 329: CORTE TRANSVERSAL.....	114	IMAGEN 383: PROPUESTA DE CENTRO DE SALUD.....	142
IMAGEN 330: FACHADA EDIFICIO.....	115	IMAGEN 384: PROPUESTA DE CENTRO DE SALUD.....	142
IMAGEN 331: INTERIOR EDIFICIO.....	115	IMAGEN 385: PROPUESTA DE ANFITEATRO.....	142
IMAGEN 332: FACHADA EDIFICIO.....	115	IMAGEN 386: PROPUESTA DE ROTONDA DE BELLO HORIZONTE.....	144
IMAGEN 333: EDIFICIO CÓRDOBA.....	116	IMAGEN 387: PROPUESTA DE ROTONDA DE BELLO HORIZONTE.....	144
IMAGEN 334: INTERIOR APARTAMENTOS.....	116	IMAGEN 388: PROPUESTA DE ROTONDA DE BELLO HORIZONTE.....	144
IMAGEN 335: MACRO-LOCALIZACIÓN.....	116	IMAGEN 389: PROPUESTA DE ROTONDA DE BELLO HORIZONTE.....	144
IMAGEN 336: MICRO-LOCALIZACIÓN.....	116	IMAGEN 390: PROPUESTA DE ROTONDA DE BELLO HORIZONTE.....	144
IMAGEN 337: CELOSÍAS MADERA.....	116	IMAGEN 391: PROPUESTA BOULEVARD RUBÉN DARÍO.....	146
IMAGEN 338: ENTORNO.....	116	IMAGEN 392: PROPUESTA BOULEVARD RUBÉN DARÍO.....	146
IMAGEN 339: CELOSÍAS.....	116	IMAGEN 393: PROPUESTA DE CICLOVÍA.....	147
IMAGEN 340: FACHADA EDIFICIO.....	116	IMAGEN 394: PROPUESTA DE CICLOVÍA.....	147
IMAGEN 341: PLANTA 1ER NIVEL.....	116	IMAGEN 395: PROPUESTA DE CICLOVÍA.....	147
IMAGEN 342: PLANTA 3ER NIVEL.....	116	IMAGEN 396: PROPUESTA DE CICLOVÍA.....	147
IMAGEN 343: PLANTA 5TO NIVEL.....	116	IMAGEN 397: EJEMPLO DE BACHEO.....	150
IMAGEN 344: PLANTA 6TO NIVEL.....	116	IMAGEN 398: EJEMPLO DE RECARPETEO.....	150
IMAGEN 345: CORTE LONGITUDINAL 1.....	116	IMAGEN 400: PROPUESTA DE RAMPAS PARA EVITAR OBSTÁCULOS EN LA VÍA PEATONAL.....	153
IMAGEN 346: CORTE LONGITUDINAL 2.....	116	IMAGEN 401: PROPUESTA DE PARADAS DE BUSES 1.....	154
IMAGEN 347: ELEVACIÓN FRONTAL.....	116	IMAGEN 402: PROPUESTA DE PARADAS DE BUSES 2.....	154
IMAGEN 348: FACHADA.....	117	IMAGEN 403: FAROLA.....	159
IMAGEN 349: DETALLE CELOSÍAS.....	117	IMAGEN 404: LUMINARIA.....	159
IMAGEN 350: ACCESO VEHICULAR.....	117	IMAGEN 405: LUMINARIA.....	160
IMAGEN 351: FACHADA.....	117	IMAGEN 406: FAROLA.....	160
IMAGEN 352: ROTONDA BELLO HORIZONTE.....	122	IMAGEN 407: FAROLA.....	160
IMAGEN 353: PISTA LARREYNAGA.....	122	IMAGEN 408: LED.....	160
IMAGEN 354: BULEVAR RUBÉN DARÍO.....	122	IMAGEN 409: LUMINARIA.....	160
IMAGEN 355: MERCADITO.....	122	IMAGEN 410: PROPUESTA DE BANCAS DE MADERA Y ALUMINIO CON ESPACIOS PARA DISCAPACITADOS AL LADO.....	161
IMAGEN 356: PARQUE PRIMERA ETAPA.....	122	IMAGEN 411: PROPUESTA DE BANCAS DE MADERA Y ALUMINIO CON ESPACIOS PARA DISCAPACITADOS AL LADO.....	161
IMAGEN 357: CANCHA DE BASQUETBOL PRIMERA ETAPA.....	122	IMAGEN 412: PROPUESTA DE BANCAS DE ALUMINIO CON ESPACIOS PARA DISCAPACITADOS AL LADO.....	162
IMAGEN 358: PARQUE LAS SEGOVIAS (SEGUNDA ETAPA).....	123	IMAGEN 413: PROPUESTA DE BANCAS DE CONCRETO, MADERA Y UNA JARDINERA, MÁS ESPACIO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS AL LADO.....	162
IMAGEN 359: PARQUE SEGUNDA ETAPA.....	123	IMAGEN 414: PROPUESTA DE BANCAS CON PARASOLES.....	162
IMAGEN 360: PARQUE EL GÜEGÜENSE CUARTA ETAPA.....	123	IMAGEN 415: PÉRGOLAS CURVAS.....	163
IMAGEN 361: CAUCE.....	123	IMAGEN 416: PÉRGOLA CURVA, VISTA FRONTAL.....	163
IMAGEN 362: CALLEJÓN EN INTERVENCIÓN NÚMERO 6 ESPECIFICADA EN EL PLANO NO. 29.....	129	IMAGEN 417: PÉRGOLA CURVA, VISTA INTERIOR.....	163
IMAGEN 363: CALLEJÓN EN INTERVENCIÓN NÚMERO 6 ESPECIFICADA EN EL PLANO NO. 29.....	129	IMAGEN 418: PROPUESTA DE BASURERO TIPO 1: METAL Y MADERA CON TABLONES DE 2" Y SE ENCUENTRA ANCLADO AL PISO.....	164
IMAGEN 364: PROPUESTA DE PARQUE LAS SEGOVIAS.....	136	IMAGEN 419: PROPUESTA DE BASURERO TIPO 2: ALUMINIO COLOR MADERA Y NEGRO. SE ENCUENTRA ANCLADO AL PISO.....	164
IMAGEN 365: PROPUESTA DE PARQUE LAS SEGOVIAS.....	136	IMAGEN 420: JARDINERAS 1.....	164
IMAGEN 366: PROPUESTA DE PARQUE AMISTAD JAPÓN (PRIMERA ETAPA).....	137	IMAGEN 421: JARDINERAS 2.....	164
IMAGEN 367: PROPUESTA DE PARQUE AMISTAD JAPÓN (PRIMERA ETAPA).....	137	IMAGEN 422: PROPUESTA DE QUIOSCOS.....	165
IMAGEN 368: PROPUESTA DE PARQUE AMISTAD JAPÓN (PRIMERA ETAPA).....	137	IMAGEN 423: PROPUESTA DE QUIOSCOS.....	165
IMAGEN 369: PROPUESTA DE PARQUE EL GÜEGÜENSE (CUARTA ETAPA).....	137	IMAGEN 424: PROPUESTA DE QUIOSCOS.....	165
IMAGEN 370: PROPUESTA DE PARQUE EL GÜEGÜENSE (CUARTA ETAPA).....	137	IMAGEN 425: PROPUESTA PB + 3.....	171
IMAGEN 371: PROPUESTA DE PARQUE EL GÜEGÜENSE (CUARTA ETAPA).....	137	IMAGEN 426: PROPUESTA DE PB +3, VISTA SEGUNDO PISO.....	171
IMAGEN 372: PROPUESTA DE PARQUE SEGUNDA ETAPA.....	138		
IMAGEN 373: PROPUESTA DE PARQUE SEGUNDA ETAPA.....	138		
IMAGEN 374: PROPUESTA DE PARQUE SEGUNDA ETAPA.....	138		



IMAGEN 427: PROPUESTA DE PB + 3. FACHADA EDIFICIOS.....	171
IMAGEN 428: PROPUESTA DE PB + 3. ANDEN Y PARQUEO.....	171
IMAGEN 429: PROPUESTA DE PB + 3. ACCESO A PARQUEO.....	172
IMAGEN 430: PROPUESTA DE PB + 3. VISTA PISA LARREYNAGA.....	172
IMAGEN 431: PROPUESTA DE PB + 3. PARQUEO PRIVADO.....	172
IMAGEN 432: PROPUESTA DE PB + 3. ACCESO A EDIFICIO.....	172
IMAGEN 433: PROPUESTA DE ÁRBOLES.....	174
IMAGEN 434: PROPUESTA DE ARBUSTOS.....	175
IMAGEN 435: PROPUESTA DE MERCADITO, EXTERIOR.....	192
IMAGEN 436: PROPUESTA DE MERCADITO, EXTERIOR.....	192
IMAGEN 437: PROPUESTA DE MERCADITO, EXTERIOR.....	192
IMAGEN 438: PROPUESTA DE MERCADITO, EXTERIOR.....	192
IMAGEN 439: PROPUESTA DE MERCADITO, SERVICIOS GENERALES.....	193
IMAGEN 440: PROPUESTA DE MERCADITO, ADMINISTRACIÓN.....	193
IMAGEN 441: PROPUESTA DE MERCADITO, INTERIOR.....	193
IMAGEN 442: PROPUESTA DE MERCADITO, ACCESO PRINCIPAL.....	193
IMAGEN 443: PROPUESTA DE MERCADITO, INTERIOR.....	194
IMAGEN 444: PROPUESTA DE MERCADITO, PUESTO DE VENTA ESQUINERO.....	194
IMAGEN 445: PROPUESTA DE MERCADITO, PUESTO DE VENTA CENTRAL.....	194
IMAGEN 446: PROPUESTA DE MERCADITO, ÁREA DE MESAS.....	194

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ACTIVIDADES, INSTRUMENTOS Y RESULTADOS POR TAREA.....	32
TABLA 2: CUADRO DE CERTITUD METÓDICA. PARTE 1.....	34
TABLA 3: CUADRO DE CERTITUD METÓDICA. PARTE 2.....	35
TABLA 4: CUADRO DE CERTITUD METÓDICA. PARTE 3.....	36
TABLA 5: RADIACIÓN SOLAR.....	43
TABLA 6: CONTAMINACIÓN AUDITIVA.....	44
TABLA 7: NIVELES DE EXPOSICIÓN Y EFECTOS.....	44
TABLA 8: POBLACIÓN.....	45
TABLA 9: INDICADORES DE VIVIENDA.....	45
TABLA 10: INDICADORES DE VIVIENDA.....	45
TABLA 11: INCIDENCIA DE POBREZA.....	45
TABLA 12: POBREZA EXTREMA.....	45
TABLA 13: CÁLCULO DE POBLACIÓN.....	46
TABLA 14: TASA DE CRECIMIENTO 2005 - 2020.....	46
TABLA 15: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN A 10 AÑOS.....	46
TABLA 16: PROYECCIÓN DE VIVIENDAS A 10 AÑOS.....	46
TABLA 17: PROYECCIÓN DE EQUIPAMIENTO.....	46
TABLA 18: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS.....	47
TABLA 19: EQUIPAMIENTO.....	48
TABLA 20: EQUIPAMIENTO EN REGULAR Y MAL ESTADO.....	48
TABLA 20.1: MEDIDAS DEL ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS.....	48
TABLA 21: ESTADO FÍSICO DE LAS CALLES O AVENIDAS.....	57
TABLA 22: PARADAS DE BUSES.....	57
TABLA 23: MORFOLOGÍA DE BELLO HORIZONTE.....	58
TABLA 24: OCUPACIÓN DEL SUELO.....	59
TABLA 25: OCUPACIÓN DEL SUELO.....	59
TABLA 26: USO DE SUELO ACTUAL.....	60
TABLA 27: HITOS RADIO 1500 M.....	61
TABLA 28: HITOS DENTRO DEL SECTOR.....	61
TABLA 29: NODOS DE BELLO HORIZONTE.....	61
TABLA 30: LÍMITES DE BELLO HORIZONTE.....	62

TABLA 31: BARRIOS.....	62
TABLA 32: CENTRO HISTÓRICO DE MANAGUA.....	63
TABLA 33: ÁREAS DE CENTRALIDAD.....	64
TABLA 34: FUENTES DE ABASTECIMIENTO.....	64
TABLA 35: VEGETACIÓN ACTUAL.....	65
TABLA 36: CUADROS SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO, PARTE 1.....	66
TABLA 37: CUADROS SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO, PARTE 2.....	67
TABLA 38: TABLA SÍNTESIS DE MODELOS ANÁLOGOS DE MERCADOS.....	118
TABLA 39: TABLA SÍNTESIS DE MODELOS ANÁLOGOS DE ESPACIOS PÚBLICOS.....	119
TABLA 40: TABLA SÍNTESIS DE MODELOS ANÁLOGOS DE MULTIFAMILIARES.....	120
TABLA 40.1: TABLA SÍNTESIS DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO.....	127
TABLA 40.2.: TABLA SÍNTESIS DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO.....	128
TABLA 41: PROPUESTA DE CONTINUIDAD DE EJES VIALES.....	129
TABLA 42: PROPUESTA DE USO DE SUELO.....	133
TABLA 43: OBJETIVOS PLAZA.....	140
TABLA 44: NORMAS MÍNIMAS DE DISEÑO DE LAS VÍAS.....	145
TABLA 45: PROPUESTA ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS.....	150
TABLA 46: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN CAUCE.....	157
TABLA 47: PROPUESTA DE AMBIENTES PB + 3.....	166
TABLA 48: PROPUESTA DE ÁRBOLES.....	174
TABLA 49: PROPUESTA DE ARBUSTOS.....	175
TABLA 50: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO. PARTE 1.....	180
TABLA 51: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO. PARTE 2.....	181
TABLA 52: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS DE LA ETAPA 1.....	198
TABLA 53: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS DE LA ETAPA 2.....	198
TABLA 54: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS DE LA ETAPA 3.....	198
TABLA 55: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS DE LA ETAPA 4.....	198
TABLA 56: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS DE LA ETAPA 5.....	198
TABLA 57: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS DE LA ETAPA 6.....	198
TABLA 58: ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS ANEXO.....	198

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: ESQUEMA METODOLÓGICO.....	33
GRÁFICO 2: % DE POBLACIÓN EN RIESGO A NIVEL DISTRITAL.....	38
GRÁFICO 3: PORCENTAJE DE ASENTAMIENTOS HUMANOS SEGÚN CONEXIÓN DE SERVICIO ELÉCTRICO.....	38
GRÁFICO 4: TOTAL DE POBLACIÓN MUNICIPAL VS. POBLACIÓN DISTRITO CUATRO.....	39
GRÁFICO 5: % DE CONSTRUCCIONES SEGÚN MATERIAL.....	40
GRÁFICO 6: % DE BARRIOS SEGÚN TIPOLOGÍA.....	40
GRÁFICO 7: CONCEPTOS DE CRITERIOS DE INTERVENCIÓN A APLICAR.....	125
GRÁFICO 8: LÍNEAS DE ACCIÓN.....	126
GRÁFICO 9: DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL.....	182
GRÁFICO 10: DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN.....	182
GRÁFICO 11: DIAGRAMA DE RELACIONES COMERCIO.....	182

# Capítulo 0

GENERALIDADES





## 0.1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la población de las ciudades de Nicaragua, principalmente en la capital, Managua, genera inconvenientes entre los servicios municipales administrados por las Alcaldías locales con la población porque se descuida el espacio público como calles, andenes, parques, mobiliario urbano y establecimientos públicos como mercados que no prestan las condiciones necesarias para ejercer adecuadamente sus funciones, dando como resultado que los espacios no sean seguros, confortables y limpios para los habitantes, causando afectación de la imagen urbana e inseguridad ciudadana.

Un sector urbano que experimenta esta situación debido a la problemática de abandono de los residenciales que surgieron a partir de la modernización de la ciudad de Managua, es el Residencial Bello Horizonte (Distrito IV, Managua), compuesto por 6 etapas, en el cual se pueden observar problemáticas en sus espacios públicos y en un Mercadito que está emplazado en propiedad comunal, está dedicado al comercio de productos perecederos y no perecederos, artículos de limpieza y de uso doméstico, ropa, y servicio de estacionamiento comunitario, donde la mayoría de los clientes o compradores son peatones y tienen su residencia a pocas cuadras. A continuación, se detallan las principales problemáticas observadas:

Principales problemáticas de los espacios públicos:

- ✘ Deterioro de andenes, falta de pavimento, calles y avenidas.
- ✘ Impedimento de la circulación peatonal debido a existencia de rampas que bloquean el paso libremente sobre el andén.
- ✘ En el caso de los parques poseen carencia de la infraestructura adecuada como canchas polivalentes, mobiliario urbano y áreas de juegos infantiles modernas. Otra deficiencia de los parques es que están ubicados en las zonas traseras de las viviendas, lo que crea mayor inseguridad.
- ✘ Contaminación visual por medio de comercio informal, cauce y botaderos ilegales de basura.
- ✘ Contaminación auditiva por bares esparcidos en el Residencial.
- ✘ Inseguridad ciudadana por falta de alumbrado público en algunas zonas.
- ✘ El sector de la pista principal de Bello Horizonte (Pista Larreynaga) solo es de uso comercial, lo que causa menor actividad social en la noche, según Kevin Lynch un problema de la modernización es no combinar las actividades como vivienda y comercio, por lo tanto, las zonas se vuelven vacías o inseguras para los habitantes.

Problemáticas del Mercadito:

- ✘ Deterioro de los módulos comerciales.
- ✘ Inexistencia de cerca perimetral de material resistente y seguro.
- ✘ Deterioro en los andenes, calles y falta de pavimento.
- ✘ Desaprovechamiento del espacio.
- ✘ Inseguridad ciudadana debido a la falta de alumbrado público.

Estas problemáticas no permiten que los espacios públicos brinden confort y seguridad a las personas ni que posean una imagen urbana y paisajística adecuada a la vista del usuario lo que genera desintegración social, mientras que los espacios deben ser interactivos y amigables.

Ante esta situación y basados en el diagnóstico urbano-arquitectónico del Residencial Bello Horizonte realizado bajo múltiples visitas al sector, diversa documentación, leyes y normativas, se plantea el desarrollo de un Plan de mejora urbano el cual se basa en propuestas que incluyen diversos ámbitos de intervención que a partir del marco de la búsqueda de soluciones a los problemas específicos de los espacios públicos, se vio la necesidad de hacer propuestas más genéricas, abarcando a todo Bello Horizonte, tratando el tema de la inseguridad ciudadana, contaminación visual y auditiva, comercio informal, y el uso de suelo que son temas que caben dentro de los planes de mejora urbana y por lo tanto nacen propuestas que incluyen al aspecto socio económico y al aspecto de equipamiento.

Por último, se plantea la propuesta de Anteproyecto Arquitectónico de un Mercadito, debido a que el Mercadito actual que está ubicado en propiedad comunal no posee una estructura adecuada para el funcionamiento del servicio que brinda, por lo tanto, la propuesta es que se sigan ejerciendo las funciones actuales, pero con una propuesta urbano-arquitectónica digna para los habitantes y los comerciantes, la cual presente funcionalidad y confort para los usuarios, ya que actualmente es una de las principales zonas que afectan la imagen urbana.

El documento se organiza en los siguientes capítulos:

- ✘ Capítulo 0: Generalidades.
- ✘ Capítulo 1: Marco territorial distrital
- ✘ Capítulo 2: Potencialidades y limitaciones del sitio del proyecto
- ✘ Capítulo 3: Criterios técnicos para el diseño urbano- arquitectónico
- ✘ Capítulo 4: Plan de mejora de espacios públicos y anteproyecto arquitectónico de mercado.
- ✘ Capítulo 5: Anteproyecto de Mercadito

## 0.2. ANTECEDENTES

### 0.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

#### 0.2.1.1 Historia y arquitectura del Residencial Bello Horizonte

Según Gilberto Martínez, autor del libro “Arquitectura moderna en Nicaragua 1960-1970”, este residencial fue parte de la proyección de conjuntos habitacionales, desarrollada por José F. Terán y el ingeniero Roberto Argüello Téfel con ayuda de la Alianza para el Progreso y la Agencia Internacional del Desarrollo en 1964,. En 1961, los beneficios de la Alianza con la construcción de viviendas causaron entusiasmo y modernización social en familias con ingresos medios, programa quizás necesario en América Latina pues entre 1964 y 1968 no había instituciones de Ahorro y Préstamo.

En Managua, además de Bello Horizonte, fueron cinco conjuntos habitacionales que fueron proyectadas por el arquitecto José Francisco Terán, que correspondieron a una postura socialmente asumida y basada en el progreso material y tecnológico. Estos encargos fueron valiosos en arquitectura y como propuesta urbana. En el aspecto urbano, los proyectos incluían obras de desarrollo comunal lo cual permitía a sus usuarios disponer de espacios para escuelas, centros comerciales, seguridad e integración social de sus habitantes.

El residencial Bello Horizonte (1968-1978) fue ejecutado con fondos de la Housing Guaranty Division. Este conjunto era de casas rígidas con paredes de concreto reforzado y vaciado in situ. Es interesante profundizar el caso de Bello Horizonte como un diseño sismo – resistente, paredes de corte en ambas direcciones y techos planos de losas prefabricadas. (Ver en las siguientes imágenes la construcción de las casas de Bello Horizonte).



Imagen 1: Antecedentes históricos.

El uso de elementos prefabricados, provenientes de la planta PROCON, se utilizó únicamente en Bello Horizonte. Una vivienda llevaba de seis a ocho losas de concreto de alta resistencia (5,500 psi), dependiendo del modelo de casa. Con la ayuda de grúas, tomaba 20 minutos techar una casa y con la técnica del vaciado, se levantaban 3 casas en un día, lo que significó la entrega de las primeras casas de abril de 1969." Datos extraídos del panfleto "Proyectos de vivienda económica promovidos por el grupo Arquitectos e Ingenieros Sociedad Anónima (AISA)", el facilitador fue José F. Terán.

Sin embargo, con el terremoto ocurrido en 1968 “el terremoto de la colonia centro américa, con magnitud de 4,6 en la escala de Richter y con epicentro de 7 km) Bello Horizonte fue el único conjunto habitacional afectado, que obligó a un replanteamiento de las normas constructivas. Por otro lado, la primera fase de Bello Horizonte fue afectada en un 60% con deslizamientos de losas de concreto de techo debido a otro terremoto en 1972, de manera que Terán y el grupo Arquitectos e Ingenieros Sociedad Anónima (AISA), asumieron la responsabilidad de viviendas afectadas, o inutilizables.

En ese sentido, colaboraron con dos firmas de ingeniería; el ingeniero Franz Sauter, quien ya había trabajado con los arquitectos nicaragüenses y el ingeniero Felix Kulka, de California. Ambos diseñaron los métodos de reparación y revisión de las casas, incluyendo las que no habían sufrido deslizamientos. En ese sentido, una de las variantes fue utilizar un techo de elementos livianos, como el de asbesto cemento de la compañía Nicalit. (Martínez, Gilberto, 2015)

#### 0.2.1.2 Evolución comercial del Residencial

Según Marcelino Cisneros, uno de los primeros habitantes del lugar expresa que Bello Horizonte era una zona tranquila hasta que en los años noventa surgieron los nuevos establecimientos comerciales” (LA PRENSA, 2013). La calle principal de Bello Horizonte (La Pista Larreynaga) actualmente es una zona altamente comercial.

Aproximadamente en 1990, según una entrevista realizada a Pablo Ruiz uno de los primeros comerciantes del Mercadito, se emplazó en propiedad comunal por parte del gobierno de ese entonces, los comerciantes pagaban impuestos al MAGFOR y después pasaron a pagar impuestos la Alcaldía de Managua. Los comerciantes que se instalaron en ese lugar eran proveedores de los departamentos que ofrecían un precio más favorable y beneficiaban a la población al evitar ir hasta los otros mercados de la ciudad y así también poder realizar las compras en este lugar cercano según el comerciante Alfonso Carballo. (LA PRENSA, 2013)

En un artículo del Nuevo Diario del año 2004 en el terreno del Mercadito y el parque Las Segovias se tramitó la construcción de una delegación policial, por lo tanto, se empezó a demoler la cancha del parque Las Segovias que esta contigua al Mercadito y comenzaron a desalojar a los comerciantes de sus tramos donde ya llevaban 20 años comercializando productos perecederos en ese entonces, los comerciantes pagaban impuestos a la dirección general de recaudaciones de la alcaldía de Managua (ALMA), por arriendo del local.

Los comerciantes y parte de la población de Bello Horizonte no permitieron dicha construcción de la delegación policial para no privarse de la recreación del parque, del servicio del Mercadito y del parqueo, por lo cual la Alcaldía de Managua accedió a las peticiones por parte de los comerciantes y de una parte de la población y detuvo la demolición del sector, permitiendo seguir ejerciendo las funciones que tenían. Se llegó a un acuerdo de no seguir pagando impuestos por estar ubicados en área comunal. Actualmente el Mercadito sigue en funcionamiento en esta propiedad y se brinda también un servicio de parqueo comunitario para el sector.

## 0.2.2 ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

En el periodo de 2011 a 2021 se han venido haciendo intervenciones por parte de la Alcaldía de Managua (ALMA) en la infraestructura vial por medio de recarpeteo, en el 2012 una intervención en el drenaje pluvial de la rotonda y mantenimiento de parques de la primera y segunda etapa, pero con el paso del tiempo, los parques, andenes e instalaciones públicas como luminarias se han venido deteriorando lo cual ha generado puntos de inseguridad ciudadana como la delincuencia en altas horas de la noche. (Proyectos de Inversión ALMA, 2021).

## 0.2.3. ANTECEDENTES ACADÉMICOS

En la revisión documental no se encontró ningún trabajo académico que atienda el problema en estudio. Los únicos documentos que se identificaron y sirven de referencia son los siguientes:

1. Propuesta de Renovación Urbana de los Barrios Sajonia y Santo Domingo de la ciudad de Managua. Año: 2015. Autores: Rebecca Mairena, Emely Rodríguez. UNI (Ver imagen 2)
2. Revitalización Mercado Roosevelt, ciudad de Guatemala. Año: 2016, Autor: Marvin Francisco García Flores. (Ver imagen 3)
3. Propuesta de Mejoramiento urbano del AHE (Asentamiento humano espontaneo) Lomas de Buenos Aires, Distrito III, Managua. Año: 2009. Autores: Marcelo Miranda, José Ochoa, Marcelo Sequeira, René Valenzuela. UNI
4. Propuesta de intervención urbano-arquitectónica para los barrios bóer y san pedro de la ciudad de Managua. Año: 2015. Autor: Quiriam Orozco. UNI
5. Propuesta de Intervención Urbana en Espacios abiertos del Municipio de Diriamba, Departamento de Carazo. Año: 2020. Autores: Damaris Moraga, Winnie Ticono. UNI (Ver imagen 4)
6. Propuesta de Anteproyecto Urbano-Arquitectónico para la Rehabilitación del “Mercadito Municipal de Rivas”, año 2015. Año: 2015. Autor: Br. Angy Karol Alvarado Cortez. UCA.
7. Mercado Municipal (Manuales Elementales de Servicios Municipales) Autor: Arq. Leonardo García A. Managua Nicaragua Julio 2001
8. Propuesta de revitalización del sector Mercado Central de Chinandega para el año 2012. Año: 2012. Autor: Ural Espinoza. UCA
9. Propuesta de anteproyecto de parque 14 de septiembre, Managua, Nicaragua. Año: 2017. Autor: Br. Oliver Osejo Montoya
10. Propuesta de anteproyecto de parque urbano convenio pueblos Taiwán - Nicaragua, Residencial El Dorado, Managua, Nicaragua. Año: 2012 Autores: Leoni Rodríguez, Douglas Guillen. UNI



Imagen 2: Propuesta de Renovación Urbana de los Barrios Sajonia y Santo Domingo. Fuente: Rebecca Mairena, Emely Rodríguez.

Imagen 2: Revitalización Mercado Roosevelt, ciudad de Guatemala. Fuente: Marvin García.

Imagen 4: Propuesta de Intervención Urbana en Espacios abiertos del Municipio de Diriamba, Departamento de Carazo. Fuente: Damaris Moraga.

## 0.3. JUSTIFICACIÓN

Debido a que los espacios públicos del Residencial Bello Horizonte poseen degradación urbana – arquitectónica y afectan a la imagen urbana del sector es necesario intervenir con un plan de mejora urbano y una propuesta de diseño arquitectónico de mercado confortable para usuarios y trabajadores.

Dichas soluciones aportan a la alcaldía de Managua una propuesta técnica bien elaborada donde se atiende la problemática referida lo que le facilitará localizar las inversiones en este sitio.

A la Facultad de Arquitectura (UNI-FARQ), se le aporta una nueva herramienta de estudio para quienes realicen propuestas similares a nivel de trabajos en espacios públicos e instalaciones de comercio.

A los autores les representa, en términos académicos, una oportunidad para aplicar en una problemática real los conocimientos y habilidades adquiridas durante su formación como arquitectos.



## 0.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento de la población de las ciudades de Nicaragua, principalmente en la capital, Managua, genera inconvenientes entre los servicios municipales administrados por las Alcaldías locales con la población porque se descuida el espacio público como calles, andenes, parques, mobiliario urbano y establecimientos públicos como mercados que no prestan las condiciones necesarias para ejercer adecuadamente sus funciones, dando como resultado que los espacios no sean seguros, confortables y limpios para los habitantes, causando afectación de la imagen urbana e inseguridad ciudadana.

Un sector urbano que experimenta esta situación corresponde al Residencial Bello Horizonte (Distrito IV, Managua), compuesto por 6 etapas, en el cual se pueden observar problemáticas en sus espacios públicos y en un Mercadito que está emplazado en propiedad comunal y está dedicado al comercio de productos perecederos y no perecederos, artículos de limpieza y de uso doméstico, ropa, y servicio de estacionamiento comunitario, donde la mayoría de los clientes o compradores son peatones y tienen su residencia a pocas cuadras. (Ver imagen 5). A continuación, se detallan las principales problemáticas observadas:

Principales problemáticas de los espacios públicos:

- ✘ Deterioro de andenes, falta de pavimento, calles y avenidas.
- ✘ Impedimento de la circulación peatonal debido a existencia de rampas que bloquean el paso libremente sobre el andén.
- ✘ En el caso de los parques poseen carencia de la infraestructura adecuada como canchas polivalentes, mobiliario urbano y áreas de juegos infantiles modernas. Otra deficiencia de los parques es que están ubicados en las zonas traseras de las viviendas, lo que crea mayor inseguridad.
- ✘ Contaminación visual por medio de comercio informal, cauce y botaderos ilegales de basura.
- ✘ Contaminación auditiva por bares esparcidos en el Residencial.
- ✘ Inseguridad ciudadana por falta de alumbrado público en algunas zonas.
- ✘ El sector de la pista principal de Bello Horizonte (Pista Larreynaga) es solo de uso comercial, lo que causa menor actividad social en la noche, según Kevin Lynch un problema de la modernización es no combinar las actividades como vivienda y comercio, por lo tanto, las zonas se vuelven vacías o inseguras para los habitantes.

Problemáticas del Mercadito:

- ✘ Deterioro de los módulos comerciales.
- ✘ Inexistencia de cerca perimetral de material resistente y seguro.
- ✘ Deterioro en los andenes, calles y falta de pavimento.
- ✘ Desaprovechamiento del espacio.
- ✘ Inseguridad ciudadana debido a la falta de alumbrado público.

Estas problemáticas no permiten que los espacios públicos brinden confort y seguridad a las personas ni que posean una imagen urbana y paisajística adecuada a la vista del usuario lo que genera desintegración social, mientras que los espacios deben ser interactivos y amigables.

### 0.4.1. LOCALIZACIÓN DE LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO



Imagen 3: Localización de los ámbitos de estudio.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

#### LEYENDA

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Rotonda de Bello Horizonte | 7. Parque primera etapa  |
| 2. Mercadito                  | 8. Parque "El Güegüense" |
| 3. Parque "Las Segovias"      | 9. Parque Sexta etapa    |
| 4. Parque segunda etapa       | 10. Pista Larreynaga     |
| 5. Boulevard Rubén Darío      | 11. Cauce                |
| 6. Cancha de básquetbol       |                          |

## 0.5. OBJETIVOS

### 0.5.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un plan de mejora urbano de los espacios públicos del Residencial Bello Horizonte (Distrito IV, Managua) y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito.

### 0.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✎ Analizar el marco de planeamiento urbanístico vigente, del ámbito de intervención correspondiente al Residencial Bello Horizonte, Distrito IV, Managua.
- ✎ Sistematizar las normas y leyes aplicables a los espacios públicos y diseño de mercados.
- ✎ Determinar las potencialidades y limitaciones del sector, mediante el análisis del medio físico-natural, urbano y socioeconómico.
- ✎ Establecer criterios técnicos para el diseño urbano- arquitectónico de los espacios públicos y mercados basado en el análisis tipológico de la experiencia de construcción de estas tipologías a nivel nacional e internacional.
- ✎ Realizar un plan de mejora urbano de los espacios públicos y un anteproyecto de Mercadito en base a las limitantes diagnosticadas en el Residencial Bello Horizonte.

## 0.6. HIPÓTESIS

Si se realiza el plan de mejora urbano de los espacios públicos y Anteproyecto de Mercadito en el Residencial Bello Horizonte, que se adapten las características físico-naturales, socioeconómicas y culturales, cumpla con la determinación de las potencialidades y limitaciones del sitio, establezca los criterios técnicos apropiados para el diseño urbano - arquitectónico de estos espacios y se apliquen las normativas adecuadas; entonces se obtendrá como resultado una propuesta metodológica que mejoraría la calidad de vida de los habitantes y la imagen urbana - paisajística de todo el sector residencial prestando el diseño y las condiciones adecuadas, con espacios funcionales, seguros y atractivos para los usuarios.

## 0.7. MARCO TEÓRICO

Este marco teórico proporciona conceptos básicos para la elaboración del trabajo monográfico en base a planteamientos generales sobre los espacios públicos y los mercados existentes en artículos y libros especializados en estos temas.

### 0.7.1. PRINCIPALES CONCEPTOS RELACIONADOS CON ESPACIOS PÚBLICOS

#### 0.7.1.1. ESPACIO PÚBLICO

Se llama espacio público al lugar donde cualquier persona tiene el derecho de circular, en oposición a los espacios privados, donde el paso puede ser restringido, generalmente por criterios de propiedad privada, reserva gubernamental u otros (Ver imagen 6). Por tanto, espacio público es aquel espacio de propiedad pública, "dominio" y uso público. Entiéndase dominio en sentido estricto, ya que éste no está afectado a la generalidad de las personas. (Ministerio de Transporte e Infraestructura, 2004/2005).



Imagen 4: Ejemplo de espacio público.

Fuente: <http://disenosyconceptos.com/espacio-publico-inversion-para-el-futuro/>

#### 0.7.1.2. ESPACIOS URBANOS

Se consideran espacios urbanos todas las vías, áreas comunales, plazas, parques y los espacios que por sus características sean de uso común o de dominio público y que se encuentren fuera de los límites de propiedad privada. (NTON 12 006-04, s.f.).

#### 0.7.1.3. DEFINICIÓN DE PARQUES

El parque puede definirse como un área abierta, dotada de vegetación variada e instalaciones diversas que proporciona a la población posibilidades de descanso, esparcimiento, distracción, recreación, encuentro social o por el contrario, aislamiento, a fin de satisfacer demandas físicas y mentales de los usuarios. (G. Marythel, s.f.)

#### 0.7.1.4. TIPOS DE PARQUES

##### 0.7.1.4.1. PARQUE DISTRITAL

El parque distrital debe ser accesible para todos sus ámbitos, por medio de transporte público. Es un espacio público de esparcimiento para adultos y niños, que comprende:

- ☞ Área de juegos infantiles
- ☞ Área verde
- ☞ Área deportiva
- ☞ Área de descanso, con un área promedio de 25 mil m<sup>2</sup>

Un parque distrital está destinado para el esparcimiento y recreo de población de todas las edades, correspondientes a un distrito o bien, a aquellas personas que pueden acceder a él mediante cualquier forma de transporte. Atienden parques de una ciudad. Dentro de la categoría de parque distrital, se integran, parque urbano y parque infantil. (G. Marythel, s.f.)

##### 0.7.1.4.2. PARQUE INFANTIL

Un parque infantil es una instalación de titularidad pública o privada consistente en un área delimitada y una serie de elementos de juego, destinada a niños y menores (Ver imagen 7). Los parques infantiles están sometidos a una serie de medidas de seguridad tanto en las instalaciones, como en los equipos o elementos de juego. (G. Marythel, s.f.)



Imagen 5: Ejemplo de Parque Infantil  
Fuente: <https://padondenovamos.com/mejores-parques-de-bogota/>

##### 0.7.1.5. IMAGEN URBANA Y ESPACIOS PÚBLICOS

La imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes (densidad, acervo cultural, fiestas, costumbres, así como la estructura familiar y social), así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad.

Es decir, es la relación sensible y lógica de lo artificial con lo natural, logrando un conjunto visual agradable y armonioso, desarrollándose por tanto entre sus habitantes una identificación con su ciudad, con su barrio, con su colonia. A partir de la forma en que se apropia y usa el espacio que le brinda la ciudad.

El concepto de imagen urbana se encuentra estrechamente relacionado con la calidad del ambiente urbano, mismo que se conforma principalmente a través de la mezcla de elementos arquitectónicos, de diseño, arte y comunicación, mismo que depende en gran medida del equilibrio de las fuerzas que interactúan en el espacio público y de las masas que lo componen, es decir entre el espacio natural y el construido. (COCCATO, s.f.)

##### 0.7.1.6. ACCESIBILIDAD

Es la condición que permite, en cualquier espacio, interior o exterior, el fácil desplazamiento de la población en general y el uso en forma segura, confiable y eficiente de los servicios instalados en esos ambientes. (Ministerio de Transporte e Infraestructura, 2004/2005)

##### 0.7.1.7. VÍAS PEATONALES

El ancho mínimo de paso libre de obstáculos se fija en 2.00 m. Excepciones se permitirá el ancho mínimo de 1.50 metros en zonas especiales, itinerarios provisionales por obras, cascos antiguos u otras situaciones análogas. Se debe construir un bordillo con una altura mínima de 0.10 m a los lados de las vías peatonales. Si presentan canales o medias cañas cubiertas con rejillas, deben señalizarse con un cambio de textura en su pavimento. (NTON 12 006-04, s.f.)

##### 0.7.1.8. FRANJAS GUÍAS

Es un cambio de textura y color en el pavimento con un ancho mínimo de 0.60 m a todo lo largo de vías peatonales que conforman los itinerarios de accesibilidad. (Ministerio de Transporte e Infraestructura, 2004/2005)

#### 0.7.1.9. BORDILLO DE ANDÉN

Se deben construir en todos los andenes que tengan faja verde a fin de evitar que las personas con deficiencias visuales puedan salirse del área de circulación. Deben presentar las siguientes características:

- ✎ La altura mínima del bordillo será de 0.10 m.
- ✎ Las aristas serán redondeadas.

#### 0.7.1.10. RAMPAS Y GRADAS

Son elementos con pendientes mínimas utilizados para facilitar la circulación y transporte de las personas con movilidad reducida, deben cumplir con las siguientes características:

- ✎ Deben tener un ancho mínimo libre de 1.50 m.
- ✎ Anden con altura de 0.25 m, inclinación 10%

Las gradas y escaleras ubicadas en los espacios urbanos, deben cumplir con las siguientes características generales: la huella debe ser de 0,30 m con material antideslizante y sin resaltes, y las contrahuellas de 0,17 m como máximo. Cada doce escalones como máximo, se deben colocar descansos de 1.20 m de profundidad como mínimo. Los pasamanos deben situarse a ambos lados y tener una altura de 0.90 m del nivel de piso terminado y prolongarse 0.45 metros desde el primer y último escalón. (NTON 12 006-04, s.f.)

#### 0.7.1.11. SEMÁFOROS PEATONALES

Estos deben estar colocados en los cruces peatonales, cumpliendo con las siguientes características:

- Serán acústicos y emitirán una señal sonora que indique el tiempo de paso de peatones, a petición del usuario mediante una orden a distancia.
- Si los semáforos son colocados en elementos verticales, dichos elementos deben tener una sección transversal redondeada. (Ministerio de Transporte e Infraestructura, 2004/2005)

#### 0.7.1.12. VIALIDAD

Hay que diferenciar las vías principales de las secundarias, pues cada una tiene diferente demanda por parte de los usuarios. Las primarias son las vías que circundan el parque y las que lo atraviesan. Estas deben de tener un mínimo de 2m. Las vías secundarias que son utilizadas para llegar a distintos rincones del parque deberían de tener un mínimo de 1.20 m a 0.90 m en caso de los senderos. (NTON 12 006-04, s.f.)

#### 0.7.1.13. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

En caso de existir cauces naturales, artificiales, barrancos, etc., debe contarse con enmallados, cercas, muros, etc. (NTON 12 006-04, s.f.)

#### 0.7.2. PRINCIPALES CONCEPTOS RELACIONADOS CON MERCADOS

##### 0.7.2.1. DEFINICIÓN DE MERCADO

Establecimiento donde concurren productos y comerciantes mayoristas, medio mayoristas y detallistas con el objeto de realizar transacciones de productos alimenticios y artículos básicos de consumo de origen regional y/o extra regional como son: frutas, hortalizas y raíces feculentas; abarrotes, granos y semillas; lácteos, aves, pescados y mariscos.

Estos productos requieren de almacenamiento adecuado para conservar sus características óptimas para el consumo, por lo que las unidades de abasto cuentan con frigoríficos y cámaras para maduración de frutas; así como locales para servicios administrativos, conservación y mantenimiento, de información, área para circulación peatonal y vehicular, estacionamiento para vehículos de carga y particulares, andenes para carga y descarga y de trasbordo de productos, entre otros. (SEDESOL, 1999)

La tipología de mercado surge con el establecimiento de la plaza en el centro de las zonas urbanas de los pueblos indígenas de la colonia, en donde se construían en sus alrededores las edificaciones más importantes, tales como la policía, las representaciones gubernamentales, iglesias, ayuntamientos y finalmente, los centros de comercio, estableciendo así este equipamiento como uno de los más importantes en el diseño y conceptualización de las ciudades (Ralón, 2006)

##### 0.7.2.2. CARACTERÍSTICAS DE MERCADOS

El mercado está compuesto de vendedores y compradores que vienen a representar la oferta y la demanda. Se realizan relaciones comerciales de transacciones de mercancías. Los precios de las mercancías tienden a unificarse y dichos precios se establecen por la oferta y la demanda. (SEDESOL, 1999)

##### 0.7.2.3. DEFINICIÓN DE MERCADOS FORMALES

Son aquellos que funcionan dentro de las infraestructuras de la municipalidad, con las condiciones sanitarias e higiénicas necesarias, estos pueden ser minoristas o mayoristas. (Ralón, 2001)

##### 0.7.2.4. DEFINICIÓN DE MERCADOS INFORMALES

Los cuales se caracterizan por albergar al conjunto de comerciantes que establecen sus tramos en los espacios públicos, como calles, aceras, plazas, parques, etc., y todos aquellos que no fueron diseñados para una actividad comercial. (Ralón, 2006)



#### 0.7.2.5. DEFINICIÓN DE MERCADO URBANO

Los mercados urbanos son por lo general de tipo detallista, donde la mayoría de los clientes o compradores son peatones y tienen su residencia a pocas cuadras, por esto las municipalidades deben estudiar la ubicación de tales instalaciones en lugares apropiados. La demanda y el tamaño de la ciudad determinarán la necesidad de establecer posiblemente, más de un mercado minorista en la misma ciudad.

No pueden descartarse de esta tipología los mercados de feria o de artesanías, que, aunque a veces se trata de comercialización de productos temporales o de determinada época, en ocasiones se establecen de forma permanente, dependiendo de la demanda o aceptación del público. (García, 2001)

#### 0.7.2.6. IMAGEN URBANA

La imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes (densidad, acervo cultural, fiestas, costumbres, así como la estructura familiar y social), así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad.

Es decir, es la relación sensible y lógica de lo artificial con lo natural, logrando un conjunto visual agradable y armonioso, desarrollándose por tanto entre sus habitantes una identificación con su ciudad, con su barrio, con su colonia. A partir de la forma en que se apropia y usa el espacio que le brinda la ciudad.

El concepto de imagen urbana se encuentra estrechamente relacionado con la calidad del ambiente urbano, mismo que se conforma principalmente a través de la mezcla de elementos arquitectónicos, de diseño, arte y comunicación, mismo que depende en gran medida del equilibrio de las fuerzas que interactúan en el espacio público y de las masas que lo componen, es decir entre el espacio natural y el construido. (COCCATO, s.f.)

#### 0.7.2.7. EL EQUIPAMIENTO COMERCIAL

El comercio es la actividad de intercambio, o en términos económicos, la oferta de bienes y servicios a cambio de la retribución monetaria correspondiente. Esta actividad, engloba locales y establecimientos de lo más diversos, que históricamente han ocasionado fuertes transformaciones en la estructura urbana, con localización preferencial en el núcleo o casco central urbano, en función de las facilidades que ofrece esta área y su alta densidad de usuarios. El equipamiento comercial tiene como función satisfacer ciertas necesidades básicas de las familias allí asentadas, al llegar los bienes de consumo del productor a través de intermediarios al consumidor final. (SEGEPLAN, s.f.)

#### 0.7.2.8. EDIFICACIONES COMERCIALES

Se considera como comercios los edificios e instalaciones que se dedican a la actividad mercantil, es decir, a la venta y compra de mercancías de todo tipo, como alimentos, ropa, muebles, medicamentos, medicinas, etc.

Existen diferentes tipos de comercio; clasificados por su nivel de operaciones: comercio mayorista, comercio medio y comercio de mercadeo.

El comercio tiende a situarse en puntos de atracción y en el espacio de recorrido de los transeúntes entre estos puntos. Generalmente, el comercio genera concentración de población o se localiza donde existe

esta concentración; por lo tanto, propicia o se dan en lugares de convivencia colectiva. Estos lugares son puntos de atracción para la población y centros de actividad que conforman un paisaje y un ambiente muy peculiares.

El comercio es, por tanto, un elemento básico de la estructura urbana, pues genera esquema de funcionamiento que influencia la forma e imagen de la ciudad.

El campo de la arquitectura comercial ha estado en vigor desde principios de la arquitectura. Sin embargo, ha evolucionado mucho a lo largo de los años para atender a las necesidades siempre cambiantes de las empresas. Este género de arquitectura trata de combinar estilo con la funcionalidad para las diversas necesidades de negocios.

Una de las características básicas de la edificación es que es una obra que se construye de modo artificial en un determinado espacio. Esto significa que no puede encontrar edificaciones en la naturaleza, siendo estas siempre producto de la inventiva y de la ejecución humana. Las edificaciones, por otro lado, requieren un complejo sistema de planificación, diseño y ejecución, necesitando invertir cierta cantidad de tiempo, capital y material en su realización (cantidades que varían de acuerdo con la complejidad de la edificación).

Las edificaciones Comerciales son todos aquellos edificios que están compuestos por una o más tiendas. Dependiendo del uso que se le dé a la edificación, diversos serán los procedimientos de construcción. Al mismo tiempo, en el caso de aquellas edificaciones utilizadas para la vivienda o el desempeño de ciertas actividades del ser humano implicarán también la aparición de sistemas de compra y venta. (Schjetan, Calvillo y Peniche, 2008)

Las edificaciones comerciales reúnen locales comerciales agrupados en un espacio determinado de uso público. Su objetivo es reunir diversas propuestas para que los potenciales clientes puedan realizar sus compras con mayor comodidad. (Toro y Hernández, s.f.)



### 0.7.2.9. MERCADOS SALUDABLES

#### 0.7.2.9.1. DEFINICIÓN

Los mercados saludables son aquellos que garantizan que la comercialización y elaboración de sus productos se hagan de manera limpia y eficaz permitiendo demostrar al consumidor que sus productos serán aptos para el consumo. (INEN, 2013)

#### 0.7.2.9.2. REQUISITOS PARA LOGRAR UN MERCADO SALUDABLE

Estos mercados se planifican tomando en cuenta diversos requisitos tales como:

- ✧ El mercado saludable debe estar alejado de fuentes de contaminación que representen riesgo para la inocuidad de los alimentos, en particular de zonas propensas a inundaciones y zonas industriales.
- ✧ Un mercado saludable debe brindar facilidades para la higiene personal.
- ✧ El mercado debe contar con infraestructura física, que impida el ingreso de animales y facilite el control de plagas, así como otros elementos del ambiente exterior como polvo y materias extrañas, con la finalidad de mantener las condiciones sanitarias.
- ✧ El diseño y la distribución del mercado debe permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura que minimice el riesgo de contaminaciones.
- ✧ El mercado debe contar con un sistema de drenaje para las aguas lluvias y las aguas residuales. (INEN, 2013)

#### 0.7.2.10. PRINCIPALES ELEMENTOS ESPACIALES DEL MERCADO

Una organización del mercado en términos espaciales puede darse por zonas de actividades semejantes, de la siguiente forma:

- ✧ **Comerciantes:** Son todas aquellas personas que venden sus productos en las diferentes estaciones.
- ✧ **Usuarios:** Son las personas que llegan a los mercados a comprar productos de comerciantes.
- ✧ **Abarrotes:** Artículos de consumo doméstico de primera necesidad, tales como granos básicos, artículos de cocina, artículos de uso personal, artículos varios.
- ✧ **Arriendo:** Alquiler de una cosa en un período determinado. Alquiler de un tramo del mercado.

- ✧ **Disposiciones Sanitarias:** Conjunto de normas sanitarias dictadas por la autoridad sanitaria, la Asamblea Nacional, o bien por Ordenanzas de la municipalidad, consideradas de obligatorio cumplimiento. (García, s.f.)

#### 0.7.2.11. ZONIFICACIÓN DE MERCADO:

- ✧ **Zona de Alimentos:** Granos básicos, productos perecederos, productos lácteos o derivados, pescadería, productos cárnicos, comida preparada, abarroses y otros similares.
- ✧ **Zona de Artesanías y Productos Elaborados:** Vestuario, cuero, calzado, artesanías, productos suntuarios, jugueterías.
- ✧ **Zona de Libros y Revistas, Electrodomésticos:** Papelería, librerías, radios, televisores, equipos de sonido, repuestos eléctricos.
- ✧ **Zona de Ferretería:** Repuestos, artículos de fontanería, electricidad, carpintería, mecánica y otros.
- ✧ **Zona de Productos Farmacéuticos y Químicos:** Fertilizantes, medicinas, farmacias.
- ✧ **Zona de Bodegas:** Pueden diferenciarse los productos a almacenar; por ejemplo, para alimentos que requieren refrigeración o condiciones adecuadas para que no se descompongan, o bien para almacenamiento de productos químicos, farmacéuticos, fertilizantes, etc. También debe ser apropiado el almacenaje, debido a sus propias características.
- ✧ **Zona de Carga y Descarga:** Debe ubicarse cerca del área de almacenamiento o en un lugar equidistante de todas las áreas que demandan su uso. Este espacio no debe interferir con las actividades ordinarias de compra y venta que se realizan durante todo el día en las instalaciones del mercado.
- ✧ **Zona Administrativa o Intendencia:** Es el cuerpo de gobierno de las instalaciones del mercado, es la gerencia o administración, la que debe contar con oficinas apropiadas para las actividades que desarrolla.
- ✧ **Zona de Servicios Sanitarios, Lavaderos:** Deben ubicarse en un área que no sea tan evidente, con cierta cobertura de elementos que pueden ser arbustos, biombos, etc.

Su colocación debe responderá las exigencias propias de las instalaciones o sistema sanitario, por ejemplo: cercanía de las tomas de agua potable, ubicación apropiada para la pendiente del drenaje, cerca de las áreas de trabajo o servicio, accesible a la circulación peatonal. Su disposición no debe afectar el funcionamiento de ninguna otra área; al contrario, debe facilitar el buen funcionamiento de todo el mercado. En esta área pueden colocarse tomas de emergencia para bomberos, en caso de incendios en las instalaciones del mercado.



- ✍ **Zona de Recolección de desechos:** Debe ubicarse en la zona de servicio del mercado, en un lugar donde no interfiera la actividad comercial. Debe tenerse mucho cuidado con este espacio, ya que, si no existe un manejo apropiado de la basura, este lugar se convertirá en un peligroso foco de infección, criadero de cas y roedores y toda clase de vectores o transmisores de enfermedades. Debe permitirse la entrada de un vehículo tipo tractor con su remolque a esta área, para recoger la basura y transportarla a l vertedero municipal.
- ✍ **Zona de Recolección y Tratamiento de Residuos Líquidos:** Por lo general, esta área de trabajo es un espacio soterrado que contiene las correspondientes tuberías, drenajes, cajas de captación de los residuales líquidos, trampas de grasa, fosa séptica y sumidero, entre otros dispositivos.
- ✍ **Zona de Estacionamiento Vehicular Público:** El mercado municipal debe contemplar un espacio adecuado para el estacionamiento de vehículos, la que no debe ubicarse a más de dos cuadras o 150 metros, considerando el transporte de bultos y carga hacia los vehículos. Debe haber una cantidad suficiente de plazas de estacionamiento.
- ✍ **Otras actividades y elementos para considerar:** Otras actividades que deben contemplarse en el diseño de mercados municipales pueden ser la ubicación correcta de instalaciones eléctricas, equipos, motores, incineradores, casetas de vigilancia, áreas verdes, áreas de descanso, casetas de promoción del turismo, información general y depósitos de agua potable, entre otros. (García, s.f.)

## 0.8. MARCO LEGAL

Algunos de los reglamentos a nivel nacional y municipal que forman la base de la planificación urbana y el control del uso del suelo en Managua son:

- ✍ Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo para el Área del Municipio de Managua
- ✍ Reglamento de Desarrollo Urbano para el Área del Municipio de Managua
- ✍ Reglamento de Permiso de Construcción para el Área del Municipio de Managua
- ✍ Reglamento del Área Central del Municipio de Managua

Además, hay algunas regulaciones relacionadas como las siguientes:

- ✍ Reglamento de gasolineras de la zona del municipio de Managua.
- ✍ Reglamento del sistema vial de la zona del municipio de Managua
- ✍ Reglamento de estacionamiento vehicular para el área del municipio de Managua
- ✍ Reglamento de drenaje pluvial para el área del municipio de Managua

### 0.8.1. REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELOS PARA EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA

- **Artículo 11.-** Área especial de Fallas. Todas las áreas de fallas geológicas activas, mayores y menores, determinadas a la fecha por el Mapa de Fallas, serán consideradas en la zonificación como

áreas especiales de fallas (AEF) y los usos permitidos serán los que se detallan en la Tabla a, de acuerdo a lo permisible en la zona en la que se encuentre la falla. La ocupación y subdivisión del suelo será la de la zona en que se encuentre la falla activa comprobada, con excepción del F.O.S. y F.O.T. que debe ser de 0,40, la altura máxima de 4,50 metros y de una sola planta.

En caso de comprobarse mediante estudio geológico la no existencia de fallas en el lote, se aplicarán los usos y normas relativas a la zona en donde se encuentra dicho lote.

- **Artículo 20.-** Retiro de Cauce. Cuando un lote colinde con un cauce existente o proyectado, el dueño de dicho lote debe respetar el derecho de vía del cauce, de acuerdo al Reglamento de Drenaje Pluvial para el Área del Municipio de Managua y debe dejar un retiro mínimo de construcción de tres metros o lo indicado para la zona cuando éste fuese mayor, medidos a partir de la línea de derecho de vía del cauce.
- **Artículo 33.-** Bares, Salones Cerveceros, Billares, Cantinas. No se autorizará la construcción de establecimientos destinados a billares, cantinas y similares donde se expendan y consuman bebidas alcohólicas dentro de un radio de 400,00 metros de distancia de una institución educativa, de salud edificios de culto religioso, cementerios, oficinas públicas, cuarteles, planteles de trabajo, teatros, mercados y centros deportivos; conforme lo estipulan los Decretos 163 y 165 del 17 de noviembre de 1979.

La distancia será medida del lindero del terreno de los servicios e instalaciones enumerados, al lindero más próximo de los establecimientos de expendio referidos.

### 0.8.2. REGLAMENTO DE GASOLINERAS DE LA ZONA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA.

- **Artículo 10.-** En las gasolineras ubicadas dentro de áreas urbanas, se obligará la construcción de un bordillo de separación entre las áreas de pista y las aceras de la vía pública; los andenes deben continuarse a través de los accesos; además, se obligará la construcción de muros ciegos en los linderos, con una altura mínima de 3,00 metros el cual dará protección a las áreas vecinas, debiendo respetar los retiros frontales exigidos para la zona.
- **Artículo 17.-** No se permitirán gasolineras: a) Sobre arterias que se caracterizan por un fuerte tránsito de personas; b) En la proximidad inmediata a paradas del transporte colectivo; c) Junto a locales que por su naturaleza provoquen grandes concentraciones de personas, como es el caso de centros escolares, iglesias, lugares de espectáculos y otros; d) Junto a las entradas y salidas de áreas ó edificaciones para estacionamientos; e) En intersecciones con una vía del Sistema Primario.

### 0.8.3. DE NORMAS, PAUTAS Y CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- **Artículo 40.-** Zona de uso habitacional o de Vivienda De acuerdo a las tendencias del crecimiento, la existencia y aprovechamiento de la infraestructura básica y las características físicas naturales, se ha determinado la capacidad de absorción de población de cada zona, para determinar las densidades permisibles como sigue:

**1) Zona de Vivienda de Densidad Alta.** Corresponde a zonas de viviendas que permiten un rango de 56 a 80 lotes por hectáreas, con tamaños promedios entre 125 y 180 m<sup>2</sup> y reservas de áreas de circulación mínimas del 13% del área total. Una característica de las áreas de alta densidad es que las edificaciones pueden ser multifamiliares o desarrollo habitacional en altura.

**2) Zona de Vivienda de Densidad Media.** Corresponde a zonas de viviendas que permiten un rango de 30 a 55 lotes por hectáreas, con tamaños promedios entre 180 y 325 m<sup>2</sup> reservas de áreas de circulación mínimas del 18% del área total.

**3) Zona de Vivienda de Baja Densidad.** Corresponde a zonas de viviendas que, por las características naturales de terreno accidentado, deben considerar una adecuada protección de los suelos, garantizando en gran medida la protección de la cobertura vegetal. Se permite bajas densidades habitacionales, con lotes que no superen las 30 unidades por hectárea, con tamaños promedios entre los 325 y 700 m<sup>2</sup> y reservas de áreas de circulación mínimas del 18% del área total.

#### 0.8.4. LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

- **Artículo 109.-** Todos los habitantes tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano, de los paisajes naturales y urbano y el deber de contribuir a su preservación. El Estado tiene el deber de garantizar la prevención de los factores ambientales adversos, que afecten la salud y la calidad de vida de la población, estableciendo las medidas o normas correspondientes.

- **Artículo 110.-** Para la promoción y preservación de la calidad ambiental de los asentamientos humanos, será obligatorio asegurar una equilibrada relación con los elementos naturales que sirven de soporte y entorno, delimitando las áreas industriales, de servicios, residenciales, de transición urbano-rural, de espacios verdes y de contacto con la naturaleza, así como la prevención y adopción de criterios de buena calidad ambiental en las construcciones de edificios.

#### 0.8.5. NTON 28 00107. NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE. MERCADOS MUNICIPALES.

- **REQUISITOS GENERALES DE UBICACIÓN DE LOS MERCADOS**

4.1 El sitio seleccionado para el emplazamiento del Mercados no debe estar expuesto a peligros o riesgos tales como:

1. Fallas sísmicas.
2. Terrenos erosionados.
3. Zonas de deslizamientos.
4. Zonas inundables.
5. Topografía con pendientes menores o iguales al 35º (salvo casos excepcionales).

4.3.2 El retiro mínimo de los cauces, cuando el caudal no genere peligro de inundación, será de 60 m después de la línea máxima de crecida. En el caso de ríos y arroyos el retiro del proyecto será el suficiente para no producir erosión, sedimentación u otra forma de degradación del ecosistema, así como tomar en consideración los niveles máximos alcanzados por el agua durante crecidas en el transcurso del mayor período de recurrencia posible.

4.3.3 El sitio debe ubicarse a distancias superiores de 500 m de líneas eléctricas de alta tensión y no menos de 20 metros de Bancos de Transformadores.

4.3.5 El sitio debe ubicarse a distancias iguales o mayores de 500 m de Centros de Salud y Escuelas.

4.3. El servicio de mercados debe localizarse dentro del casco urbano, equidistante al área de influencia, alejado del parque y de la zona residencial, de fácil acceso para camiones, preferiblemente próximo a la vía principal o vías periféricas libre de congestión de vehículos y las vías deben encontrarse en buen estado técnico.

4.3.7 La distancia máxima a recorrer por compradores, para acceder al edificio debe ser de 1000 metros.

4.3.8 Distancia máxima a vía principal debe ser de 200 metros.

- **DISEÑO**

El diseño del mercado debe considerar como factor determinante la cantidad de población en el municipio que hará uso del mismo, por lo que, en dependencia de esto se determinará su tamaño. Considerando al mercado como un edificio físico, se deben considerar los siguientes criterios:

4.4.1 El edificio deberá contar con un área mínima calculada en base a 0,12 m<sup>2</sup>

Por habitante.

- **ORIENTACIÓN**

4.4.3.1 La orientación de los edificios deberá realizarse en función de la dirección de los vientos predominantes y el régimen de asoleamiento de forma tal que permita el óptimo aprovechamiento en función de la ventilación natural y de evitar la incidencia directa del sol sobre las paredes.

- **VENTILACIÓN NATURAL**

4.4.4.1 Todos los espacios del Mercado deben tener ventilación natural, para ello se tratará de orientar las fachadas en la dirección del viento y colocar la cantidad de aberturas necesarias que permitan la renovación del aire interior. La superficie de ventilación a lograr ya sea mediante el uso de ventanas, celosías u otros componentes será entre el 25 y el 40% de la superficie de construcción del mercado.

4.4.4.2 Para lograr una adecuada renovación del aire interior y evacuar la temperatura radiante dentro del edificio la altura mínima desde el nivel de piso hasta el nivel de la viga corona, será de 5.00 m



- **ILUMINACIÓN NATURAL**

4.4.5.1 Para lograr un nivel óptimo de iluminación se procurará que todos los espacios reciban iluminación natural, para ello se puede utilizar iluminación cenital, mediante la colocación alterna de láminas transparentes, complementada con la iluminación artificial necesaria para el normal funcionamiento de las actividades comerciales.

- **ÁREAS VERDES**

4.4.7 El Mercado debe contar con áreas verdes cuyas dimensiones pueden variar de acuerdo al emplazamiento, tomándose como un indicador mínimo de 7 m<sup>2</sup> por cada puesto de venta. Así mismo se cuidará no plantar en las áreas verdes árboles que produzcan excesiva sombra o dañen con las raíces la infraestructura construida. Debe preverse la restitución de los árboles con la misma especie preferiblemente, siempre y cuando el follaje sea perennifolio, con altura del tronco mínima de 3.00 m para que no interfiera la ventilación y de crecimiento rápido (5 a 10 años).

- **SEGURIDAD**

4.4.8.1 Todo mercado debe ser diseñado y construido para propiciar la integridad y la seguridad física del cliente y vendedor, por ello deben diseñarse circulaciones fluidas, buen control visual de las diferentes áreas, evitar los puntos de congestión o llamados cuellos de botella.

0.8.6. NTE INEN 2687:2013 2013-04. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA VOLUNTARIA. MERCADOS SALUDABLES REQUISITOS

- **REQUISITOS**

#### 4.1 REQUISITOS RELATIVOS A LA INFRAESTRUCTURA

4.1.1.1 El mercado debe estar alejado de fuentes de contaminación que representen riesgo para la inocuidad de los alimentos, en particular de zonas propensas a inundaciones y zonas industriales,

4.1.1.2 El mercado debe contar con infraestructura física, que impida el ingreso de animales y facilite el control de plagas, así como otros elementos del ambiente exterior como polvo y materias extrañas, con la finalidad de mantener las condiciones sanitarias.

4.1.1.3 La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y puestos de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y el traslado de materiales y alimentos,

4.1.1.4 El mercado debe brindar facilidades para la higiene personal.

4.1.1.5 El diseño y la distribución del mercado debe permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura que minimice el riesgo de contaminaciones.

4.1.1.6 El diseño y construcción de la edificación debe facilitar el control de plagas y evitar el refugio de las mismas.

4.1.1.8 El mercado debe contar con un sistema de drenaje para las aguas lluvias y las aguas residuales.

4.1.2.3 Los pisos, paredes y techos deben ser contruidos de materiales impermeables, no porosos que permitan la limpieza y mantenimiento.

4.1.2.4 Las paredes de los puestos de comercialización deben tener una superficie lisa de baldosa o pintura lavable hasta una altura mínima de 2 m.

4.1.2.5 En las áreas donde se manipulan y preparan los alimentos, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas (redondeadas) para facilitar su limpieza y desinfección.

4.1.2.6 Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, deben ser de materiales que no contengan sustancias tóxicas y deben estar diseñados para el uso previsto, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.

4.1.2.7 Los pisos deben ser de material antideslizante y liso, resistente a los golpes, libres de roturas y grietas.

4.1.2.8 Los pisos deben tener una pendiente mínima de 2 % que permita el drenaje de efluentes líquidos provenientes de la limpieza.

- **SUMINISTRO DE AGUA**

4.2.1.1 El mercado debe disponer de un sistema de abastecimiento continuo de agua potable, en caso de no contar con el abastecimiento continuo se debe disponer de instalaciones para el almacenamiento, distribución y asegurar la calidad del agua.

- **BATERÍAS SANITARIAS EN COMERCIOS Y OFICINAS**

A.1.1 Para la dotación de servicios sanitarios en comercios se considerará las siguientes relaciones:

1. Para comercios con área de hasta 100 m<sup>2</sup> de área utilizable: media batería de uso privado.
2. Para comercios agrupados o no en general, mayores a 100 m<sup>2</sup> y hasta 1 000 m<sup>2</sup> de área utilizable: media batería de uso y acceso público por cada 250 m<sup>2</sup> de área utilizable, distribuidos para hombre y mujeres.
3. Para comercios agrupados o no en general, mayores a 1 000 m<sup>2</sup> y menores a 5 000 m<sup>2</sup> de área utilizable, con excepción de las áreas de bodegas y parqueos, serán resueltos con baterías sanitarias de uso y acceso público distribuidas para hombres y mujeres, a través de la siguiente norma:
  - 1 inodoro por cada 500 m<sup>2</sup> de área utilizable o fracción mayor al 50 %.
  - 2 lavabos por cada cinco inodoros.
  - 2 urinarios por cada cinco inodoros de hombres, al que se añadirá un urinario de niños por cada dos de adultos.

- Una estación de cambio de pañales de 0,60 metros x 0,60 metros, que estará incorporada en el área de lavabos de las baterías sanitarias de mujeres.

- Serán ubicados en cada piso, de tener varios niveles.

- Se incluirá una batería sanitaria adicional para personas con movilidad reducida, según lo especificado en la NTE INEN 2293

### 0.8.7. NTON 12 012 - 15. NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE. VIVIENDA Y DESARROLLOS HABITACIONALES URBANOS.

Todo proyecto de desarrollo habitacional urbano debe contar con la factibilidad y aprobación técnica de los servicios de agua potable, drenaje sanitario o sistema alternativo, drenaje pluvial, electricidad pública y domiciliar y además con los estudios de vialidad, diseño estructural y otros estudios necesarios según la complejidad del proyecto.

#### 6.2.4. Condiciones de diseño para edificios de viviendas multifamiliares

##### 6.2.4.4. Ambientes de uso compartido.

Los edificios multifamiliares cuentan con áreas compartidas de acuerdo a lo establecido a continuación:

Nota: En las áreas uso compartido del edificio se podrán ubicar ascensores, bombas elevadoras de agua y equipos similares de uso del edificio, el diseño para la instalación de estos equipos debe contar con aislamiento que permita mitigar su afectación al entorno circundante.

- **Itinerarios verticales.**

Los edificios que tengan más de un nivel de piso, aun cuando existan elementos de circulación mecánica, deben contar con escaleras que comuniquen a todos sus niveles; además escaleras de emergencia. Todo edificio multifamiliar de tres (3) o más niveles debe contar con elevador.

- **Itinerarios horizontales.**

Los itinerarios horizontales pueden ser itinerarios externos e itinerarios internos, debiendo cumplir las siguientes condiciones:

- **Itinerarios externos.** Los itinerarios externos que conduzcan a los edificios multifamiliares deberán dar continuidad a al itinerario principal de la calle de acceso, tendrán un ancho mínimo libre de 1,50 m y una altura libre mínima 2,44 m a NPT.

- **Itinerarios internos.** Los itinerarios internos en los edificios multifamiliares tendrán un ancho mínimo libre de 1,50 m y una altura mínima 2,44 m del NPT. El recorrido máximo entre un itinerario y una escalera (principal o de emergencia) no podrá ser mayor de 60,00 m.

- **Estacionamientos.**

Se deberá considerar como mínimo un espacio de estacionamiento (cajón), por cada 60,00 m<sup>2</sup> de construcción, y un espacio de estacionamiento por cada 60,00 m<sup>2</sup> adicionales.

Las puertas de acceso a los estacionamientos deben abrir hacia su interior, con el fin de defender a los peatones que cruzan frente a ellas y obtener visibilidad hacia el exterior.

- **Área para el depósito de desechos sólidos.**

El área del piso destinado a tal uso será pavimentada con materiales apropiados que eviten la contaminación. Los contenedores para el depósito de desechos sólidos serán dotados de tapas fáciles de abrir.

Los desechos sólidos serán vertidos en un espacio colector con recipientes adecuados para este fin, considerando la generación de desechos y su retiro y disposición final.

Cuando los contenedores se ubiquen en el exterior deberán de estar a distancias no mayores a los 50,00 m de cada edificio, su capacidad será calculada de 0,80 m<sup>3</sup> por vivienda, tomando en cuenta 2 días máximos para su retiro y disposición final.

- **Tendederos.**

Todas las viviendas serán dotadas de espacio adecuado para tendederos individuales de ropa. Su ubicación no deberá estar en accesos ni patios delanteros. Estos deberán ubicarse en lugares que no obstaculicen la visibilidad de los lugares habitables. Se deberá asignar un área no menor de 3,00 m<sup>2</sup> por vivienda.

### 0.8.8. NTON 12 010 – 13 Parte 3. NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE. DISEÑO ARQUITECTÓNICO. PARTE 3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

#### 6. ELEMENTOS ARQUITECTONICOS

##### 6.1 Fachadas.

Los elementos arquitectónicos y decorativos que constituyen el perfil de una fachada no deben invadir el derecho de vía.

##### 6.1.1 Uso de vidrios en fachadas

Se permite el uso de vidrios y materiales reflectantes en las fachadas de las edificaciones siempre y cuando se demuestre, que el reflejo de los rayos solares no provoque en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos molestos en edificaciones vecinas o vía públicas ni aumente la carga térmica en el interior de edificaciones vecinas.

## 6.2 Salientes

Se consideran salientes los siguientes elementos: parasoles, toldos, marquesinas, cortinas, aleros, balcones, cornisas y todo elemento que sobresalga del perfil de fachada.

### 6.2.3 Balcones

En el retiro frontal los balcones pueden extenderse hasta la mitad del mismo. Se permiten balcones laterales y de fondo siempre que su línea de construcción respete el retiro lateral y de fondo establecidos.

En el caso de las vías peatonales de andén único o doble andén, se debe cumplir con lo establecido en el párrafo precedente.

## 6.4 Ventanas y puertas

### 6.4.1 Ventanas

Se permite ventanas que estén debajo de marquesinas techumbres, balcones, pórticos o voladizos siempre que cumplan con su función de ventilación e iluminación.

No se permite la iluminación y ventilación a través de fachadas de colindancia. Además, no se permiten ventanas frente la propiedad del vecino prolongándose más allá de los linderos que separen los predios. Tampoco se pueden tener vistas de costado u oblicuas sobre la misma propiedad, si no se respetan los retiros correspondientes.

### 6.4.2 Puertas

Como condicionante al diseño se deben respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas.

En el caso de puertas principales se debe indicar el sentido de apertura por medio de rótulos visibles. Las puertas de acceso a un edificio deben estar bajo cubierta para facilitar su identificación y protección.

Las puertas de vidrio deben ser señalizadas, para evitar riesgos de colisión, no se deben colocar espejos en las caras de las puertas.

## 7. VENTILACION E ILUMINACION

### 7.1 Ventilación

Los ambientes en las edificaciones deben contar con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire a sus ocupantes.

#### 7.1.1 Ventilación natural

La ventilación natural de los ambientes debe ser cruzada o realizar las medidas pertinentes para garantizar una adecuada ventilación para cada ambiente.

## 7.2 Iluminación

Todo ambiente debe tener iluminación natural por medio de vanos que permitan recibir luz natural directamente desde el exterior. Se exceptúan aquellos ambientes que por su funcionalidad deben mantenerse herméticos.

### 7.2.1 Aspectos Generales

Los ambientes en las edificaciones deben contar con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y estos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los ambientes deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas o patios internos.
- b) En el caso de iluminación diurna por medio de domos o tragaluces, la proyección horizontal del vano libre, debe dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del ambiente.
- c) Todos los ambientes internos y externos de la edificación, deben contar con medios artificiales de iluminación; y deben cumplir con los niveles de iluminación establecidos en las normativas correspondientes.

## 8. ESPACIOS ARQUITECTONICOS

### 8.1 Patios

Es el espacio no cubierto, situado fuera o dentro del volumen de la edificación, para lograr una eficiente iluminación y ventilación al interior de los ambientes que lo delimitan.

#### 8.1.1 Aspectos Generales

Los patios, independiente de la forma que se diseñen deben tener una superficie no inferior a 6,00 m<sup>2</sup>, esta dimensión debe ser considerada en función a la tipología y altura del edificio.

Cuando se trate de patios en edificios mayores a tres plantas, el lado menor de estos deberá ser como mínimo igual a la tercera parte de la altura total del edificio que lo limite. Si esta altura es variable, se debe tomar el promedio.

En los patios no se debe permitir intervenciones que afecten las dimensiones mínimas establecidas. Deben tener un acceso para su mantenimiento.

El nivel de piso de patio debe estar en un nivel más bajo que el nivel de piso terminado más próximo a éste; con un desnivel mínimo de 0,05 m y una pendiente de drenaje superficial no menor al 2% de pendiente.

Los muros de colindancia de un patio interno deben tener acabados impermeables y de color claro.



## 8.2 Itinerarios de circulación.

### 8.2.1 Itinerarios horizontales

El diseño y disposición, así como la instalación de señalización debe facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación de ellas en casos de emergencia.

Todos los locales de un edificio, deben tener pasillos o corredores que conduzcan a salidas del edificio.

### 8.2.2 Itinerarios verticales

Todo elemento de circulación vertical debe contar con barandal o pasamano, cumpliendo con los requerimientos particulares que le correspondan (ver norma de Accesibilidad vigente).

Las circulaciones verticales deben contar con iluminación natural, cuando se utilicen elementos o materiales transparentes resistentes al fuego, y con iluminación artificial.

#### 8.2.2.1 Escaleras

Toda edificación, que tenga una diferencia de nivel entre sus áreas, debe contar con los escalones o escaleras necesarias para suplir la diferencia de nivel, estos deberán cumplir con lo establecido en la norma de accesibilidad vigente.

Todas las edificaciones deben contar con escaleras de emergencia; se permitirán escaleras exteriores de emergencia en edificios de hasta cinco pisos de altura y en ningún caso se permiten escaleras tipo caracol como medio de emergencia y deben estar ubicadas a 30 m como máximo de cualquier otra escalera.

Los descansos de las escaleras deben tener un ancho mínimo equivalente al ancho libre del tramo de escalera.

## 8.4 Estacionamientos

### 8.4.1 Generalidades.

Toda edificación debe contar con un área de estacionamiento, la capacidad del estacionamiento depende de la cantidad de usuarios y al uso del edificio. Las especificaciones de las áreas de parqueo deben considerar el tipo vehículo a ser estacionado.

Los cajones en estacionamientos deben disponer de topes de 0,15 m de alto, separados 0,80 m del límite del mismo, a una distancia mínima de 1,20 m cuando existan antepechos o muros frontales.

Las rampas de acceso y conexión deben tener una pendiente máxima de 15%, el radio mínimo en curvas, será de 7,50 m.

### 8.4.2 Estacionamientos Horizontales

Los estacionamientos con cantidad menor o igual a 50 cajones deben contar con un acceso con carriles separados, debidamente señalados para entrada y salida de los vehículos.

Las medidas de los cajones de estacionamiento no deben establecerse con un área útil menor de 2,50 m x 5,50 m; se debe considerar adicionalmente el uso del edificio y el tipo de vehículos a ser utilizados.

Entre cajones se debe ubicar una línea de división con un grosor no menor a 5,00 cm pintada de color blanco o amarillo; la cual no se debe considerar como parte del área útil del cajón.



## 0.9. DISEÑO METODOLÓGICO

El trabajo monográfico se realizó mediante los fundamentos teóricos aplicando el método descriptivo, explicativo y sistémico; y mediante fundamentos creativos aplicando el diseño urbano-arquitectónico, empleando los conocimientos adquiridos en el proceso de formación como arquitectos para generar una alternativa de solución a un problema real en el residencial Bello Horizonte, siguiendo una secuencia lógica y ordenada de las actividades por cada objetivo específico, lo que permitirá la elaboración correcta de cada etapa del trabajo monográfico como se muestra en el Grafico 1.

### 0.9.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS GENERALES EMPLEADOS:

#### 0.9.1.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS:

- ✎ **Método Descriptivo:** Relatará los problemas, procesos, situaciones, conceptualizará y definirá el objeto en estudio, todo para construir un marco teórico, que dé como resultado un enunciado ordenado de la información y caracterización del problema.
- ✎ **Método Explicativo:** Este se encargó de explicar los efectos y las causas de un problema de estudio a través de una o varias variables para explicar el fenómeno dado y se expresará de una manera teórica con respecto al problema.
- ✎ **Método Sistémico:** Estará dirigido a modelar el objeto mediante la determinación de sus componentes, así como las relaciones entre ellos. Esas relaciones determinan por un lado la estructura del objeto y por otro su dinámica.

#### 0.9.1.2. FUNDAMENTO CREATIVO:

- ✎ Método de diseño urbano – arquitectónico: Dentro de los métodos particulares a emplear en esta propuesta se aplica el proceso de diseño, que consiste en una serie de estudios preliminares a la propuesta los cuales sirven de guía, permitiendo que el desarrollo de la propuesta se realice adecuadamente.
- ✎ Se aplica además el modelo análogo como método particular en esta propuesta, ya que este nos permitió retomar aspectos funcionales y estéticos de espacios públicos y mercados nacionales e internacionales adaptables a este anteproyecto. (De la Fuente, M., s.f.)
- ✎ También se consideró la opinión de la población y de los comerciantes en el caso del Mercadito a partir de entrevistas que permitan brindar una intervención colaborativa, accesible y respetuosa del sitio de estudio.

## 0.9.2. ACTIVIDADES, INSTRUMENTOS Y RESULTADOS POR OBJETIVO

ACTIVIDADES POR TAREA		
OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	TAREA POR ACTIVIDADES
Desarrollar un análisis urbano del Residencial Bello Horizonte, Distrito IV, Managua)	- Determinar características del sector urbano. -Realizar entrevistas a las autoridades y encuestas a la población para obtener la información necesaria.	-Investigar y describir: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspectos demográficos</li> <li>▪ Aspectos culturales</li> <li>▪ Aspecto socioeconómico basado en el comercio</li> </ul> - Realizar entrevistas y encuestas en la alcaldía y en el sector de estudio para determinar las necesidades básicas de la comunidad, comerciantes y clientes.
Sistematizar las normas y leyes aplicables a los espacios públicos y construcción de mercados.	Elaborar un informe en base a los criterios técnicos para el estudio urbano – arquitectónico de los espacios públicos y Mercadito	Investigar y estudiar las normas y leyes de diseño tanto en espacios públicos como en el diseño arquitectónico de mercado (como referencia), esto para realizar una propuesta funcional en base a los requerimientos necesarios.
Determinar las potencialidades y limitaciones del sector, mediante el análisis del medio físico-natural, urbano y socioeconómico.	Estudiar el medio físico-natural del sitio seleccionado.	Elaborar un análisis de sitio que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis Físico - Natural: Relieve: topografía. Clima: vientos, soleamiento, temperatura, precipitación pluvial. Geología: sismicidad, fallas y fracturas. Suelo: tipo de suelo, textura, profundidad. Hidrología: zonas inundables, manto acuífero. Vegetación y uso de suelo: tipo de vegetación (nativas o inducidas).</li> <li>▪ Accesibilidad</li> <li>▪ Vialidad</li> <li>▪ Análisis urbano: estructura urbana, análisis del entorno inmediato.</li> <li>▪ Equipamiento</li> <li>▪ Servicios urbanos: agua potable, drenaje, electricidad, alcantarillado, telefonía, cable, alumbrado público, recolección de basura, transporte urbano: público y privado.</li> </ul> Este resultado se utiliza luego como punto de partida para el desarrollo de estrategias relacionadas con el medio ambiente durante el proceso de diseño.
	Análisis de la imagen urbana	Análisis del estado actual del espacio público (andenes, calles, accesos, parques, mobiliario urbano y señalización) del sector de estudio.
Establecer criterios técnicos para el diseño urbano - arquitectónico de los espacios públicos y Mercadito, basado en el análisis tipológico de la experiencia de construcción de estas tipologías a nivel nacional e internacional.	Elaborar una memoria descriptiva en base a los criterios técnicos para el estudio de diseño urbano-arquitectónico de los espacios públicos y Mercadito	Se estudian modelos análogos nacionales, para determinar cómo funcionan los espacios públicos y mercaditos en nuestro país. Y modelos internacionales para conocer cuáles son los avances tecnológicos que se están utilizando actualmente.
Elaborar plan de Mejora Urbano de los espacios públicos y el anteproyecto de Mercadito.	Plan de mejora urbano de los espacios públicos y elaboración del anteproyecto.	Se elabora una memoria descriptiva que contenga toda información de la propuesta junto con los planos arquitectónicos que reflejan el plan de mejora urbana y anteproyecto de Mercadito.

Tabla 1: Actividades, instrumentos y resultados por tarea. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



### 0.9.3. ESQUEMA METODOLÓGICO

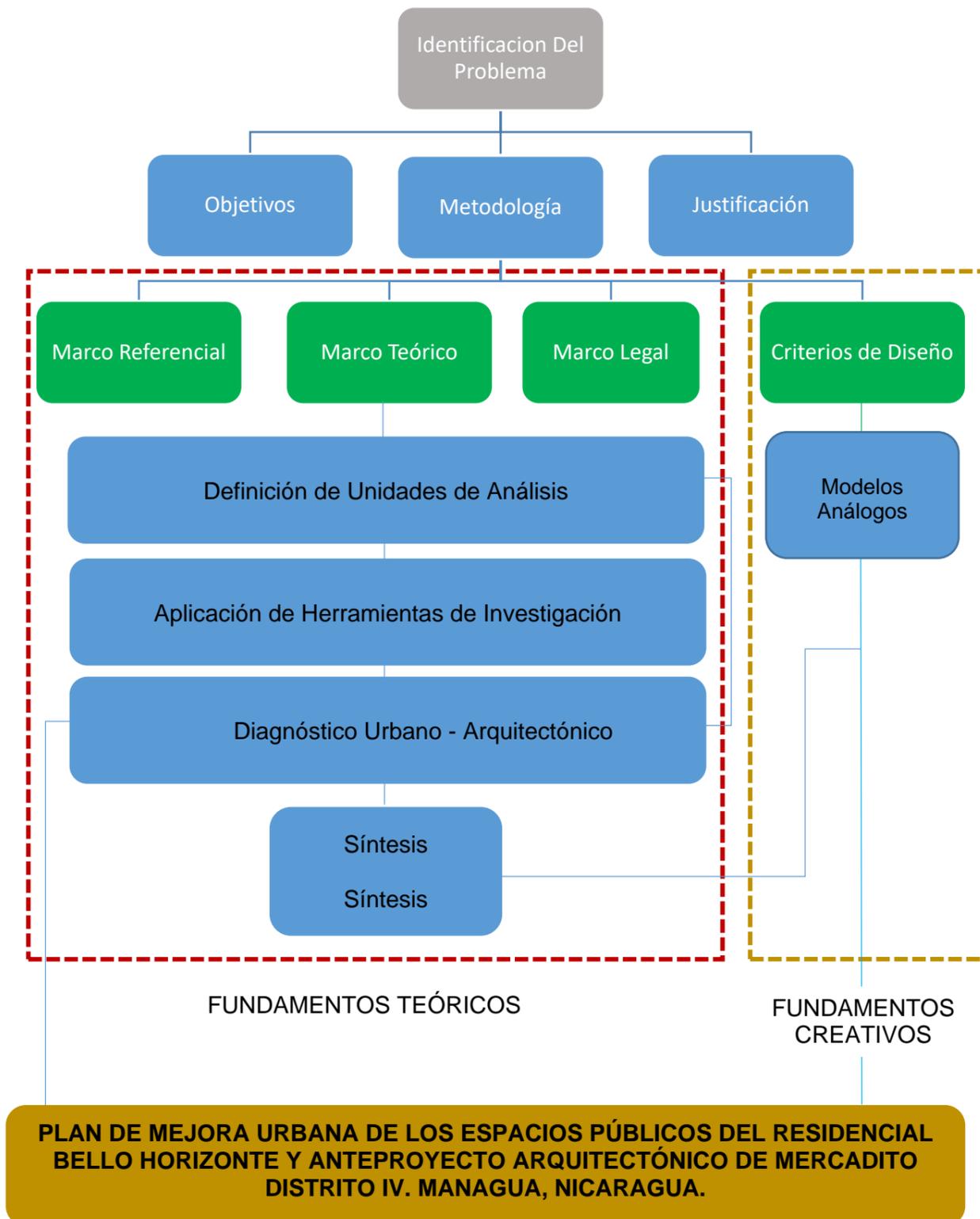


Gráfico 1: Esquema Metodológico.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



0.9.4. CUADRO DE CERTITUD METÓDICA

CUADRO DE CERTITUD METODICA								
OBJETIVOS		INFORMACIÓN		MÉTODOS	HERRAMIENTAS	INTERPRETACIÓN	RESULTADOS	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	UNIDADES DE ANALISIS	VARIABLES				PARCIALES	TOTAL
Elaborar plan de mejora urbano de los espacios públicos del residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito.	Analizar el marco de planeamiento urbanístico vigente, del ámbito de intervención correspondiente al Residencial Bello Horizonte, Distrito IV, Managua.	-Aspectos demográficos. -Aspectos culturales -Aspecto socio-económico. -Necesidades de la comunidad, comerciantes y clientes	-Determinación de las características generales del sector. -Determinación de las necesidades de la comunidad, comerciantes y clientes por medio de las entrevistas y encuestas.	Método de análisis y síntesis: descriptivo	Bitácora, tablas de síntesis, gráficos de barra, entrevistas y encuestas	-Tablas de crecimiento poblacional con proyección a 10 años para determinar el aumento de población futuro.  -Memoria descriptiva: fotografías y datos de la caracterización del sector, la situación actual de los espacios públicos, comercio y como es el método de abastecimiento comercial en este sector.	Obtener un análisis del sector urbano con objeto de estudio para conseguir los aspectos importantes para las propuestas de diseño urbano – arquitectónicas de los espacios públicos y Mercadito.	Plan de mejora urbano de los espacios públicos del residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito.
	Sistematizar las normas y leyes aplicables a los espacios públicos y construcción de mercados.	Estudio de normativas y reglamentos	Normas, leyes y criterios	Método de análisis y síntesis: descriptivo y explicativo	Fichas de información, reglamentos y normativas.	-Planteamiento de normativas y reglamentos aplicados al diseño urbano - arquitectónico y demás requerimientos para el correcto funcionamiento de los espacios públicos que brinde satisfacción a los usuarios del sector de estudio.		

Tabla 2: Cuadro de Certitud Metódica. Parte 1  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



CUADRO DE CERTITUD METODICA								
OBJETIVOS		INFORMACIÓN		MÉTODOS	HERRAMIENTAS	INTERPRETACIÓN	RESULTADOS	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	UNIDADES DE ANALISIS	VARIABLES				PARCIALES	TOTAL
Elaborar plan de mejora urbano de los espacios públicos del residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito.	Determinar las potencialidades y limitaciones del sitio del proyecto, mediante el análisis del medio físico-natural y urbano.	Medio físico-natural del sitio seleccionado.	Estudio de sitio que contenga: Análisis Físico - Natural: ✓ Relieve. ✓ Clima. ✓ Geología. ✓ Suelo. ✓ Hidrología. ✓ Vegetación y uso de suelo. -Accesibilidad -Vialidad -Análisis urbano. -Equipamiento. -Servicios urbanos.	Método de análisis y síntesis: sistémico	Bitácoras, planos de levantamiento y análisis, fotografías, gráficos, tablas síntesis.	-Planos de cobertura de infraestructura y servicios básicos para especificar la cercanía con la ubicación de los parques y Mercadito. -Informe de estudio de sitio del sector urbano en estudio. -Evaluación del sitio mediante histogramas. -Memoria descriptiva: Fotografías del espacio público.	Condiciones y determinantes para el diseño urbano - arquitectónico de los espacios públicos y Mercadito.	Plan de mejora urbano de los espacios públicos del residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito
		Medio urbano	Estudio del estado actual del espacio público.					
	Establecer criterios técnicos para el diseño urbano-arquitectónico de los espacios públicos y Mercadito, basado en el análisis tipológico de la experiencia de construcción de estas tipologías a nivel nacional e internacional.	-Análisis formal. -Análisis funcional -Análisis del aspecto urbano.	Normativas aplicadas en espacios públicos, programa arquitectónico, diagrama de relaciones, circulaciones, organizaciones espaciales, principios compositivos relacionados con parques y mercados.	Método de análisis y síntesis: descriptivo y explicativo	Planos de análisis, fichas síntesis, tablas, fotos, gráficos, diagramas	Normativas aplicadas en espacios públicos andenes, calles, bulevares, etc. - Programa arquitectónico, diagramas de relaciones de los ambientes de mercado y parques. Planos Arquitectónicos, funcionales, espaciales y soluciones formales de los espacios públicos y mercados seleccionados en análisis de modelos análogos.	Inicio del proceso de diseño urbano - arquitectónico partiendo de normativas, criterios funcionales, formales, estéticos, constructivos y ambientales.	

Tabla 3: Cuadro de Certitud Metodica. Parte 2.  
Fuente: Villalobos. J., Torres. L. & Castillo. A.



CUADRO DE CERTITUD METODICA								
OBJETIVOS		INFORMACIÓN		MÉTODOS	HERRAMIENTAS	INTERPRETACIÓN	RESULTADOS	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	UNIDADES DE ANALISIS	VARIABLES				PARCIALES	TOTAL
Elaborar plan de mejora urbano de los espacios públicos del residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito.	Proponer soluciones técnicas a los aspectos urbanos - arquitectónicos conforme a lo estudiado.	-Propuesta de mejoramiento de espacios públicos -Planta de conjunto -Plantas arquitectónicas -Elevaciones Arquitectónicas -Secciones -Detalles constructivos -Volumetría	-Concepto generador -Solución formal, funcional y espacial.	Método de análisis y síntesis: sistémico y descriptivo	Planos, esquemas, gráficos	- Propuesta de mejora urbana de espacios públicos -Planos Arquitectónicos -Esquemas tridimensionales -Volumetría -Perspectivas	Juego de planos arquitectónicos y memoria descriptiva del proceso de diseño y de propuesta de mejoramiento de espacios públicos	Plan de mejora urbano de los espacios públicos del residencial Bello Horizonte y Anteproyecto Arquitectónico de Mercadito

Tabla 4: Cuadro de Certitud Metodica. Parte 3.  
Fuente: Villalobos. J., Torres. L. & Castillo. A.

# Capítulo 1

MARCO TERRITORIAL  
DISTRITAL





## 1.1. MARCO TERRITORIAL DISTRITAL

Se hace un análisis del marco territorial del distrito IV, debido a que en este se encuentra ubicado el sector de estudio, con el objetivo de analizar la relación urbana del distrito con el sector de estudio.

### 1.1.1. ASPECTOS GENERALES

El Distrito Cuatro se encuentra ubicado en la parte norte de la ciudad de Managua, a orillas del lago Xolotlán o Managua, pertenece al área de lo que fue el viejo centro de Managua, destruido por el terremoto del año 1972, y cuando desaparecieron las construcciones más antiguas de la ciudad. Quedando todavía en su área territorial algunos barrios de la vieja Managua como son, Barrió Los Pescadores, Largaespada y Santo Domingo. Su extensión territorial es de 19.75 Kilómetros cuadrados, lo que lo convierte en el segundo distrito más pequeño del municipio. Presenta relieve plano con leves depresiones de pendiente muy ligeras con dirección de sur a norte.



Imagen 8: Laguna de Tiscapa  
Fuente: ALMA

Desde el punto de vista hídrico posee la laguna de Tiscapa, ubicada al suroeste del distrito, convirtiéndose en la única laguna ubicada en el centro de la ciudad a nivel Latinoamericano. Una de sus principales características es que en su territorio se encuentran ubicadas importantes oficinas estatales y sedes de gobierno. (Ver imagen 8)

### 1.1.2. LÍMITES

El Distrito limita **al norte** con el lago de Managua, partiendo de la prolongación de la Avenida Bolívar al interceptar la costa del lago, siguiendo por ésta en dirección este, hasta su intersección con la prolongación de la Pista de la Solidaridad o Pista Portezuelo.

**Al sur**, limita parte de los Distritos cinco y tres. Se inicia en la intersección de la carretera a Masaya y la Pista de la Resistencia, prosiguiendo sobre ésta hasta llegar al barrio san Cristóbal, donde continua sobre el límite sur del mismo barrio y de la urbanización Paula Corea, para prolongarse al este de la Pista Barricada hasta su intersección con la Pista de la Solidaridad.

**En el este**, limita con el Distrito Seis. Iniciándose en la intersección de la Pista Barricada y la Pista Solidaridad, tomando rumbo norte sobre ésta última hasta llegar al Barrio Santa Rosa el que bordea en su extremo este hasta llegar a la carretera norte, donde continúa hacia el lago sobre la prolongación de la pista Solidaridad.

**Al oeste**, limita con el Distrito Dos. Se inicia en la costa del lago en el límite noreste de la Plaza Carlos Fonseca Amador, y donde se dirige hacia el sur sobre la Avenida Bolívar, atravesando la calle Colón y continuando hacia el sur sobre la Pista Paseo Tiscapa hasta llegar al paso de desnivel, donde continua al sur sobre la carretera a Masaya hasta interceptar con la Pista de la Resistencia.

### 1.1.3. CLIMA

El clima es tropical de sabana con épocas definidas húmedas y secas. La humedad relativa se mantiene por encima del 40%. Las oleadas de aire tropical usualmente son calientes y húmedos. La temperatura oscila entre 20 y 40 grados centígrados. La precipitación pluvial llega a 1,166 ml en épocas de mayo a octubre.

### 1.1.4. EVALUACIÓN DE RIESGO

El Distrito presenta tres (3) fallas geológicas, i) falla de Chico Pelón, ii) falla de los Bancos y iii) falla de Tiscapa, las que atraviesan el distrito de sur a norte, las que representan un constante nivel de riesgo para alrededor de 3,728 viviendas y una población de 22,704 por habitar sobre las mismas. Así mismo, alrededor del 50% de la población se encuentra en riesgo debido al tipo de construcción y ubicación de algunos asentamientos ubicados en puntos críticos de inundación.



Gráfico 2: % de Población en Riesgo a nivel distrital.  
Fuente: ALMA

En resumen, las áreas afectadas de manera directa e indirecta se clasifican de la siguiente manera: 9% de la población ubicadas sobre fallas sísmicas 50% de la población total de distrito en riesgo por malas construcciones 14 % de población ubicada bajo tendido eléctrico de alta tensión, ubicada en puntos críticos de inundación y/o ubicados a orillas de cauces sin revestir. (Ver gráfico 2)

### 1.1.5. INFRAESTRUCTURA URBANA SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios de infraestructura, en la unidad geográfica del Distrito, resultan insuficientes tanto en cobertura como en capacidad, en ese sentido el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica alcanza una cobertura aproximada del 100%, tomando en consideración los porcentajes de conexiones ilegales para ambos servicios básicos, principalmente en los Asentamientos Espontáneos. Referido a la forma que la población utiliza para obtener el líquido vital, se encuentran presentes en el distrito:

- ✘ **Conexión legal domiciliar:** en esta categoría se encuentran los Residenciales, Barrios Populares, Tradicionales, Urbanizaciones Progresivas y sólo un bajo porcentaje de los asentamientos espontáneos.
- ✘ **Conexión ilegal:** la poseen un alto % de los Asentamientos Espontáneos, las que son efectuadas desde el tubo madre, ocasionando algunas veces fuga de líquido por las malas conexiones.

Al igual que la cobertura de agua, las formas de obtención de energía eléctrica por parte de la población varían de la siguiente manera (Ver gráfico 3):

- ✧ 65% del total de Asentamientos Humanos la obtienen de forma legal
- ✧ 15% de forma ilegal
- ✧ 20% de los asentamientos espontáneos la obtienen de manera mixta –algunos con conexión legal e ilegal.

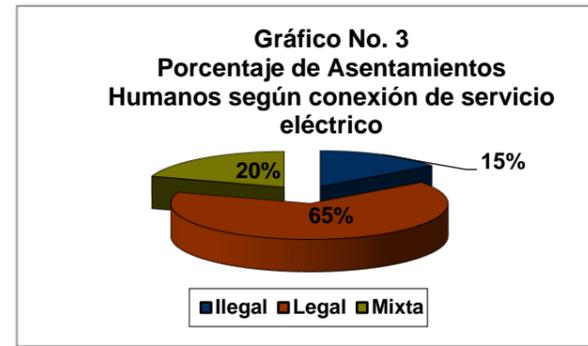


Gráfico 3: Porcentaje de Asentamientos Humanos según conexión de servicio eléctrico.  
Fuente: ALMA

En el distrito se cuenta con 10,630 metros lineales de cauce de los cuales 400 metros lineales pertenecientes al cauce Santa Clara se encuentran sin revestimiento, cuenta también con tres canaletas y 1,873 tragantes.

### 1.1.6. EQUIPAMIENTO URBANO

El distrito se encuentran los principales lugares turísticos de contenido histórico y cultural de la ciudad capital, entre los que se encuentran el antiguo Búnquer de la Dictadura Somoza, Palacio de Cultura, Centro Cultural Managua, Antigua y nueva Catedral de Managua, Monumento a la Paz, Centro Comercial Plaza Inter, Centro de Convenciones Olof Palme y Centro de Convenciones de Plaza Inter. También cuenta con el Hotel Intercontinental, testigo y sobreviviente del terremoto del año 1972. También cuenta con la sede central de la Policía Nacional, el Complejo Ajax Delgado y una estación de Bomberos. Asimismo, cuenta con 1 cementerio, 1 asilo de ancianos, 2 Centros de Desarrollo Infantil, 1 reformatorio de menores.



Imagen 9: Antigua Catedral de Managua  
Fuente: ALMA

### 1.1.7. ÁREAS VERDES

Entre las principales áreas verdes con que cuenta el Distrito IV, se encuentran la Dupla Norte, el Parque Central, Parque Luis Alfonso Velásquez, Malecón de Managua, alrededores de la Laguna de Tiscapa, Parque de la Paz, entre los más importantes.

En total se cuenta con:

- ✧ 23 parques
- ✧ 19 canchas de baloncesto
- ✧ 5 campos deportivos
- ✧ 2 estadios

### 1.1.8. ÁREAS RECREATIVAS

La principal área recreativa ubicada en el distrito es la conocida como el Centro Histórico de la ciudad, donde se ubican el Malecón (Ver imagen 10), el parque Central, La Fuente Musical, entre otros.



Imagen 10: Paseo Salvador Allende Managua  
Fuente: ALMA

### 1.1.9. MERCADO

El distrito cuenta con dos mercados:

- ✧ Mercado Oriental: limita al norte con el barrio Los Ángeles y Carretera Norte, al sur con Ciudad Jardín, Campo Bruce y el Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador, al este con Ciudad Jardín y Barrio Los Ángeles y al oeste con el Barrio Buenos Aires. Su infraestructura es igual que su desarrollo, no cumple con las normas urbanísticas. En relación al aspecto higiénico ambiental representa un alto riesgo de contaminación y tiene condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades infectocontagiosa para los comerciantes y usuarios, así como para los habitantes de sectores aledaños. En su territorio cuenta con el botadero legal llamado Palo de gato, el que cuenta con muro perimetral de losetas.
- ✧ Mercado Periférico: se encuentra ubicado con límites al norte, sur y oeste con el barrio Ducualí al este con el Cementerio Oriental, es un mercado a nivel vecinal, mide 0.68 hectáreas, contando con 175 tramos.

También como parte del equipamiento urbano podemos mencionar la presencia del Cementerio Oriental clausurado en el año 1991, dos museos, el gimnasio Alexis Argüello, Escuela de Bellas Artes, Escuela de Música, Museo Julio Cortázar, El museo Antropológico y Prehistórico que es albergado en el Palacio de Cultura, la Dirección de Patrimonio Cultural de la República, y el Fondo de Promoción del Arte. Se ubican importantes oficinas del poder ejecutivo y legislativo tales como, la Casa Presidencial, Asamblea Nacional, Cancillería de la República, Instituto Nicaragüense de Cultura, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Relaciones Exteriores, La Gaceta, Dirección General de Ingresos, Ministerio de Gobernación, Dirección General de Aduanas, Migración y Extranjería.



### 1.1.10. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

#### HABITANTES

En el distrito habitan un aproximado de 258,031 personas, entre 127,467 hombres y 130,564 mujeres, con una densidad poblacional de 13,064 habitantes por kilómetro cuadrado y los que se ubican en un total de 29,084 viviendas lo que nos hace pensar que, en la mayoría de ellas, habitan familias formadas por una media de 8.7 miembros. (Ver gráfico 4)

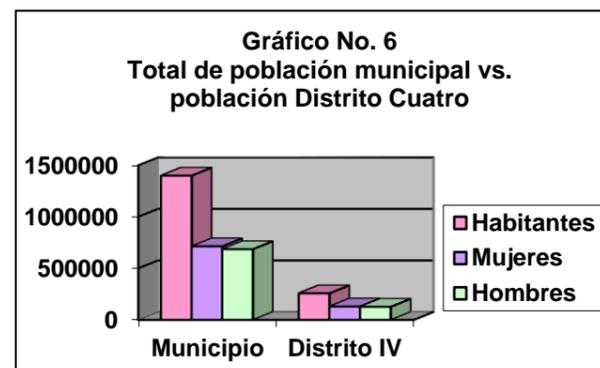


Gráfico 4: Total de población municipal vs. población Distrito Cuatro.  
Fuente: ALMA

Se calcula que existe un déficit habitacional agudo debido a que el 40% de los Asentamientos Humanos se han creado a través de tomas masivas de tierras urbanas, derechos de vía de cauces, bulevares, derecho de vía de pistas, donde se calcula que la mayoría son familias de reciente formación, las que tiene un muy bajo nivel de vida por la falta de servicios básicos.

#### VIVIENDAS

Se estima un número de 29,084 viviendas distribuidas en todo el territorio distrital, la mayoría de las construcciones no son de la mejor calidad ya que los materiales no son objeto de control de calidad, sólo las obras localizadas en zonas residenciales evidencian construcciones con materiales efectuadas bajo control de calidad. (Ver gráfico 5)

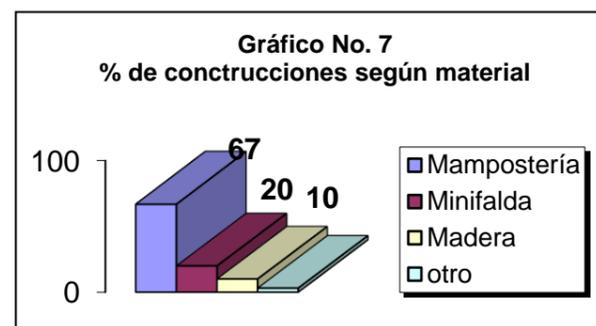


Gráfico 5: % de construcciones según material.  
Fuente: ALMA

#### BARRIOS Y TIPOLOGÍA DE UNIDADES GEOGRÁFICAS

El número de viviendas mencionadas se ubican en un total de 93 barrios, cuya tipología se distribuye de la siguiente manera (Ver gráfico 6):

- ☞ 17 Urbanizaciones Progresivas
- ☞ 37 Asentamientos Espontáneos
- ☞ 29 Barrios Populares
- ☞ 4 Barrios Tradicionales
- ☞ 6 Residenciales

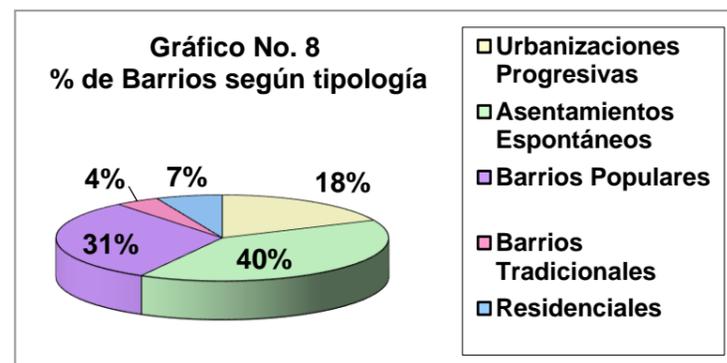


Gráfico 6: % de Barrios según tipología.  
Fuente: ALMA

# Capítulo 2

DIAGNÓSTICO





## 2.1. MARCO TERRITORIAL URBANO

### ENCAJE DEL SECTOR DENTRO DE LA CIUDAD

El Residencial Bello Horizonte objeto de estudio está ubicado al sur-este del Distrito IV de Managua, Nicaragua. El Residencial Bello Horizonte está constituido por 6 etapas (Ver imagen 11) y el Anexo bello horizonte.

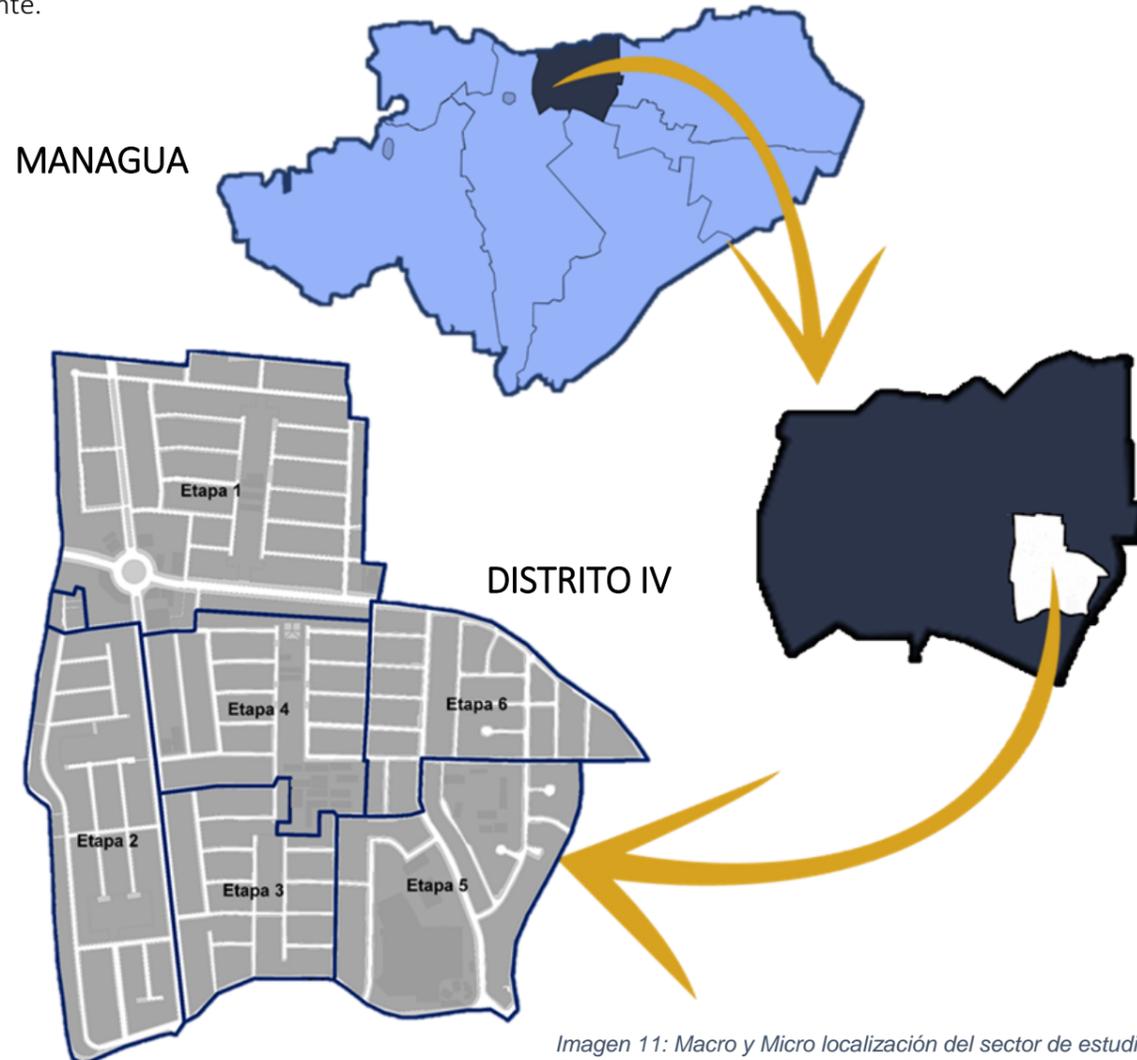


Imagen 11: Macro y Micro localización del sector de estudio  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

Bello Horizonte es uno de los residenciales más antiguos de la capital, cuenta con un área de 942,949.91 m<sup>2</sup> equivalente a 94.29 hectáreas el residencial limita con:

- ☞ Norte: Barrio El Rigüero Norte, Barrio Selim Shible.
- ☞ Sur: Barrio La Unión Soviética, Barrio Meneses.
- ☞ Este: Barrio Nueva Libia, Barrio Santa Rosa.
- ☞ Oeste: Barrio Costa Rica, Colonia Cristhian Pérez, Colonia Maestro Gabriel.

## 2.2. ANÁLISIS FÍSICO-NATURAL DEL SECTOR

Debido a que el Residencial Bello Horizonte se encuentra en el Distrito IV de Managua se determinaron los siguientes aspectos climáticos según INETER:

### 2.2.1. CLIMA

El clima que corresponde el sector de estudio, es tropical de sabana, según la clasificación climática de Köppen (AW0). (Ver imagen 12)

La temperatura es considerada alta todo el año, oscilando desde 27° C. a 32° C, con rango de temperatura máxima media anual de 34.4° C, siendo los meses más cálidos de marzo a mayo con un promedio de 36.7° C y los menos calurosos de octubre a diciembre. Las horas críticas de mayor calor son desde 11 a las 3 pm.



Imagen 12: Clasificación climática según Köppen  
Fuente: INETER

### 2.2.2. PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL Y HUMEDAD RELATIVA

La cantidad anual de precipitación oscila entre 1000 mm y 1400 mm. La Región del Pacífico es la más seca y cálida y es donde se presentan los valores mínimos anuales de humedad relativa. En el sector oscila en el rango comprendido de 65% al 75% en humedad relativa. (Ver imagen 13)

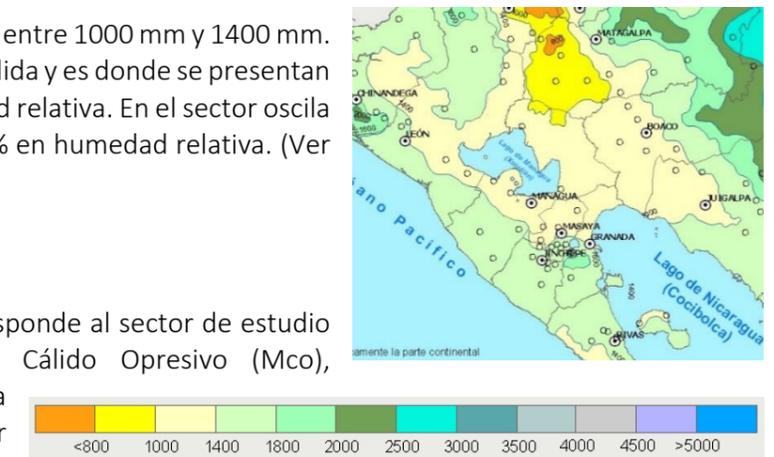


Imagen 13: Precipitación media anual.  
Fuente: INETER

### 2.2.3. ÍNDICE DE CONFORT

En el municipio de Managua que corresponde al sector de estudio se caracteriza con un índice Muy Cálido Opresivo (Mco), presentando temperaturas de 26° C a 28° C y humedad relativa de 75 a 80. (Ver imagen 14 y 15).



Imagen 14: Índice de confort climático anual.  
Fuente: INETER

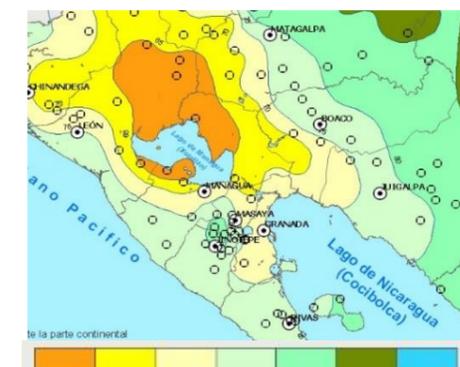


Imagen 15: Humedad relativa media anual.  
Fuente: INETER



### 2.2.4. SOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN

En la ciudad de Managua el soleamiento es una de las mayores afectaciones climáticas dada la intensidad solar, la zona sur siempre será la más afectada, al igual que a zona este, esto por la intensidad del sol en esta hora del día. En cuanto al viento, Según INETER los vientos predominantes provienen del este. (Ver Mapa No. 2)

### 2.2.5. VIENTO

Los vientos predominantes se dan en dirección este con velocidad media anual de 2.25m/s, los vientos secundarios se dan en dirección sureste y noreste. Durante los meses de diciembre a mayo se registra la mayor frecuencia en velocidad del viento, alcanzando valores superiores a los 5 m/s. (Ver Mapa No. 2)

### 2.2.6. RADIACIÓN SOLAR

Los meses con niveles altos de radiación solar está comprendidos de enero a abril con niveles entre los 5593 Whr/m<sup>2</sup> y 6614 Whr/m<sup>2</sup>, siendo abril el que presenta el pico más alto.

Tabla 2. Radiación Global				Tabla 3. Radiación Difusa				Tabla 4. Radiación Directa			
Managua				Managua				Managua			
1998	W hr/m <sup>2</sup> . día			1998	W hr/m <sup>2</sup> . día			1998	W hr/m <sup>2</sup> . día		
	Med	Máx / Mín.	Mínimo		Med	Máx / Mín.	Mínimo		Med	Máx / Mín.	Mínimo
Enero	5593	6294	30	Enero	1408	2176	31	Enero	6545	8580	30
Febrero	5732	6812	20	Febrero	1686	2646	28	Febrero	5721	8721	13
Marzo	6581	7390	16	Marzo	1845	2443	3	Marzo	6237	7797	12
Abril	6614	7541	13	Abril	2348	3183	20	Abril	5093	8440	13
Mayo	5191	7192	14	Mayo	2889	3300	10	Mayo	2631	6302	15
Junio	4696	6709	13	Junio	2628	3184	10	Junio	2767	6374	14
Julio	5496	7055	19	Julio	2678	3292	5	Julio	3353	5947	19
Agosto	5468	7265	31	Agosto	2573	2700	28	Agosto	3472	7140	31
Septiembre	4607	6516	28	Septiembre	2249	2656	24	Septiembre	3212	7486	28
Octubre	3676	5748	4	Octubre	2004	2659	13	Octubre	2093	5009	22
Noviembre	4530	5910	25	Noviembre	2031	2562	4	Noviembre	3669	7537	25
Diciembre	4778	5921	22	Diciembre	1618	2482	3	Diciembre	4859	8441	28
Σ/365	5244 Whr/m <sup>2</sup> . día			Σ/365	2171 Whr/m <sup>2</sup> . día			Σ/365	4132 Whr/m <sup>2</sup> . día		
Total Anual	1913.876 K Whr/m <sup>2</sup>			Total Anual	792.306 K Whr/m <sup>2</sup>			Total Anual	1508.259 K Whr/m <sup>2</sup>		

Tabla 5: Radiación solar. Fuente: Cuaderno de investigación de la UCA / N°3

En la imagen 16, al lado derecho, se muestra el mapa solar de Nicaragua, donde los colores más intensos indican la mayor cantidad de radiación solar en el territorio nacional. Por lo tanto, el departamento de Managua recibe una radiación total entre 5.0 a 5.8 kWh/m<sup>2</sup> al día.



Imagen 46: Irradiación global horizontal. Fuente: Solargis.

### 2.2.7. TOPOGRAFÍA

La topografía del sector es bastante regular, presenta pendientes entre el 1.70% y el 3% con dirección de sur a norte. (Ver Mapa No. 3)

### 2.2.8. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El sector es atravesado por 4 fallas geológicas comprobadas y otras 2 ubicadas a menos de 100 metros del límite suroeste del residencial. El residencial también es afectado por un lineamiento fotogeológico principal comprobado. 150 viviendas afectadas según en EDUM 1987-2020. (Ver Mapa No. 4)

### 2.2.9. CAUCES

En el costado oeste de la etapa 2 del residencial podemos encontrar un cauce que se muestra afectado ya que los pobladores de los alrededores utilizan el mismo para verter sus desperdicios convirtiendo el sitio en un foco de contaminación que ayuda a propagar enfermedades e infecciones. (Ver imágenes 17, 18 y 19)



Imagen 17: Cauce etapa 2. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 18: Cauce etapa 2. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 19: Cauce etapa 2. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



### 2.2.10. RECOLECCIÓN DE BASURA

Los residuos generados por los residentes y pequeños comerciantes en el municipio de Managua son recolectados puerta a puerta por la Dirección General de Limpieza Pública por medio de unidades móviles, con una frecuencia de 3 veces por semana. (Ver imagen 20)



Imagen 20: Recolectación de basura. Fuente: Leandro Zuñiga.

Los desechos generados por hospitales públicos o privados se separan en desechos infecciosos y residuos no peligrosos dentro del hospital. Los residuos no peligrosos son llevados a la recolección municipal mientras que los desechos infecciosos son tratados ya sea por autoclave o instalación de incineración instalada en varios de estos hospitales.

En Bello Horizonte todas las etapas estas cubiertas por el servicio de recolección de basura, incluyendo el anexo ubicado al norte de la etapa 2. Las unidades recolectoras realizan su recorrido por la zona los días lunes, miércoles y viernes. (Ver Mapa N.5).

### 2.2.11. UBICACIÓN DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS

Constituye uno de los mayores problemas ambientales que enfrenta la ciudad de Managua y el Sector de estudio. La disposición final de la basura se realiza en el Botadero de Acahualinca (La Chureca), único en su género en Managua. Este es utilizado desde los años 70s; está localizado al Noroeste de la ciudad, entre la Laguna de Acahualinca y el Lago de Managua, cubriendo aproximadamente 40 has.

Las principales zonas en donde podemos encontrar desechos son en los alrededores de parques, colegios y en varios puntos del cauce ubicado al costado oeste y sur-oeste de la etapa dos del residencial, como se puede observar en las siguientes imágenes:



Imagen 21: Vertederos de basura. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 22: Vertederos de basura. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 23: Vertederos de basura. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 24: Vertederos de basura. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 25: Vertederos de basura. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 26: Vertederos de basura. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### CONTAMINACIÓN AUDITIVA

El alto volumen de tráfico vehicular que existe en la ciudad no solo produce contaminación de Esmog, sino también contaminación de ruidos.

La modernidad, la industria, la urbanización y el ajetreo cotidiano causan una alta contaminación auditiva en los parajes urbanos.

El transporte, la construcción, el acelerado crecimiento poblacional, entre otros, son la principal causa de ruido en las urbes. Se puede asegurar que todas estas actividades rompen el equilibrio natural y provocan estrés, pues el ruido es todo sonido indeseable que afecta o perjudica a las personas. Hoy en día, el ruido es una de las principales fuentes de contaminación en las ciudades modernas.

Entorno	Nivel de sonido dB(A)	Tiempo (h)	Efecto sobre la salud
Exterior de viviendas	50 - 55	16	Molestia
Interior de viviendas	35	16	Interferencia con la comunicación
Dormitorios	30	8	Interrupción del sueño
Aulas escolares	35	Duración de clase	Perturbación de la comunicación
Áreas industriales, comerciales y de tráfico	70	24	Deterioro auditivo
Música en auriculares	85	1	Deterioro auditivo
Actividades de ocio	100	4	Deterioro auditivo

Tabla 6: Contaminación auditiva. Fuente: Organización Mundial de la Salud

Según la Comisión Europea, la exposición al ruido perturba el sueño, afecta al desarrollo cognitivo infantil y puede provocar enfermedades psicosomáticas.

La siguiente tabla resume los efectos sobre la salud y un nivel orientativo a partir del cual se pueden producir, según la Organización Mundial de la Salud.

Niveles de exposición y efectos.		
Nivel sonoro	Duración de la exposición	Efecto
<70 dBA	Independiente	No hay daño auditivo
>85 dBA	Más de 8 horas diarias	Daños auditivos

Tabla 7: Niveles de exposición y efectos. Fuente: Organización Mundial de la Salud

La exposición a niveles de sonido menos de 70 dB no produce daño auditivo, independientemente de su duración. También hay acuerdo de que la exposición durante más de 8 horas a niveles sonoros por encima de 85 dB es potencialmente peligrosa (85 dB es equivalente al ruido de tráfico de camiones pesados en una carretera con mucho tráfico).

Con niveles sonoros por encima de los 85 dB, el daño está relacionado con la presión sonora medida en dB y el tiempo de exposición, como puede observarse en el siguiente cuadro resumen.

Las mayores incidencias de ruido en el residencial las encontramos en las vías principales como lo es la pista Larreynaga e intersecciones como lo son la rotonda Bello Horizonte y rotonda La Virgen (Ver imágenes 27, 28 y 29), ya que presenta un alto nivel de tráfico dependiendo de la hora y en ellas también encontramos mayor concentración de comercio. (Ver Mapa No. 6)



Imagen 27: Pista Larreynaga. Fuente: El Nuevo Diario



Imagen 28: Rotonda Bello Horizonte. Fuente: El Nuevo Diario



Imagen 29: Rotonda La Virgen. Fuente: El Nuevo Diario

## 2.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

### 2.3.1 POBLACIÓN

El Residencial Bello Horizonte, Managua cuenta con una población actual de 9,427 habitantes, donde el 57.65% corresponde al género femenino y el 42.34% al género masculino, lo que es igual a 5,474 mujeres y 4,021 varones actualmente. Según estadísticas del INIDE del año 2005.

En la siguiente tabla se muestra cantidad de habitantes para el año 2018 según anuario INIDE.

Principales Indicadores de Población al Menor Nivel de Desagregación Geográfica								
Barrio	Hombres		Mujeres		Principales Indicadores de Población			
	Menor de 15 años	De 15 años y mas	Menor de 15 años	De 15 años y mas	% Analif. Hombre	% Analif. Mujer	14-29 Años Hombres	14-29 Años Mujeres
Residencial Bello Horizonte	965	3,182	947	4,333	7.1	8.5	7.8	6

Tabla 8: Población.  
Fuente: Anuario INIDE 2018

Para la determinación de la cantidad de viviendas del sector se realizaron numerosas visitas de campo por lo cual se pudieron determinar para el año actual un total de 2,317 viviendas no obstante realizando una comparación con las estadísticas del INIDE del año 2005 existen 2,304 viviendas para ese año con una diferencia de 13 viviendas.

En las siguientes tablas se muestran los principales indicadores de viviendas y de hogar según anuario 2018 del INIDE.

Principales Indicadores de Vivienda al Menor Nivel de Desagregación Geográfica									
Barrio	Total de Viviendas		Principales Indicadores de Vivienda						
	Particular	Ocupada	Pared Inadec.	Techo Inadec.	Piso de Tierra	Vivienda Inadec.	Sin luz	Sin Agua	Tenencia propia
Residencial Bello Horizonte	2,304	2,151	29	6	37	16	4	5	421

Tabla 9: Indicadores de Vivienda.  
Fuente: Anuario INIDE 2018

Principales Indicadores de Hogar al Menor Nivel de Desagregación Geográfica								
Barrio	Hogares	Principales Indicadores de Vivienda						
		Con Jefe de Hogar Hombre	Con Jefe de Hogar Mujer	Sin Serv. Higiénico	Sin serv. De Recole. de Basura	Sin Teléf. Residencial	Con Personas con Discap.	Con Activ. económica
Residencial Bello Horizonte	2,257	1,333	924	22	15	554	162	348

Tabla 10: Indicadores de Vivienda.  
Fuente: Anuario INIDE 2018

Así mismo en las siguientes tablas se muestran los niveles de pobreza y las distribuciones de estas que están presentes en el sector.

Incidencia de la Pobreza por Hogar al Menor Nivel de Desagregación Geográficas				
Barrio	Nivel de Pobreza			
	No Pobre	Pobre No Extremo	Pobre Extremo	Total
Residencial Bello Horizonte	97.2	30.1	9.8	100

Tabla 11: Incidencia de pobreza.  
Fuente: Anuario INIDE 2018

Distribución de Hogares y Población en Pobreza Extrema al Menor Nivel de Desagregación Geográfica		
Barrio	Distribución de la Pobreza Extrema	
	Hogares en Pobreza Extrema	Población en Pobreza Extrema
Residencial Bello Horizonte	40	307

Tabla 12: Pobreza extrema.  
Fuente: Anuario INIDE 2018



### 2.3.2 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

Para calcular la tasa de crecimiento anual del residencial bello horizonte entre los años 2005 y 2020, se utilizó el dato de población del censo 2005 INIDE el cual comprende 9427 habitantes y se utilizó la población actual obtenida por el número de viviendas actual, el cual es 2019 viviendas multiplicadas por 5 habitantes promedios por vivienda, ya que una familia conforma 5 habitantes promedio.

Ecuación para calcular población 2020:

(número de viviendas del 2020 x habitantes promedio por vivienda) = población 2020

Número de Viviendas 2021	Habitantes promedio por vivienda	Población 2020
2019	5	10,550

Tabla 13: Cálculo de población.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

Ecuación para calcular tasa de crecimiento anual (TAC):

$((\text{población actual} / \text{población inicial})^{(1 / \text{años a proyectar})} - 1) = \text{TAC}$

$((10550 / 9427)^{(1 / 15)} - 1) = 0.75\%$

TAC	2005	2020
	Población	Población
0.75%	9,427	10,550

Tabla 14: Tasa de crecimiento 2005 - 2020.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

La tasa de crecimiento anual comprendida del año 2005 al año 2020 es de 0.75 %. El número de crecimiento de habitantes en 15 años fue de 1,123.

Para la proyección de los próximos 10 años se utiliza un TAC de 1.2 %, porque es la tendencia que ha tenido la ciudad de Managua en los últimos años. Aumentando en los 10 años 1,337 habitantes.

TAC	2020	2025	2030
1.20%	Población	Población	Población
	10,550	11,198	11,887

Tabla 15: Proyección de población a 10 años.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### 2.3.3. PROYECCIÓN DE VIVIENDA

Con el TAC del 1.20 % la población en 10 años aumentaría de 10,550 a 11,887 habitantes para el año 2030, este aumento sería de 1,337 personas, esto equivaldría 268 familias, ya que una familia la conforma 5 habitantes promedio por viviendas, quiere decir que la demanda de vivienda en 10 años sería de 268 viviendas.

Año	No. Habitantes	Incremento de población	No. De viviendas requeridas
2020	10,550	-	
2025	11,198	648	130
2030	11,887	689	138
Total de viviendas requeridas en 10 años			268

Tabla 16: Proyección de viviendas a 10 años.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### 2.3.4. PROYECCIÓN DE EQUIPAMIENTO

La norma de equipamiento que debe ser utilizada para la ciudad de Managua, indica que para las proyecciones de equipamiento para el Residencial Bello Horizonte es necesario basarse en lo establecido de un módulo de equipamiento de una unidad vecinal que cubre una población de 12,000 a 18,000 habitantes y comprende de 2000 a 3000 viviendas según el Reglamento de zonificación y uso de suelo 1982, el cual es lo más aproximado a la proyección de población del residencial. La propuesta se basa bajo los indicadores de las normas de equipamiento MINVAH 1983.

En el esquema de desarrollo urbano 1987 – 2020 indica que para áreas verdes y recreativas es 1 m<sup>2</sup> por habitante al igual que en las normas MINVAH 1983. Lo que resulta que con una proyección a 10 años se considera Bello Horizonte tiene mayor área de la necesaria para áreas recreativas.

PROYECCIÓN A 10 AÑOS 1.2%			
Equipamiento requerido	M <sup>2</sup> de terreno por habitante	Superficie requerida por m <sup>2</sup>	Unidades requeridas
Centro de salud sin camas	0.12	1,426.44	1
Parque vecinal	1	11,887.00	5
Cancha deportiva	0.4	4,754.8	1
Plaza	0.3	3,566.1	1
Anfiteatro	0.06	713.22	1
Mercado	0.3	3,566.1	1

Tabla 17: Proyección de equipamiento.  
Fuente: MINVAH 1983, EDUM 1987-2020



### 2.3.5. ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS

En el Residencial Bello Horizonte se contabilizaron 2,317 viviendas, la gran mayoría de las viviendas se encuentran en Buen Estado desde un punto de vista estético y constructivo. El estudio realizado del estado físico de las viviendas se realizó por etapas, determinando 3 categorías para el análisis (bueno, regular y malo), (Ver Mapa No. 7), las etapas son las siguientes:

ESTADO FISICO DE LA VIVIENDA			
ETAPAS	ESTADO ACTUAL (viviendas)		
	Bueno	Regular	Malo
ETAPA 1	470	58	15
ETAPA 2	461	48	11
ETAPA 3	352	26	5
ETAPA 4	299	44	0
ETAPA 5	134	84	6
ETAPA 6	210	71	2
ANEXO B.H.	18	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>1,944</b>	<b>333</b>	<b>40</b>

Tabla 18: Estado físico de las viviendas.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

#### ETAPA 1

En esta etapa existen 470 viviendas en buen estado estético y constructivo estas corresponden al 86.5% del total de viviendas, de igual forma se encontraron 58 viviendas en estado regular ya que estas se encuentran en deterioro y corresponden al 8.83% del total y de igual forma se observaron 15 viviendas en mal estado (Ver imagen 30 y 33) pertenecientes al 2.76% del total y estas se encontraban con muchos daños estéticos y constructivos. (Ver tabla etapa 1 en anexos)

#### ETAPA 2

La etapa 2 consta de 461 viviendas en buen estado estético y constructivo (Ver imagen 31) estas viviendas corresponden al 88.6% del total de viviendas que se encuentran en esa etapa, también existen 48 viviendas en un estado regular de manera estética, de otro modo se pudieron observar en la visita al sector una cantidad de 11 viviendas en mal estado ya que no presentan las condiciones estéticas y constructivas por lo cual estas corresponden al 2.11% del total. (Ver tabla etapa 2 en anexos)

#### ETAPA 3

En esta etapa se encontraron 352 viviendas en buen estado constructivo y estético correspondientes al 91.9% del total de viviendas, de igual forma existen 26 viviendas en estado regular ya que estas se encuentran en ascendente deterioro y estas corresponden al 6.78% del total y del mismo modo se observaron 5 viviendas en mal estado pertenecientes al 1.3% del total y estas se encontraban con daños estéticos y constructivos. (Ver tabla etapa 3 en anexos)

#### ETAPA 4

Se pudieron observar 299 viviendas en buen estado constructivo y estético (Ver imagen 32) no obstante corresponden al 87.17% del total de viviendas, También se encontraron 44 viviendas en regular estado y estas se encuentran en un estado ascendente de deterioro de la imagen estética y estas corresponden al 12.82% del total, en esta etapa no se encontraron viviendas en mal estado. (Ver tabla etapa 4 en anexos)



Imagen 30: Vivienda en mal estado ETAPA 1  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 31: Vivienda en buen estado ETAPA 2  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 32: Vivienda en buen estado ETAPA 4  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 33: Vivienda en mal estado ETAPA 1  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



## 2.4. EQUIPAMIENTOS

### 2.4.1. EQUIPAMIENTOS DENTRO DEL SECTOR

En el sector de estudio existen diferentes tipos de equipamientos urbanos ubicados en todas las etapas (Ver Mapa No. 8). Los equipamientos existentes en el residencial Bello Horizonte son los siguientes:

EQUIPAMIENTOS DENTRO DEL SECTOR	
Etapas	Equipamientos
ETAPA 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parroquia Pio X (Ver imagen 36)</li> <li>• Colegio Bello Horizonte</li> <li>• Supermercado La UNION</li> <li>• Parque Bello Horizonte etapa 1</li> <li>• Gasolinera UNO Bello Horizonte</li> <li>• Cancha de Basquetbol Bello Horizonte</li> </ul>
ETAPA 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque las Segovias</li> <li>• Mercadito Bello Horizonte</li> <li>• Parque Bello Horizonte Etapa 2</li> </ul>
ETAPA 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio Güegüense</li> <li>• Colegio Experimental México</li> <li>• Iglesia de los santos de los últimos días</li> <li>• Iglesia Cristiana De las Asambleas de Dios</li> </ul>
ETAPA 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hotel HEX (Ver imagen 34)</li> <li>• Colegio Verde Sonrisa</li> <li>• Centro Comercial Multicentro Las Américas (Ver imagen 35)</li> </ul>
ETAPA 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque Bello Horizonte Etapa 6</li> </ul>

Tabla 19: Equipamiento.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 34: Hotel HEX.  
Fuente: Nusatrip



Imagen 35: Multicentros Las Américas.  
Fuente: Sagarquitectos



Imagen 36: Parroquia San Pio X.  
Fuente: Mapio

Se pudo observar que el equipamiento más destacado en el residencial es el recreativo porque cuenta con 6 parques los cuales algunos de ellos se encuentran en mal estado físico, sin embargo, los demás parques han estado en constante mantenimiento.

### 2.4.2. EQUIPAMIENTOS EN MAL ESTADO

Los equipamientos que se encuentran en mal estado actualmente debido al mal uso y la falta de mantenimiento son los siguientes espacios públicos:

EQUIPAMIENTOS EN MAL ESTADO			
Etapas	Equipamientos	Estado	
		Regular	Malo
ETAPA 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancha de Basquetbol Bello Horizonte</li> <li>• Parque Bello Horizonte etapa 1</li> </ul>		x
		x	
ETAPA 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque las Segovias (Ver imagen 37)</li> <li>• Mercadito Bello Horizonte (Ver imagen 38)</li> <li>• Parque Bello Horizonte Etapa 2 (Ver imagen 39)</li> </ul>	x	
			x
ETAPA 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio Güegüense</li> <li>• Parque el Güegüense (Ver imagen 40)</li> </ul>	x	
			x
ETAPA 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque Bello Horizonte Etapa 6</li> </ul>	x	

Tabla 20: Equipamiento en regular y mal estado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

Los criterios que se tomaron en cuenta para determinar si el equipamiento se encuentra en regular o mal estado son el grado de deterioro de la infraestructura (el deterioro de las calles y andenes), así mismo si posee abundante vegetación o carece de ella, otro aspecto a retomar es el mobiliario que posee dicho equipamiento.



Imagen 37: Parque Las Segovias  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 38: Mercadito Bello Horizonte  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 39: Parque ETAPA 2 Bello horizonte  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 40: Parque El Güegüense  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



2.4.3. FICHAS DE INFORMACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS  
PARQUES DE BELLO HORIZONTE

## CANCHA BELLO HORIZONTE

### DESCRIPCIÓN

ESTE SITIO ESTÁ LOCALIZADO AL NORTE DEL RESIDENCIAL POSEE UNA CANCHA DE FUTBOL. ESTE SITIO ES MUY DESOLADO LAS VIVIENDAS EN SUS ALREDEDORES NO POSEEN VISTAS HACIA LA CANCHA.

### ESTADO DEL ESPACIO PÚBLICO

BUENO

REGULAR ✓

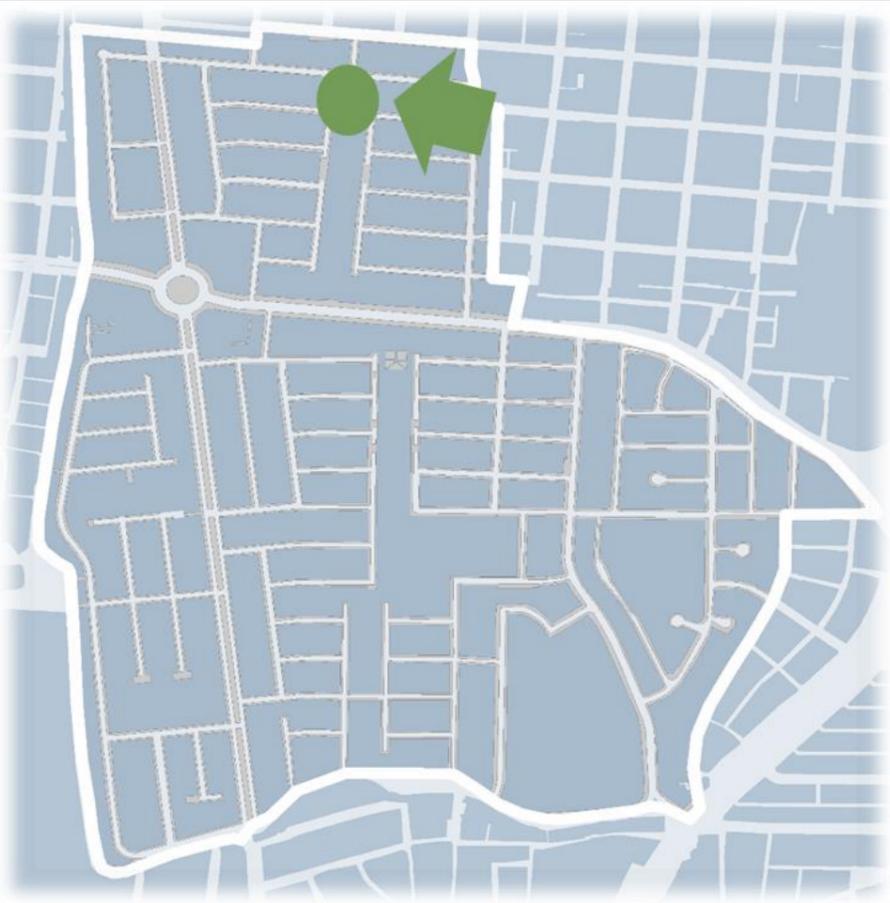
MALO

### DATOS GENERALES

<b>RESIDENCIAL:</b>	BELLO HORIZONTE	<b>UBICACIÓN:</b>	ETAPA 1
<b>ÁREA M2:</b>	128.14 M2	<b>FECHA DE CONSTRUCCIÓN:</b>	AÑO 1968-1978

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

EN EL SITIO NO SE OBSERVÓ MUCHO DETERIORO YA QUE FUE REMODELADO HACE POCO TIEMPO SOLAMENTE QUE POSEE POCA ARBORIZACIÓN. ASÍ COMO TAMBIÉN EXISTE UN DESAPROVECHAMIENTO EN LOS ESPACIOS.




## PARQUE AMISTAD JAPÓN

### DESCRIPCIÓN

ESTE SITIO CUENTA CON UNA UBICACIÓN BASTANTE ACCESIBLE SU ACCESO PRINCIPAL DA HACIA LA PISTA LARREYNAGA, POSEE UNA CANCHA DE FÚTBOL Y JUEGOS INFANTILES.

### ESTADO DEL ESPACIO PÚBLICO

BUENO

REGULAR ✓

MALO

### DATOS GENERALES

RESIDENCIAL:

BELLO HORIZONTE

UBICACIÓN:

ETAPA 1

ÁREA M2:

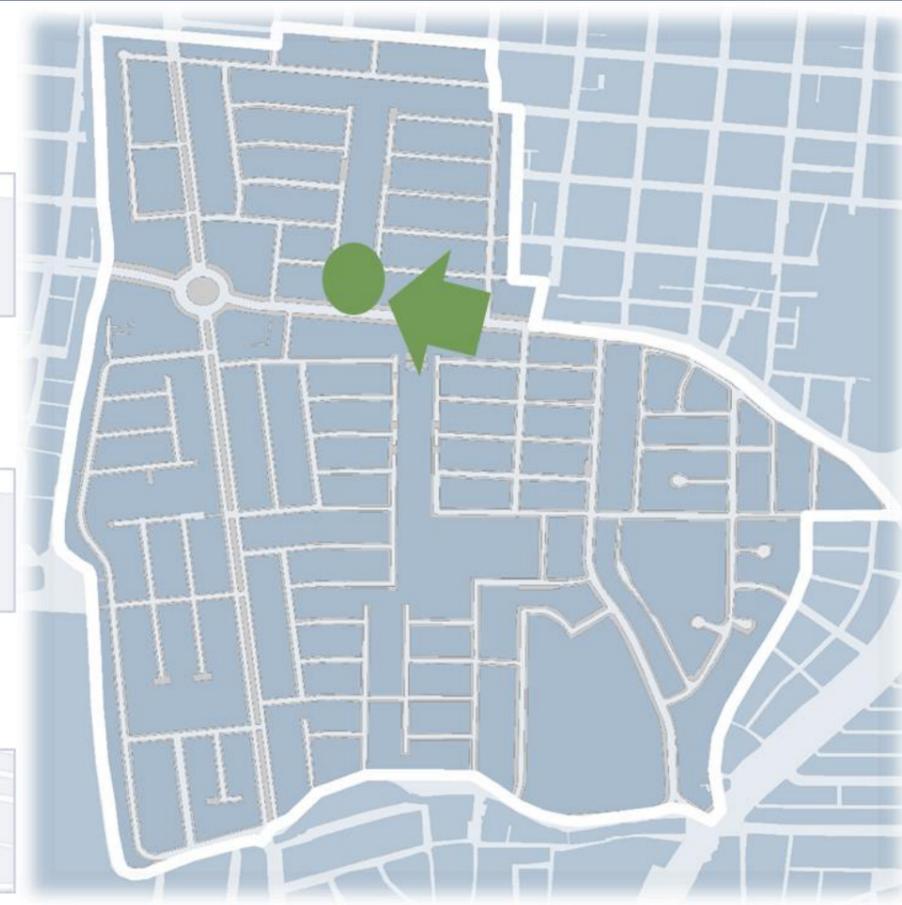
150.24 M2

FECHA DE CONSTRUCCIÓN:

AÑO 1968-1978

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

EL SITIO HA SIDO INTERVENIDO EN LOS ULTIMOS AÑOS CON MOBILIARIO COMO BANCAS, JUEGOS INFANTILES, LOS BEBEDEROS ESTÁN EN REGULAR ESTADO, POSEE CARENCIA DE LUMINARIA PÚBLICA POR LO QUE EL SITIO EN HORAS DE LA NOCHE ES INSEGURO.





## PARQUE LAS SEGOVIAS

### DESCRIPCIÓN

ESTE SITIO CUENTA CON UNA UBICACIÓN BASTANTE CERRADA, POSEE UNA CANCHA MULTIUSOS. SE ENCUENTRA CONTIGUO A UN MERCADITO.

### ESTADO DEL ESPACIO PÚBLICO

BUENO

REGULAR ✓

MALO

### DATOS GENERALES

RESIDENCIAL: BELLO HORIZONTE

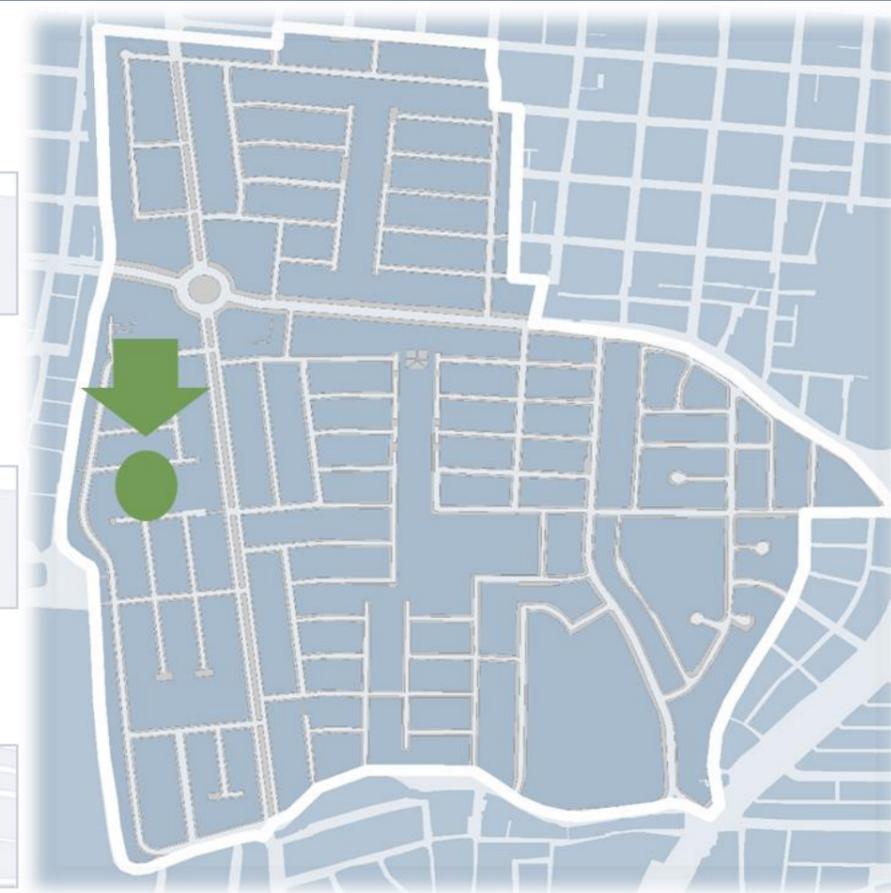
UBICACIÓN: ETAPA 2

ÁREA M2: 161.56 M2

FECHA DE CONSTRUCCIÓN: AÑO 1968-1978

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

EL SITIO SE ENCUENTRA EN REGULAR ESTADO, DEBIDO A FACTORES FÍSICOS SE ENCUENTRAN EN REGULAR ESTADO LA MALLA PERIMETRAL, JUEGOS INFANTILES Y EL MOBILIARIO URBANO. EXISTE CARENCIA DE LUMINARIAS.





## PARQUE 2DA ETAPA

### DESCRIPCIÓN

ESTE SITIO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA HABITACIONAL BASTANTE CERRADA. POSEE UNA CANCHA DE FÚTBOL Y UNA CANCHA DE TENNIS. LAS VIVIENDAS SOLAMENTE TIENEN ACCESO POR LA PARTE TRASERA.

### ESTADO DEL ESPACIO PÚBLICO

BUENO

REGULAR

MALO ✓

### DATOS GENERALES

RESIDENCIAL:

BELLO HORIZONTE

UBICACIÓN:

ETAPA 2

ÁREA M2:

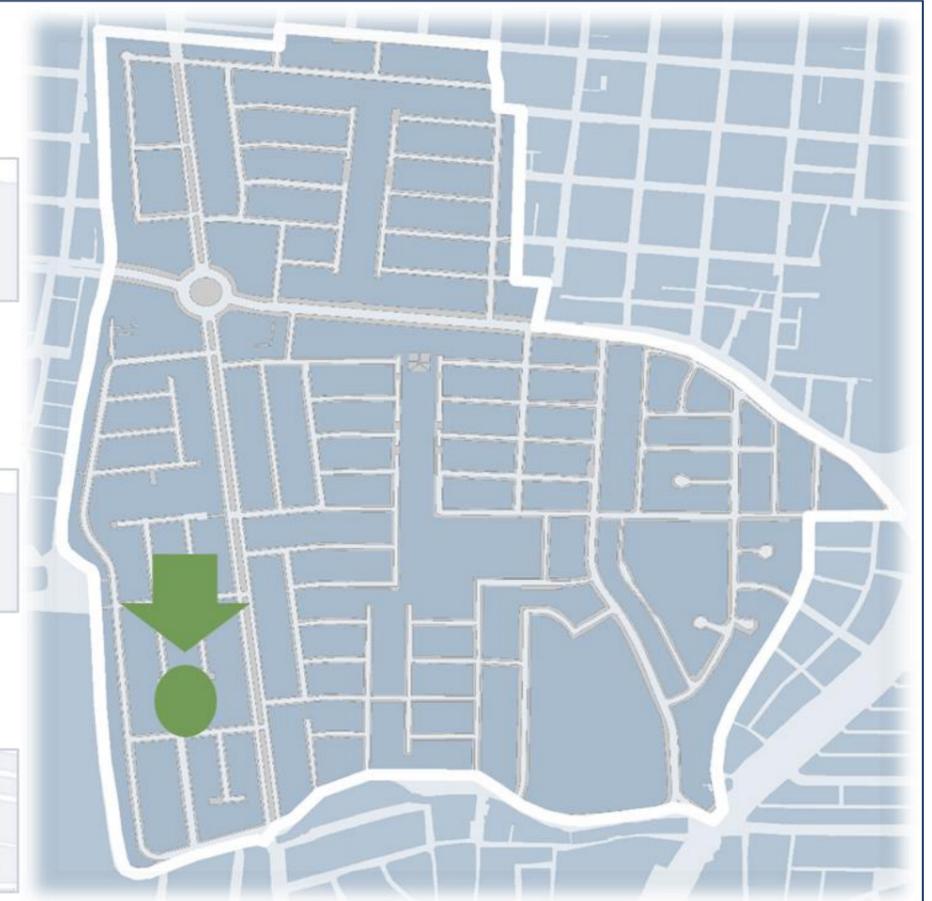
217.15 M2

FECHA DE CONSTRUCCIÓN:

AÑO 1968-1978

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

EL SITIO SE ENCUENTRA MUY DETERIORADO, DEBIDO A FACTORES FÍSICOS SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO LOS JUEGOS INFANTILES Y EL MOBILIARIO. EXISTE DESPERDICIO EN LOS ESPACIOS.





## PARQUE EL GÜEGÜENSE

### DESCRIPCIÓN

ESTE SITIO ESTÁ LOCALIZADO EN LA ETAPA 4 DE BELLO HORIZONTE, COLINDA HACIA EL SUR CON EL COLEGIO PÚBLICO EL GÜEGÜENSE. POSEE UNA CANCHA MULTIUSOS, MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES.

### ESTADO DEL ESPACIO PÚBLICO

BUENO

REGULAR ✓

MALO

### DATOS GENERALES

RESIDENCIAL:

BELLO HORIZONTE

UBICACIÓN:

ETAPA 1

ÁREA M2:

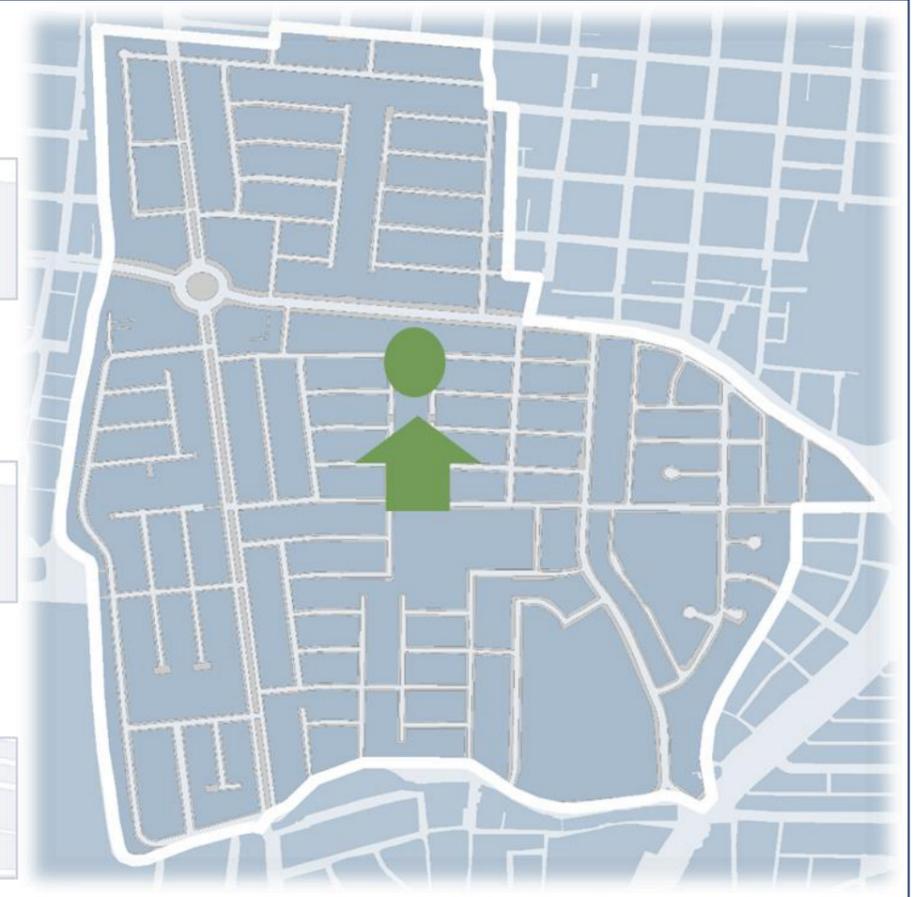
200.29 M2

FECHA DE CONSTRUCCIÓN:

AÑO 1968-1978

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

EXISTE UN DESAPROVECHAMIENTO DEL ESPACIO. LAS BANCAS, JUEGOS INFANTILES Y MALLA PERIMETRAL SE ENCUENTRAN EN REGULAR ESTADO, LA ZONA ES INSEGURA POR FALTA DE ILUMINACION.





## PARQUE 6TA ETAPA

### DESCRIPCIÓN

ESTE SITIO ESTÁ LOCALIZADO EN LA ETAPA 6 DE BELLO HORIZONTE, ES TOTALMENTE ACCESIBLE, HA SIDO REMODELADO EN VARIAS OCASIONES. CUENTA CON BANCAS, 2 CANCHAS MULTIUSOS, JUEGOS INFANTILES Y RAMPAS PARA PATINAR.

### ESTADO DEL ESPACIO PÚBLICO

**BUENO** ✓

**REGULAR**

**MALO**

### DATOS GENERALES

**RESIDENCIAL:** BELLO HORIZONTE

**UBICACIÓN:** ETAPA 1

**ÁREA M2:** 247.55 M2

**FECHA DE CONSTRUCCIÓN:** AÑO 1968-1978

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

EL SITIO SE ENCUENTRA EN MUY BUEN ESTADO, POSEE ALUMBRADO PÚBLICO, TODA EL ÁREA ESTÁ DESTINADA A LA RECREACIÓN Y CUENTA CON BASTANTE ARBORIZACIÓN. TODO EL MOBILIARIO ESTÁ EN ESTADO REGULAR.





## 2.5. INFRAESTRUCTURA

En el análisis de la infraestructura del residencial Bello Horizonte se tomaron en cuenta los sectores que poseen y carecen de los servicios básicos tales como: el servicio de agua potable, de energía eléctrica y drenajes como los de aguas negras y de aguas superficiales o pluviales.

### 2.5.1. AGUA POTABLE

Bello Horizonte cuenta con redes de agua potable que abastecen a toda la población. El servicio de agua potable para la comunidad es eficiente ya que cuentan con el servicio las 24 horas del día. La red de agua potable cuenta con tuberías principales de Ø4", Ø6" y secundarias de Ø2" de diámetro.

Las aguas subterráneas son extraídas del manto acuífero a través de pozos, La explotación promedio de los pozos es de 33267.40 m<sup>3</sup> cúbicos diario. Bello Horizonte cuenta con un pozo en la etapa 1 el cual distribuye el vital líquido a las demás etapas. (Ver imagen 41)

### 2.5.2. ENERGÍA ELÉCTRICA

El Residencial Bello Horizonte es abastecido todo el tiempo por este servicio de energía eléctrica. Por lo cual no existe ningún tipo de quejas por parte de la población. Sin embargo, no se podría decir lo mismo del servicio de alumbrado público ya que algunos sectores del residencial no cuentan con este servicio y cada noche aumenta el peligro de delincuencia. (Ver imagen 42)

### 2.5.3. AGUAS NEGRAS

En el residencial no existe ninguna problemática ya que todo el sector cuenta con tuberías de aguas residuales y la población no tiene ninguna queja al respecto. (Ver imagen 43)

### 2.5.4. TELEFONÍA O CABLE

El 100% de las viviendas del Residencial Bello Horizonte consta con los servicios de telefonía fija y servicio de televisión por cable. Por lo que se pueden observar postes de telefonía en todo el sector.



Imagen 41: Medidor de Agua Potable  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 42: Medidor de Energía Eléctrica  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 43: Cauce etapa 2  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### 2.5.5. DRENAJE PLUVIAL:

Todas las calles en el residencial cuentan con revestimientos, de igual forma cuentan con alcantarillado y cunetas para la evacuación de aguas pluviales. No obstante, las calles poseen leves daños por lo cual necesitan reparación. (Ver las siguientes imágenes)



Imagen 44: Drenaje Pluvial en intersección.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 45: Drenaje Pluvial en Boulevard.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 46: Cuneta en calle adoquinada.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 47: Drenaje Pluvial.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### 2.5.6. SISTEMA VIAL

Las calles vías principales del residencial Bello Horizonte son la Pista Larreynaga, el boulevard Rubén Darío, la 11va calle sureste y la 49 avenida sureste. Las demás calles son vías locales que conforman el sistema vial urbano menor y se conectan con las arterias principales. (Ver Mapa No. 9)

La Pista Larreynaga, está ubicada en la zona comercial de Bello Horizonte, el derecho de vía tiene 4 carriles, áreas de estacionamiento frente a los locales, andenes en ciertas áreas, bordillo, cuneta y caja de árbol en algunas partes porque en la mayoría hay estacionamientos. (Ver imagen 48)

Es muy complicado para los peatones caminar tranquilamente por los andenes ya que en algunas partes no está delimitada el área de estacionar y el área de andén por lo que a veces no se respeta el área del peatón por el vehículo estacionado y no queda suficiente espacio para caminar, por lo que el usuario procede a desplazarse casi a la orilla de la calle. También es muy difícil cruzar por lo que sería conveniente que hubiera pasos peatonales para que el usuario que se dirige a las paradas o a realizar compras pueda caminar con seguridad.

En el boulevard Rubén Darío el derecho de vía está conformado por 4 carriles, mediana, área de andén, bordillo, cuneta y cuadro de árboles. La mediana es de gran tamaño y todo su espacio está compuesto de área verde con diversa vegetación. (Ver imagen 51)



Imagen 48: Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 49: Parqueo sin anden Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 50: Parqueo sin anden Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 51: Boulevard Rubén Darío.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

La 11va calle sureste y la 49 avenida sureste tienen dos carriles, área de andén, bordillo y cuadro de árboles en algunas partes (Ver imagen 52). En las vías locales hay un carril con área de andén y faja verde, pero en algunas áreas es muy incómodo para el peatón caminar por los andenes debido a que existen rampas de acceso al garaje en medio del andén e impide el paso continuo del peatón, por lo tanto, que algunos peatones prefieren caminar directo en la calle. (ver mapa No. 11) (Ver imágenes 53 y 54)



Imagen 52: 11va Calle Sureste.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 53: Andenes Vías.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

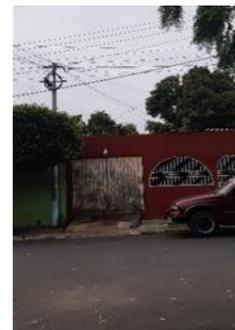


Imagen 54: Andenes Vías.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

Es importante que las vías peatonales estén diseñadas para proporcionar confort y seguridad, facilitando los desplazamientos a pie, accesibles a todos los peatones. Se disminuye el estrés y los riesgos de accidentes, creando a la vez todo un nuevo entorno en donde es posible cubrir tanto las necesidades del automovilista como del peatón de forma más equitativa.

El Plan Regulador de Managua tiene especificado que la pista Larreynaga sea una vía colectora primaria y el boulevard Rubén Darío una colectora secundaria, lo cual no se cumple según los conceptos del reglamento del sistema vial, debido a que una colectora primaria está conformada por calzadas separadas por una mediana y la colectora secundaria solo tiene una calzada. Siguiendo estos conceptos se determina que La Pista Larreynaga es una colectora secundaria y el boulevard Rubén Darío una colectora Primaria según lo descrito en los párrafos anteriores. (Ver imágenes 55 y 56)



Imagen 55: Colector Secundario.  
Fuente: Plan Regulador de Managua.



Imagen 56: Colector Primario.  
Fuente: Plan Regulador de Managua.

La 11va Calle Sureste y la 49 avenida Sureste se determina que está clasificado en sistema de calles debido a que cumple con el plano del sistema vial y los conceptos del Plan Regulador, al igual que las vías locales.

### 2.5.7. ESTADO FÍSICO DEL SISTEMA VIAL

La vía colectora primaria, la vía colectora secundaria y los sistemas de calles, que son las vías donde hay más movimiento de autos se encuentran en regular estado con algunas fisuras y parches de relleno en pocas áreas. El estado físico de la mediana del bulevar y la Rotonda de Bello Horizonte se encuentra en buen estado, pero el diseño de la rotonda y el bulevar con el paso del tiempo ya se considera obsoleto.

En las vías locales de la primera, segunda, tercera y cuarta etapa es donde se encuentra el mayor problema de las calles debido a que están en mal estado ya que presentan huecos en el asfalto y en algunos casos la calle se encuentra totalmente parchada, lo que no es agradable visual ni funcionalmente. En la quinta y sexta etapa las calles son de adoquín y todas están en muy buen estado. (Ver Mapa No.10)

ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS		
ESTADO	M <sup>2</sup>	ML
Buen estado	66267.92	11044.65
Regular estado	36062.39	6010.40
Mal estado	10355.11	1725.85

Tabla 20.1: Medidas del estado físico de vías  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Clasificación (Ver Mapa No. 15)	
Buena	Calle totalmente lisa (Ver imagen 57)
Regular	Calle intervenida con parches de asfalto y fisuras (Ver imagen 58 y 60)
Mala	Calle parchada, con fisuras y deteriorada con huecos (Ver imagen 59)

Tabla 21: Estado físico de las calles o avenidas.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 57: Calle en buen estado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 58: Calle en estado regular.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 59: Calle en mal estado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 60: Calle con fisuras.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### 2.5.8. ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS PÚBLICOS (MERCADITO Y PARQUES)

El mercadito no tiene acceso directo vehicular de una calle principal, se accede de vías locales, pero si tiene acceso peatonal por medio de un callejón (Ver imagen 61), desde el boulevard Rubén Darío, pero este acceso es muy inseguro debido a que no hay pavimento y el camino está muy deteriorado por lo que podría haber accidentes para el usuario, también es inseguro en la noche ya que no hay suficiente alumbrado público. (Ver imagen 62)

Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en el pavimento como por la falta de mantenimiento. (Ver imagen 63)

A los parques se puede acceder por medio de las vías locales, no tienen conexión con calles principales excepto uno de los parques de la etapa 1, que tiene acceso peatonal directo a la Pista Larreynaga en frente de una de las paradas.



Imagen 61: Acceso Peatonal.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 62: Acceso Peatonal Callejón.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 63: Acceso vehicular.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### 2.5.9. TRANSPORTE

El transporte urbano en Bello Horizonte es bastante accesible en general por que pasan distintas rutas dentro del sector de estudio que vienen de toda Managua, lo que hace muy fácil para los usuarios de barrios aledaños que quieran acceder a los distintos parques distribuidos en cada etapa de Bello Horizonte. Por otro lado, la ruta más cercana al Mercadito que se propondrá es la ruta urbana 102, que viene del sector de la UCA por lo que es accesible para los vendedores que vienen de los departamentos y no poseen vehículos para transportarse.

En el boulevard Rubén Darío, en la 11va calle sureste y en la 49 av. Sureste no existe un espacio de espera del transporte urbano que sea techado y que sea adecuado a las necesidades y confort de los usuarios (Ver imagen 64 y 65), así como también algunas de las paradas de la Pista Larreynaga, exactamente frente a McDonald's (Ver imagen 66) y a la iglesia Pio X (Ver imagen 67). En la siguiente tabla se especifican las rutas que pasan por cada tipo de vías:

Rutas de buses que circulan en el Residencial Bello Horizonte (Ver Mapa No. 12)	
Colectora Primaria / Pista Larreynaga	102, 105, 154, 168, 116, MR4
Colectora Secundaria / Boulevard Rubén Darío	102
Sistema de Calle / 11va Calle Sureste	6, 111, 102
Sistema de Calle / 49 av. Sureste	116, 168

Tabla 22: Rutas de buses en Bello Horizonte  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 64: Parada de bus 102 Boulevard Rubén Darío.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 65: Parada de bus 102 Boulevard Rubén Darío.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 66: Parada de bus McDonald's. Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 67: Parada de bus frente a iglesia Pio X. Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Las demás paradas de Bello Horizonte ubicadas en la pista Larreynaga tienen el diseño de paradas de buses de la alcaldía de Managua (ALMA) que se encuentran en buen estado, pero están ubicadas en frente de fachadas y obstaculizan la vista a las edificaciones.



Imagen 68: Parada en frente de McDonald's. Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 69: Parada AM PM. Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 70: Parada en frente de AM PM. Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

## 2.6. ANÁLISIS URBANO

### 2.6.1. ESTRUCTURA URBANA

Según Jordi Borja (2000) la estructura de la ciudad está constituida por elementos físicos con diversos destinos y actividades, por medio de eso se basa la distribución de estas actividades, según los diversos usos de suelo que los planes de ordenamientos territoriales de cada ciudad indican.

Los habitantes a partir de la interrelación que establecen con su medio ambiente circundante, es decir con el espacio que habitan y por el cual transitan, conciben un esquema mental de la ciudad, lo que finalmente se traduce en una imagen de ella. En este caso haremos referencia a la estructura urbana del Residencial Bello Horizonte, su morfología y la imagen urbana del sector.

El residencial bello horizonte se encuentra ubicado en una zona donde el terreno posee pendientes de 1.7% a 3%, presenta una restricción física-natural y es debido a que es atravesado por cuatro fallas geológicas comprobadas.

Según el plano de zonificación y uso de suelo de Managua el residencial se encuentra en la zona V-2 (zona de vivienda de Densidad Media) y lo atraviesa una zona V-S (zona de corredor de vivienda y servicio).

### 2.6.2. TRAMA URBANA

La trama urbana según Félix G. Chicote (2011) 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.



Imagen 71: Trama Urbana de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

La trama depende de las condiciones del suelo, relieve y clima. Estos componentes son fundamentales para la edificación de las estructuras y las vías de circulación diseñadas por el hombre. A través de la trama urbana es posible conocer el desarrollo de las ciudades a través del tiempo y proporcionar características únicas a cada una de estas.

En cuanto a la trama urbana del residencial esta se clasifica por ser una trama urbana ortogonal la cual también se denomina como reticular en cuadrícula o de damero, donde las calles son rectas y se cruzan perpendicularmente. Pero se ve alterada porque en algunas calles hay topes que impiden una circulación fluida y continuidad en los ejes viales. (Ver imagen 71)

El origen de esta tipología se remonta a la época de los antiguos griegos, donde la disposición de los edificios en las calles principales donde se distribuye el comercio es abierta y también una disposición individual en las zonas de viviendas.

### 2.6.3. MORFOLOGÍA URBANA

El análisis se realizó con base en la clasificación morfológica de las manzanas de cada etapa del Residencial Bello Horizonte. Categorizando así las etapas como regulares o irregulares, lo cual dio como resultado que todo el Residencial Bello Horizonte es un 85.71% irregular. (Ver Mapa N. 13)

MORFOLOGIA DE BELLO HORIZONTE				
ETAPA	AREA (m <sup>2</sup> )	AREA (ha)	CANTIDAD DE PARCELAS	MORFOLOGIA DE LA ETAPA
1	187,479.59	18.748	542	Irregular (77.77%)
2	116,813.61	11.681	524	Irregular (75%)
3	76,240.33	7.6240	385	Irregular (53.80%)
4	101,417.20	10.141	334	Irregular (66.67%)
5	123,041.60	12.304	224	Irregular (100%)
6	75,086.39	7.5086	283	Regular (60%)
Anexo	3,612.24	0.3612	21	Irregular (100%)
TOTAL	683,690.97	68.369	2313	Irregular (85.71%)

Tabla 23: Morfología de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



### 2.6.4. ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

En el plan maestro para el desarrollo urbano del municipio de Managua 2040 se determina que el uso de suelo para este sector no se adapta a la realidad porque no está consolidado, por lo tanto, nos basamos en el plan regulador de Managua del año 1982, en el cual los usos de suelos permitidos para el Residencial Bello Horizonte corresponden al sector nor-central de Managua:

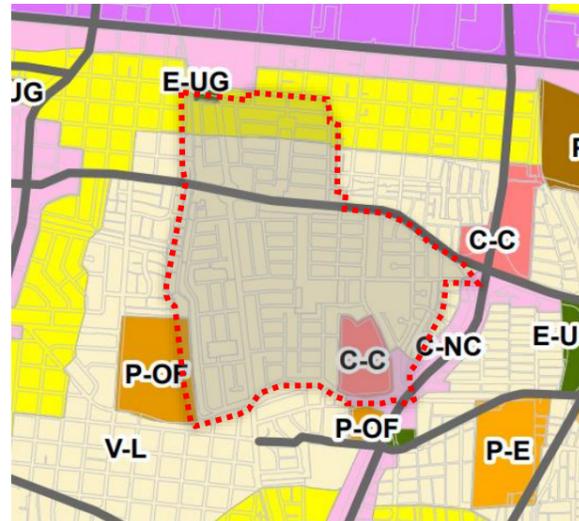


Imagen 72: Plano de Uso de suelo PDUM 2040.  
Fuente: ALMA.

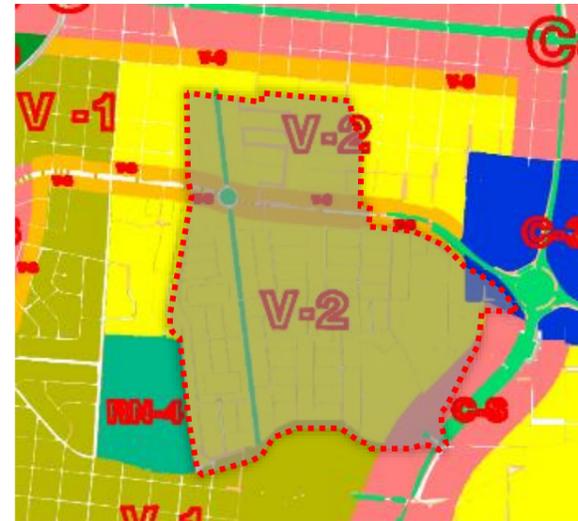


Imagen 73: Plano de Uso de suelo Plan Regulador de Managua, 1982.  
Fuente: ALMA.

- **ZONA DE VIVIENDA DENSIDAD MEDIA (V2):**

El residencial está ubicado en una zona de viviendas de densidad media (v-2) lo cual esta zona le corresponde el 26.36% del total de área del Sector nor-central de Managua, siendo este uso predominante, con la vivienda individual como uso permisible y la vivienda colectiva como uso condicionado.

El lote mínimo es de 150m<sup>2</sup>, con densidades permisibles de 204 a 402 hab/Ha para los casos de la vivienda de densidad media individual y de 402 a 600hab/Ha para los casos de la vivienda colectiva (uso condicionado).

USO DEL SUELO

- ☒ Uso predominante: Vivienda individual y colectiva.
- ☒ Uso secundario: Servicios comunitarios, personales y del hogar.
- ☒ Uso complementario: Comercio al por menor y pequeños negocios dirigidos a la demanda local y compatibles con los ambientes habitacionales.

OCUPACION DEL SUELO

Se han establecido las siguientes regulaciones diferenciadas con opciones de ocupación del suelo y valores de uso urbanístico según el tamaño del lote.sdds

ALTERNATIVA 3 - Áreas de Saturación Media (Ciudad Jardín, Bello Horizonte, El Carmen, Bataholas).  
Vivienda Colectiva (2 Pisos).

Densidad Neta:	500 Hab/ha
Lote:	200m <sup>2</sup>
Retiro Frontal:	3.00m hasta 2do. Piso
Retiro Lateral:	0.054m a un lado y 3.00m al otro hasta 2do. Piso
Retiro de Fondo:	0.054m hasta 2do. Piso
FOS:	0.59
FOT:	1.17

Tabla 24: Ocupación del suelo.  
Fuente: ALMA

- **CORREDOR O EJE MIXTO DE VIVIENDA Y SERVICIOS (CV-S):**

Son zonas en las que se combinan actividades habitacionales y de áreas de transición entre las zonas de vivienda y los sitios de mayor concentración de actividades a nivel de ciudad. Se caracteriza por una combinación relativamente equitativa entre el uso habitacional y los usos de servicio, ubicados a lo largo de la Pista Larreynaga. Las regulaciones para esta zona sugieren un índice alto de ocupación del suelo y edificios de hasta cuatro pisos de altura que enmarcan el espacio público de la vía. Se propone se restrinja el uso habitacional en la primera planta por razones de contaminación de ruidos. Tiene un área aproximada de 14.10 has.

USO DEL SUELO:

- ☒ Usos Predominantes: Mayor frecuencia del uso habitacional respecto al uso de servicios y comercio.
- ☒ Usos Secundarios: Clínicas privadas, médicos privados, laboratorios, servicios sociales, oficinas de servicios profesionales, farmacias, librerías, joyerías, jugueterías, tiendas de ropa, calzados, supermercados, pulperías, reparación de electrodomésticos, gimnasios, entre otros.
- ☒ Usos complementarios: Estudios y talleres de reparación menor, estudios de radio y televisión, talleres de moda, estudios fotográficos, entre otros.

OCUPACION DEL SUELO:

Lote mínimo:	600m <sup>2</sup>
Retiro frontal:	0.00m Del Primer a tercer piso. 4.00m Del Cuarto piso.
Retiro de fondo:	4.00m Del Primer a tercer piso. 4.00m Del Cuarto piso.
Retiro lateral:	3.00m Del Primer a tercer piso, en ambos lados. 4.00m Del Cuarto piso.
Frente mínimo:	18.00m
FOS:	0.52
FOT mínimo:	1.04
FOT máximo:	1.99

Tabla 25: Ocupación del suelo.  
Fuente: ALMA

Para el estacionamiento de vehículos se debe tomar en cuenta las normas mínimas establecidas en el Reglamento de Estacionamiento de Vehículos vigente.



### 2.6.5. USO DE SUELO ACTUAL

Para el Diagnóstico Urbano es necesario realizar un análisis de los usos del suelo ya que es clave fundamental para el diagnóstico, pues de dicho análisis se desarrollará posteriormente el planeamiento de la propuesta de intervención urbana, lo cual está ligado básicamente a todos los demás factores de análisis urbano. (Ver Mapa No. 13.1)

USO DE SUELO ACTUAL			
Uso	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje de Ocupación
Vivienda	331,402.59	33.14	60.89%
Servicio	49,406.11	4.94	9.07%
Comercio	73,230.66	7.32	13.45%
Vivienda y Comercio	6,356.03	0.63	1.15%
Vivienda y Servicio	8,291.56	0.82	1.50%
Educación	47,977.29	4.79	8.80%
Recreativo	17,627.45	1.76	3.23%
Religioso	9,999.56	0.99	1.81%
TOTAL:	544,291.25	54.42	100%

Tabla 26: Uso de suelo actual.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

En el Residencial Bello Horizonte se pudieron observar por medio de visitas al sector 8 tipos de usos de suelo actual, clasificados en 5 zonas que son las siguientes:

#### Zona de Vivienda:

La zona habitacional representa el mayor porcentaje con respecto a las demás zonas, según el análisis esta zona ocupa un 60.89% del área total del sector dando como resultado 33.14ha en viviendas de tipología residencial.

#### Zona de Servicio:

Esta área constituye al 9.07% del área total del sector con un área de 4.94ha correspondientes a clínicas, estaciones de servicios y otras localidades de servicio a la población del sector.

#### Zona de Comercio:

Las zonas de comercio localizadas en las arterias principales del sector obtienen un porcentaje de ocupación del 13.45% siendo la segunda zona con mayor área de ocupación de 7.32 ha, siendo las principales áreas de comercio el centro comercial Multicentro las Américas, Rotonda Bello Horizonte, entre otros.

#### Zona de Usos Mixtos:

A lo que respecta la zona de usos mixtos se ha dividido en dos usos para la fácil comprensión del porcentaje ocupado por los mismos, los usos son los siguientes:

##### Vivienda y Comercio

Este uso posee un porcentaje de ocupación del 1.15% con respecto al valor total, con un área de 0.63ha, este cálculo se realizó en base al análisis realizado en el sector donde se observaron lotes que compartían usos de vivienda y de comercio.

##### Vivienda y Servicio

Este representa al 1.50% de ocupación con un área de 0.82ha y del mismo modo para el análisis se realizó la observación necesaria donde se encontraron lotes que tenían los dos usos de vivienda y de servicio, como clínicas dentistas y vivienda.

#### Zona de Equipamientos:

##### Educación

A este uso le corresponde un área de 4.79ha que representa un 8.80% del área total del sector, ya que existen diferentes instituciones educativas como: Instituto experimental México, Colegio Cristiano Verde Sonrisa, Colegio Rubén Darío, Colegio público Bello Horizonte, etc.

##### Recreativo

Bello Horizonte cuenta con 6 parques con un área total de 1.76ha lo que representa un porcentaje de ocupación con respecto al área total del 3.23%.

##### Religioso

Las iglesias como: Parroquia Pio X, Iglesia de los santos de los últimos días, Iglesia Cristiana de las asambleas de Dios y la Iglesia universal Bello Horizonte suman un área de 0.99ha que corresponden al 1.81% de ocupación del sector.

### 2.6.6. IMAGEN URBANA

“La imagen urbana tiene que ver 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.” (Ávila, M. B., & Scheuren, 2005)

Es por esto que la imagen urbana es un aspecto muy importante a tomar en cuenta en nuestro sector de estudio debido a que está compuesto por elementos que identifican y caracterizan al lugar que permiten encontrar en zonas muy extensas aquellas áreas que las personas recuerdan mejor, así como también permiten representar y deducir la relación de conexión o integración entre los elementos de la imagen.



Estos elementos se clasifican como hitos, nodos, sendas, bordes, tomados como referencia de los enunciados teóricos de Kevin Lynch para el análisis de la identidad de la imagen urbana, así como también se analizará a continuación la conexión con barrios de alrededor y la contaminación visual existente en el sector que afecta la imagen urbana.

### 2.6.6.1. HITOS

Existen distintos puntos de referencia utilizados por el observador, tanto como para llegar al sector de estudio como dentro del sector, los cuales dividimos como hitos de áreas abiertas y paisajísticas, como lo son los pasos a desnivel, puentes y rotondas, hitos histórico-culturales que en este caso serían las iglesias y por último los hitos comerciales y de servicio que en Bello Horizonte es lo que más abunda por lo que las calles principales son altamente comerciales. (Ver Plano No. 14)

Hitos fuera del sector más cercanos (radio de 1500 m)	
Hitos de áreas abiertas y paisajísticas	Rotonda La Virgen, Paso a desnivel Portezuelo, paso a desnivel Rubenia, puente el Edén, puente Larreynaga.
Hitos histórico-culturales	Iglesia Hosanna
Hitos comerciales/servicio	Coca Cola, Rolter, UPOLI, UNI RUPAP, Restaurante Chang, Hotel Estrella, Cooperativa Parrales, UCYT, Bethel, Plaza La Virgen, Pizza Valenti's Salvadorita.

Tabla 27: Hitos radio 1500 m.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 77: Hito abierto: Rotonda de Bello Horizonte.  
Fuente: El Nuevo Diario.



Imagen 78: Hito histórico-cultural: Iglesia Pio X.  
Fuente: Mapio



Imagen 79: Hito comercial/servicio: Multicentro Las Américas.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 80: Hito histórico-cultural: Iglesia de los mormones.  
Fuente: Mapio



Imagen 74: Hito comercial/servicio: Plaza La Virgen.  
Fuente: IEC proyectos.



Imagen 75: Hito servicio: Hotel Estrella.  
Fuente: IEC proyectos.



Imagen 76: Hito comercio: Rolter.  
Fuente: IEC proyectos.

Hitos dentro del sector	
Hitos de áreas abiertas y paisajísticas	Rotonda de Bello Horizonte
Hitos histórico-culturales	Iglesia Pio X, iglesia Universal, Iglesia de Jesucristo de los santos de los últimos días "iglesia los mormones".
Hitos comerciales/servicio	Pizza Hut, Gasolinera UNO, Mc Donald's, Bancentro, Tip Top, Súper La Unión, Multicentro Las Américas

Tabla 28: Hitos dentro del sector.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### 2.6.6.2. NODOS

Los nodos urbanos se conforman mayormente de semáforos, paso a desniveles, puentes y rotondas dentro de lo cual es posible observar que el mayor potencial de diseño es la rotonda de Bello Horizonte debido a que es el punto de convergencia principal de sendas y debido al espacio conformado dentro de ella lo que la convierte a la vez en un elemento paisajístico permitiendo la visibilidad ya que está ubicada en el centro del sector de estudio y que puede usarse con distintos propósitos desde la construcción de una escultura u otro elemento representativo para esta zona. (Ver Mapa No. 15)

Definiendo como potencial de diseño a la posibilidad de intervención urbana y como punto de conflicto al lugar donde coinciden dos o más trayectorias de vehículos y peatones.

Nodos (radio 1500 m)	
Potencial de diseño alto	Rotonda de Bello Horizonte
Potencial de diseño bajo	Semáforos
Punto de conflicto mayor	Rotonda la virgen, Paso a desnivel portezuelo, Paso a desnivel Rubenia
Punto de conflicto menor	Puente Larreynaga, Puente El Edén

Tabla 29: Nodos de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



### 2.6.6.3. BORDES

Como borde urbano en Bello Horizonte se determinó el cauce ubicado al este del sector (Ver Plano No. 14 e imágenes 81 y 82) debido a que limita la accesibilidad al barrio vecino impidiendo transportarse en vehículos directamente de un lugar al otro. Existe una conexión de un pequeño puente peatonal, pero causa inseguridad social. Los demás bordes están conformados por los límites del sector. (Ver Mapa No. 16)

Límites del Residencial Bello Horizonte	
Norte	Barrio Santa Rosa
Este	Barrio Santa Rosa, anexo Santa Rosa, Nueva Libia
Sur	Parrales Vallejos 1, Barrio Meneses
Oeste	Christian Pérez, Maestro Gabriel, Barrio Costa Rica

Tabla 30: Límites de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 81: Cauce como borde.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 82: Cauce como borde.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### 2.6.6.4 SENDAS

Las sendas vehiculares primarias dentro del sector y los lugares aledaños están conformadas por las arterias principales que se refieren a la Pista Larreynaga (colectora primaria), el boulevard Rubén Darío (colectora secundaria), la 49 avenida sureste y la 11va calle sureste (sistema de calles), ya que por sus longitudes de tramos conforman una senda visual y organizativa a nivel urbano. Las sendas vehiculares secundarias están conformadas por las vías locales que definen la trama urbana, conforman el sistema vial urbano menor y se conectan solamente con las vías colectoras. (Ver Mapa No. 15)

### 2.6.7. BARRIOS

Al realizar la propuesta de mejora urbana es importante analizar la conexión con los barrios cercanos a Bello Horizonte para determinar problemas urbanos de los espacios públicos. Algunas sendas del Residencial Bello Horizonte carecen de alumbrado público lo que crea inseguridad social entre barrios como es el caso de algunas vías locales que parten de la 11va Calle Sureste que está ubicada entre el sector de estudio y el barrio Parrales Vallejos. (Ver imagen 83)

Otro caso de inseguridad social es debido a que el barrio Christian Pérez junto con la colonia Maestro Gabriel, ubicados al oeste del sector de estudio, no tienen comunicación directa vehicular con Bello Horizonte solamente existe una comunicación directa peatonal por medio de un callejón que está al lado del cauce. (Ver imagen 84)

La accesibilidad con los demás barrios no es un problema debido a que tienen conexión mediante las vías o las arterias principales. (Ver Mapa No. 16)



Imagen 83: 11va Calle Sureste hacia Vías Locales.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 84: Callejón desde Christian Pérez.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

Barrios del distrito IV más cerca de bello horizonte (Ver Plano No. 16)	
Tipología Habitacional	Barrios
Residencial en serie	Bello Horizonte
Popular Aislada	Costa Rica, Domitila Lugo, Ducualí, El Edén, Hilario Sánchez, Larreynaga, María Auxiliadora, Rigüero Norte, San Cristóbal, San Luis, Santa Rosa, Selim Shible (El Tempisque), Venezuela (Meneses)
Popular en serie A	Cristian Pérez (Salvadorita), Maestro Gabriel, Pedro Joaquín Chamorro.
Urbanización Progresiva	Anexo Bello Horizonte, Primero De Mayo
Asentamientos humanos espontáneos	Anexo Ducualí. Área Comunal Primero De Mayo.
Tipología a definir	Nuevo Horizonte

Tabla 31: Barrios.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



### 2.6.8. TERRENOS BALDÍOS

En el caso de Bello Horizonte solo se encontraron 4 terrenos baldíos (Ver imágenes 85-88), que corresponden a 6 lotes, en la etapa cuatro del Residencial, anteriormente en estos espacios estaba ubicado un hospital que fue cerrado, quedando en abandono por diez años hasta que en el 2020 lo demolieron y actualmente estas áreas se encuentran vacías y están cerradas con muros perimetrales, pero causan inseguridad ciudadana en la noche porque la zona se encuentra sola.



Imagen 85: Terreno vacío 1.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 86: Terreno vacío 2.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 87: Terreno vacío 3.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 88: Terreno vacío 4.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### 2.6.9. DISTANCIAS CENTRO HISTÓRICO

La Vieja Managua o el Centro Histórico de Managua es un distrito histórico de Managua ubicado al norte de la Laguna de Tiscapa, y a orillas del Lago de Managua. Este es uno de los lugares más conocidos de la ciudad, por ser sede de la mayoría de los edificios gubernamentales del Gobierno de Nicaragua. Administrativamente, es parte del distrito I, aunque anteriormente formaba parte del distrito II, antes de la creación de dos nuevos distritos para el municipio de Managua. (Ver Mapa No. 17)

En la presente tabla se pueden observar las distancias que se podrían recorrer por las distintas calles de acceso a los sitios históricos de Managua partiendo del Residencial Bello Horizonte.

DISTANCIAS CENTRO HISTORICO MANAGUA			
No.	Sitio Histórico	Calles de Acceso	Distancia
1	Malecón de Managua	Carretera Panamericana Norte	5.6 KM
2	Parque Central		
3	Antigua Catedral		
4	Palacio de la Cultura	Pista Larreynaga	6.2 KM
5	Cinemateca Nacional		
6	Parque Luis Alfonso V. F.		
7	Laguna de Tiscapa	Pista Juan Pablo Segundo	5.9 KM
8	Hotel Crown Plaza		
9	Ministerio de Gobernación		
10	Antiguo Banco de América	Pista Solidaridad	9 KM
11	Parque Pedro Joaquín Ch.		
12	Avenida Roosevelt		

Tabla 32: Distancias Centro Histórico – Bello Horizonte  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



### 2.6.10. ÁREAS DE CENTRALIDAD

En el siguiente plano podemos encontrar los recorridos que se deben de realizar desde el centro de cada etapa del residencial y así poder llegar al centro comercial Multicentro Las Américas y hacia una de las vías principales que es donde se ubica la mayor parte del comercio, esta es la que se ubica entre la etapa 1 y 4. (Ver Mapa No. 18)

En la siguiente tabla encontramos la distancia que se debe de recorrer desde cada etapa hacia los distintos puntos de interés dentro del residencial.

ÁREAS DE CENTRALIDAD		
ETAPA	DISTANCIA COMERCIO (PISTA LARREYNAGA) METROS	DISTANCIA MULTICENTRO LAS METROS
1	443.62	1490.00
2	460.70	769.23
3	649.92	417.50
4	269.13	1060.00
5	596.64	226.64
6	270.53	604.37

Tabla 33: Áreas de centralidad.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### 2.6.11. DISTANCIAS FUENTES DE ABASTECIMIENTOS

El Residencial Bello Horizonte por su emplazamiento dentro del distrito 4 de Managua se podría decir que tiene a su disposición distintos centros fuera del residencial por los cuales la población se abastece de productos perecederos y no perecederos, es por ello que en la siguiente tabla encontramos las distancias que se deben de recorrer desde el residencial bello horizonte hacia los distintos puntos de abastecimientos con distancias no mayores a los 10 km desde el residencial. (Ver Mapa No. 19)

Estos centros de abastecimientos son los más comunes en nuestra capital que de igual forman abastecen a muchos otros sectores de Managua. Existen otros ubicados a distancias mayores a los 10 km, pero de igual forma la población opta por abastecerse de esos centros.

No.	CENTRO DE ABASTECIMIENTO	DISTANCIA
1	Mercado Oriental	3.5 KM
2	Mercado Periférico	1.6 KM
3	Mercado Mayoreo	4.8 KM
4	Mercado Roberto Huembés	3.9 KM
5	Mercado Iván Montenegro	4.1 KM
6	Centro Comercial Metrocentro	5.4 KM
7	Centro Comercial Managua	5.2 KM
8	Centro Comercial Galerías Santo Domingo	7.3 KM

Tabla 34: Fuentes de abastecimiento.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### 2.6.12. ÁREAS VERDES

En el residencial Bello Horizonte se considera que tiene suficiente diversidad de vegetación que forma parte de los espacios públicos, es importante analizar las áreas verdes para proyectar y respetar las distintas especies tanto en la propuesta de mejoramiento como en el anteproyecto del Mercadito. Se pueden observar que las áreas que poseen más vegetación son los principales lugares a intervenir como el Mercadito, los parques y el Boulevard Rubén Darío. La diversidad de vegetación brinda confort térmico a las viviendas, equipamiento y a los peatones en su circulación debido a que proporcionan mayor ventilación y proyección hacia los andenes. Algunas de las especies más repetitivas del residencial Bello Horizonte son las que se mencionaran a continuación:



Imagen 89: Almendro.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 90: Sardinillo.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 91: Malinche.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

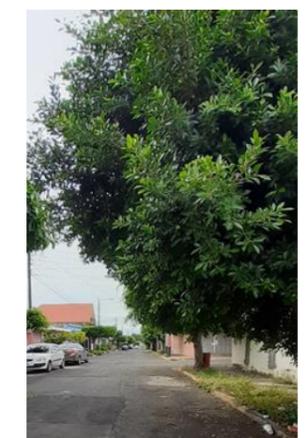


Imagen 92: Laurel.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 93: Mango.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 94: Palmera.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 95: Neem.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 96: Limón.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



La vegetación existente dentro del sector de estudio está conformada mayormente por arboles de carácter estético, proyección de sombra y arbustos que aportan diversidad de colores a los espacios públicos (ver imágenes 97 - 100), regulan la temperatura e inspiran un ambiente más agradable. Sin embargo, en las nuevas propuestas urbano-arquitectónicas en el capítulo 4, se hace una propuesta agregando árboles y arbustos adecuados dependiendo el tipo de lugar de intervención y respetando mayormente la vegetación existente.



Imagen 97: Veranera.  
Fuente: Elisblanca / 123RF



Imagen 98: Bignonia.  
Fuente: Elisblanca / 123RF



Imagen 99: Flor de Avispa.  
Fuente: Elisblanca / 123RF



Imagen 100: Rubiaceae.  
Fuente: Elisblanca / 123RF

Es importante mencionar las áreas donde se puede encontrar monte o maleza porque así se puede saber los espacios públicos que presentan mayor afectación en la imagen urbana debido al descuido o la falta de mantenimiento de estos espacios y así poder intervenir. Este es el caso de los accesos a los parques y algunas fajas verdes en las aceras de la segunda, tercera y cuarta etapa



Imagen 101: Monte, Etapa 4.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 102: Maleza, Etapa 2.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



Imagen 102.1: Maleza, Etapa 3.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

NOMBRE Y LUGAR DE UBICACIÓN DE VEGETACIÓN	
<b>ÁRBOLES</b>	
Mango	Boulevard Rubén Darío, Casas
Neem	Boulevard Rubén Darío, aceras, parques
Palmera	Boulevard Rubén Darío
Acacia	Andenes, parques (primera, segunda, cuarta, sexta etapa)
Almendra	Boulevard Rubén Darío, aceras
Sardinillo	Parques (primera, segunda, cuarta, sexta etapa), aceras
Malinche	Boulevard Rubén Darío
Laurel	Boulevard Rubén Darío, casas, aceras
Eucalipto	Boulevard Rubén Darío
Ciprés	Aceras, casas
Madroño	Boulevard Rubén Darío
Limón	Boulevard Rubén Darío, acera. casas
Naranja agria	Boulevard Rubén Darío, acera, casas
<b>ARBUSTOS</b>	
Veranera	Parques (segunda, cuarta, sexta etapa), casas
Bignonia Naranja	Casas, parques (primera, segunda, cuarta, sexta etapa)
Flor de Avispa	Parques (segunda, cuarta, sexta etapa), casas
Rubiaceae	Parques (primera, segunda, sexta etapa), casas

Tabla 35: Vegetación actual.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



## 2.7 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

La síntesis del diagnóstico urbano-arquitectónico es genérica del residencial Bello Horizonte, pero los espacios públicos se mencionan en el diagnóstico físico – natural con el diagnóstico del cauce, contaminación por desechos sólidos y contaminación auditiva. También se mencionan los espacios públicos en el diagnóstico del equipamiento de cultura, recreación y deporte, en la infraestructura y en la estructura urbana. De los demás aspectos como el socio económico, el equipamiento de salud y abasto, el uso de suelo y la trama urbana nacen propuestas urbanas en base a las necesidades de los habitantes para mejorar la calidad de vida y la imagen urbana.

CUADRO SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE			
DIAGNÓSTICO	POTENCIALIDADES	LIMITANTES	
FÍSICO - NATURAL	CLIMA	En la estación seca del año se debe de realizar los trabajos de mejoramiento urbano sin interrupciones de lluvia.	Debido a las altas temperaturas en la época seca, la población sufre las incidencias de la falta de confort Térmica.
	TOPOGRAFÍA	Para los espacios públicos y equipamientos a proponer la topografía es bastante regular.	
	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	Las fallas no afectan a la mayoría de las áreas de intervención pero las áreas de retiro de las fallas pueden considerarse para zonas públicas.	El sector es atravesado por 4 fallas geológicas comprobadas y otras 2 ubicadas a menos de 100 metros del límite suroeste del residencial. El residencial también es afectado por un lineamiento fotogeológico principal comprobado. (Ver Mapa No. 5) Dichas fallas afectan a ciertas viviendas. Se recomienda tener sumo cuidado en la estructura de las nuevas edificaciones.
	CAUCE		Foco de contaminación de basura para las personas y en la etapa 1 no tiene los retiros adecuados según reglamento
	CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SOLIDOS		Las principales zonas en donde podemos encontrar desechos son en los alrededores de parques, colegios y en varios puntos del cauce ubicado al costado oeste y sur-oeste de la etapa dos del residencial.
	CONTAMINACION AUDITIVA Y VISUAL		Las mayores incidencias de ruido en el residencial las encontramos en las vías principales como lo es la pista Larreynaga e intersecciones como lo son la rotonda Bello Horizonte y rotonda La Virgen ya que presenta un alto nivel de tráfico dependiendo de la hora al igual que concentración de comercio. También existen bares esparcidos en el sector que crean contaminación auditiva e inseguridad por enfrentamientos en la noche.  Existe contaminación visual por comercio informal y botaderos de basura.
	VEGETACIÓN	Diversidad de vegetación, lo que ayuda a mayor confort en las viviendas debido a la ventilación que proporcionan.	Algunas áreas se encuentran descuidadas con crecimiento de maleza.

CUADRO SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE			
	DIAGNÓSTICO	POTENCIALIDADES	LIMITANTES
SOCIO-ECONÓMICO	VIVIENDA	Un 97 % de las viviendas se encuentran en Buen y Regular Estado. Oportunidad de 6 viviendas por terrenos vacíos existentes en la etapa 4.	Déficit de viviendas
	EDUCACIÓN	Cuenta con la cobertura necesaria a nivel educativo desde el nivel preescolar hasta el nivel secundario. Y con cobertura para los estudiantes con capacidades especiales en el colegio Bello Horizonte	
EQUIPAMIENTO	SALUD		Dentro del Sector no se encuentra ningún puesto o centro de Salud público, solo dos Clínicas Médicas Privadas
	CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE	El sector cuenta con 6 parques en total. Según indicadores del EDUM 1987 – 2020 se determina que el área total de los parques es mayor de la necesaria, aun con la proyección a 10 años. Lo que permite espacio para equipamiento y espacio para viviendas con frente a los parques.	Tres de los parques se encuentran en deterioro y en general todos poseen carencia de la infraestructura adecuada como canchas polivalentes, mobiliario urbano y áreas de juegos infantiles modernas. Los parques se encuentran en las zonas traseras de las viviendas lo que crea inseguridad social.
	RELIGIOSO	Se cuenta con el terreno y la infraestructura religiosa necesaria para el Sector	
	ABASTO	Cuenta con equipamientos de abasto como el supermercado La Unión, Supermercado La Colonia en Multicentro Las Américas y un Mercadito.	El Mercadito se encuentra en estado de deterioro, afectando la seguridad y la imagen urbano - paisajística del sector. Comercio informal en algunas áreas que ocasionan contaminación visual.
	SERVICIOS MUNICIPALES	Recolección Periódica de los desechos de la población por la Alcaldía de Managua	Vertederos clandestinos, acumulación de basura en ciertas áreas.

Tabla 36: Cuadros síntesis del diagnóstico, parte 1. Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



CUADRO SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE			
DIAGNÓSTICO	POTENCIALIDADES	LIMITANTES	
INFRAESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA VIAL	La red vial cuenta con vías revestidas en un 95%	En el sector del Mercadito, no tienen calles revestidas, ni andenes. En las vías locales existen obstáculos en los andenes como rampas para acceder al garaje. En la Pista Larreynaga no hay espacios delimitados de estacionamientos y anden para comercio.
	TRANSPORTE	El Sector es accesible debido a que al mismo accede el transporte urbano colectivo.	En algunas estaciones de buses no hay espacio de paradas de buses adecuado para los usuarios.
	AGUA POTABLE	Se tiene la infraestructura necesaria para abastecer a la población.	
	SANITARIO Y DRENAJE	Se tiene la infraestructura necesaria para abastecer a la población.	
	ELECTRICA Y ALUMBRADO	El Residencial Bello Horizonte es abastecido todo el tiempo por este servicio de energía eléctrica. Por lo cual no existe ningún tipo de quejas por parte de la población.	En algunas áreas el sector carece de alumbrado público, lo que hace peligrosas algunas zonas del residencial.
	TELECOMUNICACIONES	Cubre las necesidades de la población	

CUADRO SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE			
DIAGNÓSTICO	POTENCIALIDADES	LIMITANTES	
ESTRUCTURA URBANA	TRAMA URBANA	Las calles residenciales o vías locales definen la estructura urbana del sector, delimitada por los ejes rectores, resultando una trama ortogonal.	No hay continuidad en algunos ejes viales, lo que dificulta la fluidez vehicular y peatonal.
	USO DE SUELO		Incompatibilidad de Uso de Suelo Actual con uso de Suelo reglamentado. En la Pista Larreynaga debería ser corredor de uso mixto (vivienda y comercio) y actualmente solo hay comercio, lo que hace que en la zona haya menor actividad social en la noche y sea más inseguro.
	ACCESIBILIDAD	Al estar confinado por vías de relevancia en sus cuatro límites, la accesibilidad al sector es excelente, debido a que la población local puede acceder con cualquier medio de transporte.	
	IMAGEN URBANA	<u>Nodos:</u> Potencial Natural y paisajístico. Potencial de Imagen Urbana. <u>Hitos:</u> Los principales hitos son la rotonda de Bello Horizonte y Multicentro Las Américas y son de referencia para toda la ciudad de Managua.	<u>Nodos:</u> Ocasionalmente ocasionan conflictos vehiculares y de contaminación auditiva.

Tabla 37: Cuadros síntesis del diagnóstico, parte 2.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



## 2.8 PLANOS DEL DIAGNÓSTICO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE

A continuación, se muestran los planos del diagnóstico del Residencial Bello Horizonte realizados por los autores, basados en levantamientos de campo e investigaciones en el siguiente orden:

1. Mapa Base
2. Clima
3. Topografía
4. Geología y morfología
5. Recolección de basura
6. Fuentes de contaminación
7. Estado físico de las viviendas
8. Equipamiento
9. Sistema vial
10. Estado físico de las calles
11. Estado físico de los andenes
12. Transporte
13. Morfología Urbana
- 13.1. Uso de suelo
14. Hitos y bordes
15. Nodos y sendas
16. Barrios
17. Distancias del centro histórico
18. Áreas de centralidad
19. Fuentes de abastecimiento
20. Plano síntesis



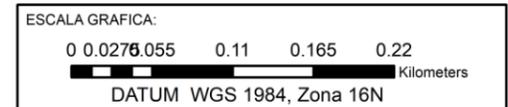
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA**

**CONTENIDO: MAPA BASE  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

**FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS**



**SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :**

	Curvas Managua - 1m
	Calles Managua
	Manzanas Managua
	Departamentos
	Lagos y Lagunas

**LEYENDA:**

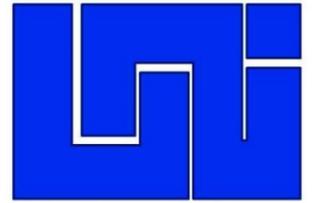
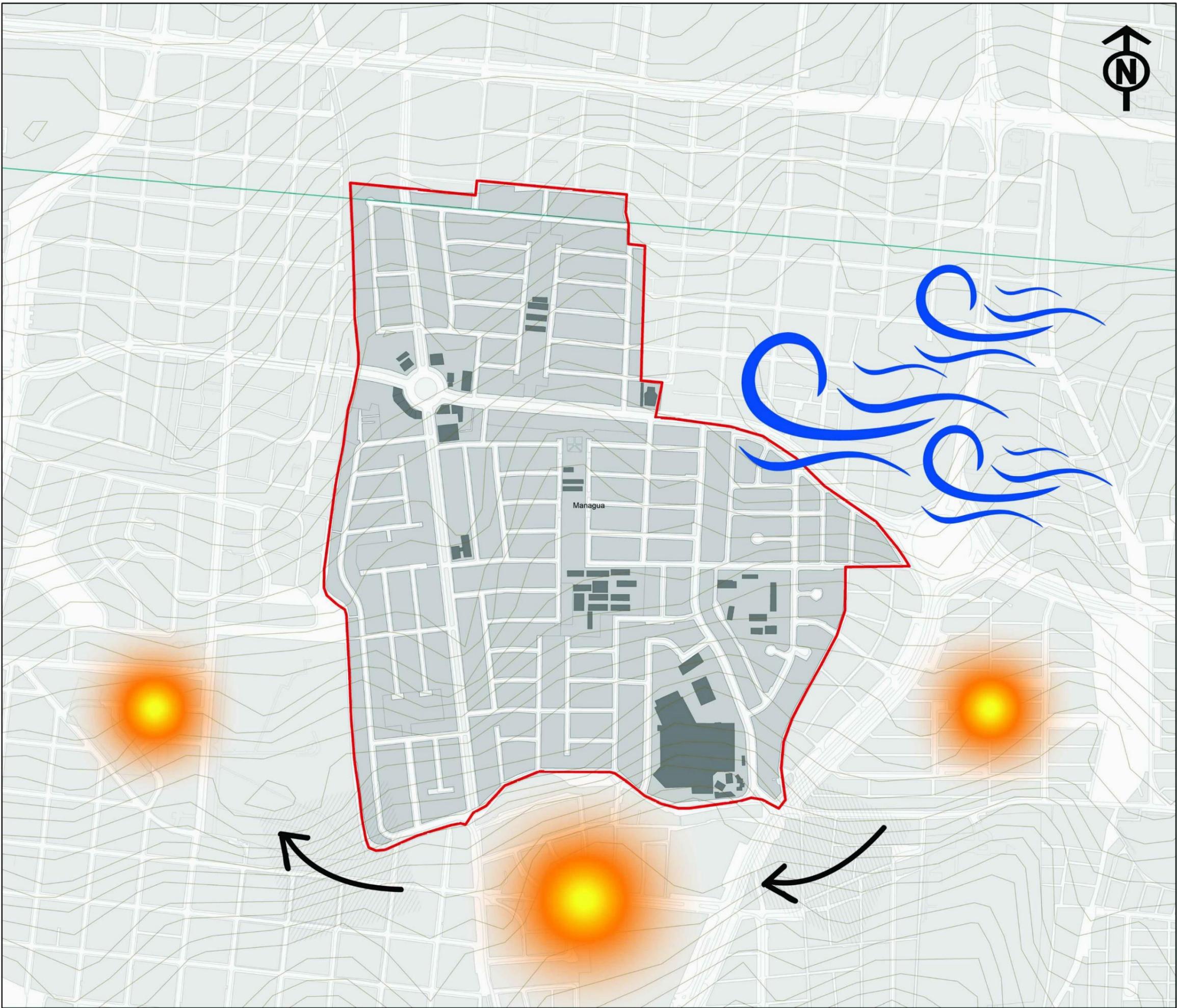
	Area Bello Horizonte
	Etapas bello horizonte
	Manzanas Bello Horizonte
	Lotes Bello Horizonte
	Andenes Bello Horizonte

**ELABORACION :**  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

**TUTOR: ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

**N. MAPA: N. 01**

**FECHA: OCTUBRE 2021**



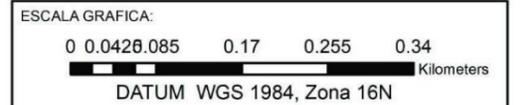
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS  
PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE  
Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO,  
DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **MAPA CLIMA  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :
- Departamentos
  - Distritos Managua
  - Division de Barrios managua
  - Calles Managua
  - Curvas Managua - 1m
  - Lagos y Lagunas

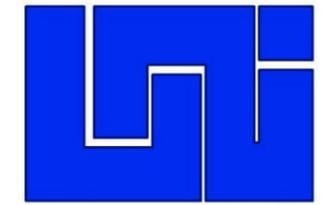
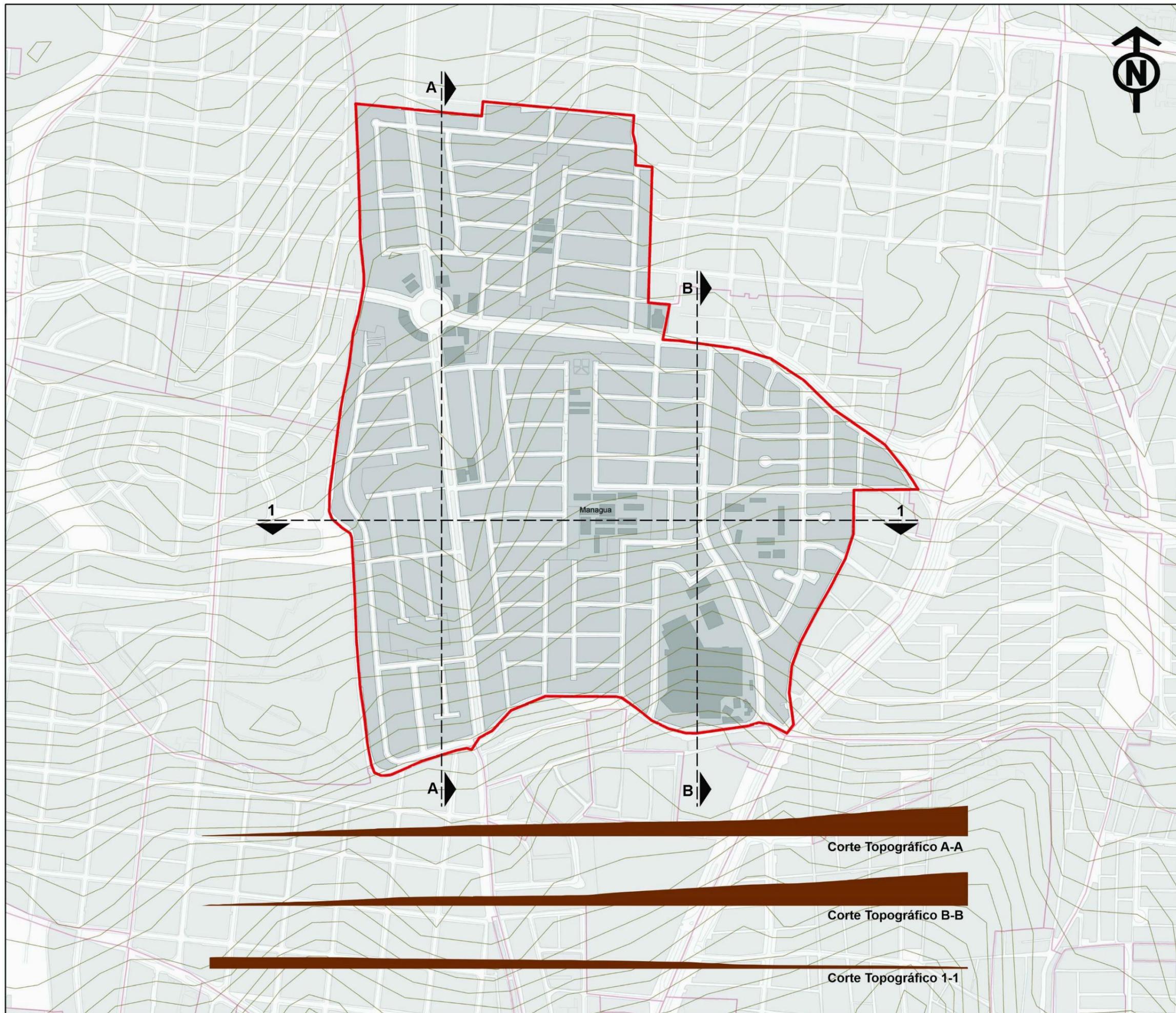
- LEYENDA:
- Area Bello Horizonte
  - Edificaciones
  - Andenes
  - Manzanas
  - Manzanas Managua

ELABORACION :  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :  
**N. 02**

FECHA :  
**OCTUBRE 2021**



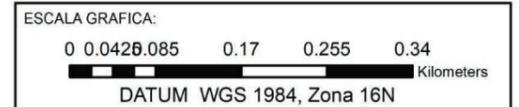
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS  
PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y  
ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO,  
DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **MAPA TOPOGRAFÍA  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

- Departamentos
- Distritos Managua
- Division de Barrios managua
- Calles Managua
- Curvas Managua - 1m
- Lagos y Lagunas

LEYENDA:

- Area Bello Horizonte
- Edificaciones
- Andenes
- Manzanas
- Division de Barrios managua
- Manzanas Managua
- Corte

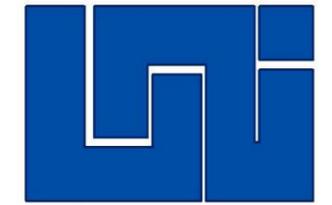
ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :  
**N. 03**

FECHA :  
**OCTUBRE 2021**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO, DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **MAPA FALLAS GEOLÓGICAS BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.0426.085 0.17 0.255 0.34  
Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

	Departamentos
	Districtos Managua
	Division de Barrios managua
	Calles Managua
	Curvas Managua - 1m
	Lagos y Lagunas

LEYENDA:

	Falla Goelgica Comprobada		Edificaciones
	Lineamiento Fotogeologico		Lotes
	Curvas		Andenes
	Cauce		Manzanas
	Area Bello Horizonte		

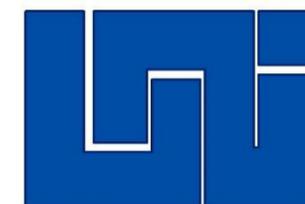
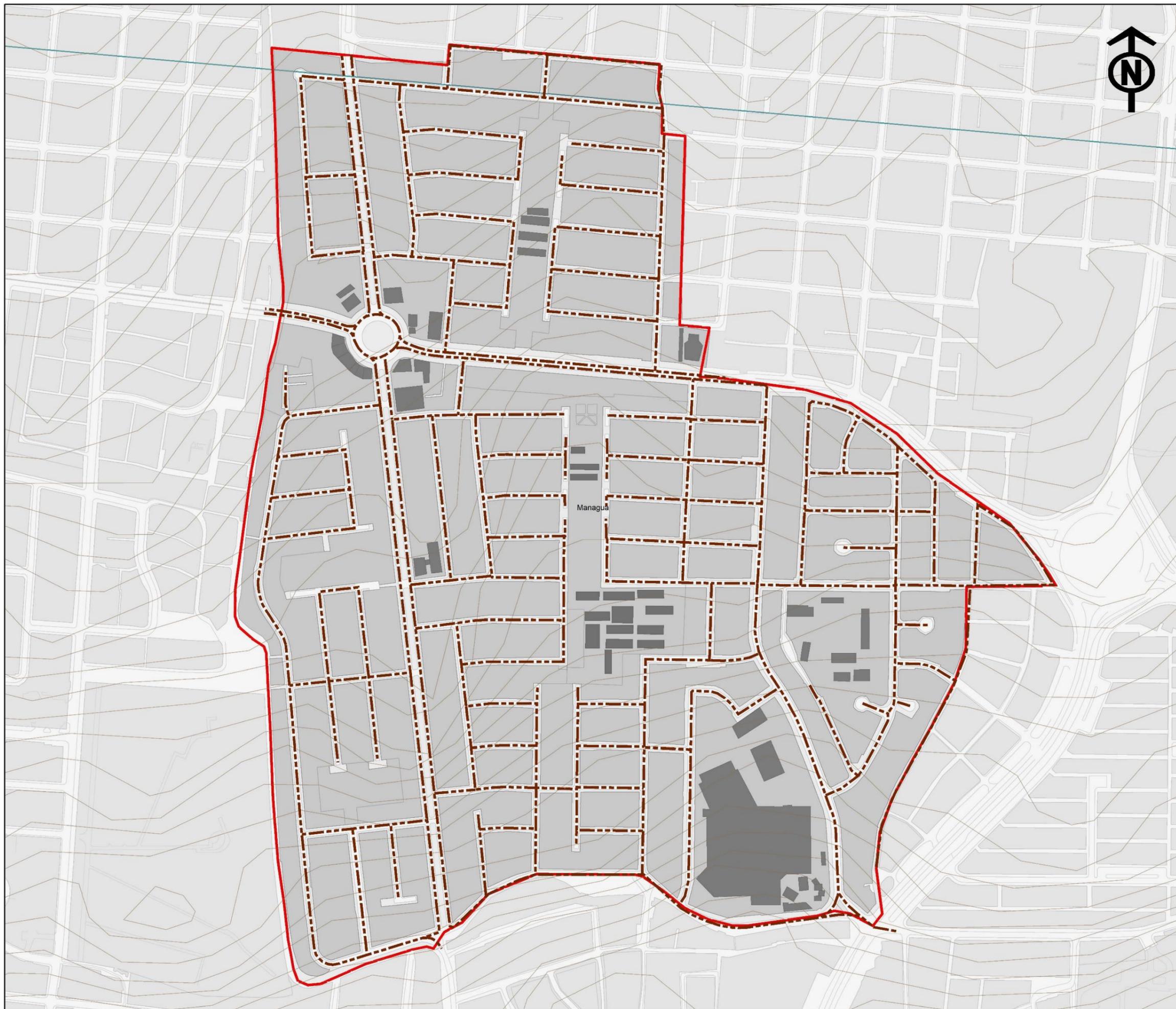
ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :  
**N. 04**

FECHA :  
**OCTUBRE 2021**



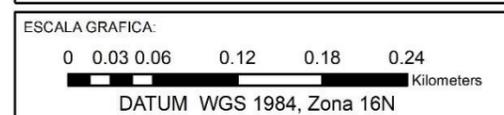
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO, DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **MAPA RECORRIDO BASURA BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

	Departamentos
	Distritos Managua
	Division de Barrios managua
	Calles Managua
	Curvas Managua - 1m
	Lagos y Lagunas

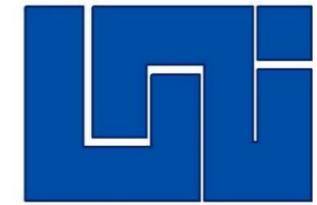
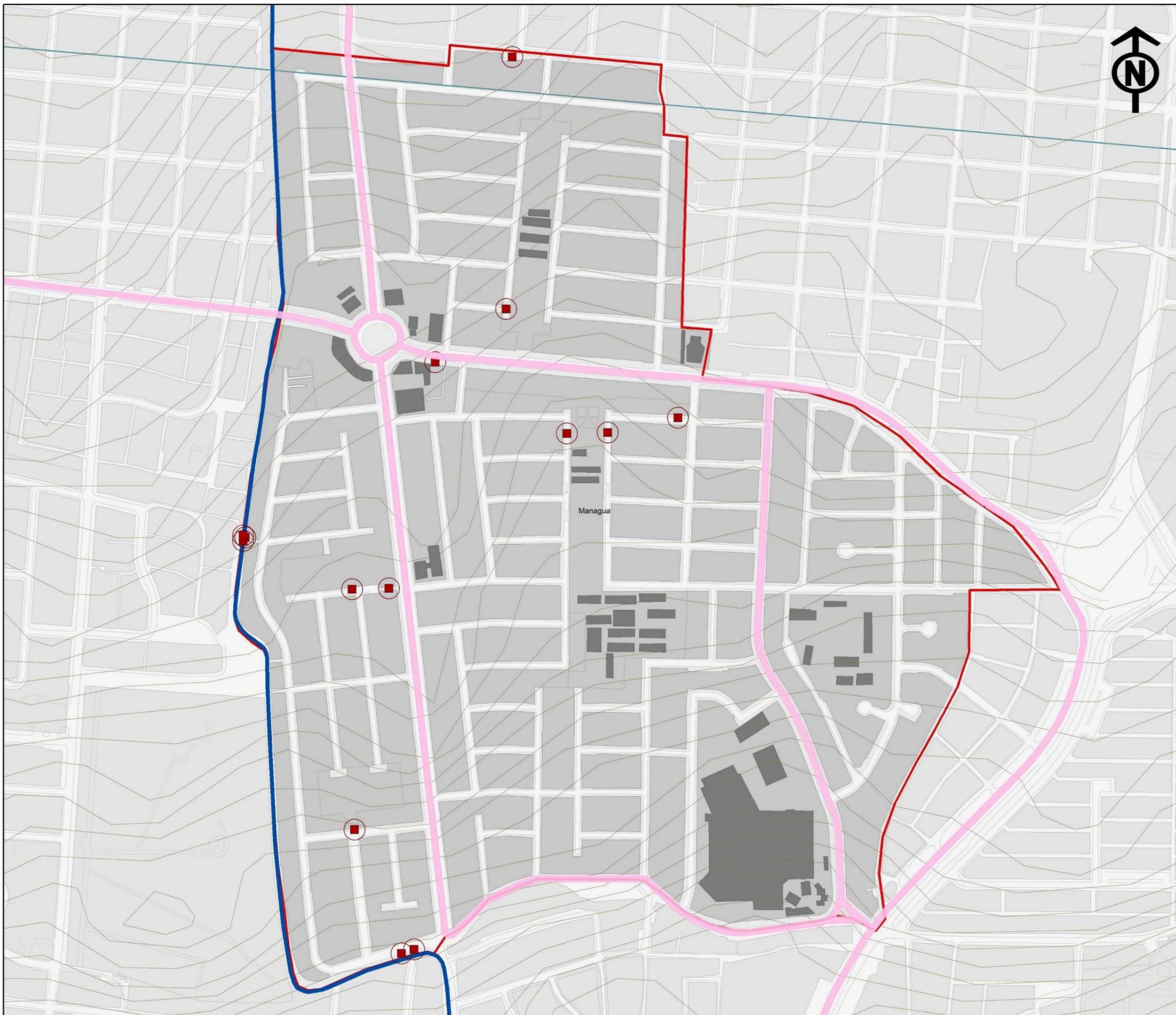
LEYENDA:

	Recorrido basura
	Area Bello Horizonte
	Edificaciones
	Edificaciones
	Andenes
	Manzanas
	Manzanas Managua

ELABORACION :  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA: <b>N. 05</b>	FECHA: <b>OCTUBRE 2021</b>
--------------------------	-------------------------------



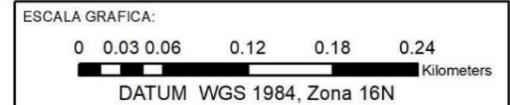
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS  
PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE  
Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO,  
DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **MAPA FOCOS DE CONTAMINACIÓN  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

	Departamentos
	Distritos Managua
	Division de Barrios managua
	Calles Managua
	Curvas Managua - 1m
	Lagos y Lagunas

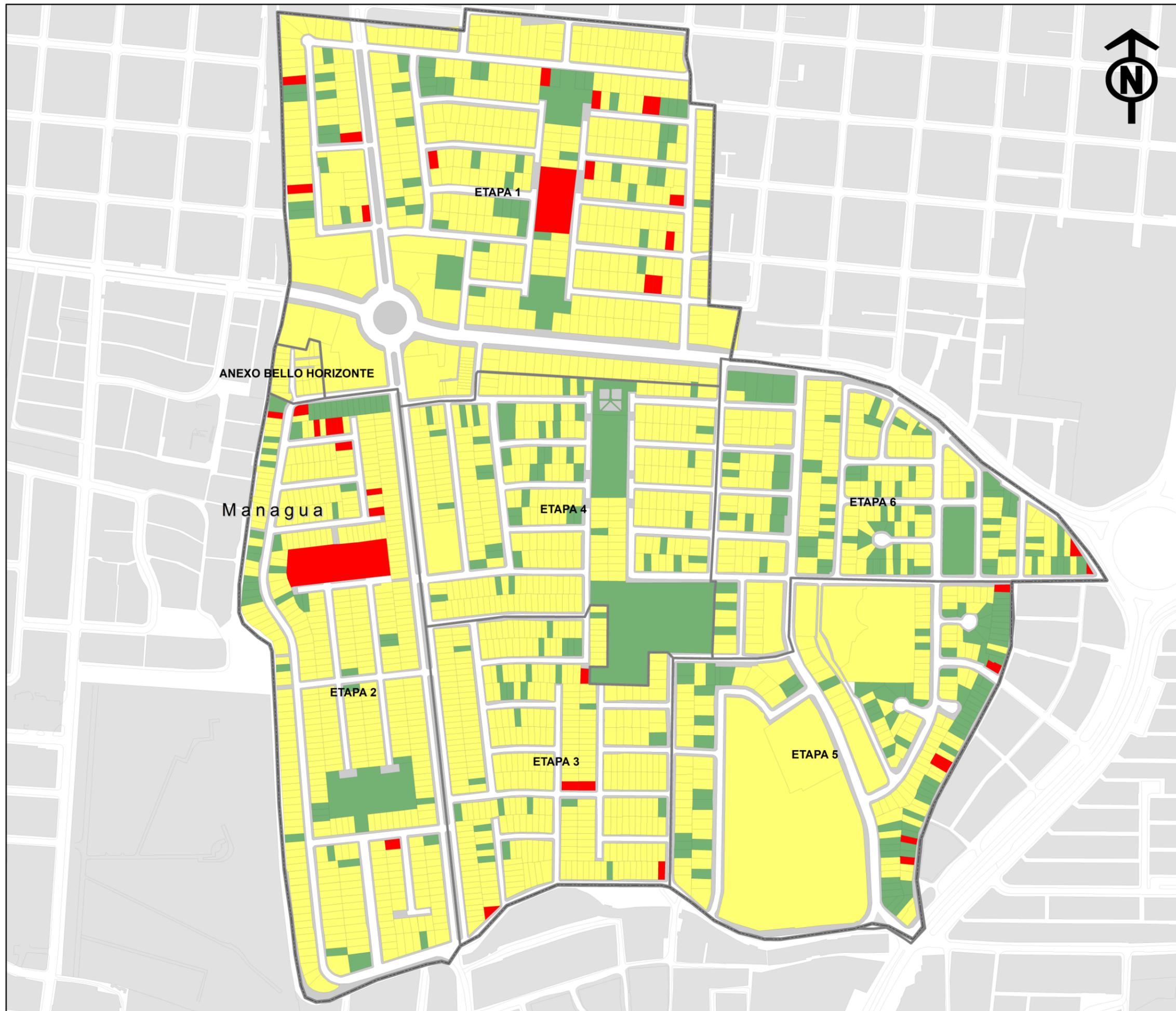
LEYENDA:

	Ruido Vias		Edificaciones
	Curvas		Lotes
	Basureros ilegales		Andenes
	Cause		Manzanas
	Area Bello Horizonte		

ELABORACION :  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA : <b>N. 06</b>	FECHA : <b>OCTUBRE 2021</b>
---------------------------	--------------------------------



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA**

**CONTENIDO: ESTADO FISICO DE LA VIVIENDA BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

**FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS**

**ESCALA GRAFICA:**  
0 0.0276 0.055 0.11 0.165 0.22 Kilometers  
**DATUM WGS 1984, Zona 16N**

**SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:**

- Calles Managua
- Manzanas Managua
- Departamentos
- Lagos y Lagunas

**LEYENDA:**

- Area Bello Horizonte
- Etapas bello horizonte
- Manzanas Bello Horizonte
- Lotes Bello Horizonte
- Andenes Bello Horizonte
- Estado Físico de la Vivienda**
- Bueno
- Malo
- Regular

**ELABORACION:**

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

**TUTOR:**

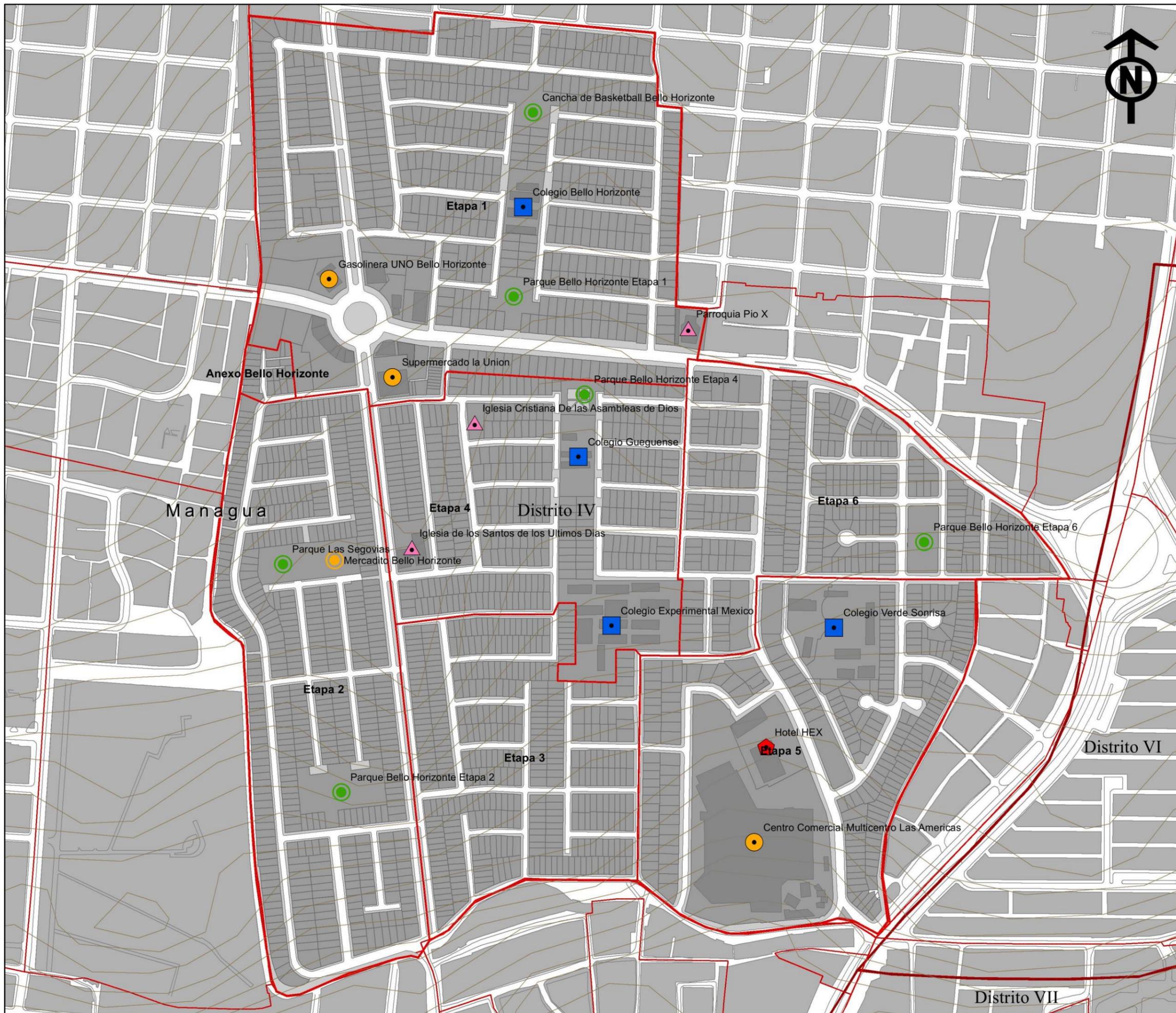
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

**N. MAPA:**

**N. 07**

**FECHA:**

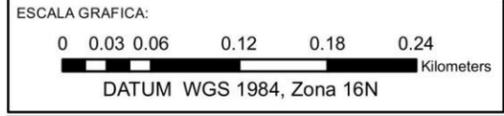
**OCTUBRE  
2021**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA I, II Y IV ETAPA DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**EQUIPAMIENTOS URBANOS BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

	Departamentos
	Distritos Managua
	Division de Barrios managua
	Manzanas Managua
	Calles Managua
	Lagos y Lagunas
	Curvas Managua - 1m

LEYENDA:

	Area Bello Horizonte		Lotes Bello Horizonte
	Etapas Bello Horizonte		Andenes Bello Horizonte
	Manzanas Bello Horizonte		Edificaciones

**Equipamientos**

	Centro Comerciales		Hoteles
	Gasolineras		Colegios
	Mercados		Iglesias
	Supermercados		Parques

ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

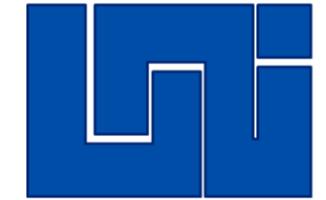
DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :  
**N. 08**

FECHA :  
**JUNIO 2020**



**SISTEMA VIAL**  
 ESCALA ----- 1:5,000



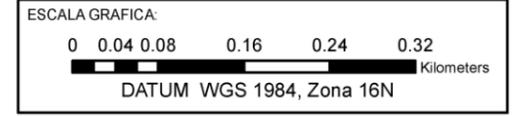
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **SISTEMA VIAL BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
 INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:

- Calles Managua
- Lagos y Lagunas

LEYENDA:

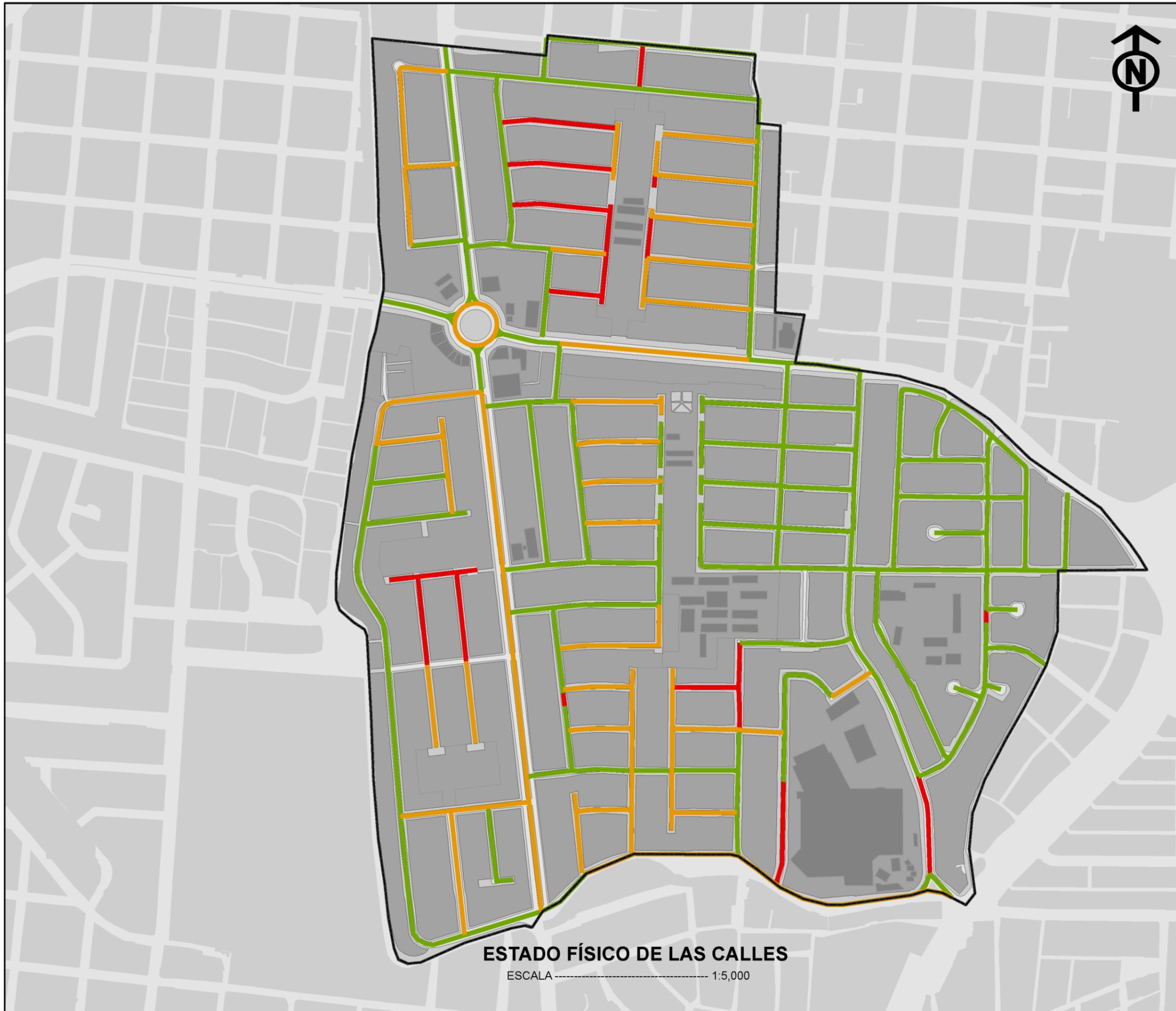
- Edificaciones
- Rotondas
- Semaforo
- Distribuidor Primario
- Colectora Primaria
- Colectora Secundaria
- Sistema de calles
- Área Bello Horizonte
- Andenes B.H.
- Manzanas B.H.

ELABORACION:

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA: **N. 09**      FECHA: **OCTUBRE 2021**



**ESTADO FÍSICO DE LAS CALLES**

ESCALA ----- 1:5,000



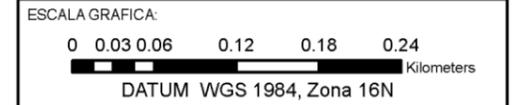
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **ESTADO FÍSICO DE LAS CALLES BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:
- distritos
  - centroamerica
  - Departamentos
  - Municipios
  - Lagosy Lagunas

- LEYENDA:
- Area Bello Horizonte
  - Calle en regular estado
  - Calle en buen estado
  - Calle en mal estado
  - Andenes Bello Horizonte
  - Manzanas Bello Horizonte

ELABORACION:  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA:  
**N. 10**

FECHA:  
**OCTUBRE 2021**



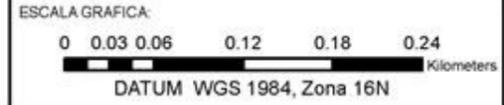
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **PROPUESTA CAUCE BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:
- distritos
  - centroamerica
  - Departamentos
  - Municipios
  - Lagosy Lagunas

- LEYENDA:
- Rampas (obstáculo al peatón)
  - Andenes en mal estado
  - Andenes en regular estado
  - Manzanas B.H.
  - Lotes\_Etapa\_1\_B.H
  - Área Bello Horizonte
  - Edificaciones

ELABORACION:  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA:  
**N. 11**

FECHA:  
**OCTUBRE 2021**

**ESTADO FÍSICO ANDENES**

ESCALA ----- 1:5,000



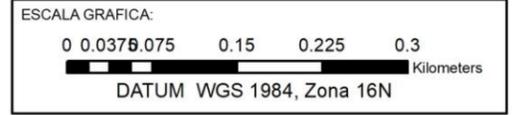
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA: **PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA I, II Y IV ETAPA DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **TRANSPORTE URBANO BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :
- Área Bello Horizonte
  - Andenes Bello Horizonte
  - Manzanas Bello Horizonte
  - Calles Managua
  - Lagos y Lagunas

- LEYENDA:
- Semáforo
  - 116 168
  - Paradas de buses
  - 102
  - MR4, 154, 116, 105, 168
  - 6, 111

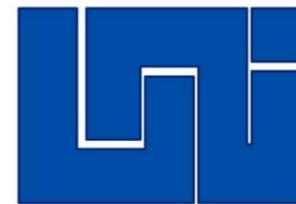
ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE : **ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA : **N. 12**      FECHA : **OCTUBRE 2021**

**TRANSPORTE URBANO**  
 ESCALA 1:6,500



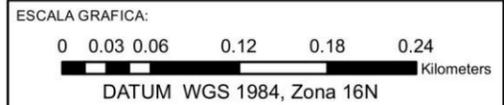
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS  
PÚBLICOS DE LA I, II Y IV ETAPA DEL RESIDENCIAL  
BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**TRAMA URBANA  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :
- Departamentos
  - Distritos Managua
  - Division de Barrios managua
  - Manzanas Managua
  - Calles Managua
  - Lagos y Lagunas
  - Curvas Managua - 1m

- LEYENDA:
- Area Bello Horizonte
  - Andenes Bello Horizonte
  - Manzanas Bello Horizonte
  - Lotes Bello Horizonte
- Etapas**
- Anexo Bello Horizonte
  - Etapa 1
  - Etapa 2
  - Etapa 3
  - Etapa 4
  - Etapa 5
  - Etapa 6

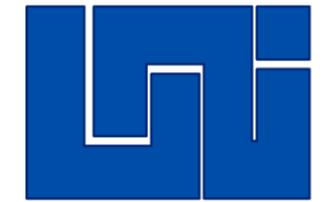
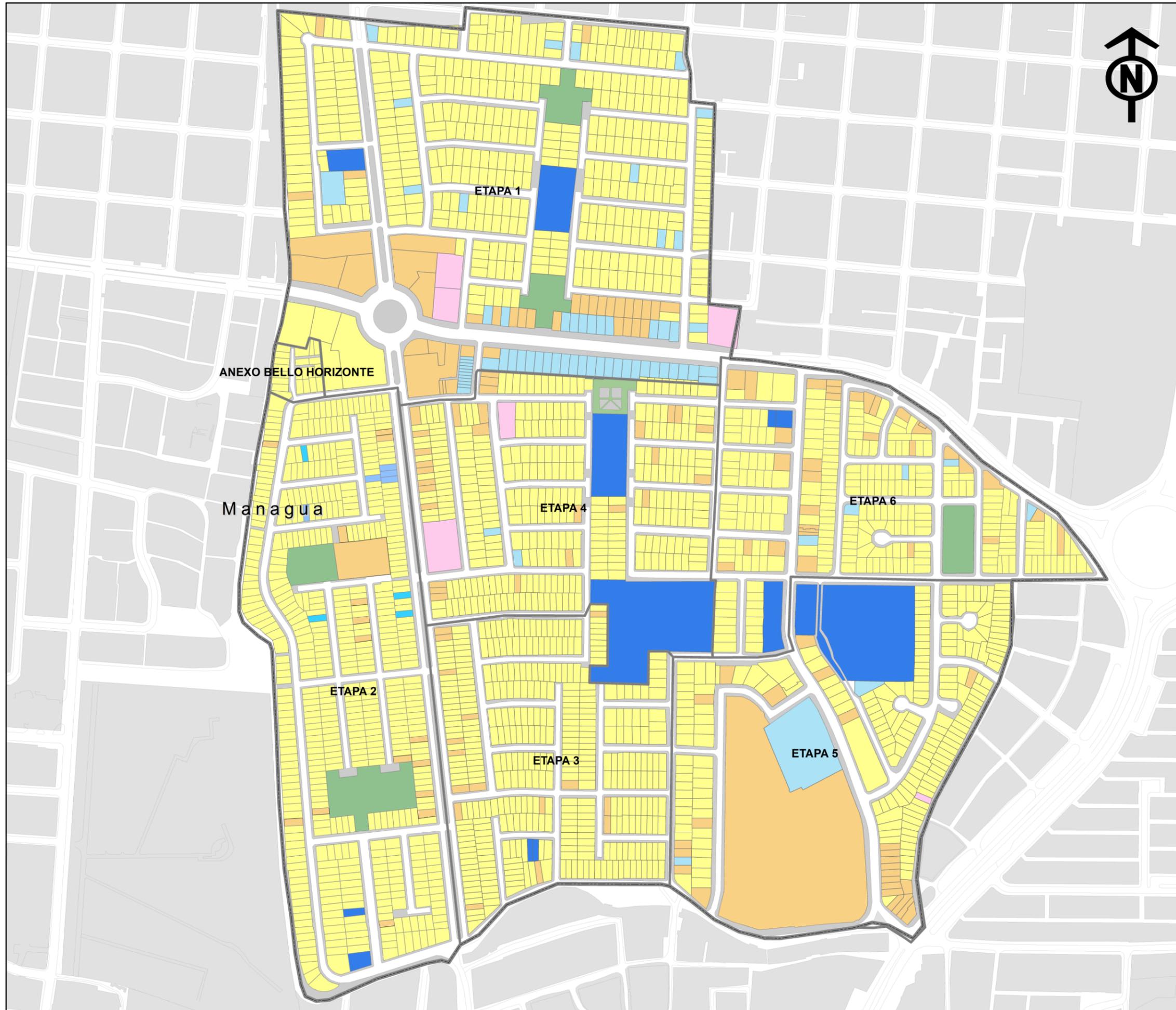
ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :  
**N. 13**

FECHA :  
**JUNIO 2020**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA**

**CONTENIDO: USO DE SUELO ACTUAL  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

**FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS**

**ESCALA GRAFICA:**  
0 0.0276.055 0.11 0.165 0.22 Kilometers  
**DATUM WGS 1984, Zona 16N**

**SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :**

- Calles Managua
- Manzanas Managua
- Departamentos
- Lagos y Lagunas

**LEYENDA:**

- Area Bello Horizonte
- Etapas bello horizonte
- Manzanas Bello Horizonte
- Lotes Bello Horizonte
- Andenes Bello Horizonte

**USOS DE SUELO**

- Uso Mixto
- Servicio
- Comercio
- Religioso
- Recreativo
- Habitacional

**ELABORACION :**

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

**TUTOR:**

**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

**N. MAPA:**

**N. 13.1**

**FECHA:**

**OCTUBRE  
2021**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO: HITOS Y BORDES BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV

FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 Kilometros  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:

- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas
- rvpri

LEYENDA:

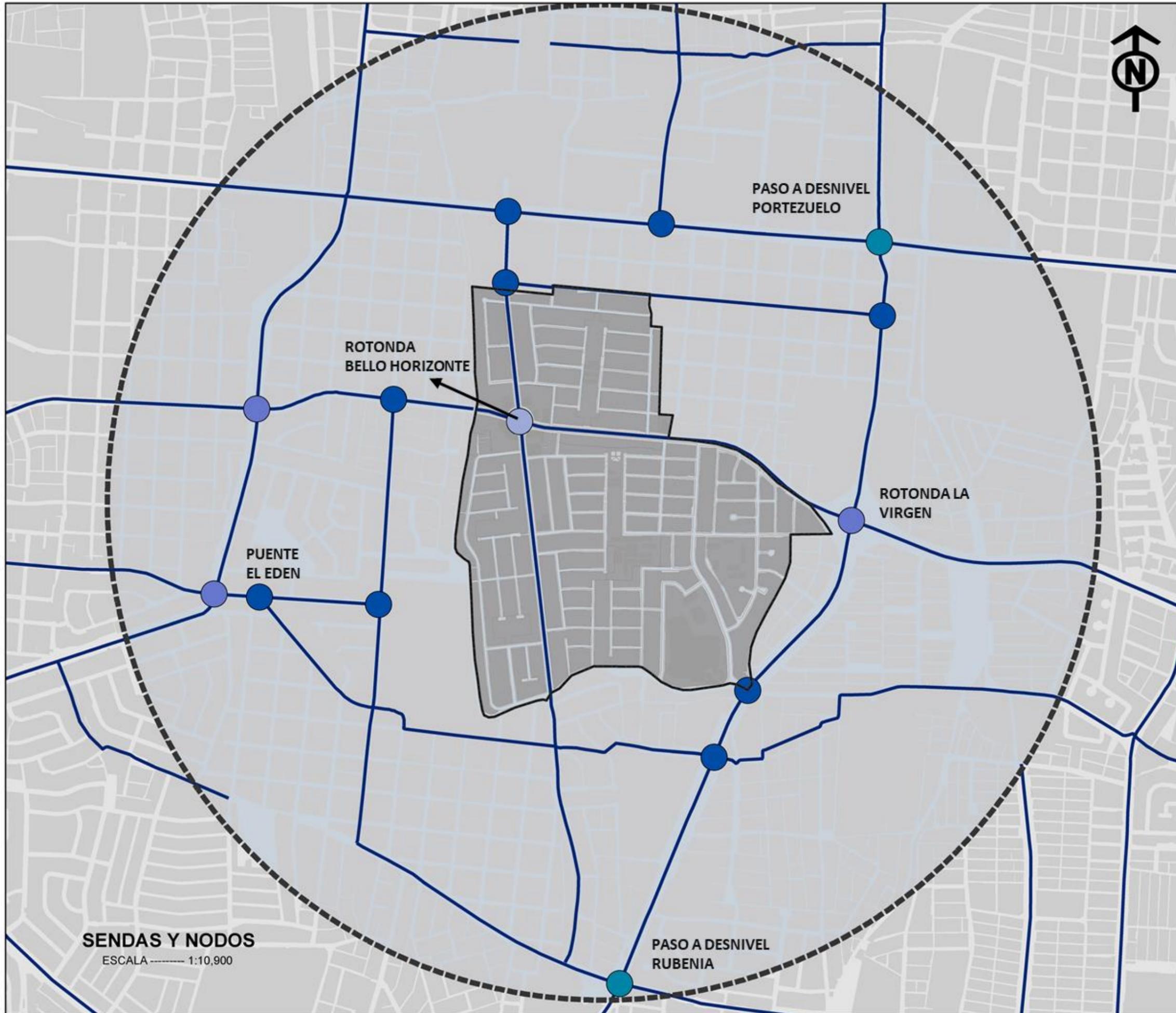
- Radio de acción
- Borde (Cauce)
- Hitos áreas abiertas y paisajísticas
- Hito histórico - cultural
- Hito comercial/servicio
- Ejes
- Andenes B.H.
- Manzanas B.H.

ELABORACION:  
Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez

DOCENTE:  
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA: N. 14  
FECHA: OCTUBRE 2021

TIPO	NÚMERO EN PLANO	HITOS	DENTRO DEL SECTOR	FUERA DEL SECTOR (Radio de 1500 metros)
Hitos histórico-cultural	1	Iglesia Mormona	X	
	2	Iglesia Universal	X	
	3	Iglesia Pio X	X	
	4	Iglesia Hosanna		X
	5	Gasolinera, Mcdonalds	X	
	6	Banco Lafise	X	
	7	Multicentro Las Americas	X	
Hitos comercial-servicio	8	Plaza La Virgen		X
	9	Bethel		X
	10	UCYT		X
	11	Cooperativa Parrales		X
	12	Hotel Estrella		X
	13	Restaurante Chang		X
	14	UNI RUPAP		X
	15	UPOLI		X
	16	Universidad M. Oriental		X
	17	Pizza Valentis		X
	18	Rolter		X
	19	Coca Cola		X



**SENDAS Y NODOS**  
 ESCALA ----- 1:10,900



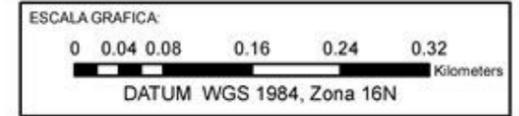
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**SENDAS Y NODOS BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
 INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:

	Calles Managua
	Lagos y Lagunas
	Sendas

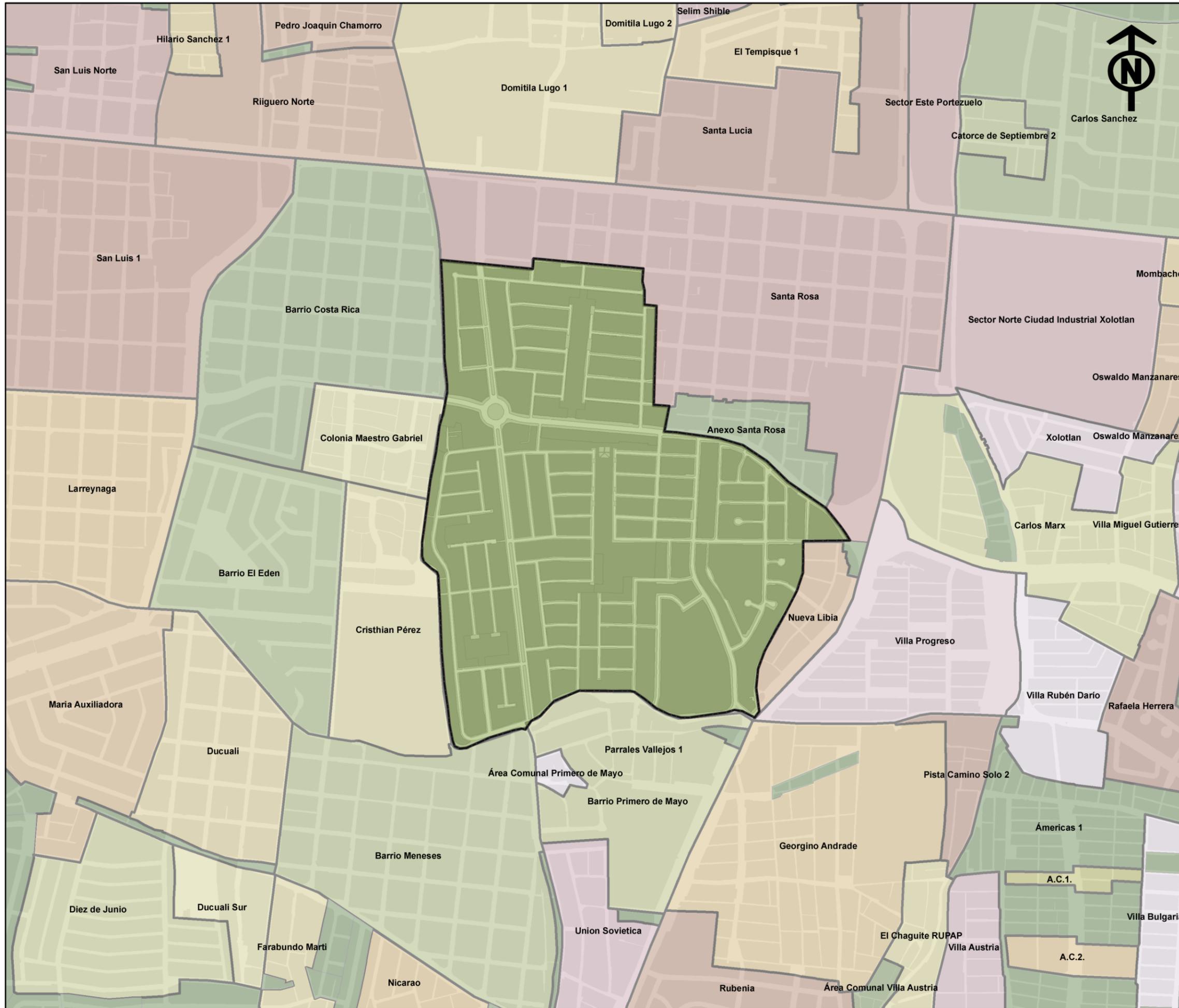
LEYENDA:

	Potencial de diseño bajo		Radio de acción
	Potencial de diseño alto		Edificaciones
	Punto de conflicto bajo		Área Bello Horizonte
	Punto de conflicto alto		Andenes B.H.
			Manzanas B.H.
			Calles Managua
			Sendas

ELABORACION:  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA: **N. 15**      FECHA: **OCTUBRE 2021**



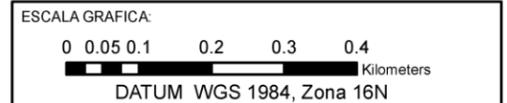
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS  
PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL  
BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **DIVISIÓN DE BARRIOS  
DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas
- rvpri

LEYENDA:

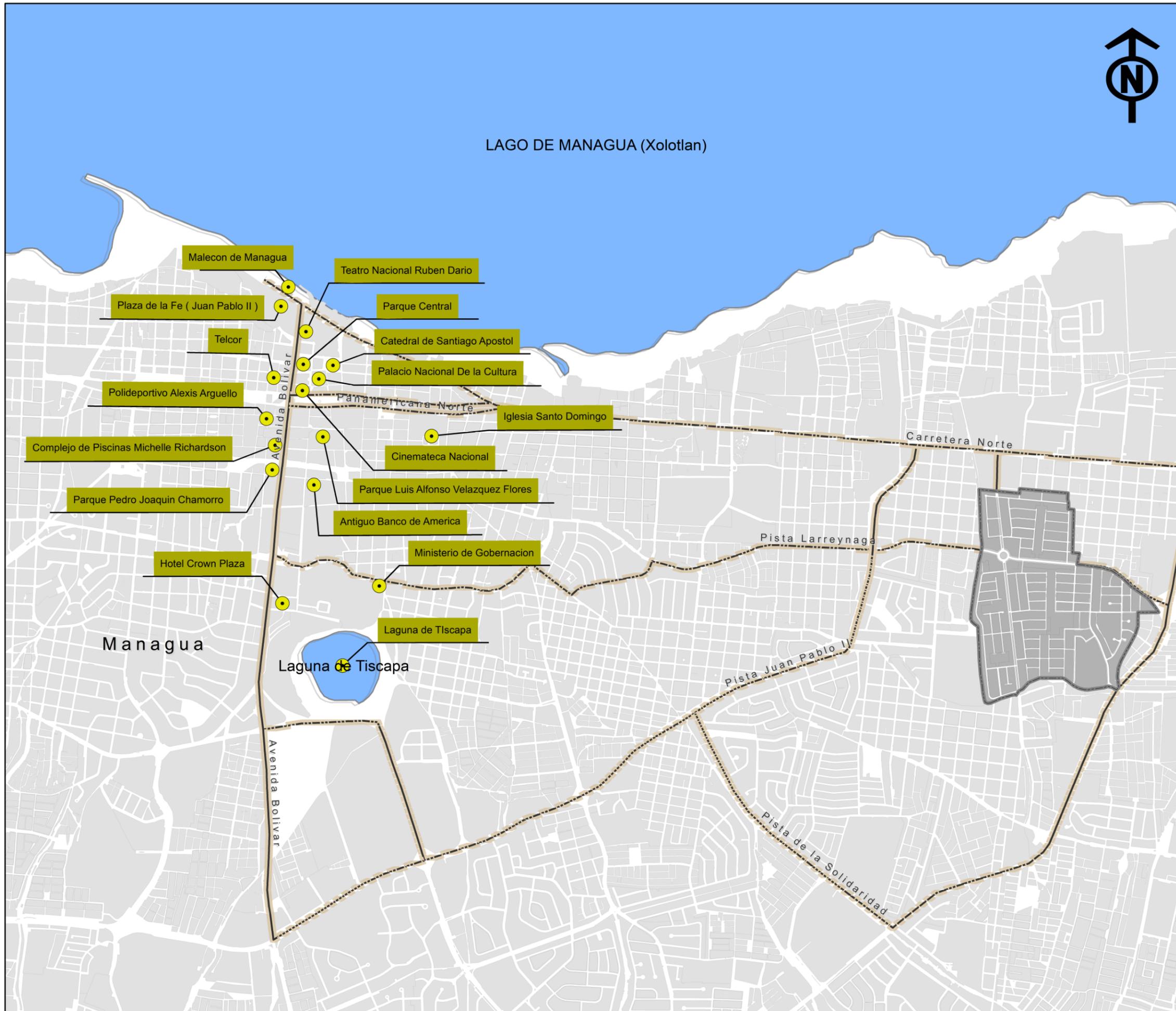
Division de Barrios managua		Nombre	
	A.C.1.		Ducual Sur
	A.C.2.		El Chaguite RUPAP
	Anexo Santa Rosa		Farabundo Martí
	Barrio Costa Rica		Georgino Andrade
	Barrio El Eden		Hilario Sanchez 1
	Barrio Meneses		Larreynaga
	Barrio Primero de Mayo		Maria Auxiliadora
	Carlos Marx		Nicarao
	Catorce de Septiembre 2		Nueva Libia
	Colonia Maestro Gabriel		Oswaldo Manzanarez
	Cristhian Pérez		Parrales Vallejos 1
	Diez de Junio		Pedro Joaquin Chamorro
	Ducual Sur		Pista Camino Solo 2
	Farabundo Martí		Rafaela Herrera
	Nicarao		Rubenia
	Union Sovietica		San Luis Norte
	Rubenia		Santa Lucia
	Área Comunal Villa Austria		Santa Rosa
			Sector Este Portezuelo
			Selín Shible
			Union Sovietica
			Villa Austria
			Villa Bulgaria
			Villa Miguel Gutierrez
			Villa Progreso
			Villa Rubén Darío
			Xolotlan
			Ámericas 1
			Área Comunal Primero de Mayo
			Área Comunal Villa Austria
			Ducual

ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA : **N. 16**      FECHA : **OCTUBRE 2021**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO: CENTRO HISTORICO BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV

FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.1250.25 0.5 0.75 1 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:  
 ■ Manzanas Managua  
 □ Area Bello Horizonte  
 ● Lugares Historicos

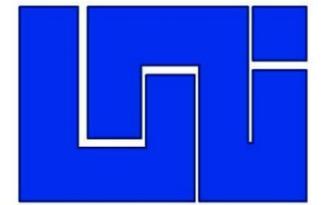
LEYENDA:  
 Distancias Centro Historico  
 Calles Principales ( centro historico)  
 - Avenida Bolivar, Avenida Bolivar, Avenida Bolivar  
 - Boulevard Ruben Dario, Boulevard Ruben Dario, Boulevard Ruben Dario  
 - Carretera Norte, Carretera Norte, Carretera Norte  
 - Panamericana Norte, Panamericana Norte, Panamericana Norte  
 - Pista Juan Pablo II, Pista Juan Pablo II, Pista Juan Pablo II  
 - Pista Larreynaga, Pista Larreynaga, Pista Larreynaga  
 - Pista de la Solidaridad, Pista de la Solidaridad, Pista de la Solidaridad

ELABORACION :  
 Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
 Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
 Br. Alfred Orlando Castillo Melendez

TUTOR:  
 ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA :  
 N. 17

FECHA:  
 OCTUBRE 2021



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO, DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **MAPA ÁREAS DE CENTRALIDAD BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.03 0.06 0.12 0.18 0.24 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

- Departamentos
- Distritos Managua
- Division de Barrios managua
- Calles Managua
- Curvas Managua - 1m
- Lagos y Lagunas

LEYENDA:

- Etapas
- Área de centralidad
- Distancias
- Area Bello Horizonte
- Edificaciones
- Andenes
- Manzanas
- Manzanas Managua

ELABORACION :  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

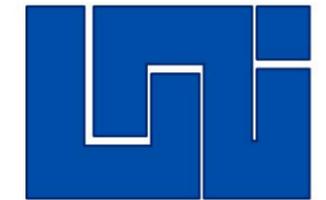
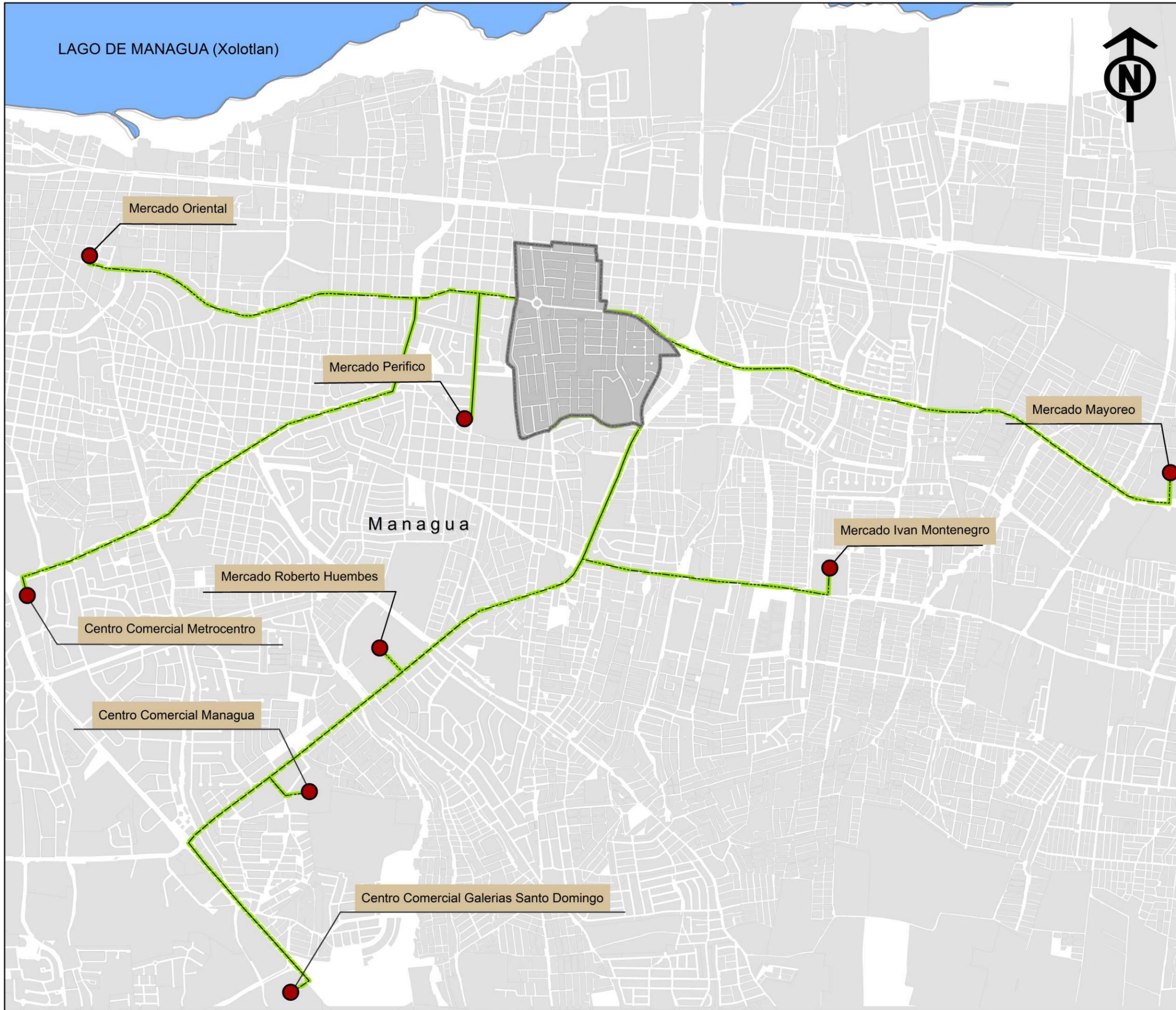
DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :  
**N. 18**

FECHA :  
**OCTUBRE 2021**



Etapa	Áreas de centralidad	Distancia (Metros)
1	Comercio / Pista Larreynaga	443.62
1	Centro comercial	1490.00
2	Comercio / Pista Larreynaga	460.70
2	Centro comercial	769.23
3	Comercio / Pista Larreynaga	649.92
3	Centro comercial	417.50
4	Comercio / Pista Larreynaga	269.13
4	Centro comercial	1060.00
5	Comercio / Pista Larreynaga	596.64
5	Centro comercial	226.64
6	Comercio / Pista Larreynaga	270.53
6	Centro comercial	604.37
Anexo	Comercio / Pista Larreynaga	197.67
Anexo	Centro comercial	1160.00



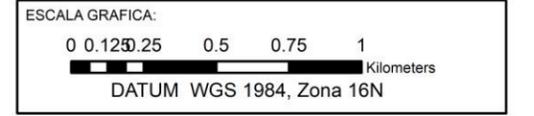
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA**

**CONTENIDO: CENTROS DE ABASTECIMIENTO BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

**FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS**



**SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :**

- Manzanas Managua
- Area Bello Horizonte

**LEYENDA:**

- Abastecimientos
- Distancias Puntos de abastecimientos

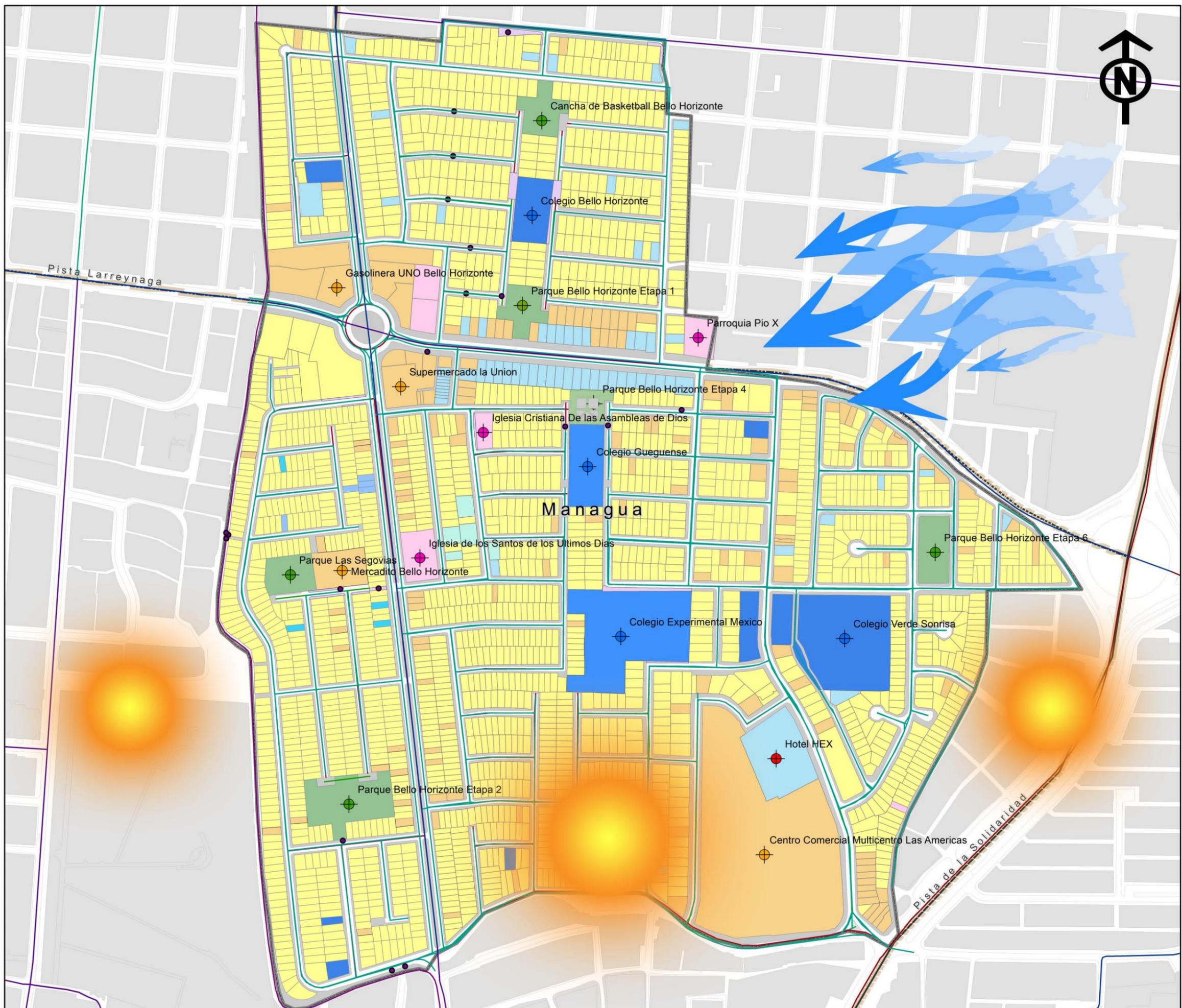
**ELABORACION :**

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

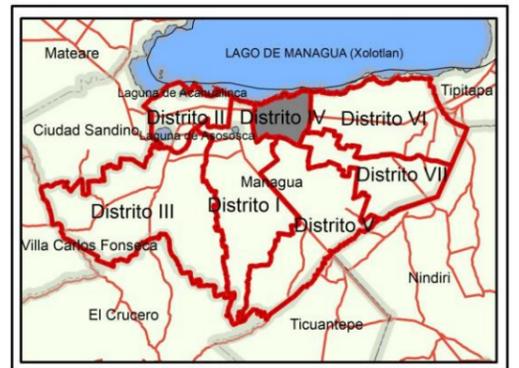
**TUTOR:**

**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

**N. MAPA: N.19**      **FECHA: OCTUBRE 2021**



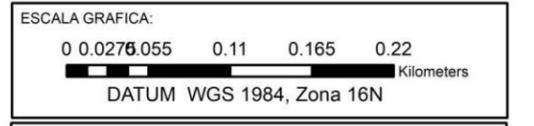
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA**

**CONTENIDO: SINTESIS DEL DIAGNOSTICO BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

**FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS**



**SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :**

- Manzanas Managua
- Calles Managua

**LEYENDA:**

- Area Bello Horizonte
- Andén mal estado
- Soleamiento
- Viento
- Basureros
- Camion recolector
- Cause
- Sistema de calles
- Colectora Primaria
- Colectora Secundaria
- Estado de Calle
- Vacios Urbanos

**ELABORACION :**

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

**TUTOR:**

**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

**N. MAPA :**

**N. 20**

**FECHA:**

**OCTUBRE 2021**

# Capítulo 3

MODELOS ANÁLOGOS





### 3. MODELOS ANÁLOGOS

Después de realizar el diagnóstico urbano – arquitectónico procedemos a analizar modelos análogos de referencia para los criterios técnicos de diseño para la elaboración de las propuestas principalmente para el anteproyecto de Mercadito, propuestas urbanas de espacios públicos y por último multifamiliares de carácter urbano, el cual nace a partir de las limitantes del uso de suelo.

#### 3.1 MODELOS ANÁLOGOS DE MERCADOS

##### 3.1.1. MERCADO DE ABASTOS MUNICIPAL BAZA



Imagen 103: Mercado de Abastos Baza.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 104: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES:

**Arquitectos:** Blanca Esteras Serrano, Ácrono Arquitectura. **Área:** 800 m<sup>2</sup>. **Año:** 2019.

**Localización:** Ubicado en Baza, España

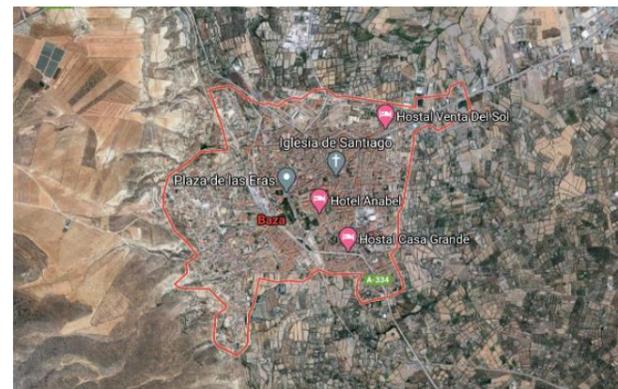


Imagen 105: Macro - Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 106: Micro - Localización.  
Fuente: Google Maps

La propuesta tiene como objetivos principales su adaptación a las nuevas necesidades de la ciudad, su integración en el entorno urbano protegido, la sostenibilidad y el ahorro energético, la accesibilidad, la permeabilidad visual y el mantenimiento de la imagen de unidad del edificio



Imagen 107: Entorno Urbano.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 108: Fachada mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 109: Fachada mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

La zona del mercado se ha dividido en dos partes: una cerrada y la otra solo cubierta. Se ha añadido una planta de semisótano donde se ha instalado un espacio para jóvenes. La planta presenta tres naves, de las que la central tiene doble altura.

Según Francesco Cibati, los arquitectos al pensar cómo renovar el interior del mercado quisieron realizar cada parte compuesta por bancos, paredes, aberturas y superficies horizontales como si se tratara de una sola pieza de mobiliario compuesto por varios bloques que se acopla a medida en la estructura que ya existía.

Es por esto que todos los puestos del interior del mercado se han realizado con paneles que se ensamblan perfectamente en las formas de las naves laterales. Y para reducir gastos el material elegido fue el conglomerado de madera, aunque por la parte exterior, la visible al público, está revestido con listones de una madera de mayor calidad. Donde los puestos dejan sitio a las paredes, a unos 3,5m de altura, la madera deja sitio al candor del revoque creando un hermoso contraste visual.



Imagen 110: Acceso mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 111: Exterior de puestos de ventas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 112: Interior de puestos de ventas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Una curiosidad a mencionar sobre el tejado. A pesar de actuar como rasgo de unión entre los espacios abiertos y cerrados del mercado, constituye también el elemento que diferencia el mercado del resto de la localidad. No es casualidad que en una de las fotografías aéreas que los arquitectos han facilitado resulte evidente que el revestimiento de metal es único en Baza, especialmente en el centro histórico, más bien caracterizado por el rojo y marrón de las tejas nuevas y viejas. (Cibati, 2019)



Imagen 113: Techo.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 114: Techo.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Su objetivo es potenciar los recorridos existentes generados en el entorno físico del mercado, introduciéndolos en el interior del edificio. De esta forma, se generan nuevas actividades y usos, consiguiendo así integrar el edificio, fortaleciendo la trama urbana actual.

En el proyecto se desarrollan dos ámbitos, por un lado, en planta baja se ubica una plaza pública cubierta y una zona de puestos de mercado, por el otro lado, en la planta semisótano se encuentra un centro juvenil para promover la integración social. El funcionamiento de cada uno de los usos puede ser independiente o combinarse en función de las necesidades.

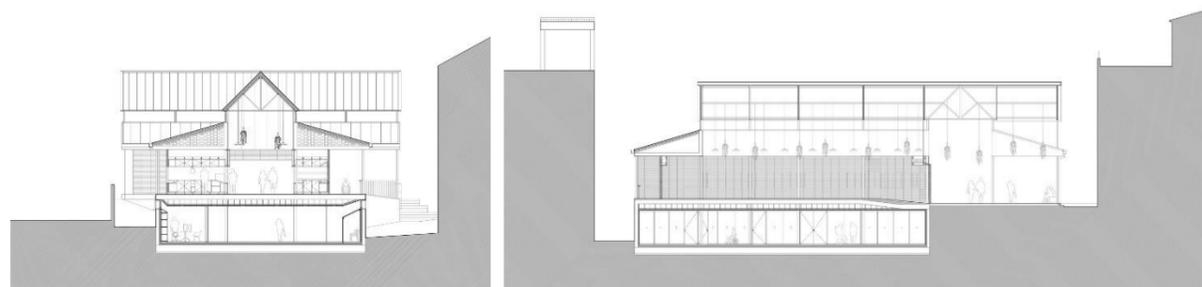


Imagen 115: Corte Transversal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Imagen 116: Corte Longitudinal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Dicho anteriormente el mercado tiene 3 naves y debido a que la central tiene doble altura, tomaron la decisión de asignar los puestos comerciales a las naves laterales más bajas, dejando de esta forma libre la nave central, más alta, para pasear y relacionarse con los demás. Una solución de proyecto incentivado por la inclusión de mesas altas y asientos.

En planta baja, se eliminan todos los cerramientos actuales, y se disponen un conjunto de puestos de mercado, con una envolvente continua de madera. Este espacio de mercado se concibe como un mueble que se adapta a la estructura actual, encajándose bajo las naves laterales, donde la altura existente es menor, y liberando el espacio central de gran altura para el disfrute de los usuarios. (Plataforma arquitectura, s.f.)

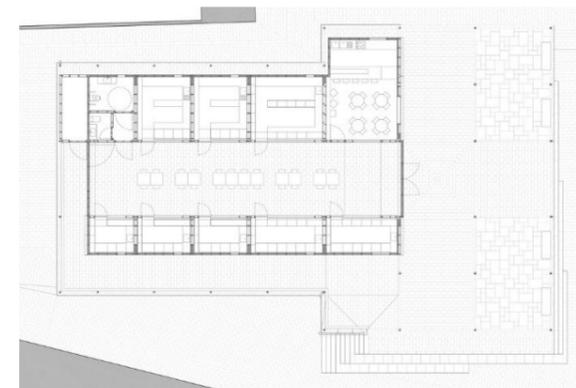


Imagen 117: Planta Baja.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

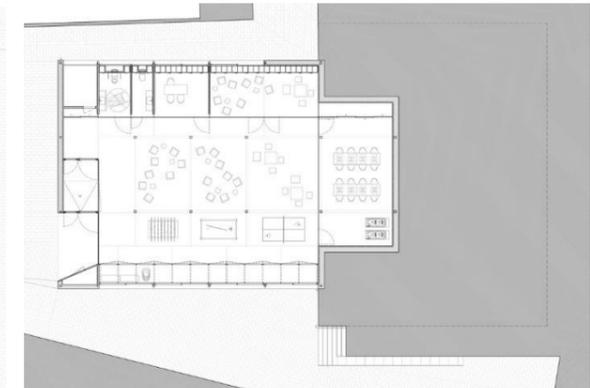


Imagen 118: Planta Semi - Sótano.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El envoltorio cerrado, donde se alojan los puestos en invierno puede tener calefacción, aunque en el sur de España sea necesaria pocos meses al año. El resto del tiempo, durante los meses cálidos, la parte cerrada se puede abrir a un gran patio al aire libre donde se pueden instalar más puestos y contar con otra dimensión para disfrutar de estar en compañía. La continuidad entre ambas zonas queda asegurada por el tejado de aguas realizado en dos niveles separados entre los cuales se crea un vacío que garantiza la circulación del aire, además de dejar entrar más luz natural. (Cibati, 2019)

La zona de mercado se mantiene climatizada en invierno y se abre con la llegada del buen tiempo, permitiendo la venta a ambas caras del conjunto. De esta forma, la plaza y el mercado se fusionan. (Plataforma arquitectura, s.f.)

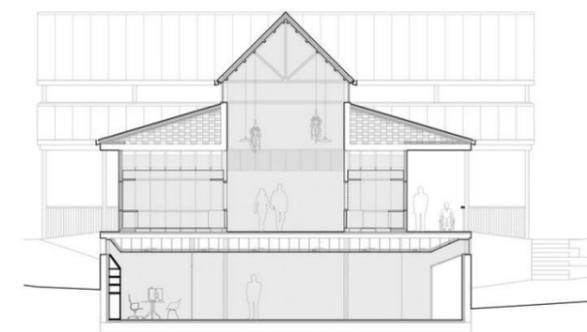


Imagen 119: Invierno.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

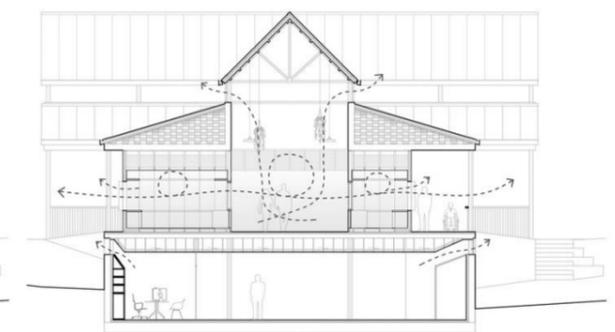


Imagen 120: Clima cálido.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



### 3.1.2. MERCADO DE ARTESANÍAS TLAXCO



Imagen 121: Mercado de Artesanías Tlaxco.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 122: Interior mercado - Patio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES:

**Arquitectos:** Vrtical. Luis Beltrán del Río, Andrew Sosa. **Área:** 500 m<sup>2</sup>. **Año:** 2017.

**Localización:** Ubicado en Tlaxco, México.

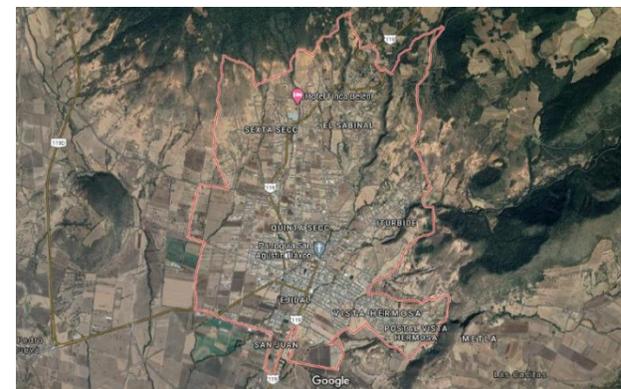


Imagen 123: Macro - Localización.  
Fuente: Google Maps

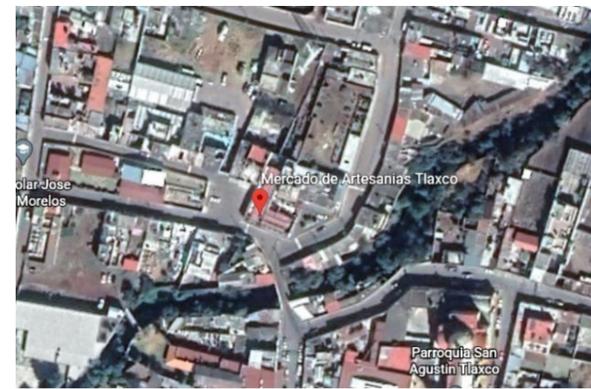


Imagen 124: Micro - Localización.  
Fuente: Google Maps

El proyecto surge del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Tlaxco, en este se consensuó que el primer proyecto del denominado Pueblo Mágico tendría que ser un detonador de economías locales y estandarte del arte de Tlaxco. Este tiene un modelo de gestión descentralizado, en el cual cada uno de los locales comerciales es para artesanos de distintas localidades del municipio.



Imagen 125: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 126: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 127: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El nuevo mercado se presenta como una estructura en forma de L y tiene una sola planta. En las paredes predomina el blanco, interrumpido únicamente por las partes de piedra restauradas o por los grandes ventanales.

El mercado recuperó los muros laterales y cimientos de una edificación en desuso, y se compone de dos naves y un corredor frontal. (Plataforma arquitectura, s.f.)

La nave superior alberga catorce locales, la nave menor cuenta con un espacio para impartir talleres a turistas y estudiantes, y cada espacio se encuentra vinculado con un patio en caso de que sea necesario extender actividades al exterior.

El andador se compone de una serie de arcos y un marco rectangular como diálogo entre un lenguaje contemporáneo y vernáculo, el espacio sirve como punto de encuentro.

Para acceder al mercado nos encontramos con amplias puertas de madera giratorias con borde de metal oscuro, algunas cuadradas, otras de medio punto, que aportan el homenaje a la madera de la estructura. La madera está empleada de acuerdo con la tradición nativa de la región, y representa la continuidad con la identidad histórico-arquitectónica del lugar.

- **Sistema constructivo:** se compone de muros de carga y vigas de alma abierta a base de madera de pino laminado. A su vez hay dos domos en el sentido largo de las naves, estos permiten que, entre luz natural, y esta es posteriormente rebotada en unos parasoles recargados en las diagonales de las cerchas de madera, la idea es contar con una iluminación natural a lo largo de todo el mercado. (Plataforma arquitectura, s.f.)

El mercado cuenta con iluminación y ventilación natural, que es aprovechada totalmente por medio del techo y los dos patios ubicados al norte de cada una de las naves de la edificación. Estos elementos conforman un ambiente de confort en su interior al generarse en su interior una ventilación cruzada.



Imagen 129: Exterior mercado - Arcos.  
Fuente: Arquine



Imagen 130: Interior mercado.  
Fuente: Arquine

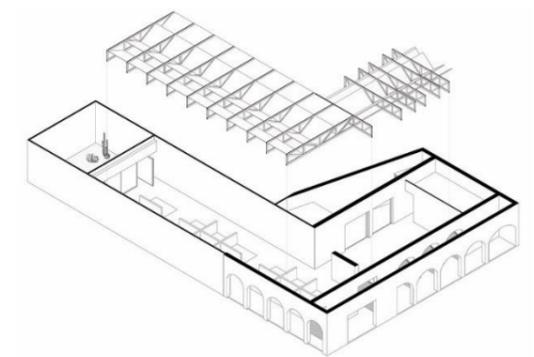


Imagen 128: Isométrico mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

### 3.1.3. MERCADO TEMPORAL DE ÖSTERMÄLM



Imagen 131: Mercado Temporal De Östermalm.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 132: Fachada.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

**Diseño:** Tengbom. **Año de construcción:** 2016.

**Constructores:** Tengbom, Mark Humphreys, Johan Cederlöf y Karin Löfgren.

**Localización:** Östermalm, Estocolmo, Suecia.

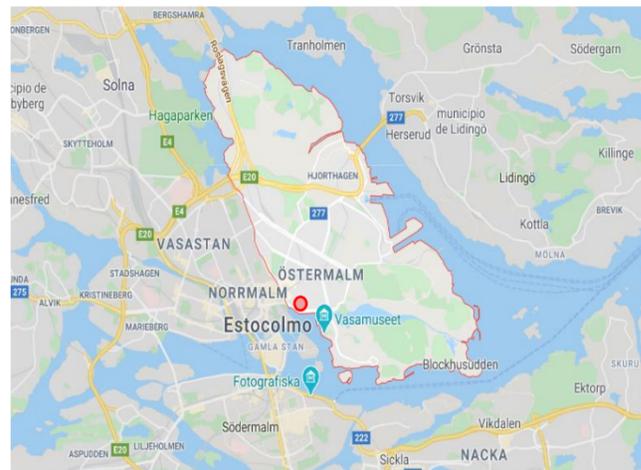


Imagen 133: Macro - Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 134: Micro - Localización.  
Fuente: Google Maps

Según artículos de las páginas webs “plataforma arquitectura” y “baumad”, el mercado temporal surgió debido a que el antiguo mercado tenía una urgente necesidad de modernizarse, y durante el período de su remodelación (también llevada a cabo por Tengbom) había que encontrar un hogar temporal para los operadores del mercado dentro del área local para conservar su clientela debido a que la plaza de Östermalm se había convertido en el hogar del mercado hasta que la municipalidad prohibió la venta de productos frescos al exterior con el fin de reducir riesgos para la salud.

Los arquitectos decidieron construir el mercado de alimentos temporal en la plaza de Östermalm, una calle concurrida que una vez fue la ubicación original del antiguo mercado hasta que el municipio forzó su traslado en 1888. Aunque la decisión del gobierno de colocar el mercado emergente en la plaza se debió a la falta de espacios adecuados, la ubicación en realidad ha ayudado a dar nueva vida al área y ha aumentado la visibilidad de los vendedores del mercado. Con el fin de ser capaz de albergar a todos los comerciantes y las funciones asociadas al edificio, éste tuvo que ocupar todo el espacio abierto de la plaza (1970 metros cuadrados). Los arquitectos mencionaron que era importante convertir la pérdida temporal del espacio urbano en una adición positiva a la trama urbana.

La volumetría exterior es simple, se crea dentro de un paralelepípedo visualmente seccionado en dos partes inferior y superior. En la parte inferior está enmarcado por listones de madera sin tratar, de distintos tamaños, montado en láminas de madera contrachapada, la pared de madera da paso a acristalamiento en el lado suroeste, proporcionando vistas hacia el mercado central y puntos de vista de las áreas de comida. La parte superior se encuentra enmarcada de un sistema modular de láminas translúcidas de policarbonato, que proporcionan luz en el día y en la noche creando mediante criterios racionales la suspensión del volumen que, aunque es una figura sumamente ortogonal le bridan cierta ligereza, frescura, comodidad y tranquilidad necesaria para el disfrute del usuario.



Imagen 135: Elevación Este.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 136: Elevación Sur.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 137: Elevación Oeste.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 138: Elevación Norte.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

- **Estructura:** La estructura está diseñada y construida con un sistema de montaje modular de soportes de acero que permite la rápida instalación y desmontaje con la posibilidad de reutilizar y tener una función alternativa en otro lugar. (plataforma arquitectura, s.f.)



Acabados:



Imagen 139: Muro cortina / Policarbonato.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 140: Pared contrachapada.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 141: Listones verticales.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

**Pared:** Las paredes en el interior son de láminas de madera de pino contrachapadas y en el exterior inferior esta enchapada con listones verticales de madera de pino sin tratar, junto con un sistema de muro cortina con vidrio y perfiles de aluminio. En la parte superior láminas traslucidas de policarbonato.

**Pisos:** El piso es de concreto pulido, es usado para lograr espacios elegantes y modernos. Se trata de un tipo de piso muy resistente a las raspaduras, el tráfico de maquinaria e incluso al polvo. Para lugares donde la afluencia de público es constante, son perfectos y la durabilidad es una de las características que más destaca.

**Cielo raso:** Consiste en un entramado de láminas de plywood de pino empernadas con platinas de acero galvanizado pintadas al horno.

**Accesos:** El mercado tiene cuatro accesos en cada una de las fachadas, las puertas son de láminas de vidrio y perfiles de aluminio las cuales se abren de forma automática, son ideales para el alto flujo de usuarios.

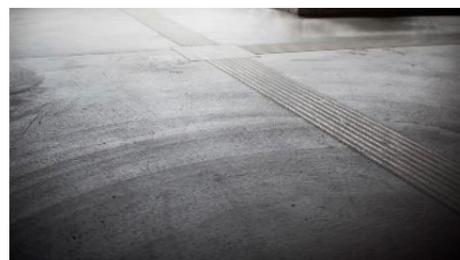


Imagen 142: Piso de concreto Pulido.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 143: Cielo raso.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 144: Acceso este.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 145: Acceso oeste.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 146: Acceso este.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Los ambientes se observan en este mercado temporal son los básicos que contiene un edificio de esta tipología, los cuales son: puestos de venta, área de restaurantes, almacenes, servicios sanitarios y administración.

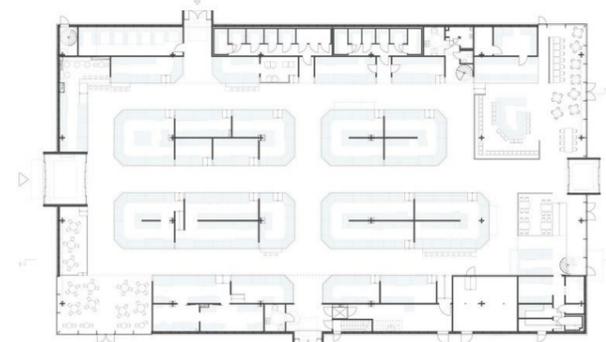


Imagen 147: Planta Arquitectónica 1.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

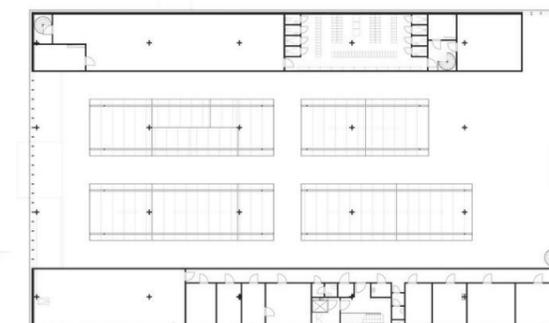


Imagen 148: Planta Arquitectónica 2.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Zonificación de la primera planta:

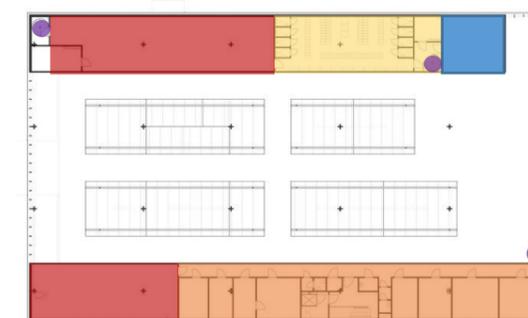
Los ambientes que se pueden observar en la primera planta y que forman parte de la zona pública son áreas de mesas de los restaurantes, servicios sanitarios y los puestos de ventas, los cuales están situados a lo largo de amplias y rectas vías, lo que hace una circulación adecuada y limpia. Otra de las zonas de la primera planta son las áreas de servicio en las que se encuentran las bodegas, almacenes, áreas de preparación y cocina de los restaurantes.

Los puestos del mercado, y la entrada principal se enfrenta al antiguo mercado en el borde de la plaza. Con un acceso ubicado en cada una de las cuatro fachadas del edificio, el flujo existente de tráfico peatonal es capaz de continuar por la plaza a través del mercado durante las horas de apertura.



- Puestos de venta
- Servicios sanitarios
- Áreas de mesas de restaurantes
- Servicio

Imagen 149: Zonificación primera planta.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



- Servicios sanitarios y vestidores de servicio
- Servicio: Bodegas, Almacenamiento
- Escaleras
- Administración

Imagen 150: Zonificación segunda planta.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



**Zonificación de la segunda planta:**

En la segunda planta hay una zona de servicios sanitarios y vestidores para el personal, también se encuentran zonas de servicio que corresponden a bodegas o almacenes y por último se puede observar una zona administrativa, estas oficinas se sitúan en el tramo de dos entre pisos a lo largo de las fachadas nortes y sur.



Imagen 151: Sección Arquitectónica 1.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

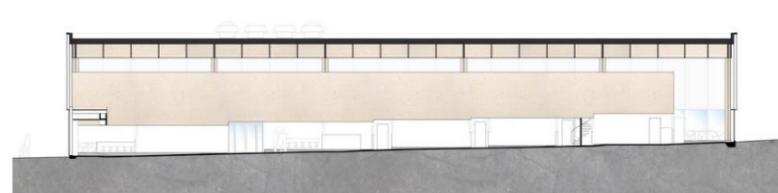


Imagen 152: Sección Arquitectónica 2.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

**Ventilación:** La ventilación es totalmente artificial, no presenta aberturas que permitan el paso de aire natural.

**Iluminación natural:** La parte superior de la fachada está revestida por láminas translúcidas de policarbonato lo que permite la entrada de luz natural durante el día y en las noches se reflejan las luces del interior al exterior en el policarbonato, lo que da un efecto brillante. El muro cortina en la parte inferior de la fachada permite la entrada de luz natural para las áreas de los restaurantes. En el centro de la nave se encuentran tragaluces en algunas partes del techo para iluminar los puntos de ventas naturalmente.

**Iluminación artificial:** En cuanto a la luz artificial se puede observar que todos los puestos de venta poseen proyectores para carril electrificado trifásico, así como también están distribuidas en los pasillos y áreas de mesas lámparas led colgantes al entramado del cielo raso de plywood.



Imagen 153: Tragaluces.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 154: Luz artificial.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 155: Tragaluces y mobiliario.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

**3.1.4. MERCADO MUNICIPAL DE ATARAZANAS MÁLAGA**



Imagen 156: Mercado Municipal de Atarazanas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 157: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Según el artículo de la página web “plataforma arquitectura”, el proyecto marca como objetivo la revitalización y recuperación del diseño original del antiguo Mercado de Atarazanas bajo el trazado del arquitecto Rucoba (1876-1879), así como una operación de sustitución de los puestos de venta existentes, al no reunir estos las condiciones necesarias exigibles en la actualidad.

**GENERALIDADES**

**Diseño:** Arquitectos José González Gallegos y María José Aranguren López.

**Año de construcción:** 2007-2010. **Localización:** Ubicado en Málaga, España.

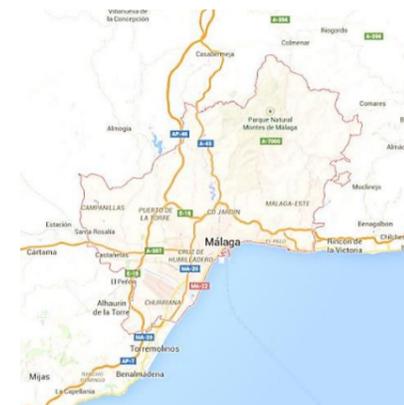


Imagen 158: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 159: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

“Predomina el clima templado cálido mediterráneo de veranos largos secos y calurosos e inviernos cortos y suaves. Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 12,5 °C y los 19 °C.

La topografía en el terreno del mercado municipal de Málaga, España es totalmente plana luego de la intervención al terreno para su construcción. En general el terreno cuenta con una pendiente del 1 al 5%.” (García, Marvin, 2016)



La rehabilitación del Mercado, incorpora la idea de respeto integral a la concepción arquitectónica y espacial del edificio existente, y su actuación fundamental es la de diseñar una organización formal y espacial de los puestos permitiendo una visión espacial del gran espacio del Mercado. Las nuevas obras han servido para mejorar el equipamiento del recinto, renovar los puestos, sustituir los techos por un tejado translucido y de apariencia semejante a los originales.



Imagen 160: Rehabilitación.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 161: Rehabilitación de los techos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Las intervenciones que fueron desarrolladas en el proyecto se dividieron en primer lugar en operaciones que afectan al edificio como tal y en su calidad representativa, es decir se proyectaron con independencia de cuál sea la solución de distribución y diseño de puestos a plantear. En segundo lugar, operaciones centradas en la descripción del diseño, distribución y dotación de los puestos de venta a construir de nuevo.



Imagen 162: Antes de la intervención.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 163: Después de la intervención.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Con el fin de recuperar el esquema original del edificio, se lleva a cabo la demolición de todos aquellos añadidos posteriores, que impedían la perfecta lectura del edificio, tal es el caso de la entreplanta central añadida en 1973, en la que se situaba la cafetería y servicios que, sin añadir utilidad práctica y oferta comercial, distorsionaba la perspectiva, airosidad y belleza de la construcción. Su demolición permite recuperar el gran espacio central y la conexión visual del gran eje de la Puerta de las Atarazanas y la gran vidriera, un espacio en una sola planta sin ningún tipo de barrera arquitectónica y con los puestos del Mercado como objetos introducidos en el gran contenedor. (Plataforma virtual, s.f.)

Se localiza en la zona central de la ciudad de Atarazanas en el centro de Málaga, tiene accesos por varios puntos y tiene acceso tanto peatonal como vehicular. En su interior cuenta con accesibilidad por medio de rampas haciendo uso de la arquitectura sin barreras. A este mercado acuden personas de municipios aledaños por su variedad de productos y el punto donde se ubica.

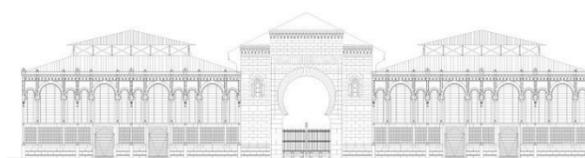


Imagen 164: Elevación 1.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

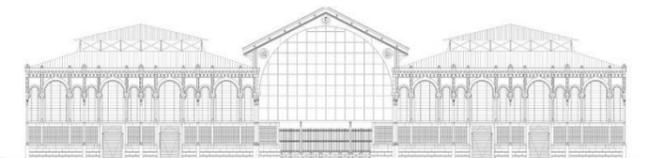


Imagen 165: Elevación 2.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El mercado presenta una planta ligeramente trapezoidal estructurada en tres naves. Consiste en un esqueleto metálico. En su fachada principal se encuentra la puerta de acceso nazarí y en la parte posterior otro acceso que corresponde a una estructura metálica en forma de frontón triangular a la que se abre un gran arco de medio punto con cristalera.



Imagen 166: Fachada principal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 167: Parte posterior.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



La estructura principal es una nave de hierro forjado, el cerramiento vertical es con muros de mampostería y el cerramiento horizontal es una lámina termo-acústica.

Los puestos de venta se han construido con estructura metálica paneleada en su interior con chapa ondulada y en su exterior con series de cajas de colores básicos. El diseño crea una estructura de puestos que desarrolla una secuencia de prismas cromáticos que establezcan un plano horizontal de nueva construcción con lenguaje contemporáneo que se diferencie, pero a la vez dialogue, con la estructura histórica del Mercado.

El espacio comercial está situado en la planta baja, a nivel de calle, estructurado en tres áreas específicas para la comercialización, respectivamente, de productos hortofrutícolas, pescados y carnes.

La nave principal del mercado está formada por un eje central por lo cual es un elemento simétrico, así mismo los sectores por los cuales está formado son modulares. La circulación es fluida, con amplios pasillos, buen orden y distribución lo que facilita la movilidad del usuario mediante la unidad espacial interior-exterior cuenta con arquitectura sin barreras lo cual lo convierte en un lugar agradable para el visitante haciendo accesible el mercado a todas aquellas personas con discapacidad.



Imagen 171: Puestos de venta.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 172: Puestos de venta.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

La distribución de espacios, la amplitud de pasillos, la ubicación de las ventanas y la altura del techo del mercado conforman un ambiente de confort en su interior al generarse en su interior una ventilación cruzada y el control de los rayos directos del sol por la ubicación de ventanas y los materiales de construcción empleados en el edificio.

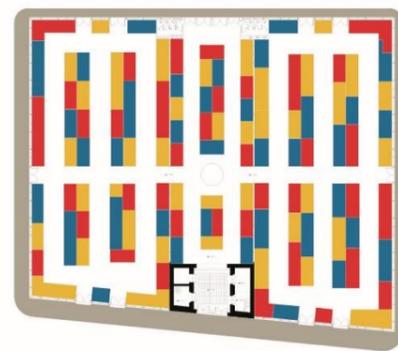


Imagen 168: Planta arquitectónica.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

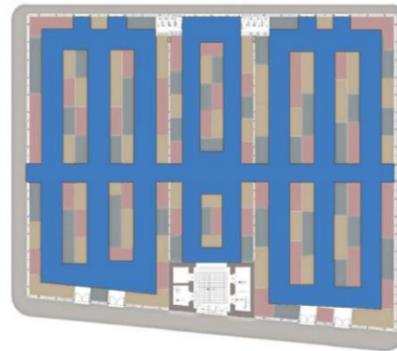


Imagen 169: Circulación.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

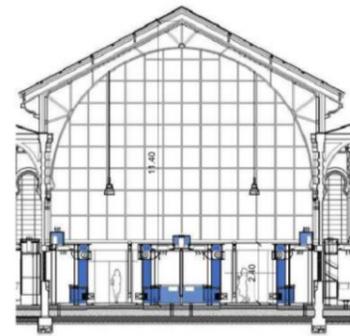


Imagen 170: Corte arquitectónico.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 173: Nave central.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 174: Mercado Atarazanas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Cuenta con unas distribuciones segregadas de comercios formadas por unas estructuras industriales compuestas por un código de color lo cual permite diversidad de productos en un mismo sector o espacio del mercado.

La nueva estructura de los puestos de venta incluye su equipamiento para así resolver la inserción de cámaras frigoríficas, mostradores, estantes, instalaciones de acondicionamiento y rotulaciones sin alterar la idea de homogeneidad compositiva y funcional del conjunto.



### 3.1.5. MERCADO DEL RIO



Imagen 175: Mercado del Río.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 176: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

Arquitectos: Morales Vicaria Arquitectura. Luis Morales Vicaria. Área: 3375 m<sup>2</sup>. Año: 2016.

Localización: Ubicado en Medellín, Colombia.

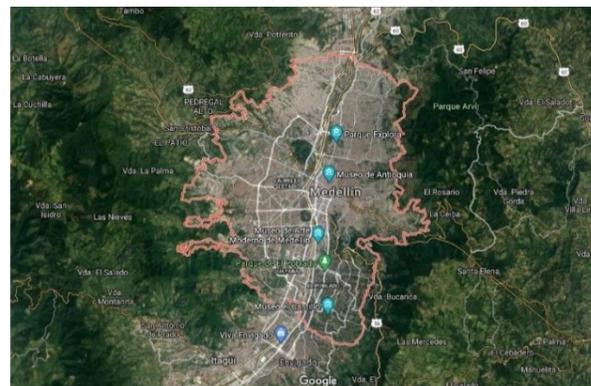


Imagen 177: Macro - Localización.  
Fuente: Google Maps

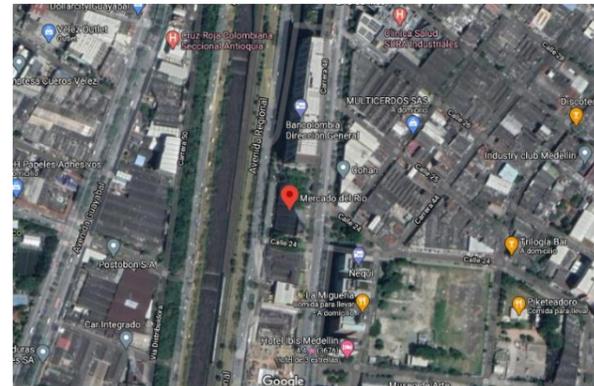


Imagen 178: Micro - Localización.  
Fuente: Google Maps

El Mercado de Río se ubica en el lugar donde antes existía una vieja bodega de 2.071 m<sup>2</sup>. Entre la Autopista del Río y la avenida los Industriales, frente al Edificio Bancolombia. Con los dos frentes de estos edificios se conforma el nuevo parque de las Terminalias. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 179: Fachada mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 180: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 181: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

La forma en planta triangular de la antigua bodega se debe a que las líneas del ferrocarril que servían para el transporte de carbón que venían desde el municipio de Amagá, pasaban tangencialmente a ella, y en este punto cruzaban el río Medellín hacia el costado occidental.

Se Recicla esta edificación teniendo en cuenta su origen histórico de los ferrocarriles y se toma como referencia arquitectónica las antiguas estaciones de tren.

Las fachadas de cerramiento de la edificación son de ladrillo a la vista, éstas se reciclan y se adiciona un nuevo ladrillo macizo para crear los arcos de acceso y la torre que conforma la esquina, que se complementa con Láminas metálicas de hierro perforadas en troquel tipo oxido, junto con la estructura metálica expuesta a la vista que refuerzan el aire industrial de antigua estación de tren deseado.

Para el nuevo uso se toma de ejemplo la renovación de los mercados europeos que se han ido transformando en centros gastronómicos, donde el ambiente que se genera es un sitio para recorrer, picar tomarse un buen vino y pasar el tiempo de ocio de forma informal y descomplicada, con una extensa variedad y opciones gastronómicas. (Plataforma arquitectura, s.f.)

En el primer nivel se implementa una geometría en los locales centrales basada en diagonales, triángulos y rombos que da al lugar un dinamismo visual.

En este primer nivel se encuentran los locales más pequeños como puestos de venta tradicionales de los mercados, donde se vende comida variada cómo ceviches, tapas españolas, crepes, arroces mixtos, hamburguesas gourmet, paellas, jamones, quesos, postres, etcétera; junto con la Enoteca, Cervecería y el café.

En los espacios comunes a todo lo largo del recorrido y entre los locales se ubican mesas tipo barra para compartir entre todos los locales.

Esta serie de pequeños locales de comida van distribuyéndose de tal forma que genera un circuito con el fin de invitar a los clientes a recorrer cada uno de los pequeños espacios e ir disfrutando una experiencia de comidas, bocados y licores; Dos grandes escaleras curvas que abrazan la torre del reloj invitan a acceder al segundo piso donde se ubican algunos restaurantes de mayor formato con mesas propias y una zona de pufs de descanso. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 182: Antigua Bodega.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 183: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 184: Interior mercado.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



## 3.2. MODELOS ANÁLOGOS ESPACIOS PÚBLICOS

En el diagnóstico urbano – arquitectónico se determinó deterioro en los espacios públicos como los parques de Bello Horizonte, que algunos están en deterioro y poseen carencia de infraestructura como canchas polivalentes y mobiliario moderno. Procedemos a analizar modelos análogos de referencia para los criterios técnicos de diseño para la elaboración de las propuestas de espacios públicos que requieren diseño arquitectónico como por ejemplo los parques.

### 3.2.1. PARQUE 6 DE JUNIO



Imagen 185: Parque 6 de Junio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 186: Conjunto.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

Diseño: Alcaldía de Quito (EPMOP). Área: 14000 m<sup>2</sup>. Año: 2018.

Fotografías: Juan Andrés Salas. Localización: Marquesa de Solanda, Quito, Ecuador

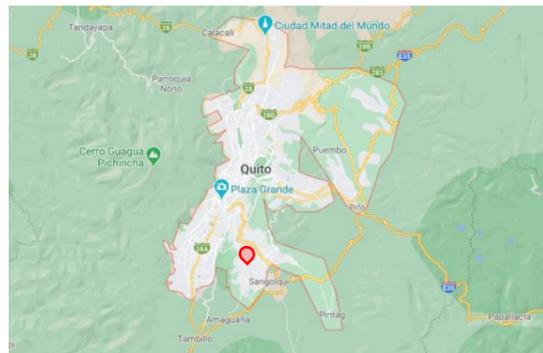


Imagen 187: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps

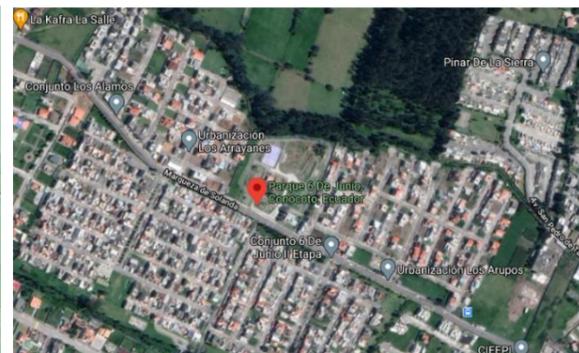


Imagen 188: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

El “Parque 6 de junio” es un proyecto realizado con una metodología que pretende enfatizar las condiciones socio-ambientales del lugar. El objetivo es transformar este espacio público para convertirlo en una herramienta para combatir la inseguridad, violencia, desorden e insalubridad. Este parque pretende convertirse en un espacio de distracción para la comunidad, con todas las facilidades para personas de todas las edades. El parque beneficiará a 16.000 residentes del sector.

Socializaciones, marchas exploratorias y talleres formaron parte de las actividades que se realizaron previo a la construcción de este espacio público, estas a su vez generaron un punto de partida de apropiación del proyecto. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 189: Planta de conjunto.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

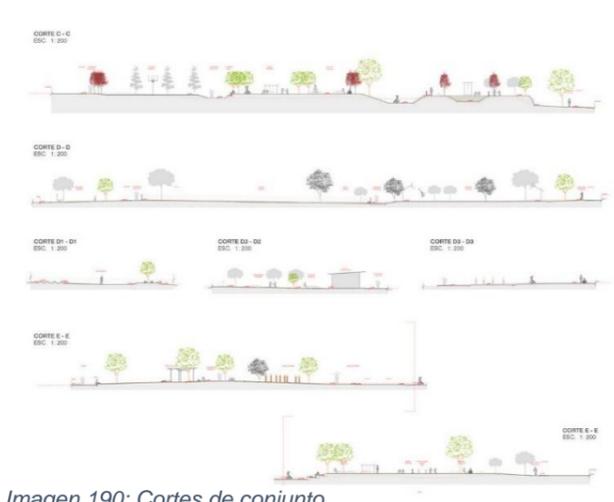


Imagen 190: Cortes de conjunto.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Como estrategia de diseño y como reconocimiento a las particularidades del sitio (topografía y vegetación), se hace uso de los pequeños relieves del parque, de un antiguo circuito de ciclismo para generar distintas experiencias en el usuario. Esta condición permite el desarrollo de pequeñas colinas que generan espacios de entretenimiento como resbaladeras, tarabitas y muros de escalada.

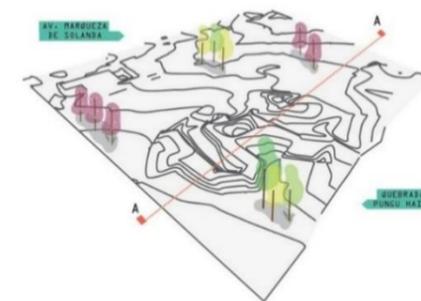


Imagen 191: Topografía.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

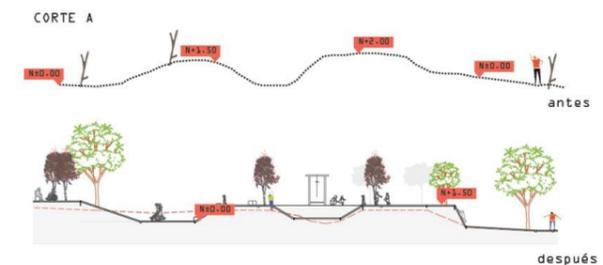


Imagen 192: Cortes topográficos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 193: Resbaladeros.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 194: Muro de escalada.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 195: Topografía.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



El parque hace uso de diferentes recursos para preservar el medio ambiente. La incorporación de camineras naturales, no solo respeta y recuerda antiguos senderos utilizados por los usuarios del parque, si no también permite el funcionamiento de un sistema de drenaje natural, donde las aguas de escorrentía superficial regresan al suelo. El uso de vegetación nativa, zanjas de infiltración, baterías sanitarias de bajo consumo, iluminación solar y la conservación de árboles existentes, forman parte de la contribución de este proyecto al medio ambiente.



Imagen 196: Caminera.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 197: Baños.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Las camineras principales rodean al proyecto, y generan ejes de conexión que permiten llegar al usuario al corazón del parque. Las secundarias por su parte, conectan cada uno de los equipamientos del proyecto.

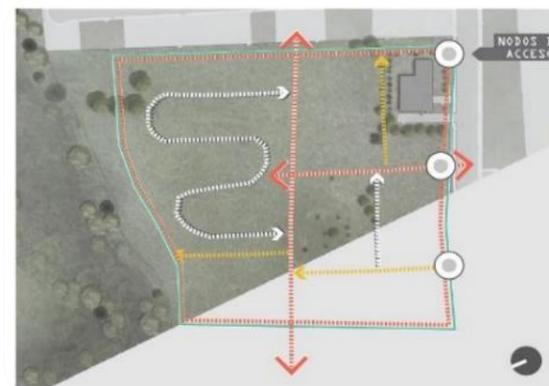


Imagen 198: Circulación.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 199: Caminera.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Todas las actividades principales del parque se encuentran intercaladas con áreas de apoyo como puntos de encuentro, promoviendo así la diversidad programática del parque y evitando la sectorización de espacios.



Imagen 200: Área de juegos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 201: Área de juegos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 202: Bancas techadas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 203: Bancas techadas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 204: Mesas techadas y parasoles.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 205: Parasoles.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



### 3.2.2. PARQUE DEL KINDER EN MEXICALI



Imagen 206: Parque del kínder en Mexicali.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 207: Conjunto.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

La propuesta consolida el rastro de la huella que deja la actividad ciudadana circundante, mostrando el programa natural de los habitantes del entorno, y materializándolo en una estrategia de entrelazamiento dinámico que abrazan espacios de diferente escala y condición, que dibuja geometrías cerradas materializados como andadores o trotapistas. (Plataforma arquitectura, s.f.)

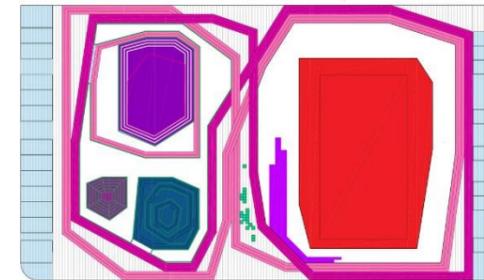


Imagen 213: Esquema conjunto.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

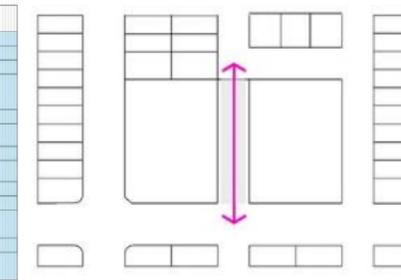


Imagen 214: Esquema calle peatonal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

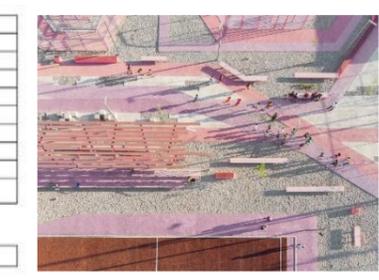


Imagen 215: Andadores.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

**Diseño:** DVCH De Villar CHacon Architecture **Área:** 3839 m<sup>2</sup>. **Año:** 2019.

**Fotografías:** Lorena Darquea. **Localización:** Mexicali, Mexico.

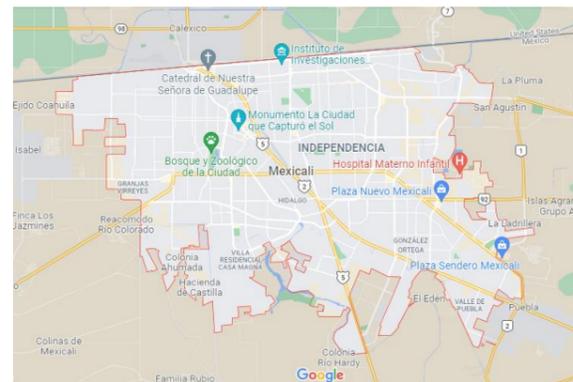


Imagen 208: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps

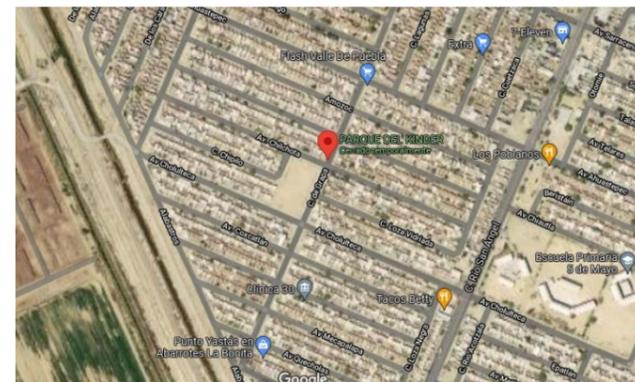


Imagen 209: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

La zona de contacto entre los anillos en el centro de la actuación, prolonga las calles adyacentes fomentando una continuidad de la actividad urbana bajo la sombra de las pérgolas y árboles. Esta área dotada de gradas se convierte en lugar de interrelación social del barrio y permitirá diferentes ocupaciones por parte de los vecinos.



Imagen 216: Pérgolas / Graderías.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 217: Pérgolas / Graderías.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 218: Laberinto de buganvillas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El proyecto para el parque del Kínder fue premiado en el concurso de diseño urbano-arquitectónico conceptual para los proyectos urbanos estratégicos del plan vecinal del Conjunto Habitacional “Valle de Puebla” en Mexicali, Baja California. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 210: Pirámide escalable.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 211: Cancha / Graderías.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 212: Bancas.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Todos los elementos, las tiras de bancas y los dispositivos de juego (cancha deportiva, graderío y pérgola, pirámide escalable con toboganes, juegos de cubos, laberinto de buganvillas, rueda multiusos para niños) participan del intenso color de la solución, contrastando con el entorno degradado y aportando la jerarquía necesaria para potenciar la actividad pública en este espacio de la periferia de la ciudad, renovando su identidad y abriéndola al disfrute en común de todos sus habitantes. (Plataforma arquitectura, s.f.)



### 3.2.3. BIBLIOTECA DIGITAL PLAZA AMAPOLA



Imagen 219: Biblioteca digital.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

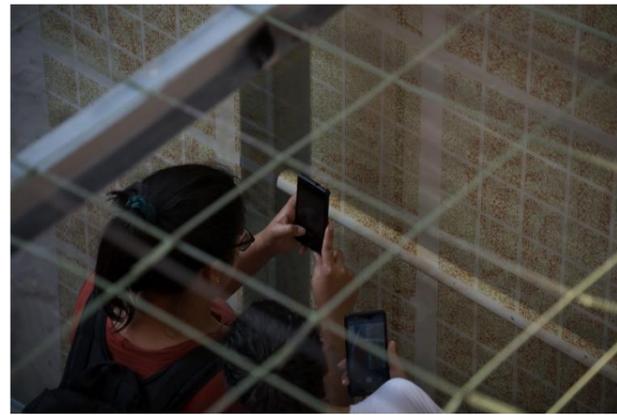


Imagen 220: Códigos QR mural.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

**Diseño:** Entre Nos Atelier, Mínimo Común Arquitectura. **Área:** 20 m<sup>2</sup>. **Año:** 2019.

**Fotografías:** Daniel Ojeda. **Localización:** Asunción, Paraguay.

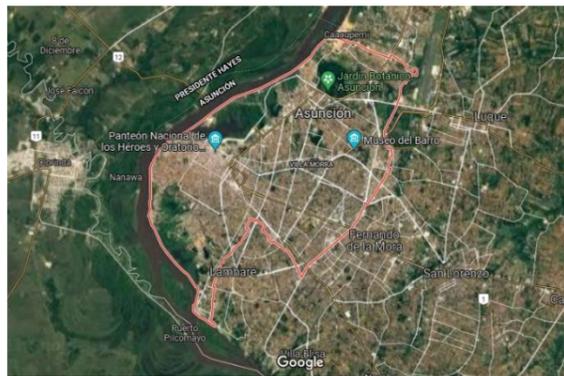


Imagen 221: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps

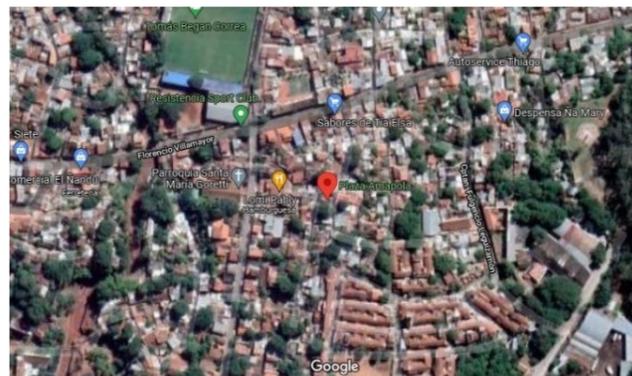


Imagen 222: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

La plaza Amapola es uno de los trece proyectos planteados en el contexto de la XI Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo que se realizó en Asunción. Todos los proyectos son mejoramientos del espacio público para un habitar muy latinoamericano. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 223: Plaza Amapola.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 224: Plaza Amapola.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 225: Biblioteca digital.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El proyecto se da desde varias conversaciones sobre las últimas revoluciones que tuvo el país a nivel social como lo es el internet que acorta distancias aún más grandes en tiempos en los que trabajar en el exterior en busca de oportunidades es algo común.

Conversando que etimológicamente es “dar vueltas juntos” los diseñadores se dieron cuenta que lo que necesitaban era recuperar esas conversaciones callejeras, el tomar terere (Bebida fría tradicional de Paraguay) en la vereda, salir a barrer y regar, volver a verse entre vecinos, enamorarse, repensar los espacios de encuentro para recuperar el control social que se está perdiendo. Para ello el internet era el elemento clave, la escasa accesibilidad en la zona lo vuelve un bien prácticamente de lujo, para la comunicación, aprendizaje y ayuda a los vecinos que en un 90% tienen un Smartphone.



Imagen 226: Usuarios.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 227: Mural / Biblioteca digital.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 228: Plaza Amapola.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El mural como elemento estético fue una propuesta de los vecinos a la cual los diseñadores le dieron vuelta y la cargaron de información de biblioteca en formato de códigos QR más como un mensaje de las virtudes del internet, pero completamente útil para el que quiera leerse un buen libro descargándolo con cualquier aplicación de lectura de QR. (Plataforma arquitectura, s.f.)

El espacio fue enteramente construido por pobladores en algunos casos pagos, en otros no, y estudiantes que se sumaron al par de convocatorias de construcción participativa que se realizaron, pero lo importante era que los vecinos participaran de las construcciones para generar apropiación del lugar, que se cuide y se mantenga el fruto del esfuerzo de todos ellos. Y así se construyeron los bancos, la pérgola, hecha con materiales 100% reciclados, se colocaron las luces, enchufes y se pintaron las fachadas, las plantas fueron donadas.



Imagen 229: Plaza Amapola.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 230: Usuarios / Vecinos del sitio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 231: Plaza Amapola.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Al no contar con apoyo económico de ninguna institución era necesario ir contando acerca proyecto y pidiendo apoyo a diferentes personas quienes se sumaron y aportaron desde su área de trabajo lo mejor que podían, así fue como se realizó una ilustración hecha en tiempo record, se donaron hierros de carteles viejos, la impresión del mural, vidrios de desecho, materiales de construcción, modem especial y la aplicación para el control del internet, otros involucrados generaron todos los códigos QR que se combinaron con la ilustración del mural para el resultado final, todos se sumaron a una gran fiesta que se realizó para recaudar fondos para mano de obra y una compañía de telefonía celular donó la piedra angular del proyecto que fue el internet.

Un proyecto de muchísimos esfuerzos colectivos el cual involucra a muchas personas, esto sirve para impulsar construcciones ciudadanas similares, en una red interdisciplinaria de trabajo con profesionales comprometidos desde diferentes ámbitos ya sean públicos o privados. (Plataforma arquitectura, s.f.)

### 3.2.4. PARQUE MAGALLANES



Imagen 232: Parque Magallanes.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

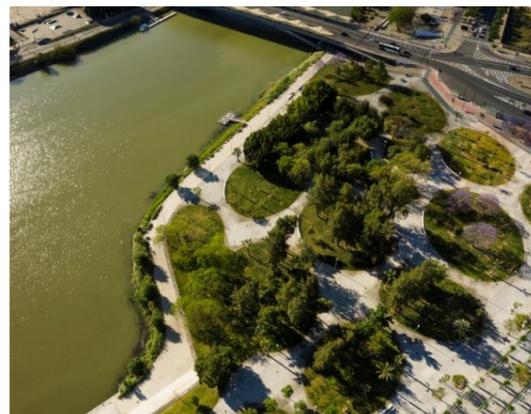


Imagen 233: Vista aérea parque.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

**Diseño:** Guillermo Vázquez Consuegra. **Área:** 40000 m<sup>2</sup>. **Año:** 2019.

**Fotografías:** Fernando Alda. **Localización:** Sevilla, España.

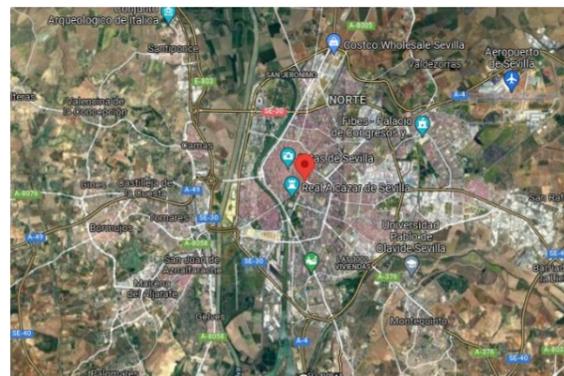


Imagen 234: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 235: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

El territorio de la intervención se encuentra en la margen derecha del río Guadalquivir, acotado por el Pabellón de la Navegación y el puente de Chapina en sus costados norte y sur y a poniente por el nuevo trazado del Camino de los Descubrimientos. El borde del río delimitará el perímetro a oriente de los nuevos jardines. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 236: Paseo rio Guadalquivir.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 237: Pérgola metálica.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 238: Elipses verdes.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Estos terrenos, con una superficie aproximada de 40.000 m<sup>2</sup>, conformaban el sector denominado de Puerta Triana, acceso Sur al recinto de la Exposición Universal de Sevilla de 1992. Se trataba de un heterogéneo conglomerado de episodios diversos que mal convivían en un recinto intransitable e inhóspito, abandonado a su suerte tras el término de la Exposición Universal. La propuesta pretende generar un espacio público ajardinado de calidad a partir de las preexistencias del lugar: la explanada horizontal, utilizada hoy como gran aparcamiento de superficie y el terreno en pendiente hacia el río punteado por la presencia de algunos grupos de árboles, en avanzado estado de degradado y abandono.



Imagen 239: Estado previo parque.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 240: Planta conjunto propuesta.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

En la estrategia general de intervención prevalecerá la idea de demoler todos aquellos elementos preexistentes sin valor constructivo o arquitectónico a fin de dar preferencia a la presencia de la vegetación. Reducir la construcción a favor del verde. La propuesta genera un nuevo suelo para esa arboleda dispersa a partir de la construcción de unas elipses verdes (conjunto vegetal) que agrupan los árboles en bosquetes. Entre ellos, se establece una red de recorridos isotropa, adaptada a la topografía existente. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Un paseo, siguiendo la margen del río, recorre longitudinalmente la parcela, facilitando el acceso al nuevo Centro Deportivo de Remo y permitiendo la conexión entre el Paseo de la O en Triana y los jardines que se localizan río arriba, más allá del Pabellón de la Navegación. (Plataforma arquitectura, s.f.)

El drenaje es un tema clave en este proyecto. La red de drenaje se establece en base a los perímetros de las elipses, diseñados como bordes de canalización superficial del agua de lluvia (todo el pavimento de los jardines es hormigón poroso), contruidos mediante zanjas que albergan un sistema de dobles celdas de drenaje para potenciar la infiltración del agua al subsuelo. Una red de riego por aspersión permitirá la implantación de los nuevos árboles y las tapizantes de los bosquetes.



Imagen 241: Graderías.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 242: Pérgola metálica.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

La actuación se complementa con la construcción del nuevo Centro Municipal de Remo, ahora junto al Pabellón de la Navegación, a fin de liberar de construcciones la ribera del río y con la localización de un gran umbráculo que albergará distintos usos, un nuevo y sugerente espacio de encuentro y estancia. Concebido como una gran pérgola metálica, galvanizada y completamente atornillada, se plantea que sea cubierta por un continuo vegetal de trepadoras. Este elemento de trescientos metros de longitud y quince metros de anchura construye una conveniente barrera entre la traficada vía del Camino de los Descubrimientos y los nuevos jardines. Un proyecto en el que prevalecen criterios de racionalidad y rentabilidad, así como de economía de gestos, bien alejado de excesos y episodios innecesarios.



Imagen 243: Pérgola metálica.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 244: Pérgola metálica.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Una elección adecuada de materiales, tanto para la construcción como para el limitado mobiliario existente, garantizará al mismo tiempo el ajustado presupuesto de la intervención, así como los escasos costos de mantenimiento. Un proyecto que trata de ofrecer una gran variedad de espacios diversos y entrelazados: espacios soleados y umbríos, de encuentro y de relación, pero también espacios para la quietud y el sosiego. Espacios dinámicos de tránsito y ámbitos relajados de estancia. Espacios para todos.



Imagen 245: Estado previo y estado actual.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



### 3.2.5. PARQUE LAS MADRES



Imagen 246: Parque Las Madres.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 247: Acceso.  
Fuente: Jairo Cajina, s.f.

#### GENERALIDADES

**Diseño:** Alcaldía de Managua. **Área:** 12000 m<sup>2</sup>. **Año:** 2016.

**Localización:** Managua, Nicaragua.

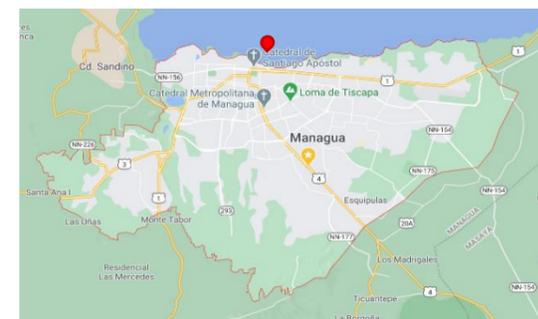


Imagen 248: Macro – Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 249: Micro – Localización.  
Fuente: Google Maps

El histórico parque Las Madres de Managua fue inaugurado el 8 de marzo de 2016 como homenaje a las mujeres nicaragüenses. La obra muestra espacios de recreación modernos y completamente remozados como resultado de un trabajo de remodelación ya que hace algunos años atrás no era nada atractivo porque estaba muy deteriorado y ya se había convertido en un sitio de depósito de basura.



Imagen 250: Antes de la intervención.  
Fuente: El nuevo diario, 2015



Imagen 251: Basurero de antes de la intervención.  
Fuente: Bolsa de noticias, 2015



Imagen 252: Construcción.  
Fuente: La Prensa, 2016

El proceso de reconstrucción tomó cinco meses, durante los cuales se incorporaron juegos infantiles, así como quioscos de color blanco con piedra en paredes y techos color verde que dan un aspecto fresco al parque y andenes nuevos de concreto estampado pintado en color rosa vieja que es un sinónimo de ingenuidad, ternura, bondad y ausencia de todo mal. También se respetó la mayoría de vegetación existente para preservar el medio ambiente.



Imagen 253: Cafetines.  
Fuente: Nueva Radio Ya, 2017



Imagen 254: Piso de concreto estampado.  
Fuente: La Prensa, 2017



Imagen 255: Piso de concreto estampado.  
Fuente: Tn8, 2017

Sobresalen un grupo de coloridos hongos y los juegos infantiles de plástico son con piso de caucho de distintos colores. Cada color representa valores, emociones y sensaciones distintas, en este caso los colores que sobresalen del parque son saturados, brillantes, extremos y con el máximo contraste que da una sensación juvenil por lo que se buscaba principalmente la diversión a los niños.



Imagen 256: Acceso.  
Fuente: Google Maps



Imagen 257: Juegos.  
Fuente: Tn8, 2017



Imagen 258: Juegos de hongos.  
Fuente: German Miranda, 2017

Uno de los elementos principales con los que cuenta este lugar es un monumento dedicado a las madres del país. En el parque también se ubicó otro dedicado a los héroes del ferrocarril, construido en los años 50 del siglo XX y la imagen de la virgen María.



Imagen 259: Monumento a las madres.  
Fuente: Jairo Cajina, 2017



Imagen 260: Virgen María y Monumento a las madres.  
Fuente: German Miranda, 2017



La instalación consta de cuatro accesos y ofrece espacios al aire libre cómodos a partir de la ubicación de bancas y caminos amplios para el confort del usuario. Los ejes principales de conexión van desde las entradas hacia el centro del parque y los espacios de juegos se encuentran conectados entre sí con ejes secundarios, lo que permite que los usuarios pueden ir a cualquier parte del parque: área de juegos, cafetines, plazas, baños y al parqueo.



Imagen 261: Acceso.  
Fuente: Jairo Cajina, 2017



Imagen 262: Circulación.  
Fuente: Jairo Cajina, 2017



Imagen 263: Área de juegos.  
Fuente: Google Maps



Imagen 264: Área de juegos.  
Fuente: La Prensa, 2017



### 3.3. MODELOS ANÁLOGOS VIVIENDAS MULTIFAMILIARES

En el diagnóstico urbano – arquitectónico del Residencial Bello Horizonte se determinó incompatibilidad en el uso de suelo, donde el sector de la Pista Larreynaga actualmente solo es de uso de comercio y debería de ser uso mixto: vivienda y comercio, cumplir con este requerimiento beneficia al sector por que se crea más actividad social al combinar las dos actividades y se genera menos inseguridad ciudadana.

En Managua existe carencia de Multifamiliares de carácter urbano y de la escala necesaria para nuestra propuesta de edificios, por lo tanto, se analizan Multifamiliares internacionales que se adecuan al tipo de modulación y carácter que se necesita para el sector propuesto.

#### 3.3.1. CONJUNTO CIMA MORELOS



Imagen 265: Conjunto Cima Morelos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 266: Interior apartamentos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

**Diseño:** Taller Minuz, Taller de Arquitectura Miguel Montor. **Área:** 468 m<sup>2</sup>. **Año:** 2020.

**Fotografías:** Onnis Luque. **Localización:** León, México.



Imagen 267: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps

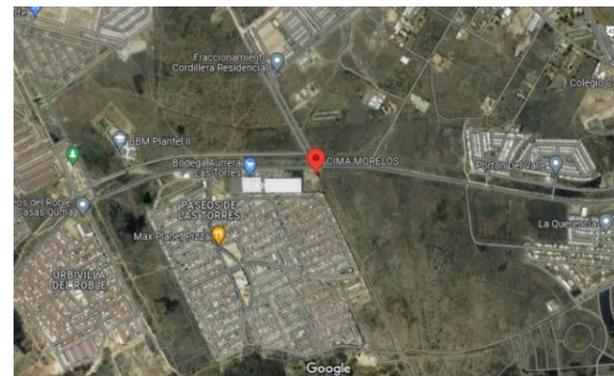


Imagen 268: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

Ubicado en la zona norte de la ciudad de León, este proyecto se encuentra sobre una de las partes geográficamente más altas y de mayor crecimiento inmobiliario del país.

Desde el inicio los diseñadores buscaban responder a crear un piloto de vivienda semi vertical, pensando en darles mayores beneficios a sus habitantes, aprovechando el predio y generando zonas de juego y jardines, trabajando la idea de una pequeña vecindad dotada de un aire contemporáneo y de un deseo fuerte de transmitir la materialidad arquitectónica. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 269: Jardines.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 270: Fachada.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 271: Pasillos.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 272: Interior apto.  
Fuente: Plataforma Arq.

Esta idea surge de observar que, no solo en esta región sino en el país completo, existen pocas propuestas dignas y honestas de vivienda multifamiliar. Al menos cuando se habla de pequeños desarrollos inmobiliarios, siempre existen sacrificios espaciales y de experiencia, sin mencionar la carencia de áreas donde se puede dar una vida vecinal más rica. (Plataforma arquitectura, s.f.)

El proyecto busca regalar a sus habitantes un cúmulo de recorridos donde se fomente la convivencia y el encuentro, se busca en todo momento tener caminos abrigados de una acústica e iluminación específica a través de una paleta de colores y una volumetría muy estudiada.



Imagen 273: Planta baja.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 274: Planta primer nivel.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



El proyecto se compone de 16 departamentos, distribuidos en 4 bloques de 4 niveles que se tejen a través de sus circulaciones, tanto horizontales como verticales, generando tránsitos con remates a su entorno natural. Con esto logramos que cada departamento estuviera separado por completo de su vecino en todas las direcciones, logrando una mejor intimidad acústica. (Plataforma arquitectura, s.f.)

Una de las premisas principales del desarrollo, era respetar una tectónica tradicional, esto con dos fines, el primero que fuera muy práctico y económico al construir, y la segunda más importante para que se anclara al entorno, además de buscar materiales que a través de su envejecimiento fueran dotando de personalidad al conjunto, y tener un menor costo de mantenimiento.

Nos encontramos con muros de mampostería a base de bloques hueco cerámico, por medio del cual podíamos ocultar los refuerzos verticales liberando de cimbras la obra. Así mismo se seleccionó un sistema de vigueta y bovedilla para las losas.

Se tomó la decisión de dejar aparente el sistema constructivo y esto refleja la honestidad y claridad en el diseño, dejando claro cómo se portan los elementos. (Plataforma arquitectura, s.f.)

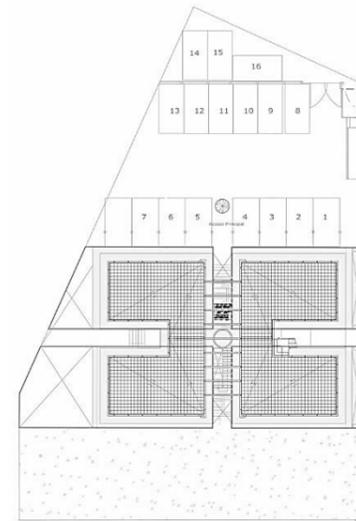


Imagen 279: Conjunto.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 280: Corte longitudinal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 275: Jardineras.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 276: Interior apto.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 277: Material aparente.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 278: Fachada.  
Fuente: Plataforma Arq.

Se colocó cielo falso de madera sobre los recorridos, abrigando estas zonas y generando menor reverberación además de darle calidez al andar. Así mismo, dentro de los departamentos en zonas de mayor escala como la sala, comedor, se optó por el mismo material en el cielo falso, con esto logramos darle una mejor acústica y un clima idóneo.

El acabado de los muros se trabajó por medio de un baño de tierra, se hizo una mezcla de tierras del mismo sitio con algunos selladores, para poder generar un sistema de hidrofugado con pigmentación natural. Esto nos permitió darle una cromática idónea y jugar con el entorno.

Gravas, triturados y algunos prefabricados componen la mayoría de los tratamientos del suelo exterior permitiendo dejar la mayor cantidad de suelo permeable, además de un proyecto de paisaje muy sencillo. La edificación da como resultado un ejemplo de atemporalidad. (Plataforma arquitectura, s.f.)



### 3.3.2. EDIFICIO DEL SUR



Imagen 281: Edificio del sur.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 282: Interior apartamentos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

Diseño: Rubio Arquitectos. Área: 800 m<sup>2</sup>. Año: 2013.

Fotografías: Juan Solano Ojasi. Localización: Lima, Perú.

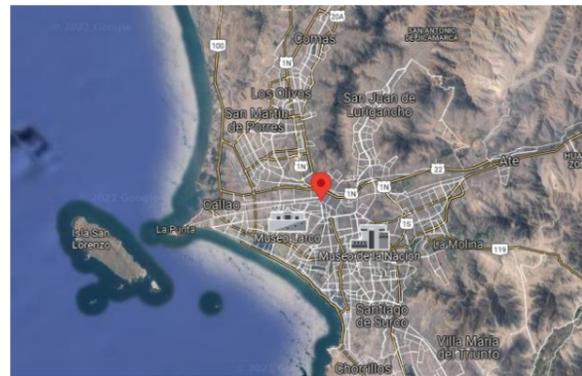


Imagen 283: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 284: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

Este edificio de Vivienda tuvo como objetivo aprovechar estratégicamente el área a construir con el fin de tener apartamentos amplios y todos con vista al exterior. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 285: Acceso edificio.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 286: Sala de estar.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 287: Terraza.  
Fuente: Plataforma Arq.

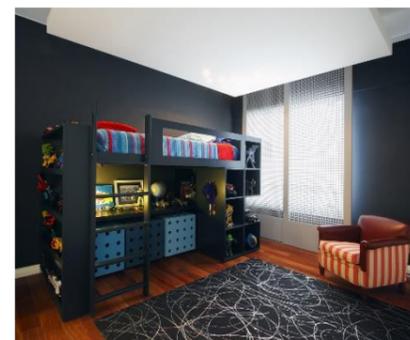


Imagen 288: Habitación.  
Fuente: Plataforma Arq.

La volumetría de la fachada es llamativa e imponente al estar enmarcada en concreto blanco, y al contar con amplias terrazas que sobresalen volando, desde el fondo negro de la pared, resaltando así sobre las edificaciones vecinas a pesar de respetar las alturas de las mismas. A través de las terrazas que sobresalen casi 3 metros en voladizo, se acentúa la idea de relacionar el edificio desde el interior hacia el exterior, especialmente hacia lo verde de los árboles que se alinean a lo largo de la Avenida Del Sur.

Los materiales usados en la fachada son de fácil mantenimiento, y fueron pensados para brindar un carácter residencial al edificio. De este modo el porcelanato, la madera, el vidrio, el concreto y el granito, se mezclan en una composición arquitectónica contemporánea. (Plataforma arquitectura, s.f.)

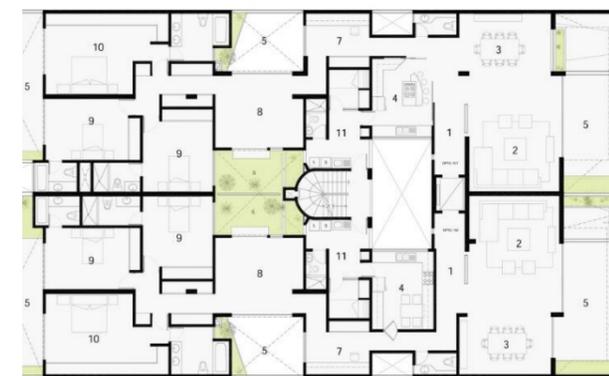


Imagen 289: Planta baja.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

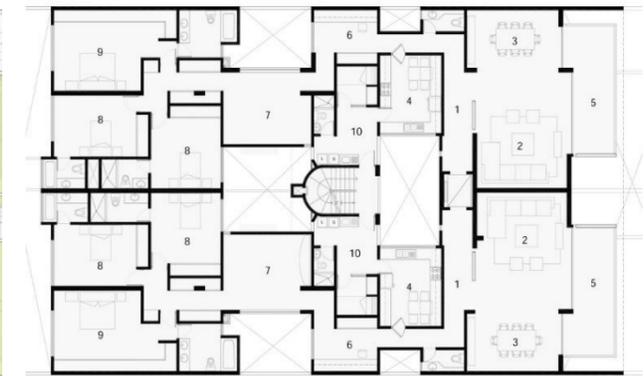


Imagen 290: Planta típica.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Este edificio multifamiliar de cinco niveles más azotea, está ubicado en una calle doble del distrito de Surco en Lima. Cuenta con 10 apartamentos, dos por piso, de los cuales 8 son flats y 2 son dúplex. Las viviendas ubicadas en el primer y último nivel tienen terraza y jardines propios. Cabe indicar que todos los apartamentos miran a la calle desde el área social y las terrazas, con vista a los árboles centrales.

El acceso principal está jerarquizado y enmarcado con un pórtico de granito negro con puertas de vidrio traslúcidas. Este ingreso conduce bajando por una escalera de medio nivel, con jardineras corridas hacia un lado, todo sobre el retiro frontal, llevándonos al semisótano donde se ubican el lobby, la recepción y el ascensor principal, por el que se llega a los diferentes pisos y en forma directa a cada apartamento.



Imagen 291: Fachada edificio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 292: Cocina.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 293: Terraza.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



En la parte posterior del mismo semisótano se ubica el estacionamiento para 23 autos junto con los servicios complementarios.

Todos los apartamentos cuentan con tres dormitorios, cada uno con baño, walking closet y closet propio, así como también un escritorio, sala de estar, baño de visitas, cocina con comedor de diario y área de servicio completa. Los dúplex del quinto nivel cuentan con las mismas áreas de los departamentos flats de los pisos inferiores, así como una escalera interna que llega al nivel alto y que distribuye a una gran amplia área social, que tiene gimnasio, área de estar, servicios higiénicos, área de servicio completa y amplias terrazas ubicadas en la parte posterior y delantera con zona de parrilla.

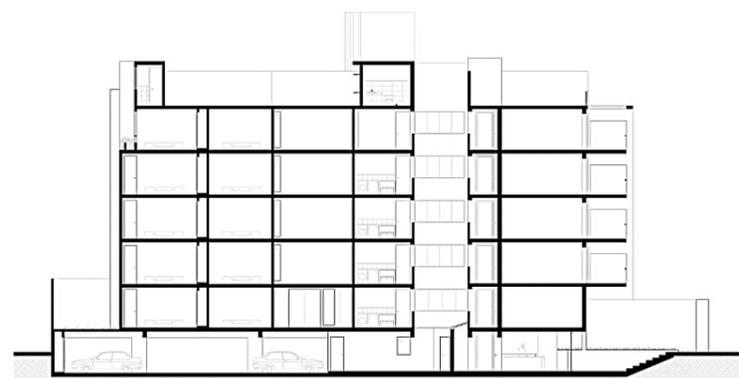


Imagen 294: Corte longitudinal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 295: Elevación frontal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El diseño interior de tres de los departamentos del edificio fue sido realizado por Úrsula Sparks, reconocida diseñadora de interiores, dándole a cada uno de ellos diferentes tipos de decoración de acuerdo al encargo de cada uno de los propietarios. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 296: Comedor.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 297: Sala de estar.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 298: Baño.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



### 3.3.3. EDIFICIO MONTE ALBÁN 523 (M.A.523)



Imagen 299: Edificio Monte Albán 523.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 300: Interior apartamentos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

Diseño: Juan Ignacio Galetto. Área: 825 m<sup>2</sup>. Año: 2017.

Fotografías: Camila Cossio. Localización: Ciudad de México, México.



Imagen 301: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 302: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

Monte Albán 523 (M.A\_523) está ubicado en la Colonia Narvarte (Ciudad de México), en un terreno de 10 por 20 metros, donde la intervención consistió en resolver cinco departamentos y un dúplex.



Imagen 303: Sala de estar.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 304: Interior Apto.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 305: Fachada.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 306: Balcones.  
Fuente: Plataforma Arq.

El conjunto habitacional cuenta con un semi-sótano, planta baja más tres niveles y una azotea como área de recreación. El programa se desarrolla a partir de dos bloques conectados entre sí mediante un patio de iluminación central y el núcleo de circulación vertical. El primer bloque alberga los accesos al edificio, el lobby y tres apartamentos. El mismo cuenta con ventilación cruzada, abriéndose hacia la fachada frontal y el patio central. Mientras que el segundo bloque alberga un dúplex y dos apartamentos, gozando de iluminación y ventilación desde el patio trasero y el pulmón central. (Plataforma arquitectura, s.f.)

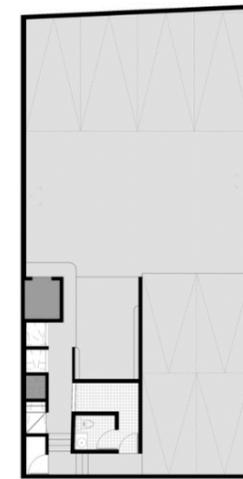


Imagen 307: Planta semisótano.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 308: Planta baja.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 309: Planta 1er nivel.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 310: Planta 2do y 3er nivel.  
Fuente: Plataforma Arq.

El proyecto logra un buen confort espacial dentro de los 65.00 m<sup>2</sup> propuestos para cada apartamento. El metraje responde a un estudio de mercado, donde incide el valor por metro cuadrado de la zona y el nivel socio económico del usuario.

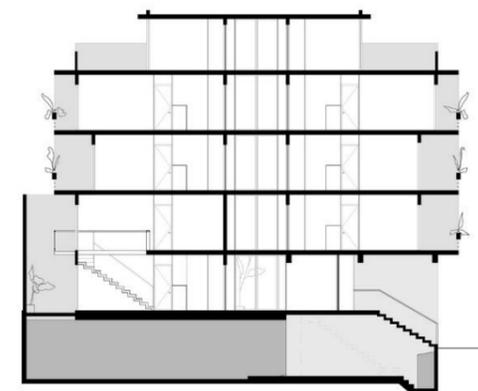


Imagen 311: Corte longitudinal 1.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

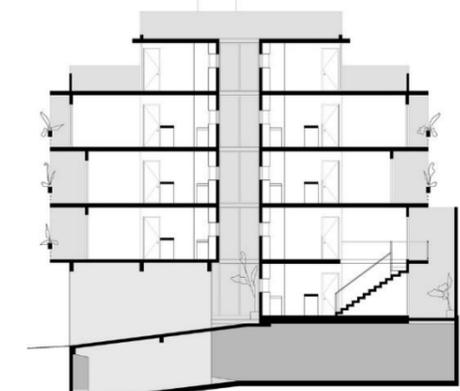


Imagen 312: Corte longitudinal 2.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Las habitaciones y áreas de servicio fueron diseñadas con las medidas mínimas necesarias, buscando funcionalidad y optimizando de la superficie a construir. El resultado es un espacio de vida más amplio en las áreas públicas, la cocina está integrada a la sala/comedor, área que se abre completamente a un gran balcón. (Plataforma arquitectura, s.f.)

Las envolventes son materializadas con concreto a la vista, más una serie de cajones verdes que protegen a las fachadas de la incidencia del sol y generan un microclima donde el límite entre interior y exterior desaparece dando lugar a la naturaleza, que encuentra el protagonismo deseado.

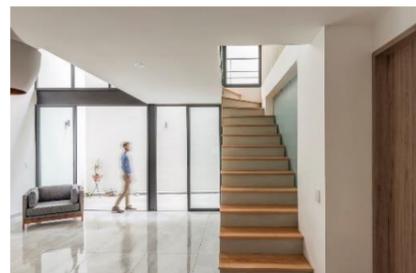


Imagen 313: Sala de estar.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

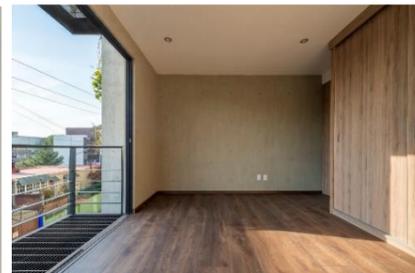


Imagen 314: Habitación.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 315: Sala de estar / Balcón.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



### 3.3.4. EDIFICIO QUATTRO



Imagen 316: Edificio Quattro.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 317: Interior apartamentos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

Diseño: Luciano Lerner Basso. Área: 890 m<sup>2</sup>. Año: 2016.

Fotografías: Marcelo Donadussi. Localización: Caxias do Sul, Brasil.

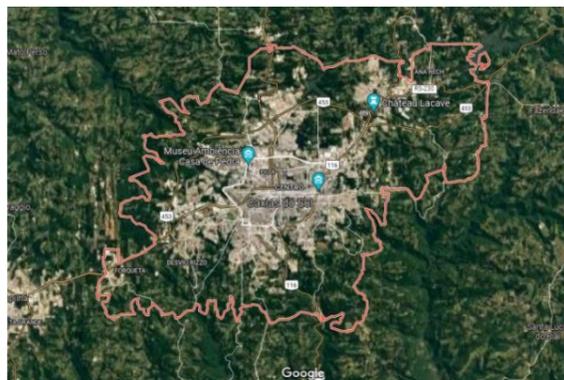


Imagen 318: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps



Imagen 319: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

La ciudad de Caxias do Sul, en el estado brasileño meridional de Rio Grande do Sul, ha crecido en el siglo 20 para convertirse, en las 3 últimas décadas, en uno de los polos industriales más importantes del país. Su población aumentó de 290.000 alrededor de 500.000, convirtiéndose así en el centro de la segunda área metropolitana más grande en el estado, después de la capital, Porto Alegre.

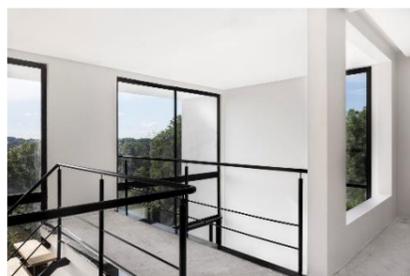


Imagen 320: Interior Apartamentos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 321: Fachada edificio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 322: Garaje.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

Como consecuencia del crecimiento de la población, las familias de clase media se trasladaron gradualmente a los suburbios, en busca de tierras baratas y de calidad de vida. Como parte de este proceso, casas unifamiliares cedieron el paso a edificios de apartamentos, ya que la legislación urbana no se aplicó correctamente en esta área. La mayoría de estos edificios de apartamentos fueron construidos por promotores que son, de hecho, especuladores, ya que no se preocupan por la calidad arquitectónica. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 323: 1ra Planta. Imagen 324: 2da Planta. Imagen 325: 3er Planta. Imagen 326: 4ta Planta. Imagen 327: 5ta Planta.  
Fuente: Plataforma Arq. Fuente: Plataforma Arq. Fuente: Plataforma Arq. Fuente: Plataforma Arq. Fuente: Plataforma Arq.

En este contexto, está Quattro, un pequeño edificio de apartamentos, a unos 15 km del centro de la ciudad. El edificio está situado en el campestre barrio de Ana Rech (Un barrio que, al día de hoy, hace eco fuertemente en las tradiciones y el patrimonio de inmigrantes italianos que llegaron a esta región en el siglo 19), en una parcela de tierra de 12x30m, con la orientación solar de este a oeste y una pendiente de aproximadamente 4 metros desde el frente a la parte posterior del lote. La superficie construida es de 890 metros cuadrados. (Plataforma arquitectura, s.f.)

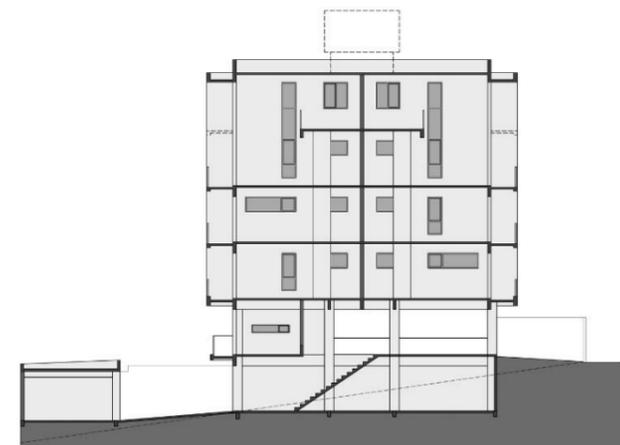


Imagen 328: Corte longitudinal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

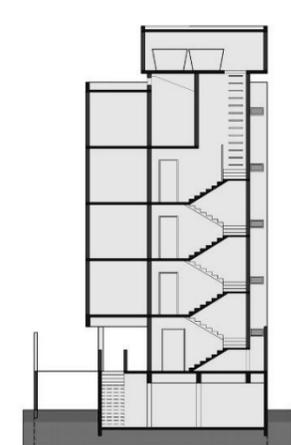


Imagen 329: Corte transversal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El edificio tiene seis plantas, incluyendo el garaje, una pequeña sala de uso común y siete apartamentos. Hay tres tipos diferentes de apartamentos, con áreas que van de 50 a 110 metros cuadrados e innovadoras plantas, que son diferentes a la división tradicional y hacen posible que los residentes establezcan su propia distribución del espacio, cumpliendo diferentes requisitos financieros y familiares.



*Imagen 330: Fachada edificio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura*



*Imagen 331: Interior edificio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura*



*Imagen 332: Fachada edificio.  
Fuente: Plataforma Arquitectura*

Las soluciones formales están marcadas por líneas simples y formas puras. La arquitectura de la edificación respeta la escala del barrio y logra materializar la búsqueda del arquitecto por la precisión, el rigor y la economía de medios, centrándose en la geométrica y la lógica constructiva, en relación del hombre con su entorno inmediato y en la poesía del objeto construido. (Plataforma arquitectura, s.f.)



### 3.3.5. CÓRDOBA 188



Imagen 333: Edificio Córdoba.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 334: Interior apartamentos.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

#### GENERALIDADES

Diseño: FRB Arquitectura. Área: 2600 m<sup>2</sup>. Año: 2017.

Fotografías: Jaime Navarro. Localización: Ciudad de México, México.



Imagen 335: Macro-Localización.  
Fuente: Google Maps

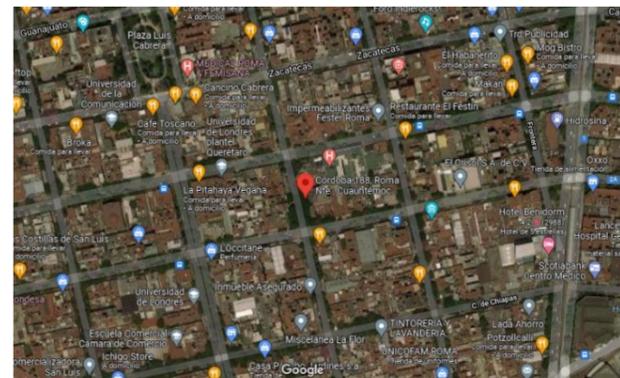


Imagen 336: Micro-Localización.  
Fuente: Google Maps

En la colonia Roma una de las colonias más icónicas de las Ciudad de México se proyecta el desarrollo de un conjunto habitacional de 12 viviendas y un local comercial. (Plataforma arquitectura, s.f.)



Imagen 337: Celosías madera.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 338: Entorno.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 339: Celosías.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 340: Fachada edificio.  
Fuente: Plataforma Arq.

Desde el inicio, el reto más importante para los diseñadores fue trabajar en un predio con una casa, que data de los años 50's, cuyo patrimonio es de interés para el Instituto Nacional de Bellas Artes.

La principal premisa del proyecto es por un lado respetar la casa catalogada, y por el otro dialogar de una forma sutil con el contexto urbano de la calle y de la colonia. Esto se logró con la solución del esquema del proyecto: El Nuevo edificio de vivienda (espacio privado) se empuja hacia el interior del predio, respetando así el primer corredor de la casa, así como el espacio del patio original de la misma.

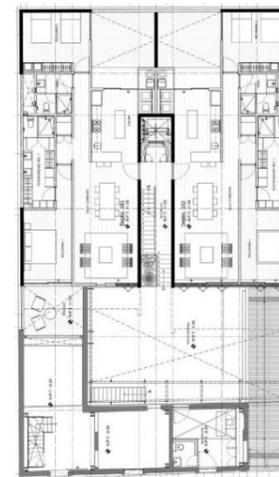


Imagen 341: Planta 1er nivel.  
Fuente: Plataforma Arq.

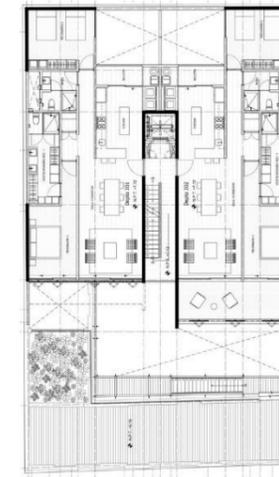


Imagen 342: Planta 3er nivel.  
Fuente: Plataforma Arq.

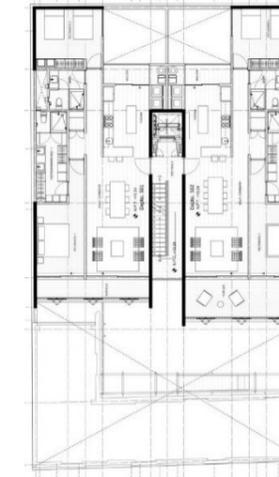


Imagen 343: Planta 5to nivel.  
Fuente: Plataforma Arq.



Imagen 344: Planta 6to nivel.  
Fuente: Plataforma Arq.

Con esto la casa se convierte en un local comercial (espacio público) y puerta de acceso a la vivienda. Con este gesto se logra la conexión funcional del programa y el respeto a la cinta urbana de la calle, mientras que el patio original funciona como articulador del proyecto y vestíbulo del edificio de vivienda. (Plataforma arquitectura, s.f.)

El desplante de la vivienda se eleva 6 niveles, con 2 apartamentos por piso, separados por el área de circulación vertical.

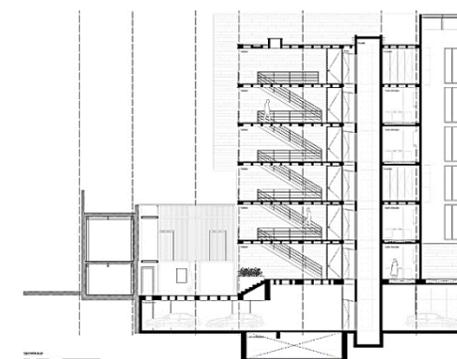


Imagen 345: Corte longitudinal 1.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

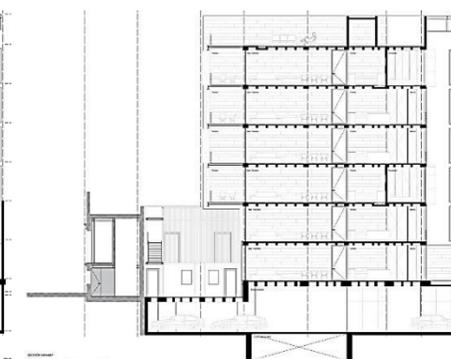


Imagen 346: Corte longitudinal 2.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

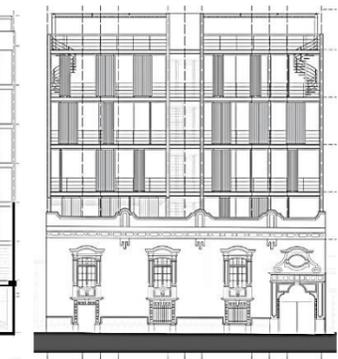


Imagen 347: Elevación frontal.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



La estructura es a base de muros de concreto armado con acabado aparente. El despiece de la cimbra de madera de pino es irregular, con tablillas de distintos tamaños.

La fachada es diseñada con celosías de madera que funcionan como un velo para lograr por un lado la privacidad de la vivienda con el patio común y el local comercial y por el otro para filtrar la incidencia solar del poniente por la orientación de los apartamentos. La preexistencia y el edificio nuevo respetan lenguajes distintos propios de su época, siendo la celosía de madera la que se encarga de articularlos y permite un diálogo entre ellos. (Plataforma arquitectura, s.f.)

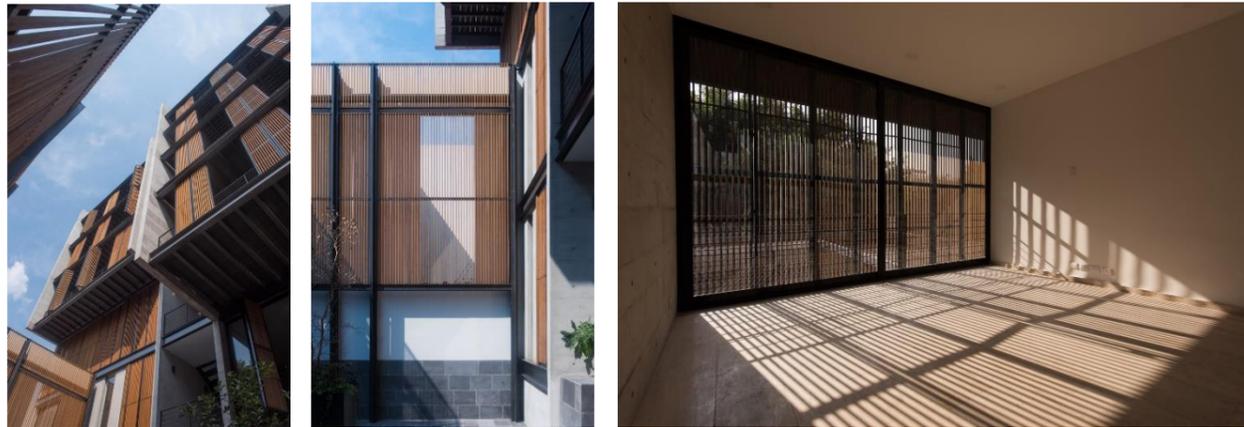


Imagen 348: Fachada.  
Fuente: Plataforma Arq.

Imagen 349: Detalle celosías.  
Fuente: Plataforma Arq.

Imagen 350: Acceso vehicular.  
Fuente: Plataforma Arquitectura

El resultado es un proyecto que logra dialogar con su entorno directo (casa catalogada) así como el contexto urbano, generando vivienda que cumple las necesidades del mercado inmobiliario emergente de la zona.

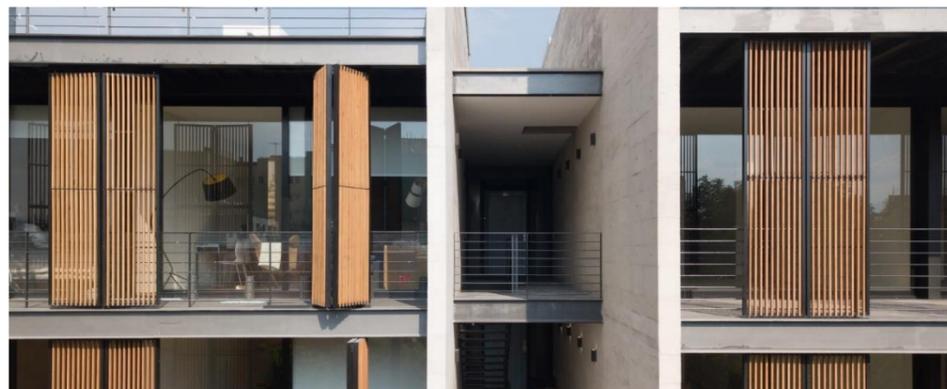


Imagen 351: Fachada.  
Fuente: Plataforma Arquitectura



## TABLAS SÍNTESIS MERCADOS

MODELOS ANALOGOS	NOMBRE	IMAGEN	ARQUITECTO	AÑO DE CONSTRUCCION	UBICACIÓN			ZONIFICACION		CARACTERISTICAS FORMALES			CARACTERISTICAS FUNCIONALES		
					UBICACIÓN	ACCESIBILIDAD	CARACTERISTICAS URBANAS	AREA CONSTRUIDA	AREA DE EMPLAZAMIENTO	MATERIALES	ESTRUCTURA	COMPOSICION	CIRCULACION	ACTIVIDADES	RELACION PROYECTO Y ENTORNO
MERCADOS	MERCADO MUNICIPAL DE ABASTOS BAZA		Blanca Esteras Serrano, Ácrono Arquitectura	2019	Baza, España	Acceso principal por medio de una plaza publica cubierta.	Ubicado en el centro histórico de Baza (Granada)	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	Concreto, Madera, Acero	Estructura de acero, y muros de carga de mampostería	La zona del mercado se ha dividido en dos partes: una cerrada y la otra solo cubierta. La planta presenta tres naves, de las que la central tiene doble altura.	Circulación fluida, con amplios pasillos, buen orden y distribución	Mercado de abastos	Su objetivo es potenciar los recorridos existentes generados en el entorno físico del mercado, introduciéndolos en el interior del edificio. De esta forma, se generan nuevas actividades y usos, consiguiendo así integrar el edificio, fortaleciendo la trama urbana actual.
	MERCADO DE ARTESANÍAS TLAXCO		Vrtical. Luis Beltrán del Río, Andrew Sosa	2017	Tlaxco, México	Cuenta con cinco puertas de acceso ubicadas al costado sur del mercado	Ubicado en el centro historico de la ciudad de Tlaxco	500 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	Madera, Concreto	Muros de carga y vigas de alma abierta	El mercado recuperó los muros laterales y cimientos de una edificación en desuso, y se compone de dos naves y un corredor frontal.	Circulación fluida, con amplios pasillos, buen orden y distribución	Mercado Artesanías	El mercado le proporciona a la ciudad un sitio que resulta atractivo para los turistas, siendo así fuente de ingresos y crecimiento para toda la colectividad.
	MERCADO TEMPORAL DE OSTERMARM		Tengbom	2016	Estocolmo, Suecia	El mercado tiene cuatro accesos, uno por cada una de sus fachadas.	Ubicado en Östermalm, un prestigioso distrito de Estocolmo	1970 m <sup>2</sup>	1970 m <sup>2</sup>	Madera, Vidrio, Policarbonato, Acero	Sistema de montaje modular de soportes de acero.	La volumetría se crea dentro de un paralelepípedo seccionado en dos partes. La parte inferior está enmarcado por listones de madera y la parte superior de un sistema modular de láminas de policarbonato, que proporcionan luz y le brindan cierta ligereza.	Circulación fluida, con amplios pasillos, buen orden y distribución	Mercado de abastos y Gastronómico	Aunque la decisión de colocar el mercado emergente en la plaza se debió a la falta de espacios adecuados, la ubicación en realidad ha ayudado a dar nueva vida al área y ha aumentado la visibilidad de los vendedores del mercado.
	MERCADO MUNICIPAL DE ATARAZANAS		Aranguren & Gallegos Arquitectos	2010	Málaga, España	Tiene accesos por varios puntos y tiene acceso tanto peatonal como vehicular.	Ubicado en la zona central de la ciudad de Atarazanas en el centro de Málaga.	3194 m <sup>2</sup>	3194 m <sup>2</sup>	Hierro, Vidrio, Concreto	Estructura de hierro, de finales del siglo XIX, cerrado con piedra y mampostería	El mercado presenta una planta ligeramente trapezoidal estructurada en tres naves.	Circulación fluida, con amplios pasillos, buen orden y distribución	Mercado de abastos	A este mercado acuden personas de municipios aledaños por su variedad de productos y el punto donde se ubica.
	MERCADO DEL RIO		Morales Vicaria Arquitectura. Luis Morales Vicaria	2016	Medellin, Colombia	Cuenta con cuatro accesos en su fachada principal y cuenta con acceso vehicular en la parte trasera.	Ubicado frente al parque de las Terminalias en la ciudad de Medellín	2071 m <sup>2</sup>	3375 m <sup>2</sup>	Concreto, Acero, Ladrillo	Estructura de acero	Edificación de dos niveles con planta en forma triangular. En los locales del interior se implementa una geometría basada en diagonales, triángulos y rombos	Serie de pequeños locales de comida distribuidos generando un circuito que invita a los clientes a recorrer cada uno de los espacios	Mercado Gastronómico	El ambiente que se genera es un sitio para recorrer, picar tomarse un buen vino y pasar el tiempo de ocio de forma informal y descomplicada, con una extensa variedad y opciones gastronómicas.

Tabla 38: Tabla síntesis de Modelos Análogos de Mercados.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### ASPECTOS RETOMADOS:

- De los modelos análogos de mercado retomamos principalmente el uso de materiales como lo son el concreto, acero, vidrio y madera. También la circulación ya que la mayoría cuenta con una circulación fluida (con amplios pasillos, buen orden y distribución).
- La propuesta de Mercadito, aunque toma elementos de todos ellos, su composición se basa principalmente en el mercado municipal de abastos Baza y los acabados como el color blanco de las paredes, los detalles en madera y grandes ventanales se retomaron del mercado de artesanías Tlaxco.



## TABLA SÍNTESIS ESPACIOS PUBLICOS

MODELOS ANALOGOS	NOMBRE	IMAGEN	ARQUITECTO	AÑO DE CONSTRUCCION	UBICACIÓN			ZONIFICACION		CARACTERISTICAS FORMALES			CARACTERISTICAS FUNCIONALES		
					UBICACIÓN	ACCESIBILIDAD	CARACTERISTICAS URBANAS	AREA CONSTRUIDA	AREA DE EMPLAZAMIENTO	MATERIALES	ESTRUCTURA	COMPOSICION	CIRCULACION	ACTIVIDADES	RELACION PROYECTO Y ENTORNO
ESPACIOS PUBLICOS	PARQUE 6 DE JUNIO		Alcaldía de Quito (EPMMP)	2018	Quito, Ecuador	Cuenta con acceso peatonal y estacionamiento de vehículos por medio de la Av. Marquesa de Solanda ubicada al sur del parque.	Ubicado en medio de tres conjuntos residenciales	14000 m <sup>2</sup>	15960 m <sup>2</sup>	Ladrillo, Concreto, Acero.	Estructuras de acero	Como estrategia de diseño y como reconocimiento a las particularidades del sitio (topografía y vegetación), se hace uso de los pequeños relieves del parque, de un antiguo circuito de ciclismo para generar distintas experiencias en el usuario.	Las camineras principales rodean al proyecto, y generan ejes de conexión que permiten llegar al usuario al corazón del parque.	Deportivas, Infantiles, Recreación.	El "Parque 6 de Junio" es un proyecto realizado con una metodología que pretende enfatizar las condiciones socio-ambientales del lugar. El objetivo es transformar este espacio público para convertirlo en una herramienta para combatir la inseguridad, violencia, desorden e insalubridad.
	PARQUE LAS MADRES		Alcaldía de Managua	2016	Managua, Nicaragua	Cuenta con cuatro accesos peatonales y un acceso vehicular que va directo hacia el estacionamiento.	Ubicado en Bolonia a 1km del centro histórico de Managua	12000 m <sup>2</sup>	12000 m <sup>2</sup>	Concreto, Madera, Acero	Estructuras de acero	Sobresalen un grupo de coloridos hongos y juegos infantiles de distintos colores. Cada color representa valores, emociones y sensaciones distintas.	Los ejes principales de van desde las entradas hacia el centro del parque y las áreas de juegos se conectan entre sí por ejes secundarios	Infantiles, Recreación.	La obra muestra espacios de recreación modernos y completamente remozados como resultado de un trabajo de remodelación ya que hace algunos años atrás no era nada atractivo porque estaba muy deteriorado y ya se había convertido en un sitio de depósito de basura.
	PARQUE DEL KINDER EN MEXICALI		DVCH De Villar CHacon Architecture	2019	Mexicali, México	Cuenta con acceso peatonal por medio de todos sus lados y con estacionamiento por dos de sus lados	Ubicado en Valle de Puebla, alberga gran parte de la Zona Metropolitana de Puebla	3839 m <sup>2</sup>	3839 m <sup>2</sup>	Concreto, Acero	Estructuras de acero	Los espacios de diferentes escalas se entrelazan dibujando geometrías cerradas, anillos que contienen zonas de juego, una pista deportiva y mobiliario urbano, que fomentan las relaciones sociales. El color intenso de los elementos contrasta con el entorno.	La propuesta consolida el rastro de la huella que deja la actividad ciudadana circundante, mostrando el programa natural de los habitantes del entorno	Deportivas, Infantiles, Recreación.	La zona de contacto entre los anillos en el centro de la actuación, prolonga las calles adyacentes fomentando una continuidad de la actividad urbana bajo la sombra de las pérgolas y árboles. Esta área dotada de gradas se convierte en lugar de interrelación social del barrio y permitirá diferentes ocupaciones por parte de los vecinos.
	BIBLIOTECA DIGITAL PLAZA AMAPOLA		Entre Nos Atelier, Mínimo Comun Arquitectura	2019	Asunción, Paraguay	Cuenta con acceso peatonal	Ubicado en la Chacarita una realidad parecida a las favelas o villas, uno de los barrios más tradicionales de Asunción.	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	Acero, Ladrillo, Vidrio.	Estructura de acero	Espacio abierto al aire libre cubierto por una pergola metálica a lo largo de todo el pasillo.	Circulación fluida por medio de un amplio pasillo	Recreación, Aprendizaje.	El espacio permite recuperar el volver a vernos entre vecinos, enamorarnos, repensar los espacios de encuentro para recuperar el control social que se está perdiendo.
	PARQUE MAGALLANES		Guillermo Vázquez Consuegra	2019	Sevilla, España	Cuenta con acceso peatonal por medio de todos sus lados	La intervención se sitúa en la isla de la Cartuja de la capital andaluza, en la margen derecha del río Guadalquivir.	40000 m <sup>2</sup>	40000 m <sup>2</sup>	Concreto, Acero	Estructuras de acero y concreto armado	Eliminando los elementos preexistentes sin valor constructivo, el proyecto dibuja elipses tapizadas con vegetación que se adaptan a la topografía y establecen recorridos.	Circulación fluida, con amplios pasillos, con una distribución dinámica.	Recreación.	Siguiendo la margen del río, un paseo recorre longitudinalmente el parque, facilita el acceso al nuevo centro deportivo de remo que complementa la actuación, y permite la conexión entre el paseo de la O en Triana y los jardines que se localizan río arriba.

Tabla 39: Tabla síntesis de Modelos Análogos de Espacios Públicos.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### ASPECTOS RETOMADOS:

- De los modelos análogos de espacios públicos retomamos el uso de materiales como son el concreto y el acero. En estos se pueden realizar actividades recreativas e infantiles y tienen como objetivo el convertir el espacio público en una herramienta para combatir la inseguridad, violencia, desorden e insalubridad y también recuperar las relaciones sociales entre los vecinos.
- Las propuestas de espacio público o parques retoman estos elementos creando espacios en los que predomina el verde, se crean espacios en los que podemos encontrar juegos infantiles, canchas deportivas y también espacios de relajación que puedan ser aprovechados por todos los habitantes del sector sin importar la edad.



## TABLA SÍNTESIS MULTIFAMILIARES

MODELOS ANALOGOS	NOMBRE	IMAGEN	ARQUITECTO	AÑO DE CONSTRUCCION	UBICACIÓN			ZONIFICACION		CARACTERISTICAS FORMALES			CARACTERISTICAS FUNCIONALES		
					UBICACIÓN	ACCESIBILIDAD	CARACTERISTICAS URBANAS	AREA CONSTRUIDA	AREA DE EMPLAZAMIENTO	MATERIALES	ESTRUCTURA	COMPOSICION	CIRCULACION	ACTIVIDADES	RELACION PROYECTO Y ENTORNO
VIVIENDAS MULTIFAMILIARES	CONJUNTO CIMA MORELOS		Taller Minuz, Taller de Arquitectura Miguel Montor	2020	León, México.	Cuenta con acceso peatonal y vehicular por medio de su fachada principal	El proyecto se encuentra sobre una de las partes geográficamente más altas y de mayor crecimiento inmobiliario del país.	468 m <sup>2</sup>	1800 m <sup>2</sup>	Concreto, Madera, Acero, Vidrio.	Vigas y columnas de concreto armado.	El proyecto se compone de 16 departamentos, distribuidos en 4 bloques de 4 niveles que se tejen a través de sus circulaciones, tanto horizontales como verticales, generando tránsitos con remates a su entorno natural.	Circulación horizontal como vertical fluidas, buen orden y distribución	Viviendas	Una de las premisas principales del conjunto, es respetar una tectónica tradicional, esto con el fin de que se anclara al entorno, además de buscar materiales que a través de su envejecimiento fueran dotando de personalidad al conjunto
	EDIFICIO DEL SUR		Rubio Arquitectos	2013	Lima, Perú.	Cuenta con acceso peatonal y vehicular por medio de su fachada principal	Ubicado en el distrito de Surco en Lima que forma parte del área metropolitana de Lima.	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	Concreto, Madera, Acero, Vidrio.	Vigas y columnas de concreto armado.	La volumetría de la fachada es llamativa e imponente al estar enmarcada en concreto blanco, y al contar con amplias terrazas que sobresalen volando, desde el fondo negro de la pared.	Circulación horizontal como vertical fluidas, buen orden y distribución	Viviendas	A través de las terrazas que sobresalen casi 3 metros en voladizo, se acentúa la idea de relacionar el edificio desde el interior hacia el exterior, especialmente hacia lo verde de los árboles altos y frondosos que se alinean a lo largo de la Av. Del Sur.
	EDIFICIO MONTE ALBÁN 523 (M.A.523)		Juan Ignacio Galetto	2017	Ciudad de México, México	Cuenta con acceso peatonal y vehicular por medio de su fachada principal	Ubicado en la Colonia Narvarte que concentra gran cantidad de actividades económicas y comerciales.	825 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	Concreto, Madera, Acero, Vidrio.	Vigas y columnas de concreto armado.	Se desarrolla a partir de dos bloques conectados entre sí mediante un patio central y un núcleo de circulación vertical. El primer bloque alberga los accesos, el lobby y tres apartamentos. El segundo bloque alberga un dúplex y dos apartamentos.	Circulación horizontal como vertical fluidas, buen orden y distribución	Viviendas	El proyecto logra dialogar con su entorno directo así como el contexto urbano.
	QUATTRO		Luciano Lerner Basso	2016	Caxias do Sul, Brasil.	Cuenta con acceso peatonal y vehicular por medio de su fachada principal	Ubicado en uno de los polos industriales más importantes del país.	890 m <sup>2</sup>	360 m <sup>2</sup>	Concreto, Madera, Acero, Vidrio.	Vigas y columnas de concreto armado.	Las soluciones formales están marcadas por líneas simples y formas puras. La arquitectura del edificio respeta la escala del barrio	Circulación horizontal como vertical fluidas, buen orden y distribución	Viviendas	Como consecuencia del crecimiento de la población, las familias se trasladaron gradualmente en busca de tierras baratas y de calidad de vida. Como parte de este proceso, casas unifamiliares cedieron el paso a edificios de apartamentos.
	CÓRDOBA 188		FRB Arquitectura	2017	Ciudad de México, México	Cuenta con acceso peatonal y vehicular por medio de su fachada principal	Ubicado en la colonia Roma una de las más icónicas de las Ciudad de México	2600 m <sup>2</sup>	550 m <sup>2</sup>	Concreto, Madera, Acero, Vidrio.	Estructura es a base de muros de concreto armado con acabado aparente.	El desplante de la vivienda se eleva 6 niveles, con 2 apartamentos por piso, separados por el área de circulación vertical	Circulación horizontal como vertical fluidas, buen orden y distribución	Local comercial y Viviendas	Es un proyecto que logra dialogar con su entorno directo (casa catalogada) así como el contexto urbano, generando vivienda que cumple las necesidades del mercado inmobiliario emergente de la zona.

Tabla 40: Tabla síntesis de Modelos Análogos de Multifamiliares.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### ASPECTOS RETOMADOS:

- Las soluciones formales de los modelos están marcadas por líneas simples y se desarrollan a partir de bloques conectados entre sí, mediante patios centrales o núcleos de circulación vertical. La arquitectura de los edificios respeta la escala del barrio. Los proyectos logran dialogar con su entorno directo, así como el contexto urbano.
- De los modelos análogos de multifamiliar retomamos el uso de materiales como lo son el Concreto, la Madera, el Acero y el Vidrio. También la circulación tanto horizontal como vertical ya que todos ellos cuentan con circulaciones fluidas, buen orden y distribución.
- En la propuesta de Multifamiliar planta baja + 3 también retomamos elementos como los acabados en su mayoría paredes blancas y con detalles en madera que les da a las viviendas ese aspecto más hogareño. En la composición y distribución de las viviendas se toma elementos ya que estos logran tener todas sus viviendas con buena ventilación e iluminación algunos por medio de patios centrales y otros solamente por medio de ventanas amplias.

# Capítulo 4

PROPUESTA





## 4.1. ASPECTO PRELIMINAR

Con la propuesta urbano arquitectónica queremos brindar un aporte a la comunidad dando soluciones adecuadas que se adapten a las necesidades que la población demanda. Estas fueron analizadas mediante el diagnóstico realizado con anterioridad. Es por ello que, en el marco de la búsqueda de soluciones a los problemas específicos de los espacios públicos, se vio la necesidad de hacer propuestas más genéricas, abarcando a todo el Residencial Bello Horizonte. La propuesta de mejora urbana del sector cumple con diferentes normativas establecidas para esta tipología residencial las cuales ayudan a mejorar no solo las condiciones de vida de sus habitantes sino también las de poblaciones aledañas al sector.

Para el desarrollo de esta propuesta se realizarán esquematización mediante algunas herramientas como tablas, esquemas y planos que permitan visualizar con facilidad los alcances de la misma en base a las diferentes limitantes y potencialidades que el sector presenta actualmente. Con todo este proceso se hará posible proyectar a cortos, medianos y largos plazos la ejecución de las mejoras, hasta llegar a la conclusión final del proceso de mejora urbana del sector.

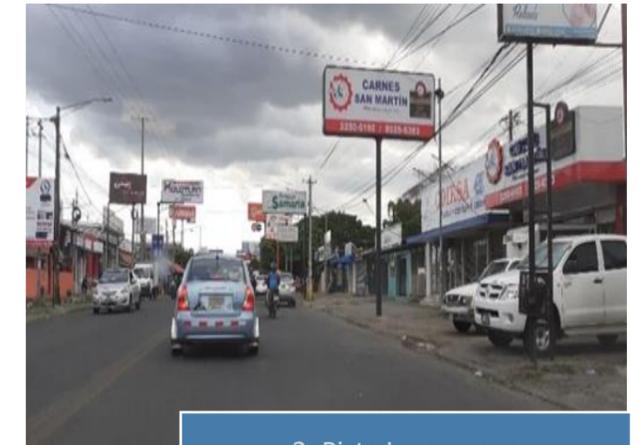
## 4.2. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN

Debido a las limitantes determinadas en el diagnóstico se identifican 10 ámbitos de intervención que abarcan propuestas de mejoramiento del espacio público, propuestas de equipamiento y una propuesta de edificios de planta baja + 3 de comercio y vivienda para cumplir con la proyección de viviendas a futuro y para crear seguridad a los habitantes combinando estas dos actividades. A continuación, se muestran las imágenes del estado actual de los ámbitos a intervenir y se encuentran identificadas en el plano No. 21 con la misma numeración.



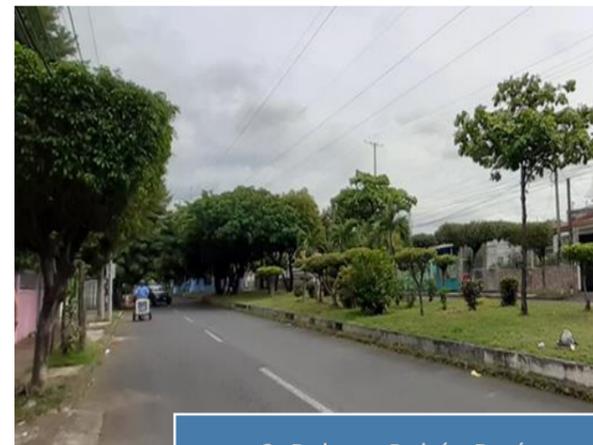
1. Rotonda Bello Horizonte

Imagen 352: Rotonda Bello Horizonte.  
Fuente: El Nuevo Diario



2. Pista Larreynaga

Imagen 353: Pista Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



3. Bulevar Rubén Darío

Imagen 354: Bulevar Rubén Darío.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



4. Mercadito

Imagen 355: Mercadito.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



5. Parque Primera Etapa

Imagen 356: Parque Primera Etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



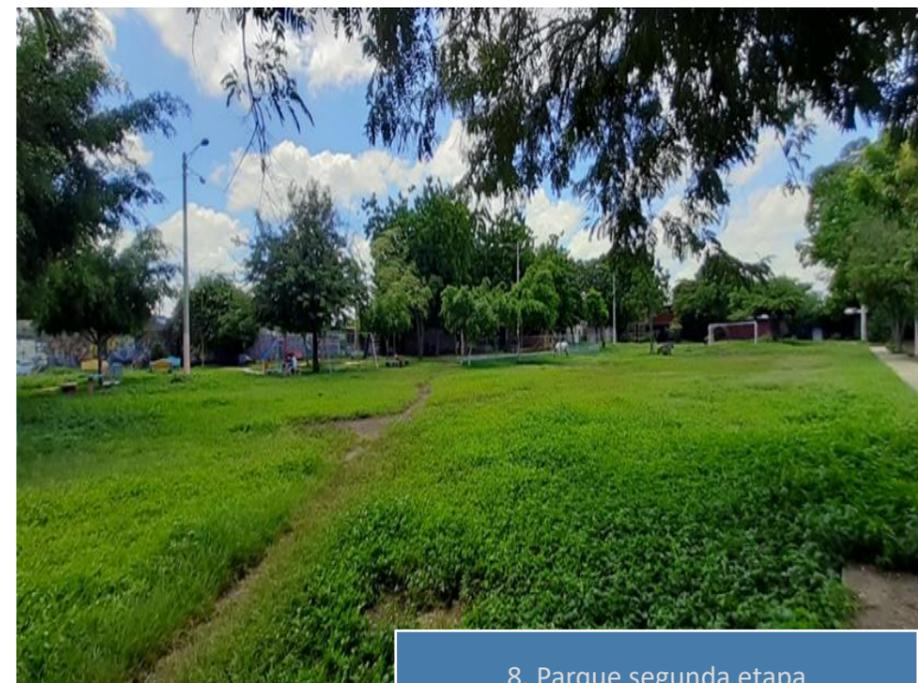
6. Cancha de Basquetbol Primera Etapa

Imagen 357: Cancha de Basquetbol Primera Etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



7. Parque Las Segovias (segunda etapa)

Imagen 358: Parque Las Segovias (segunda etapa).  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



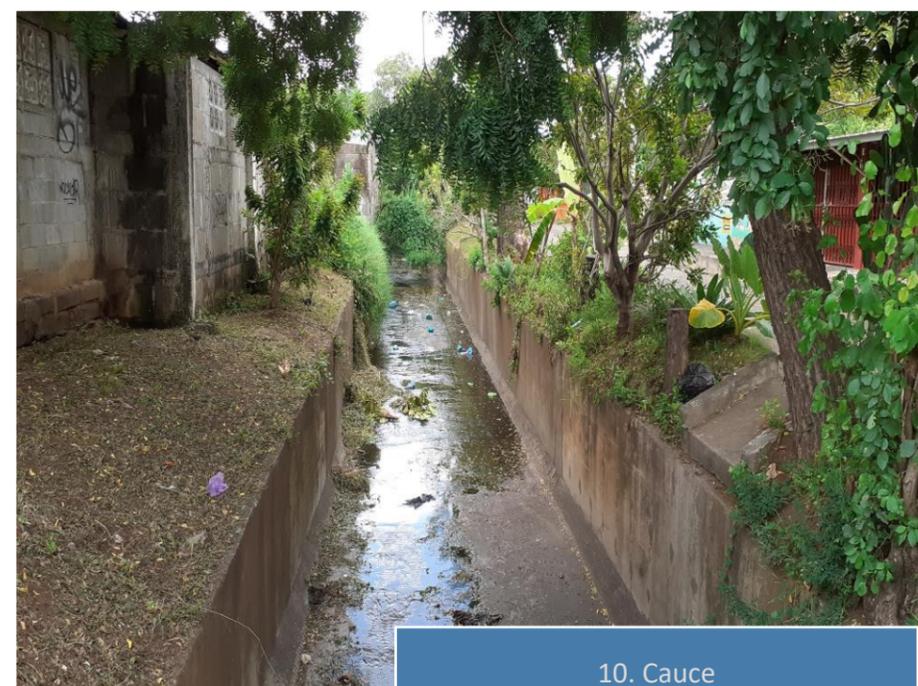
8. Parque segunda etapa

Imagen 359: Parque segunda etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



9. Parque El Güegüense  
Cuarta etapa

Imagen 360: Parque El Güegüense Cuarta etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



10. Cauce

Imagen 361: Cauce.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Número en Plano	Zonas de Intervención
1	Sector de la Rotonda de Bello Horizonte
2	Sector de la Pista Larreynaga
3	Boulevard Rubén Darío
4	Mercadito
5	Parque Amistad Japón (primera etapa)
6	Cancha de básquetbol
7	Parque Las Segovias (segunda etapa)
8	Parque segunda etapa
9	Parque Güegüense (cuarta etapa)
10	Cauce

**PLANO DE INTERVENCIONES**  
 ESCALA ----- 1:5,000



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **PLANO DE INTERVENCIONES BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV**

FUENTE:  
 INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
 0 0.03 0.06 0.12 0.18 0.24 Kilometers  
 DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:

- distritos
- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas

LEYENDA:

- Intervención en Plazas
- Intervención en la zona de la Rotonda
- Intervención continuidad de ejes viales
- Intervención cauce
- Intervención Mercadito
- Intervención en parques
- Intervención Bulevar Rubén Darío
- Intervención Pista Larreynaga

ELABORACION:  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA: **N. 21**      FECHA: **OCTUBRE 2021**

### 4.3. IMAGEN OBJETIVO

Se pretende crear una imagen urbana-paisajística, segura, funcional y accesible, a través de proyectos de intervención urbana que afecten de manera significativa las condiciones socio-urbanas del sector.

En función a esto se pretende realizar el plan de mejora urbano de los espacios públicos, el cual está dirigido a las estrategias de renovación, rehabilitación, regeneración y reubicación permitiendo la interrelación de la estructura urbana del sector con el entorno inmediato y de esta manera mejorar la calidad de vida de la población.

### 4.4. LINEAMIENTOS GENERALES

- ✍ Proyectos basados en las potencialidades del sector, tomando en cuenta sus limitantes como principal justificación.
- ✍ Proyectos de mejoramiento físico-espacial que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes y la imagen urbana del sector basados en los criterios de intervención: renovación, rehabilitación, reubicación y regeneración urbana.
- ✍ Proyectos con alcance a corto y mediano plazo que permitan resolver las necesidades inmediatas de los habitantes y así mejorar la calidad de vida.

### 4.5. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN A APLICAR

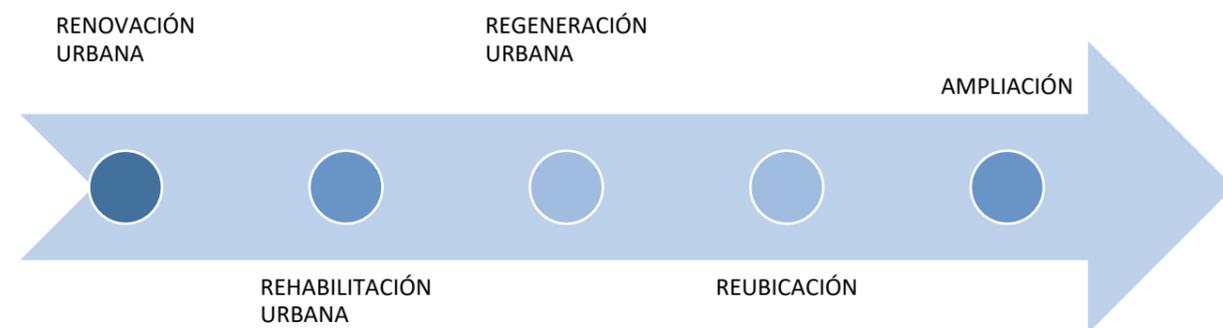


Gráfico 7: Criterios de intervención a aplicar.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### 4.6. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO

Con un objetivo muy específico que es el de mejorar la calidad de vida y la imagen del sector en a las problemáticas que se determinaron en el diagnostico urbano del residencial Bello Horizonte y siguiendo los criterios de intervención se realizaron las siguientes estrategias de desarrollo:

#### Renovar:

- ✍ Uso de suelo
- ✍ Sector Pista Larreynaga con diseño de edificio planta baja + 3 para vivienda y comercio / servicio para resolver inseguridad ciudadana, déficit habitacional y densificación del uso de suelo.
- ✍ Los ejes viales para la integración en barrios aledaños y mejoramiento de la movilidad vial y peatonal.
- ✍ Terrenos baldíos con viviendas.
- ✍ Sector de la Rotonda con una plaza comercial para centralizar centros de recreación nocturna esparcidos en todo el sector que causan inseguridad ciudadana.
- ✍ Paradas de autobuses con diseño moderno.
- ✍ Señalizaciones viales, peatonales y mobiliario urbano faltantes.
- ✍ Infraestructura vial de acuerdo a la normativa establecida en el plan regulador vial de Managua en áreas inexistentes.
- ✍ En área comunal de los parques un centro de salud.

#### Rehabilitar:

- ✍ El estado físico de la infraestructura vial priorizando al peatón.

#### Regenerar:

- ✍ Ciclo vías en bulevar Rubén Darío
- ✍ Mercadito en estado de deterioro
- ✍ El cauce proporcionando los retiros y sellando áreas en las que haya peligro y acumulación de basura.
- ✍ Parques para niños principalmente y que puedan ser aprovechados por la población del sector y otros barrios aledaños
- ✍ Andenes sin obstáculos en la circulación.
- ✍ El diseño de la Rotonda de Bello Horizonte.

#### Reubicar

- ✍ La localización de botaderos de basura el cual obstaculizan la libre circulación de las vías públicas y dañan la imagen del sector.
- ✍ Comercio informal
- ✍ Viviendas afectadas por proyección vial
- ✍ Recreación nocturna.

#### Ampliar

- ✍ Sistema de alumbrado público para dar seguridad y confort a los habitantes



## 4.7. LINEAS DE ACCIÓN

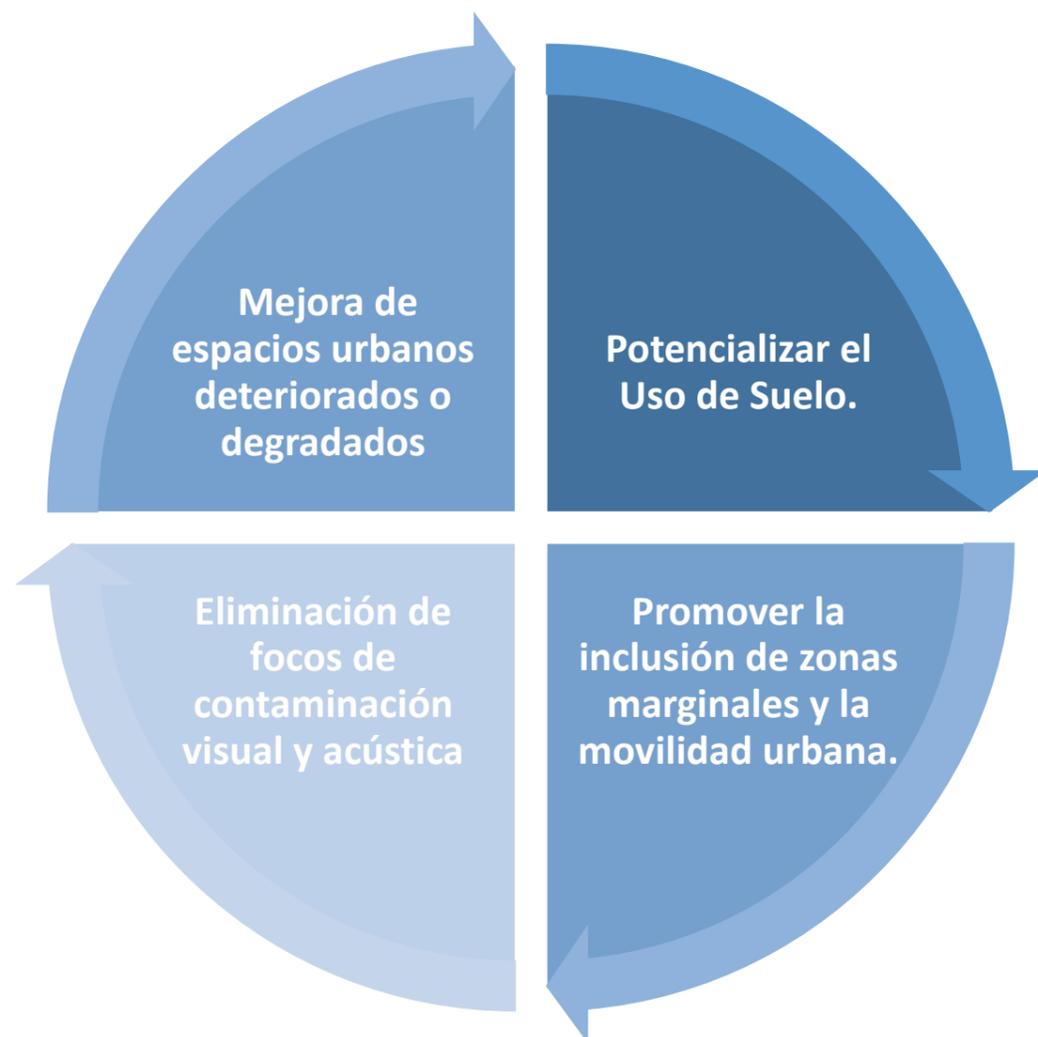


Gráfico 8: Líneas de acción.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



TABLA SÍNTESIS DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE						
ASPECTO	SUPERFICIE TOTAL	POBLACIÓN 2020	DENSIDAD 2020	PROYECCIÓN POBLACIÓN 2030	PLAZOS	
	94.29 ha	10,550 hab.	111.89 hab/ha	11,887 hab.		
	DIAGNÓSTICO	LIMITANTES	ESTRATEGIAS	ACCIONES	5 AÑOS	10 AÑOS
FÍSICO - NATURAL	CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SOLIDOS	Las principales zonas en donde podemos encontrar desechos son en los alrededores de parques, colegios y en varios puntos del cauce ubicado al costado oeste y sur-oeste de la etapa dos del residencial.	REGENERAR: El cauce proporcionando los retiros y sellando áreas en las que haya peligro y acumulación de basura.	Eliminación de focos de contaminación visual		
	CONTAMINACIÓN AUDITIVA Y VISUAL	Las mayores incidencias de ruido en el residencial las encontramos en las vías principales como lo es la pista Larreynaga e intersecciones como lo son la rotonda Bello Horizonte. También existen bares esparcidos en el sector que crean contaminación auditiva e inseguridad por enfrentamientos en la noche. Por otro lado existe contaminación visual por comercio informal y botaderos de basura.	RENOVAR: Sector de la Rotonda con una plaza comercial para centralizar centros de recreación nocturna esparcidos en todo el sector que causan inseguridad ciudadana.	Reordenación para la eliminación de focos de contaminación visual y acústica		
EQUIPAMIENTO	SALUD	Dentro del Sector no se encuentra ningún puesto o centro de Salud público, solo dos Clínicas Médicas Privadas	RENOVAR: En área comunal de los parques se propone un centro de salud.	Potencializar el Uso de Suelo.		
	PARQUES	Tres de los parques se encuentran en deterioro y en general todos poseen carencia de la infraestructura adecuada como canchas polivalentes, mobiliario urbano y áreas de juegos infantiles modernas. Los parques se encuentran en las zonas traseras de las viviendas lo que crea inseguridad social. También tienen más área de la necesaria según referencias del EDUM 1987-2020.	REGENERAR: Parques que puedan ser aprovechados por la población del sector y otros barrios aledaños. Se reduce el área de los parques debido a que tiene más de la necesaria según referencias normativas lo que permite espacio para equipamiento y espacio para viviendas con frente a los parques. Por lo tanto se hace un reordenamiento de los lotes por reducción de las áreas de los parques y por intervención en los ejes viales.	Mejora de espacios urbanos deteriorados o degradados		

Tabla 40.1: Tabla síntesis de estrategias de desarrollo  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

TABLA SÍNTESIS DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE						
ASPECTO	SUPERFICIE TOTAL	POBLACIÓN 2020	DENSIDAD 2020	PROYECCIÓN POBLACIÓN 2030	PLAZOS	
	94.29 ha	10,550 hab.	111.89 hab/ha	11,887 hab.		
	DIAGNÓSTICO	LIMITANTES	ESTRATEGIAS	ACCIONES	5 AÑOS	10 AÑOS
EQUIPAMIENTO	ABASTO	El Mercadito se encuentra en estado de deterioro, afectando la seguridad y la imagen urbana del sector. Comercio informal en algunas áreas que ocasionan contaminación visual.	REGENERAR: El diseño del Mercadito que se encuentra en estado actual de deterioro	Mejora de espacios urbanos deteriorados o degradados		
INFRAESTRUCTURA VIAL		En la Pista Larreynaga no hay espacios delimitados de estacionamientos, andén y área verde.	REHABILITAR: La infraestructura vial priorizando al peatón.	Promover la movilidad urbana.		
	ROTONDA Y BULEVAR	El diseño de la rotonda y de la mediana del bulevar Rubén Darío se encuentran obsoletos.	REGENERAR: El diseño de la Rotonda de Bello Horizonte y proponer ciclovías en la mediana del bulevar Rubén Darío.	Promover la movilidad urbana y la actividad física.		
	ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS	Hay un porcentaje de vías en regular y mal estado.	REHABILITAR: El estado físico de la infraestructura vial por medio de las técnicas de bacheo y recarpeteo.	Promover la movilidad urbana.		
	ANDENES	En las vías locales existen obstáculos en los andenes como rampas para acceder al garaje.	REGENERAR: Andenes sin obstáculos en la circulación.	Promover la movilidad urbana.		
	TRANSPORTE	En algunas estaciones de buses no hay espacio de paradas de buses adecuado para los usuarios.	RENOVAR: Reducir área de la mediana del bulevar para hacer andenes más anchos para espacio de paradas de autobuses con diseño moderno.	Mejora de espacios urbanos		
INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	ALUMBRADO PÚBLICO	En algunas áreas el sector carece de alumbrado público, lo que hace peligrosas algunas zonas del residencial.	AMPLIAR: Sistema de alumbrado público para dar seguridad y confort a los habitantes.	Promover la inclusión de zonas marginales		
ESTRUCTURA URBANA	TRAMA URBANA	No hay continuidad en algunos ejes viales, lo que dificulta la fluidez vehicular y peatonal.	RENOVAR: Los ejes viales para la integración en barrios aledaños y mejoramiento de la movilidad vial y peatonal. Reordenar lotes en el sector de los parques debido a esta intervención vial.	Promover la movilidad urbana.		
	USO DE SUELO	Incompatibilidad de Uso de Suelo Actual con uso de Suelo reglamentado. En la Pista Larreynaga debería ser corredor de uso mixto (vivienda y comercio) y actualmente solo hay comercio, lo que hace que en la zona haya menor actividad social en la noche y sea más inseguro.	RENOVAR: Sector Pista Larreynaga con diseño de edificio planta baja + 3 para vivienda y comercio / servicio para resolver inseguridad ciudadana, déficit habitacional y densificación del uso de suelo.	Reordenación potencializando el Uso de Suelo.		

Tabla 40.2: Tabla síntesis de estrategias de desarrollo  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).



## 4.8 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA TRAMA URBANA

### Propuesta:

- ✎ Crear continuidad de ejes viales interviniendo en la trama urbana.
- ✎ Reordenar lotes en el sector de los parques debido a intervención en los ejes viales y crear fachadas de las viviendas hacia los parques, ya que actualmente están ubicados en la parte trasera de las viviendas.
- ✎ Reducir el área de los parques debido a que existen más metros cuadrados de lo necesario.

### Objetivo:

- ✎ Proporcionar una mejor movilidad vial y peatonal dentro del sector.
- ✎ Crear conexión vial y peatonal con barrios aledaños: Colonia Christian Pérez y Barrio Santa Rosa y con la Pista La Solidaridad para que se tenga acceso directo a los equipamientos propuestos.
- ✎ Al crear fachadas hacia los parques se aumenta la actividad social y genera más seguridad a los habitantes.
- ✎ Aprovechamiento de las áreas restantes de los parques según el cálculo de equipamiento basado en normativas para oportunidad del equipamiento de centro de salud y reubicación de viviendas intervenidas por proyección vial.

### Beneficio:

- ✎ Movilidad vial y peatonal directa.
- ✎ Evitar congestión y conflicto entre vehículos.
- ✎ Brindar seguridad y confort a los habitantes.

### Descripción de la propuesta:

Se pretende abrir las calles, avenidas y callejones eliminando casas que estén en medio de vías que pueden ser continuas para dar un mejor flujo vial y peatonal, por lo tanto, se tendrán que reubicar casas afectadas por esta proyección vial.



Imagen 362: Callejón en intervención número 6 especificada en el plano No. 29.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 363: Callejón en intervención número 6 especificada en el plano No. 29.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

CONTINUIDAD DE EJES VIALES				
Número de calle o avenida especificado en Plano No.	Tipo	M <sup>2</sup> de intervención	Lugar de intervención para abrir las calles	Etapa del Residencial
1	Calle	407.42	Cancha de Basquetbol	Etapa 1
2	Calle	427.44	Parque	Etapa 1
3	Calle	425.32	Parque "El Güegüense"	Etapa 4
4	Calle	463.68	4 casas	Etapa 4
5	Calle	162.18	1 casa	Etapa 2
6	Calle	556.18	3 casas	Etapa 2
7	Calle	1689.74	2 casas	Etapa 2
8	Calle	363.64	2 casas	Etapa 2
9	Avenida	184.55	1 casa	Etapa 3
10	Calle	317.89	4 casas	Etapa 3
11	Avenida	191.88	2 casas	Etapa 3
12	Avenida	266.85	2 casas	Etapa 5
13	Calle	863.64	Multicentro Las Américas	Etapa 5

Tabla 41: Propuesta de continuidad de ejes viales.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

En total son 13 intervenciones para dar continuidad a los ejes viales, en total serán 6320.41 m<sup>2</sup> de calles construidas con cemento asfáltico (Ver plano No. 23). Las zonas intervenidas serán 3 parques del residencial y 20 casas (Ver Plano No. 22) que serán reubicadas en los lotes configurados a partir de la intervención de la trama urbana (Ver Plano No. 22.1) en la cual realizamos la continuidad de los ejes viales, reducción de área en los parques y creando fachada hacia los parques al reordenar los lotes.



EN TOTAL 20 VIVIENDAS (VIV.) INTERVENIDAS POR PROPUESTA DE CONTINUIDAD DE EJES VIALES, REUBICADAS EN REORDENAMIENTO DE LOTES PROPUESTOS.

**PLANO DE VIVIENDAS INTERVENIDAS POR EJES VIALES**

ESCALA ----- 1:5,000



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**PLANO DE VIVIENDAS INTERVENIDAS**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.03 0.06 0.12 0.18 0.24 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:

- distritos
- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas

LEYENDA:

- Viviendas intervenidas por ejes viales
- Intervención continuidad de ejes viales
- Area Bello Horizonte
- Lotes\_Etapa\_1\_B.H
- Andenes Bello Horizonte
- Manzanas Bello Horizonte

ELABORACION :  
Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA : **N. 22**      FECHA : **OCTUBRE 2021**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS  
PUBLICOS DEL RESIDENCIAL  
BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**PLANO DE VIVIENDAS INTERVENIDAS**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.03 0.06 0.12 0.18 0.24 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

- distritos
- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas

LEYENDA:

- Area Bello Horizonte
- Viviendas intervenidas
- Intervención continuidad de ejes viales
- Lotes\_Etapa\_1\_B.H
- Andenes Bello Horizonte
- Manzanas Bello Horizonte

ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :

**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :

**N. 22.1**

FECHA :

**OCTUBRE 2021**



4 VIVIENDAS REUBICADAS  
2 VIVIENDAS GANADAS  
ÁREA DE PARQUE REDUCIDA



4 VIVIENDAS REUBICADAS  
2 VIVIENDAS GANADAS  
AREA DE PARQUE REDUCIDA



1 VIVIENDA REUBICADA  
10 VIVIENDAS GANADAS  
ÁREA DE MULTICENTRO  
INTERVENIDA



4 VIVIENDAS GANADAS  
ÁREA DE PARQUE REDUCIDA



18 VIVIENDAS REUBICADAS  
ÁREA DE PARQUE REDUCIDA +  
MERCADITO



14 VIVIENDAS REUBICADAS  
2 VIVIENDAS GANADAS  
ÁREA DE PARQUE REDUCIDA +  
EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE SALUD

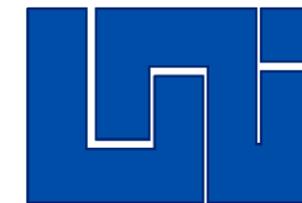
8 VIVIENDAS REUBICADAS



En total 20 viviendas ganadas con intervención en la trama urbana, al intervenir en la continuidad de los ejes viales, reduciendo área en los parques y creando fachada hacia los parques al reordenar los lotes.

## PLANO DE INTERVENCIÓN EN TRAMA URBANA

ESCALA ----- 1:5,000



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE EJES VIALES**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.03 0.06 0.12 0.18 0.24 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:

- Distritos
- Centroamérica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas

LEYENDA:

- Área Bello Horizonte
- Andenes Bello Horizonte
- Continuidad de ejes viales
- Propuesta calles de asfalto

ELABORACION:

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:

**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA:

**N. 23**

FECHA:

**OCTUBRE 2021**



**CONTINUIDAD DE EJES VIALES**

Número de calle o avenida	M2 de intervención
1	407.42
2	427.44
3	425.32
4	463.68
5	162.18
6	556.18
7	1689.74
8	363.64
9	184.55
10	317.89
11	191.88
12	266.85
13	863.64
<b>TOTAL M2</b>	<b>6320.41</b>

**PROPUESTA DE CONTINUIDAD DE EJES VIALES**

ESCALA 1:5,000



## 4.9. PROPUESTA DE USO DE SUELO

Para la propuesta de uso de suelo se han considerado diferentes criterios que consisten en establecer en un mediano plazo la optimización del espacio urbano. (Ver plano No. 24)

### OBJETIVOS:

- ✎ Regular la incompatibilidad establecida en el uso de suelo en años anteriores.
- ✎ Presentar una propuesta de uso de suelo para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, tratando de evitar el crecimiento comercial informal.

### BENEFICIOS:

- ✎ Con la realización de esta propuesta se mejorará la estructura urbana, esto en conjunto con la propuesta de viviendas multifamiliares y equipamiento de salud para cubrir el déficit que existe.
- ✎ Al obtener una distribución adaptada al uso de suelo actual, se logra una propuesta óptima que proporcionara al sector un crecimiento aterrizado a las futuras necesidades de los usuarios.

### DESCRIPCIÓN:

Como principio se establece la conservación de los usos de suelos tales como: Vivienda, equipamientos religiosos, servicio, comercio.

De igual forma se propone la reubicación de los usos de suelo como lo son vivienda-servicio y vivienda-comercio a las correspondientes zonas ya que son los que dinamizan el sector económico.

Conservación de la franja de Z-SM (Zona De Servicios Mixtos), ubicada a lo largo de la pista Larreynaga, atendiendo al carácter de Corredor Comercial que esta vía representa.

También debido al déficit que se indica en el diagnóstico que no existe ningún equipamiento de salud que brinde atención médica a la población se hace la propuesta de incluir en el uso de suelo un área destinada al equipamiento de salud.

USO DE SUELO PROPUESTO			
Uso	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje de Ocupación
Vivienda	479546.2899	47.95462899	71.467
Servicio	12737.4332	1.27374332	1.898
Comercio	59263.41807	5.926341807	8.832
Vivienda y Comercio	36719.12721	3.671912721	5.472
Vivienda y Servicio	561.6566837	0.056165668	0.084
Educación	47101.80669	4.710180669	7.020
Recreativo	13751.11056	1.375111056	2.049
Religioso	9177.726675	0.917772667	1.368
Salud	1747.076056	0.174707606	0.260
Comercio y Servicio	10393.51157	1.039351157	1.549
<b>TOTAL:</b>	<b>670999.1566</b>	<b>67.09991566</b>	<b>100%</b>

Tabla 42: Propuesta de Uso de suelo.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

### AREAS DE OCUPACION DE USOS DE SUELOS

#### ZONA DE VIVIENDA

Se proponen viviendas de una sola planta en áreas donde se modificaron los ejes viales y también se proponen edificaciones multifamiliares de 3 plantas donde prevalece el uso habitacional en las plantas superiores. Esto con el fin de densificar el uso de suelo.

#### ZONA DE SERVICIO

Este uso constituirá al 1.89% del área total del sector con un área de 1.27ha correspondientes a estaciones de servicios, clínicas veterinarias.

#### ZONA DE COMERCIO

Se propone mantener el uso comercial en toda la pista Larreynaga de manera que la primera planta de los edificios multifamiliares sea solamente de uso comercial. Y se conservaran zonas como la del centro comercial Multicentro las Américas que son de mucho valor económico.

## ZONA DE USOS MIXTOS

### Vivienda y Comercio

Este uso tendrá un porcentaje de ocupación del 5.47% con respecto al valor total, con un área de 3.67ha.

### Vivienda y Servicio

Representará el 0.084% de ocupación y contará con un área de 0.05ha en este uso se incluirán las clínicas dentales, veterinarias entre otras.

## ZONA DE EQUIPAMIENTOS:

### Educación

A este uso siempre tendrán las mismas ubicaciones actuales y contarán con un área de 4.71ha que representara un 7.02% del área total del sector.

### Recreativo

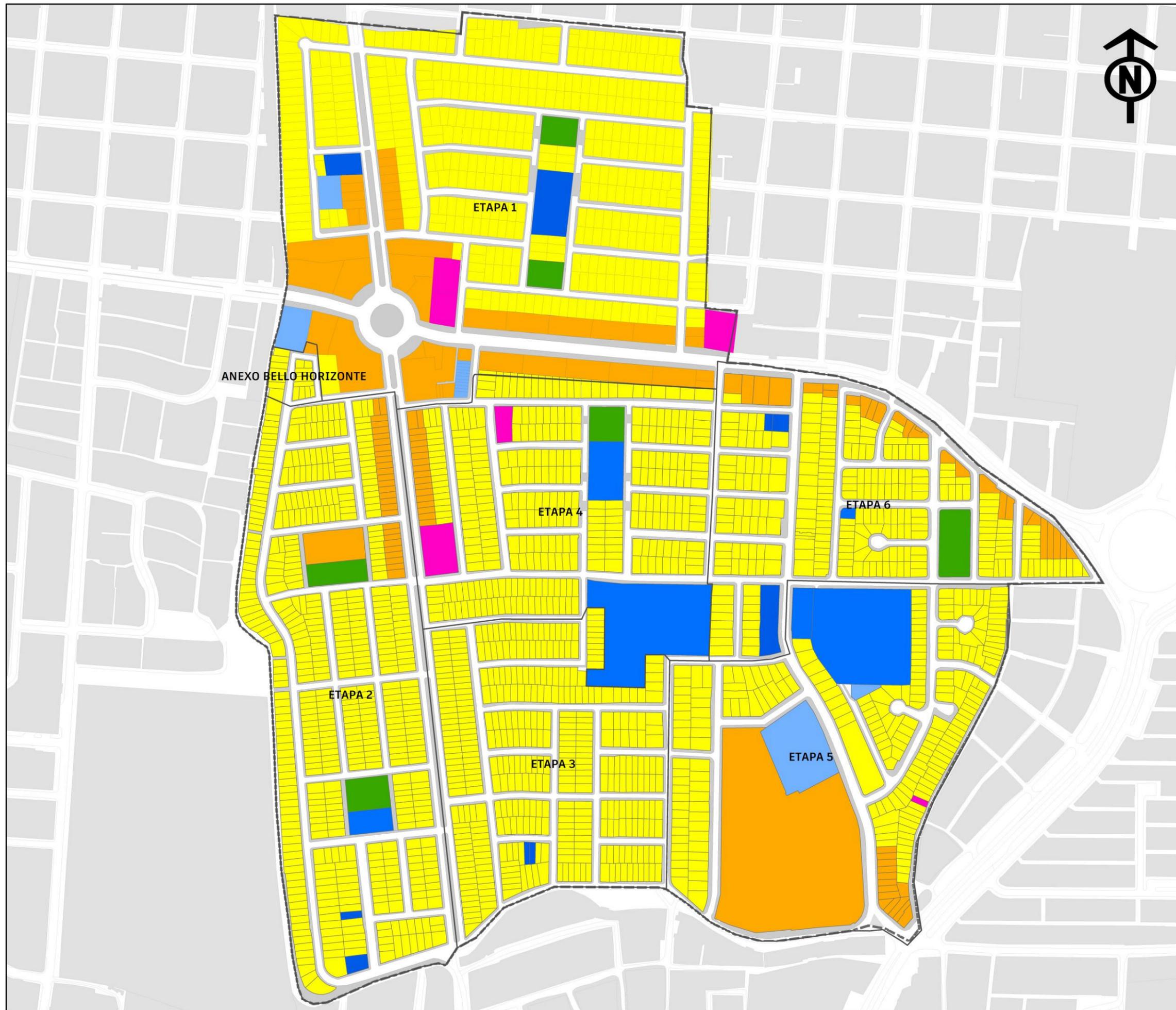
Bello Horizonte siempre contará con 6 parques en los cuales a 5 de ellos se les hace una propuesta de diseño y acondicionamiento adecuado como lo son canchas multiusos, juegos infantiles, mobiliario urbano que brinden confort a la población. Estas áreas equivalen al 2.04% con respecto al área total del sector.

### Religioso

Las iglesias no tuvieron ningún cambio en el uso que ocupan actualmente.

### Salud

Se pretende crear un nuevo uso el cual representara un 0.26% sobre el área total del sector el cual cubrirá todas las necesidades de salud que la población requiera.



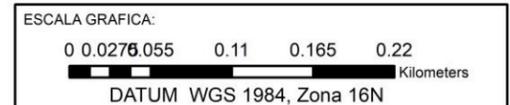
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TEMA:** PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA

**CONTENIDO:** PROPUESTA DE USO DE SUELO BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV

**FUENTE:** INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



**SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :**

	Etapas bello horizonte
	Edificaciones
	Area Bello Horizonte
	Lotes Bello Horizonte
	Manzanas Bello Horizonte

**LEYENDA:**

**USOS DE SUELO**

	Uso Mixto
	Servicio
	Comercio
	Religioso
	Recreativo
	Habitacional

**ELABORACION :**  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

**TUTOR:**  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

**N. MAPA :**  
**N. 24**

**FECHA:**  
**OCTUBRE  
2021**

## 4.10. PROPUESTA DE ESPACIO PÚBLICO

### 4.10.1. PARQUES

En este aspecto se tomó en cuenta construir 5 parques que se encuentran actualmente en estado regular, pero se hace una propuesta de parques que cuenten con jardines, mobiliario urbano para los visitantes y juegos infantiles, ya que actualmente no brindan las condiciones necesarias para la población. (Ver plano No. 25)

#### OBJETIVOS:

- ✧ Proponer un modelo arquitectónico esquemático de Parques, basados en los actuales, que sean funcionales y adecuados a las necesidades de la población y de la zona.
- ✧ Mejorar el equipamiento existente.

#### BENEFICIOS:

- ✧ La población podrá hacer uso nuevamente de un equipamiento al que ya tenían acceso, sin embargo, se encontraba en tan malas condiciones, que su uso es casi nulo.
- ✧ Los usuarios dispondrán de un espacio abierto, con el equipamiento urbano pensado para su uso en buenas condiciones.

#### DESCRIPCION:

Estos parques también contarán con pequeños recorridos de andenes y kioscos, estas áreas estarán destinadas a la recreación sana. Algunos de estos parques serán dotados de canchas deportivas multiusos como baloncesto, fútbol y voleibol, del mismo modo contará con bancas, bebederos y luminarias para que brinden seguridad y confort a los usuarios. Los parques que se van a construir son:

Parque Rubén Darío, Parque las Segovias, Parque 2da etapa, Parque Amistad Japón, Parque 1era etapa.

Estos parques obedecen a una organización espacial en planta de manera centralizada donde tendrán ubicadas plazas y fuentes, así mismo el parque las Segovias contará con un área comunal (anfiteatro) donde se podrán realizar actos culturales.

Se utilizarán diferentes materiales en andenes y plazas, así como concreto estampado, piedra lajas, ladrillos de barro entre otros.

Se hizo un cambio en el área de los parques para cumplir con las normas de equipamiento MINVAH 1983. Los parques que se vieron afectados son: Parque las Segovias y parque segunda etapa.

#### ✧ PARQUE LAS SEGOVIAS



Imagen 364: Propuesta de Parque Las Segovias.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 365: Propuesta de Parque Las Segovias.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



PARQUE AMISTAD JAPON



Imagen 366: Propuesta de Parque Amistad Japon (Primera etapa).  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

PARQUE EL GÜEGÜENSE



Imagen 369: Propuesta de Parque El Güegüense (Cuarta etapa).  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 367: Propuesta de Parque Amistad Japon (Primera etapa).  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 368: Propuesta de Parque Amistad Japon (Primera etapa).  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 370: Propuesta de Parque El Güegüense (Cuarta etapa).  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 371: Propuesta de Parque El Güegüense (Cuarta etapa).  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



PARQUE SEGUNDA ETAPA



Imagen 372: Propuesta de Parque segunda etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

PARQUE PRIMERA ETAPA

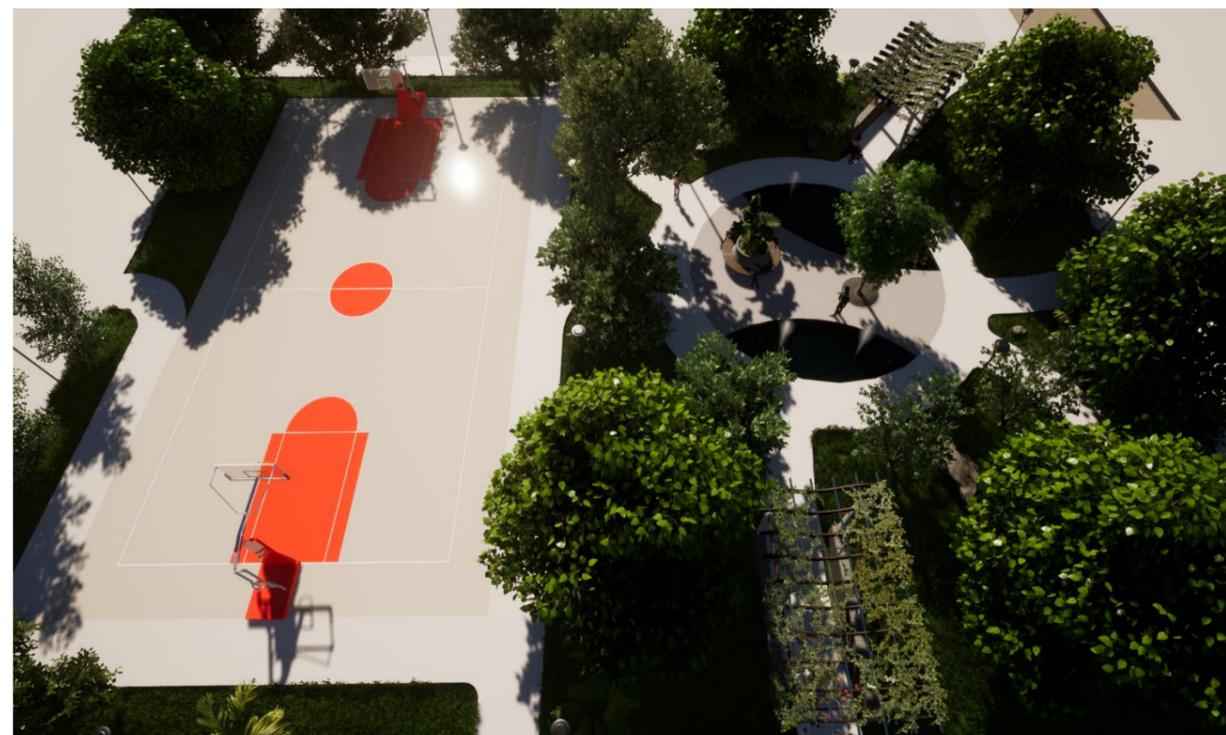


Imagen 375: Propuesta de Parque primera etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 373: Propuesta de Parque segunda etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 374: Propuesta de Parque segunda etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 376: Propuesta de Parque primera etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 377: Propuesta de Parque primera etapa.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO: MAPA BASE PROPUESTO BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV

FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.0276.055 0.11 0.165 0.22 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

LEYENDA:

ELABORACION :  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

TUTOR:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA : **N. 25**      FECHA : **OCTUBRE 2021**



NO.	INTERVENCIONES DE ESPACIOS PUBLICOS
1	PARQUE LAS SEGOVIAS
2	PARQUE SEGUNDA ETAPA
3	PARQUE RUBEN DARIO
4	PARQUE AMISTAD JAPON
5	PARQUE ETAPA 1
6	ROTONDA BELLO HORIZONTE



## 4.11. PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO

### 4.11.1. PROPUESTA ESQUEMÁTICA DE PLAZAS

#### Propuesta:

Crear dos plazas en el sector de la rotonda de Bello Horizonte, una plaza gastronómica para centralizar comercios informales y una plaza de recreación nocturna para centralizar bares esparcidos en el Residencial. (Ver plano No. 26)

Objetivos	
Plaza gastronómica	Plaza de recreación nocturna
Centralizar los equipamientos gastronómicos informales que se encuentran esparcidos en el Residencial.	Eliminar contaminación auditiva para los habitantes.
Eliminar contaminación visual.	Evitar inseguridad ciudadana en la noche.

Tabla 43: Objetivos plaza.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).

#### Beneficio:

- ✎ Crear espacios recreativos y de convivencia.
- ✎ Brindar bienestar a los habitantes al no interrumpir sus actividades debido al ruido provocado por discotecas o bares.

#### Descripción:

Los dos edificios serán del mismo diseño moderno, dos plantas y un área al aire libre con mesas con sus sillas y elementos de protección solar, como pérgolas. Se proponen colores neutros que son los colores utilizados mayor y originalmente en el residencial y se utilizara el sistema estructural de las viviendas del residencial que es concreto armado con el propósito de armonizar todos los espacios entre sí.

#### Plaza de recreación nocturna:

Crear una plaza para reubicar los bares y discotecas esparcidos por todo el residencial para evitar inseguridad ciudadana como delincuencia en la noche en las zonas de viviendas. También se pretende crear bienestar a los habitantes debido a que “la exposición prolongada al ruido puede afectar de distintas formas a la salud, produciendo molestias, trastornos del sueño, efectos perjudiciales en los sistemas cardiovascular y metabólico, y deficiencias cognitivas en los niños.” (INDUNALISIS, 2019)

#### Plaza gastronómica:

se propone una plaza gastronómica que consta de un edificio que tiene como función albergar múltiples módulos de comida y área de mesas al aire libre. Se busca el ordenamiento parcial, de los múltiples equipamientos gastronómicos informales incentivando el orden dentro del mismo e incentivando de la misma manera a los usuarios de otros barrios a que visiten con frecuencia el sitio de manera que se generen más ingresos para las mismas personas.

La medida de ordenamiento de la plaza se justifica con el indicador de plaza del MINVAH 1983, que es de 0.3 m<sup>2</sup> / habitantes, calculando 1,783 m<sup>2</sup> para cada plaza, 3566 m<sup>2</sup> en total.



Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 378: Propuesta de Plaza Gastronómica.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 379: Propuesta de Plaza Gastronómica.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 381: Propuesta de Plaza Gastronómica.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 380: Propuesta de Plaza Gastronómica.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 382: Propuesta de Plaza Gastronómica.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



#### 4.11.2. PROPUESTA DE CENTRO DE SALUD SIN CAMAS

La propuesta de un nuevo centro de salud sin camas nace del análisis de equipamiento de salud preexistente en la zona de estudio, donde se observa que la única unidad de salud presente en el conjunto se trata de una clínica privada Medí Clínica Vivian Pellas y solo existen farmacias privadas dispersas en la zona. También un centro de salud sin camas es parte del equipamiento de una unidad vecinal, el cual le corresponde esta clasificación al Residencial Bello Horizonte según el Reglamento de zonificación y uso de suelo 1982. (Ver plano No. 26)

##### OBJETIVO:

- El centro de salud sin cama tiene como objetivo reducir el flujo de pacientes no hospitalarios prioritarios atendiendo a los pacientes con lesiones leves para evitar acudir al hospital por motivos menores, y brindar servicios a estos pacientes, mejorando así la calidad de vida de los habitantes y ofrecer una atención casi inmediata. Según los cálculos hechos con el MINVAH 1983, especifica el indicador de 0.12 m<sup>2</sup> / habitantes y se considera un área de 1,426.44 m<sup>2</sup>



Imagen 383: Propuesta de Centro de salud.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 384: Propuesta de Centro de salud.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

#### 4.11.3. PROPUESTA DE ANFITEATRO

En el aspecto cultural, no existe actualmente un desarrollo de actividades culturales propias de los habitantes de la zona, esto incluye adultos y niños de primaria o secundaria. Creemos que dicha realidad se debe parcialmente a la falta de una infraestructura o equipamiento que facilite llevar a cabo estas actividades.

A partir de lo anteriormente mencionado se propone un anfiteatro que se ubica contiguo al parque Las Segovias. Este equipamiento cuenta a manera de esquema con una gradería y una tarima en la cual se llevarán a cabo actividades culturales a la vista de los visitantes y habitantes del sector. El área del anfiteatro la determinamos desde el indicador 0.06 por habitantes, indicado en el MINVAH 1983, conformado 713.22 m<sup>2</sup>. (Ver plano No.26)



Imagen 385: Propuesta de Anfiteatro.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO: MAPA BASE PROPUESTO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV

FUENTE: INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.0276.055 0.11 0.165 0.22 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :  
[Dashed line] Area Bello Horizonte  
[White box] Etapas bello horizonte  
[Grey box] Manzanas Bello Horizonte  
[Light grey box] Lotes Bello Horizonte  
[Dark grey box] Andenes Bello Horizonte

LEYENDA:

ELABORACION :  
Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon  
Br. Luis Fernando Torres Bejarano  
Br. Alfred Orlando Castillo Melendez

TUTOR:  
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA : N. 26  
FECHA : OCTUBRE 2021



NO.	INTERVENCIONES DE EQUIPAMIENTOS
1	PLAZAS GASTRONOMICAS
2	MERCADITO BELLO HORIZONTE
3	CENTRO DE SALUD BELLO HORIZONTE



## 4.12. PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA VIAL

### 4.12.1. PROPUESTA DE ROTONDA

La rotonda Bello Horizonte es un hito para el sector ya que la población toma de referencia ese punto y es una zona altamente concurrida. (Ver plano No. 27)

#### OBJETIVOS:

- ✎ Solucionar el problema de atascamiento vehicular al ingresar a la rotonda.
- ✎ Aumentar la calzada para el alto flujo vehicular de la zona.
- ✎ Mejorar el diseño de la Rotonda ya que actualmente se encuentra obsoleto.

#### BENEFICIOS:

- ✎ Se garantizará el despeje eficaz de las vías.
- ✎ Progreso en la infraestructura vial.
- ✎ Enriquecimiento de la imagen urbana del sector.

#### DESCRIPCION:

Se propone la ampliación de la calzada de la rotonda con el fin de hacer más fácil el ingreso a la misma ya que por el ancho que actualmente posee los vehículos tienden a atascarse antes del ingreso, de igual forma se pretende prohibir el parqueo vehículos en las cercanías a la rotonda.

Así mismo se hace la propuesta de un modelo de rotonda más fluido que no obstaculice la visión de los conductores que transitan en ella. Y también que mejore la imagen urbana de ese hito muy importante para el sector.

También contara con mobiliario urbano ya que si el peatón desea visitar la rotonda pueda hacerlo, contara con bancas, bebederos, basureros, luminaria pública y fuentes luminosas.



Imagen 386: Propuesta de Rotonda de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 387: Propuesta de Rotonda de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 388: Propuesta de Rotonda de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 389: Propuesta de Rotonda de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 390: Propuesta de Rotonda de Bello Horizonte.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

#### 4.12.2. SECTOR DE LA PISTA LARREYNAGA

Normas mínimas de diseño de las vías				
Vía	Faja Verde	Carril de circulación	Andén	Mediana
Colectora Primaria	1.50 m	3.50 m	2.00 m	5.00 m
Colectora Secundaria	1.25 m	3.20 m	1.50 m	
Calles locales	1.25 m	3.00 m	1.50 m	

*Fuente: Reglamento del sistema vial*

Tabla 44: Normas mínimas de diseño de las vías.  
Fuente: Reglamento del sistema vial

#### Propuesta:

- ☞ Proporcionar el derecho de vía según el reglamento vial de Managua en el cual se delimite la calzada, el área de estacionamiento, el área de andén y área verde de la vía colectora secundaria comercial.
- ☞ Disponer la señalización adecuada y crear un semáforo con cruce peatonal cerca de las paradas con rampas para personas discapacitadas

#### Objetivo:

- ☞ Proporcionar circulación funcional con una mejor distribución de la acera y espacios para estacionamientos comerciales.
- ☞ Crear una movilización más segura sobre todo en los niños que circulan constantemente a sus centros de estudio.

#### Beneficio:

- ☞ Reducir el estrés y obstáculos del peatón al movilizarse.
- ☞ Evitar accidentes entre el vehículo y el peatón.
- ☞ Garantizar un tránsito peatonal directo.

#### Descripción de la propuesta:

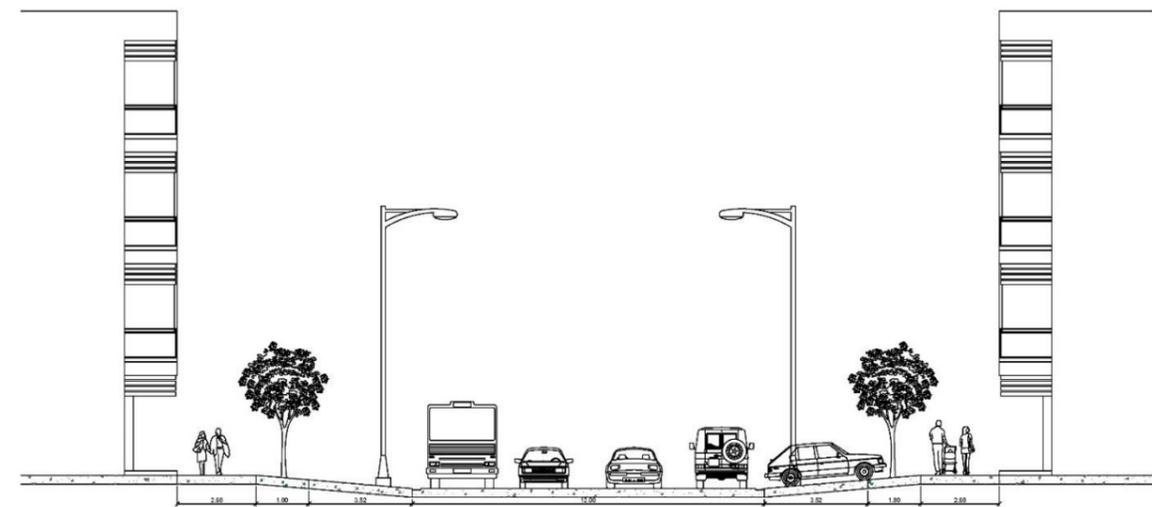
La Pista Larreynaga en el Plan Regulador vial de Managua tiene especificado que sea una vía colectora primaria, lo cual no se cumple según los conceptos del reglamento del sistema vial, debido a que una colectora primaria está conformada por calzadas separadas por una mediana y la colectora secundaria solo tiene una calzada. Siguiendo estos conceptos se determina que La Pista Larreynaga es una colectora secundaria en área comercial con 24m aproximados de derecho de vía.

Se mantendrá la clasificación de colectora secundaria en zona comercial, debido a que esta vía es la que conecta directamente con otros nodos de Managua y es una zona adecuada para el comercio como se encuentra actualmente y las personas están acostumbradas a abastecerse o recrearse en esta zona y cumple con este criterio.

En la Pista Larreynaga se hará la intervención de edificios planta baja +3 (comercio / servicio y vivienda) y se propone el derecho de vía máximo de 26 m, pero se delimitará el área de andén de 1.50m de ancho, área verde y cajones de estacionamientos públicos de 2.50m de ancho x 5.50m de largo, dispuestos a 45° para cada edificio.

Esto es para que los peatones tengan su área definida de movilización ya que actualmente no hay espacios de andén frente a algunos locales ni faja verde. Los andenes deben ser continuos a lo largo de todas las calles, y de tal forma y ancho que en ningún caso los peatones deban bajarse a las calzadas para poder circular. Se propone un suelo agradable, parejo, antiderrapante, amplios, arborizados, y sin barreras.

Se mantendrá su sistema de alumbrado público y se propone instalar un semáforo con cruce peatonal en la zona de las paradas con sus señalizaciones adecuadas, esto es para reducir la velocidad vehicular y proporcionar seguridad y confort al peatón, sobre todo circulan constantemente niños que se dirigen al centro de educación Bello Horizonte. (Ver plano No. 27)



**CORTE A-A PISTA LARREYNAGA  
ESTADO ACTUAL**

ESC. ----- 1:100

#### 4.12.3. SECTOR BOULEVARD RUBÉN DARÍO

##### Propuesta:

- ✎ Reducir ancho de la mediana del Boulevard para ampliar las aceras.
- ✎ Diseño de la mediana con ciclo vía, rampas para personas discapacitadas, sistema de alumbrado público, señalizaciones y mobiliario adecuado.

##### Objetivo:

- ✎ Asignar los anchos adecuados y elementos adecuados (área verde, andén, bordillo) según el reglamento del sistema vial, debido a que actualmente no posee el ancho de aceras especificado y en algunas áreas esta inexistente la faja verde.
- ✎ Crear itinerarios amplios para paradas de buses, ya que actualmente no poseen ese espacio.
- ✎ Renovar el espacio del boulevard por medio de ciclo vías
- ✎ Generar espacios públicos más agradables.

##### Beneficio:

- ✎ Protección, confort y seguridad
- ✎ Contribuir en la prevención de las enfermedades crónicas mediante la promoción de la actividad física.
- ✎ Aislar el tráfico vehicular y el tráfico ciclista con el fin de mantener a salvo y fuera de peligros a los practicantes de este deporte.

##### Descripción de la propuesta:

El Plan Regulador de Managua tiene especificado que el boulevard Rubén Darío sea una colectora secundaria, lo cual no se cumple según los conceptos del reglamento del sistema vial, debido a que la colectora secundaria solo tiene una calzada y actualmente el boulevard Rubén Darío está conformada por calzadas separadas por una mediana que es lo que define a una colectora primaria, por lo tanto, siguiendo estos conceptos se determina que el boulevard Rubén Darío es una colectora Primaria.

Se mantendrá la clasificación de colectora primaria, debido a que el boulevard Rubén Darío posee mucha vegetación y eliminarlo sería ir en contra del medio ambiente. La vegetación y la fauna proporcionan confort a los habitantes y peatones. Por eso nosotros queremos intervenir solo reduciendo la mediana para crear anchos adecuados a los andenes y colocar paradas de buses. También se propone una ciclovía de 1,121 metros lineales, para impulsar la actividad física y renovar este espacio conservando mayormente la vegetación actual. (Ver plano No. 27)



Imagen 391: Propuesta boulevard Rubén Darío.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 392: Propuesta boulevard Rubén Darío.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 393: Propuesta de Ciclovía.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



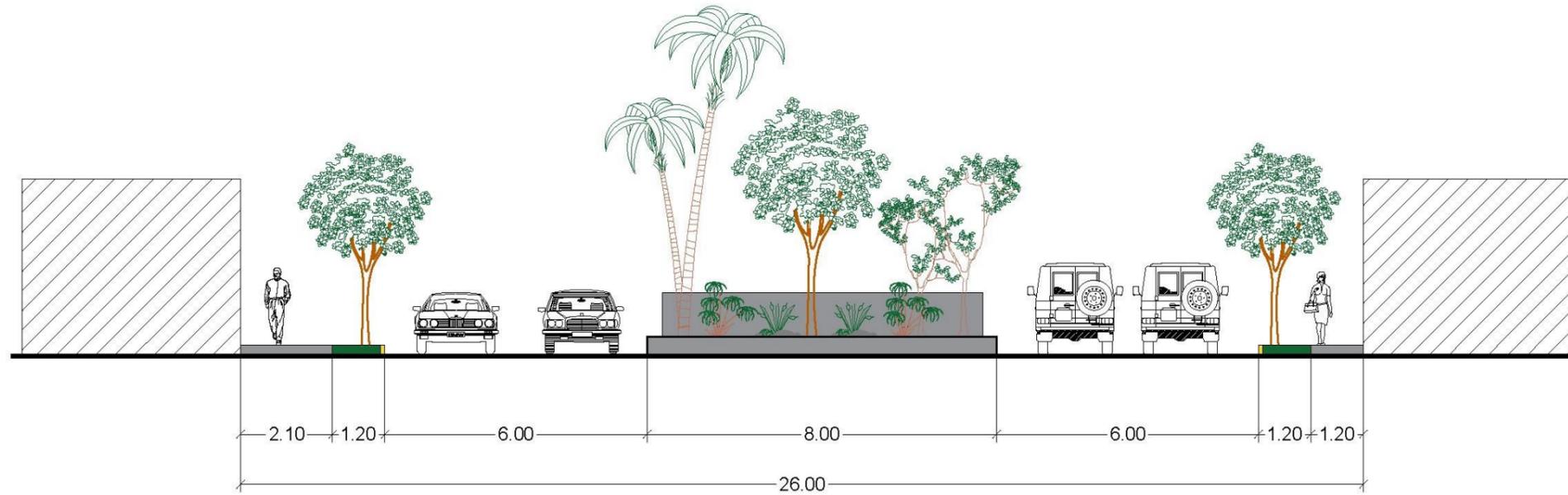
Imagen 395: Propuesta de Ciclovía.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 394: Propuesta de Ciclovía.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

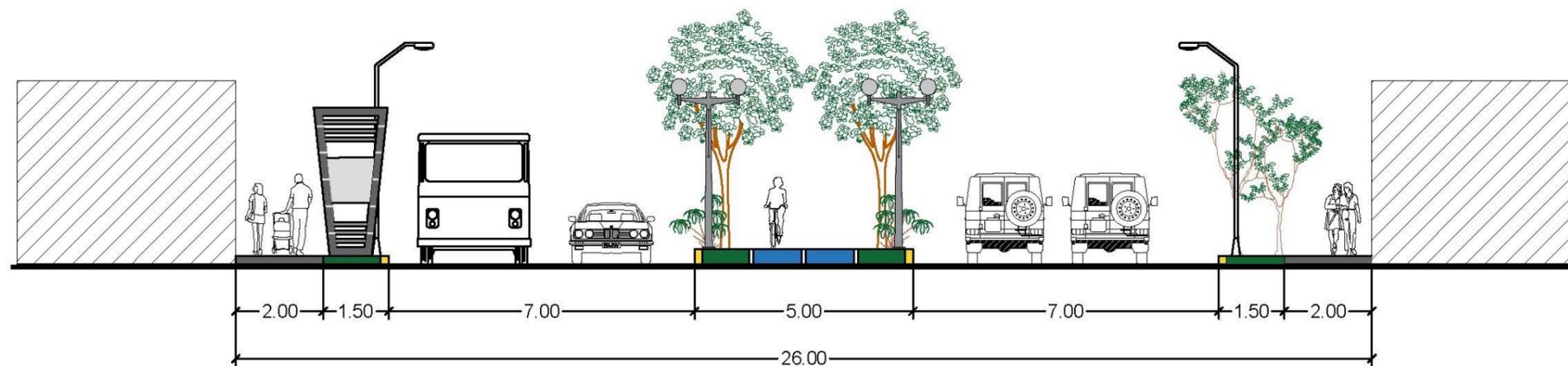


Imagen 396: Propuesta de Ciclovía.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



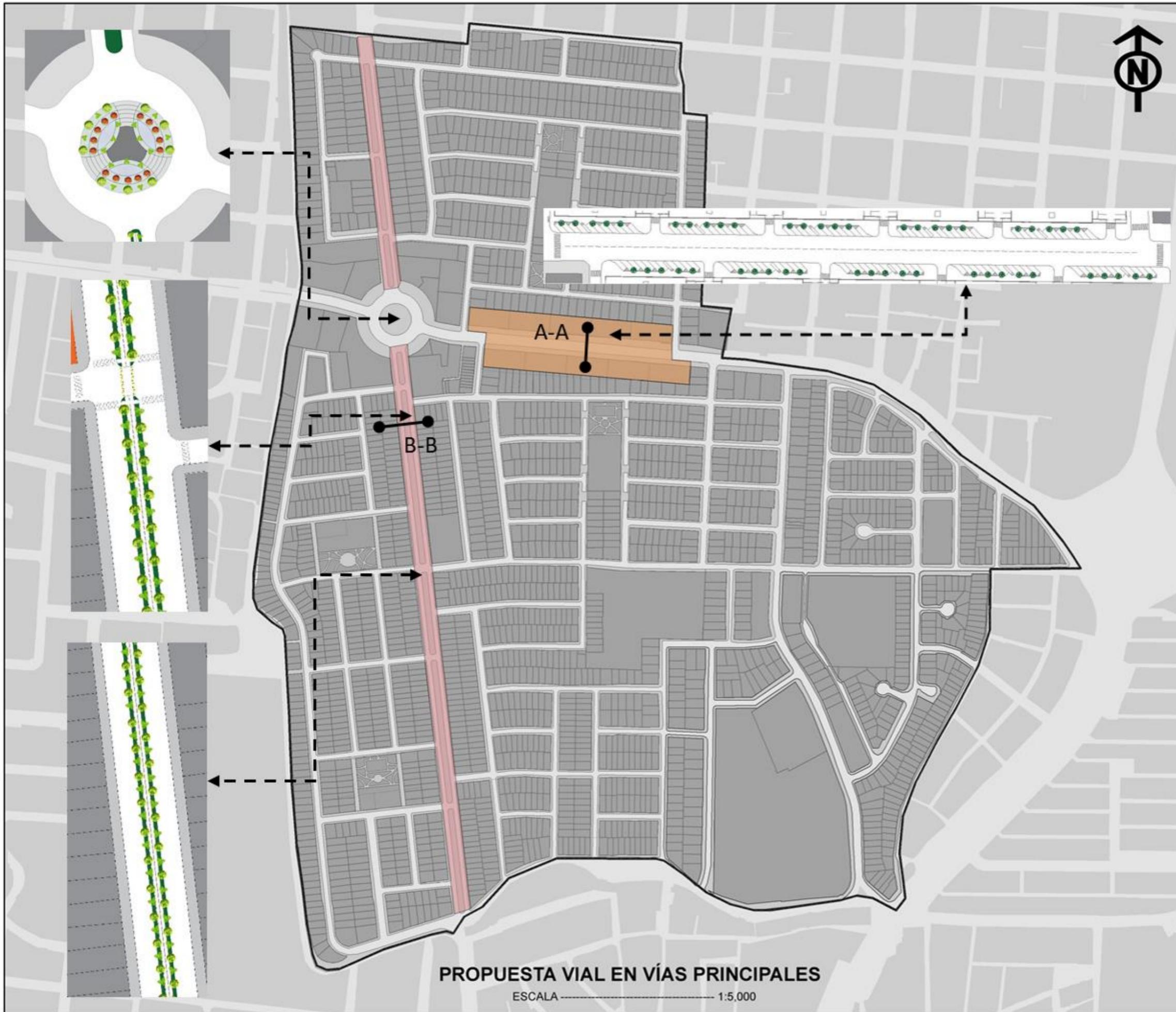
**CORTE B-B BULEVAR RUBÉN DARÍO  
ESTADO ACTUAL**

ESC. ----- 1:100



**CORTE B-B BULEVAR RUBÉN DARÍO  
PROPUESTA**

ESC. ----- 1:100



**PROPUESTA VIAL EN VÍAS PRINCIPALES**

ESCALA 1:5,000



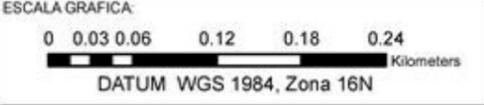
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**PROPUESTA EN VÍAS PRINCIPALES**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:
- Distritos
  - Centroamérica
  - Departamentos
  - Municipios
  - Lagosy Lagunas

- LEYENDA:
- Área Bello Horizonte
  - Sector Bulevar Rubén Darío
  - Sector Pista Larreynaga
  - Andenes Bello Horizonte

ELABORACION:  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA:  
**N. 27**

FECHA:  
**OCTUBRE 2021**



#### 4.12.4. PROPUESTA DE ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS

##### Propuesta:

Se propone el recarpeteo en las calles y avenidas en mal estado y bacheo en todas las vías donde se observe el mínimo de afectación. (Ver plano No. 28)

##### Objetivo:

- ✎ Mejoramiento del estado físico de las vías en mal y regular estado.
- ✎ Mejorar la accesibilidad del Sector
- ✎ Mejorar la Imagen Urbana del Sector.

##### Beneficio:

- ✎ Todas las vías del sector se encontrarán en el mismo estado, por lo tanto, promoverá la accesibilidad e todos los servicios a la población.

##### Descripción de la propuesta:

En las vías locales de la primera, segunda, tercera y cuarta etapa es donde se encuentra el mayor problema de las calles debido a que están en mal estado ya que presentan huecos en el asfalto y en algunos casos la calle se encuentra totalmente parchada, lo que no es agradable visual ni funcionalmente.

En el caso de las vías en regular estado se propone el bacheo que consiste en la reparación con mezcla asfáltica en caliente de los baches superficiales o la reposición de la mezcla asfáltica de los baches profundos de los pavimentos existentes. La ejecución del trabajo incluye todas las tareas correspondientes a la reparación o reposición de la/s capa/s de mezcla asfáltica. Si el bacheo a ejecutarse es de carácter profundo o de carácter superficial.

Para las calles en mal estado se propone la técnica de Recarpeteo que ha sido el tratamiento tradicional para mantenimiento de pavimentos, es una mezcla asfáltica generalmente caliente con espesores menores de 5 cm producido en planta de acuerdo a especificaciones del cliente. Se propone que el espesor sea mayor de 50 mm ya que se considera que mejora la capacidad estructural del pavimento. (s.f. monterrey, PCM)

Las vías locales de la quinta y sexta etapa son de adoquín y se encuentran en muy buen estado por lo tanto no habrá intervención, sin embargo, se propondrá un plan de mantenimiento para conservar el estado físico de las vías.

Para los callejones peatonales localizados en el plano – se propone aplicar un diseño de estampado de concreto para crear un aspecto diferente para la circulación de los peatones.

La propuesta consiste en el mejoramiento de toda la infraestructura vial que se encuentra en mal y regular estado, para homogenizarlas con las vías restantes del sector.

ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS			
ESTADO	M <sup>2</sup>	ML	PROPUESTA
Buen estado	66267.92	11044.65	PLAN DE MANTENIMIENTO
Regular estado	36062.39	6010.40	BACHEO
Mal estado	10355.11	1725.85	RECARPETEO

Tabla 45: Propuesta Estado Físico de las vías.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 397: Ejemplo de Bacheo.  
Fuente: Diario El Portal, S.F



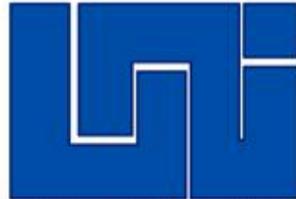
Imagen 398: Ejemplo de Recarpeteo.  
Fuente: Alcaldía De Managua, S.F



ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS			
ESTADO	M2	ML	PROPUESTA
Buen estado	66267.92	11044.65	SIN INTERVENCIÓN
Regular estado	36062.39	6010.40	BACHEO
Mal estado	10355.11	1725.85	RECARPETEO

**PROPUESTA DE ESTADO FÍSICO DE LAS CALLES**

ESCALA ----- 1:5,000



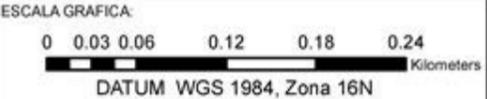
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **PROPUESTA DE ESTADO FÍSICO DE LAS CALLES**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:
- Distritos
  - Centroamérica
  - Departamentos
  - Municipios
  - Lagosy Lagunas

- LEYENDA:
- Área Bello Horizonte
  - Calles sin intervención
  - Calles Nuevas de Asfalto
  - Recarpeteo
  - Bacheo
  - Andenes Bello Horizonte

ELABORACION:

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA: **N. 28**      FECHA: **OCTUBRE 2021**

#### 4.12.5. PROPUESTA DE VÍAS LOCALES

El sistema de calles de Bello Horizonte cumple con los anchos, elementos y conceptos del plan regulador de Managua, pero cuenta con obstáculos en los andenes para el peatón, las cuales son las rampas de acceso a los garajes, debido a que las casas de bello horizonte tienen cambio de niveles, en algunos casos las rampas son excesivamente altas.

El resultado de este desorden es ver calles con andenes sin ninguna uniformidad, ya que varían de casa en casa. En algunos casos los andenes están embaldosados o con cerámica, lo que implica riesgos a que alguien se resbale.

**Definimos anden en mal estado como:** andenes con huecos o losas levantadas, andenes casi inexistentes de tanto deterioro.

#### Propuesta:

- ✎ Crear un diseño de aceras adecuado con andenes sin rampas para las casas de Bello Horizonte que lo requieran debido a su cambio de nivel.
- ✎ Proponer tratamiento en andenes que se encuentren en mal estado.
- ✎ Utilizar texturas antiderrapante.

#### Objetivo:

- ✎ Crear vías peatonales seguras y de fácil circulación para todas las personas, en especial niños, ancianos y personas con problemas de movilidad.
- ✎ Crear uniformidad en el residencial

#### Beneficio:

- ✎ Evitar cualquier riesgo de accidente debido a tropiezos o caídas por las rampas.
- ✎ Evitar accidentes de peatón y vehículo, debido a que las personas prefieren caminar en las calzadas antes que circular en el andén, el cual debería brindar seguridad para el peatón.
- ✎ Crear una movilidad adecuada y segura para las personas con discapacidad.

#### Descripción:

Los espacios públicos deben ser diseñados bajo el concepto de la accesibilidad universal, de manera que ninguna persona encuentre dificultades para acceder al mobiliario urbano, a las infraestructuras de transporte o a las edificaciones, sin importar su edad, su estado físico o sus limitaciones de desplazamiento, o incluso si se trata de alguien que va en silla de ruedas o que empuja un coche para bebé.

- ✎ La propuesta de aceras en áreas donde se requiera debido a que los andenes poseen rampas que dificultan el paso al peatón incluirá bordillo, faja verde, andén continuo sin obstáculos, de concreto estampado debido a las ventajas estéticas de hacer más armoniosos los espacios, permite mayor durabilidad, economía y agilidad en los procesos constructivos.



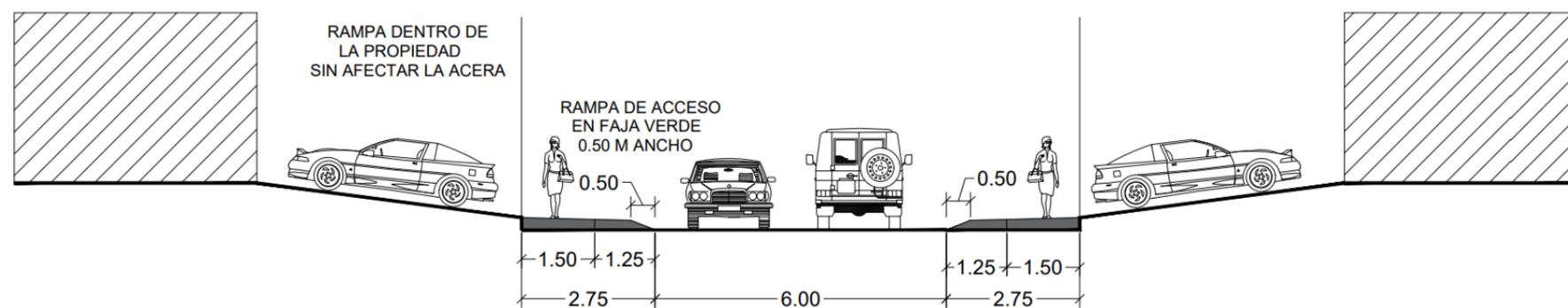
*Propuesta de rampas en andenes para evitar obstáculo en la circulación peatonal.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021).*



Imagen 399: Propuesta de rampas para evitar obstáculos en la vía peatonal.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 400: Propuesta de rampas para evitar obstáculos en la vía peatonal.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



**CORTE DE PROPUESTA DE RAMPAS**  
ESC. 200

Detalle de propuesta de mejoramiento de andenes según reglamento vial de Managua y reglamento de construcción internacional.

#### 4.12.6. PROPUESTA DE SISTEMA DE TRANSITO

##### Propuesta:

- ✧ Sustituir paradas de buses existentes por un diseño moderno.
- ✧ Proponer un espacio de espera techado y con los elementos adecuados en paradas donde solo existe la señalización de parada.
- ✧ Mover paradas de buses que obstruyan la vista a fachadas de casas o comercio. (Ver círculos celestes transparentes que representan las paradas que se movieron en el plano No. 29)

##### Objetivo:

- ✧ Crear confort a los usuarios mediante espacios de espera adecuados con un diseño techado, distintivo, moderno, asientos, basurero y alumbrado público.

##### Beneficio:

- ✧ Proporcionar, bienestar, salud y comodidad a los usuarios
- ✧ Proteger de lluvias a los usuarios y evitar enfermedades.

##### Descripción:

Se propone un diseño moderno de paradas de buses que armonicen con el Residencial y tenga todos los elementos adecuados para los usuarios, los cuales son: señalética, asientos metálicos, basurero y alumbrado público. La estructura es de columnas de concreto con forma de V y estructura de techo metálica a dos aguas. Se sustituirán las paradas actuales por esta propuesta y se colocarán en los lugares donde solo existe la señalización y no un espacio adecuado para los usuarios que proteja del sol y de las lluvias.



Imagen 401: Propuesta de Paradas de buses 1.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 402: Propuesta de Paradas de buses 2.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



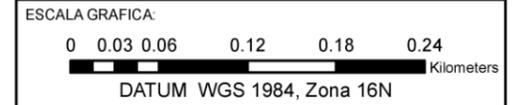
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**PLAN DE MEJORA URBANA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO: **PROPUESTA DE TRANSPORTE URBANO**

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS



- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL:
- Distritos
  - Centroamérica
  - Departamentos
  - Municipios
  - Lagosy Lagunas

- LEYENDA:
- Área Bello Horizonte
  - Propuesta de paradas de buses
  - Ruta 102
  - Ruta MR4, 105, 116, 168
  - Ruta 6, 111
  - Semaforo

ELABORACION:  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE:  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA: **N. 29**      FECHA: **OCTUBRE 2021**



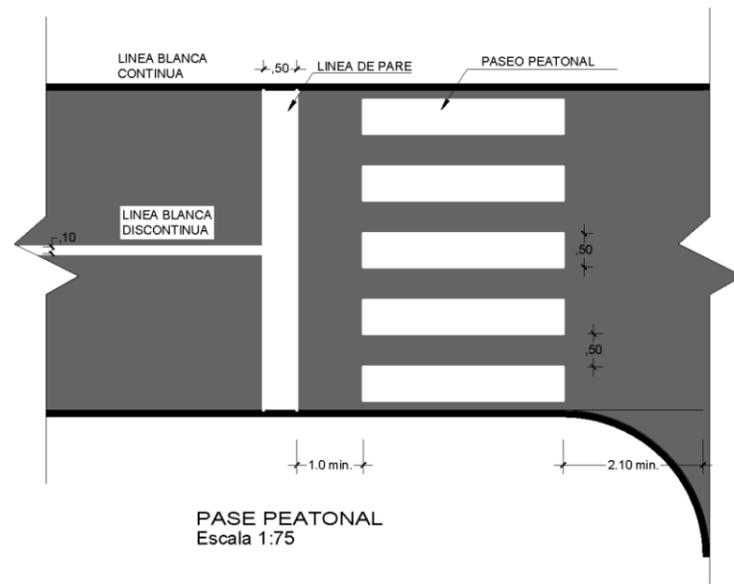
### 4.12.7. SEÑALIZACIÓN

El residencial posee mayormente la señalización adecuada, pero se agregara señalización vertical y horizontal faltante como:

Señalización vertical: señalización de altos en algunas vías, señalización para ciclovías, señalización para discapacitados, señalización para estacionamientos, señalización de no estacionar.

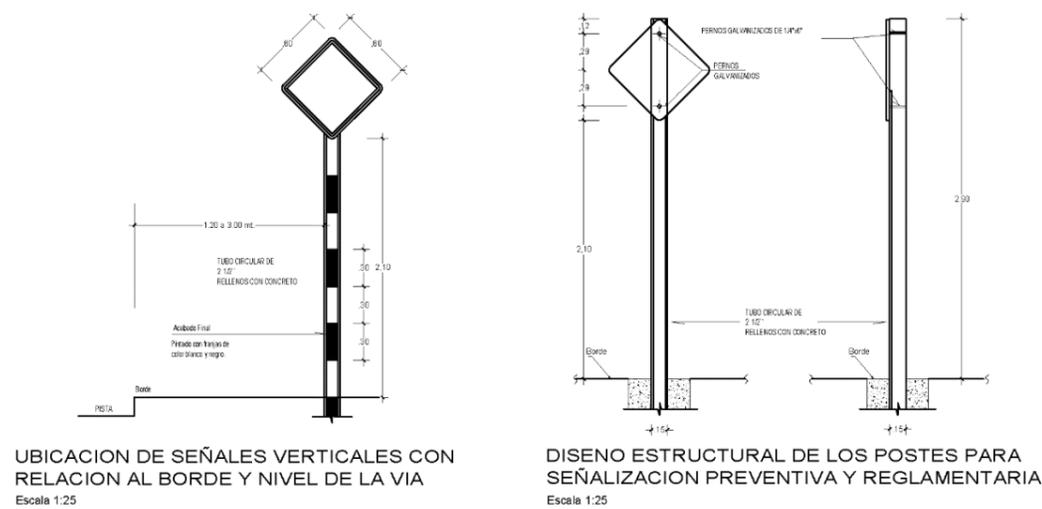
Señalización horizontal: pasos peatonales, señalización del sentido de las vías, giros, señalización de discapacitados, señalización de estacionamientos.

#### SEMAFORO PEATONAL



PASE PEATONAL  
Escala 1:75

#### MEDIDAS DE POSTES PARA SEÑALIZACIÓN



UBICACION DE SEÑALES VERTICALES CON RELACION AL BORDE Y NIVEL DE LA VIA  
Escala 1:25

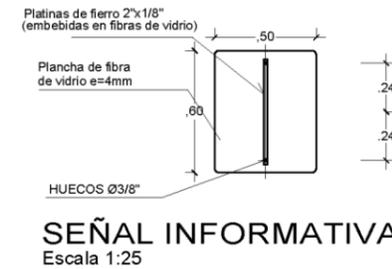
DISENO ESTRUCTURAL DE LOS POSTES PARA SEÑALIZACION PREVENTIVA Y REGLAMENTARIA  
Escala 1:25

Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

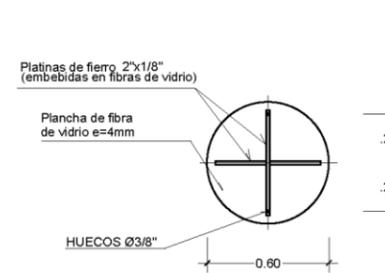
#### MEDIDAS DE SEÑALES



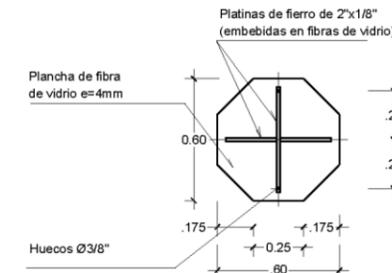
SEÑAL PREVENTIVA  
Escala 1:25



SEÑAL INFORMATIVA  
Escala 1:25



SEÑAL REGLAMENTARIA  
Escala 1:25



SEÑAL REGLAMENTARIA  
Escala 1:25

Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

#### SEÑALES PROPUESTAS



Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



#### 4.12.8. PROPUESTA DE TRATAMIENTO DEL CAUCE

##### Propuesta:

- ☞ Sellar cauce 429.68 metros lineales en ciertos sectores para crear anden de concreto y áreas verdes.
- ☞ Sellar cauce 667.64 metros lineales en el sector del cementerio oriental para área verde
- ☞ Crear muro en el sector contiguo al McDonald's bello horizonte.

##### Objetivos:

- ☞ Eliminación de la contaminación por la basura y otros agentes.
- ☞ Eliminación de contaminación visual.

##### Beneficio:

- ☞ Evitar acumulación de basura
- ☞ Evitar enfermedades de los habitantes.

##### Descripción de la propuesta:

Se mantendrá la forma y el recorrido actual del mismo. No se hizo modificación alguna al ancho o a los radios de giro, solamente nos limitamos a dejarle los márgenes de retiro total de 3 metros a cada lado, las parcelas colindantes deberán respetar este margen de acuerdo con el artículo 41 del Plan Regulador de Managua.

Aparte de los márgenes de seguridad, se propuso sellar con concreto reforzado algunas zonas especificadas en el plano a la par, para evitar acumulaciones de basura, enfermedades y contaminación visual, y de manera que pudiera convertirse en área peatonal en sus diferentes secciones, sin perder su función principal de colector de aguas pluviales.

Esto se logró proponiendo un recorrido peatonal directamente sobre él en la sección donde se atraviesan las áreas verdes, dejando espacios de rendijas para la recolección de agua para evitar además que los desechos sólidos atravesasen y causen alguna inundación.



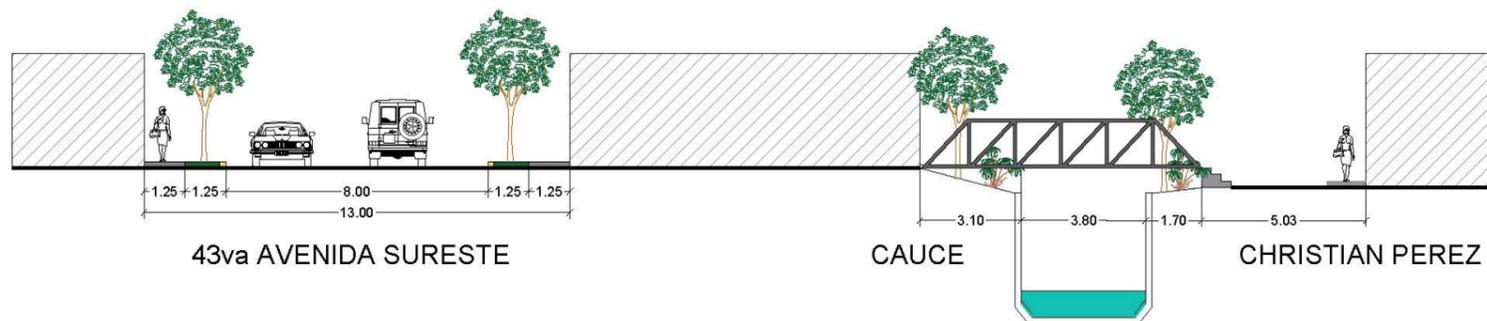
Propuesta de tratamiento de Cauce  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

INTERVENCIÓN EN CAUCE		
ESPECIFICACIÓN	ML	M <sup>2</sup>
PROPUESTA DE SELLADO PARA ANDÉN DE CONCRETO Y ÁREA VERDE	667.64	2537.02
PROPUESTA DE SELLADO PARA ÁREA VERDE	429.68	1632.78
PROPUESTA DE APLICAR 3 METROS DE RETIRO A CADA LADO DEL CAUCE	586.86	3521.16
SELLADO ACTUALMENTE	91.79	348.80

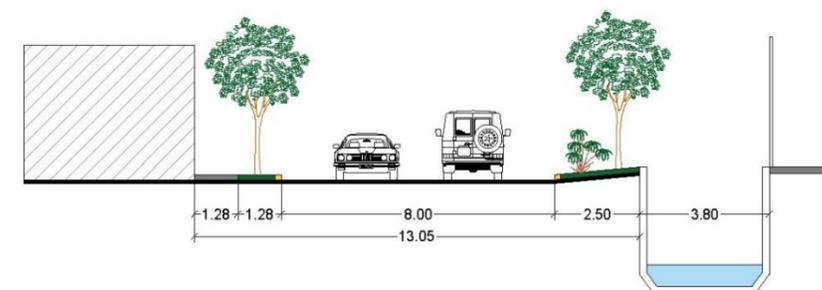
Tabla 46: Propuesta de intervención en cauce.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



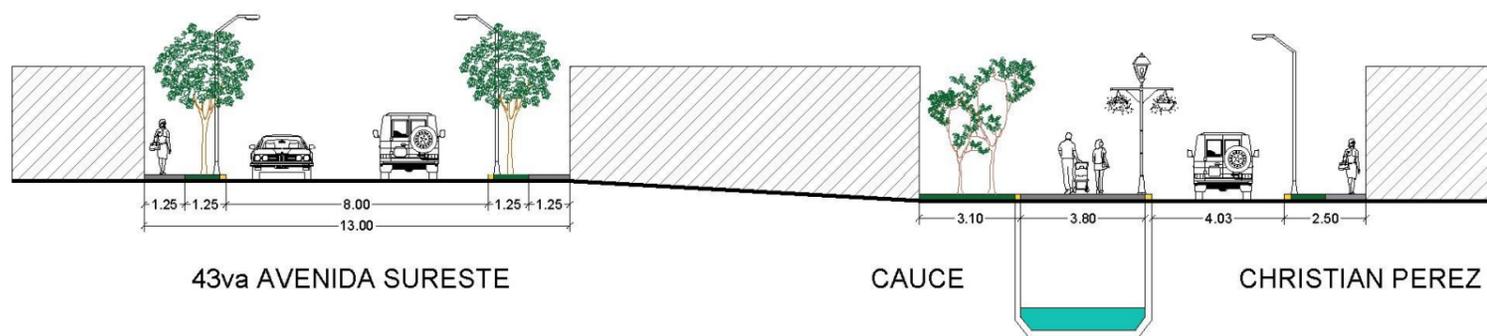
## SECCIONES DEL ESTADO ACTUAL Y PROPUESTA DE SELLADO CON CONCRETO REFORZADO PARA EL CAUCE BELLO HORIZONTE



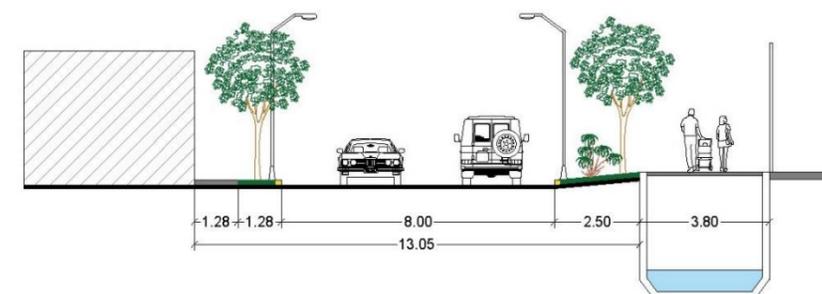
CORTE ARQUITECTÓNICO A-A (ETAPA 2)  
ESTADO ACTUAL  
ESC. 200



CORTE B-B CAUCE (ETAPA 2)  
ESTADO ACTUAL  
ESC. 200



CORTE ARQUITECTÓNICO A-A (ETAPA 2)  
PROPUESTA  
ESC. 200



CORTE B-B CAUCE (ETAPA 2)  
PROPUESTA  
ESC. 200

#### 4.12.9. PROPUESTA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

El Residencial Bello Horizonte según el diagnóstico realizado esta abastecido completamente por este servicio de energía eléctrica. Por lo cual no existe ningún tipo de problemática. Sin embargo, se determinó que existe una carencia del servicio de alumbrado público en algunos sectores del residencial que no cuentan con suficiente iluminación por las noches. Es por ello que se propone colocar alumbrado público en las áreas que carecen del servicio como lo son los siguientes sectores:

- ☞ Zonas traseras de las escuelas: Bello Horizonte, colegio experimental México, colegio Güegüense (etapa 1 y etapa 4)
- ☞ En los accesos que son actualmente callejones: acceso mercadito y acceso a la colonia Christian Pérez.
- ☞ Andenes del área del cauce en la zona sur.
- ☞ Andenes de los equipamientos propuestos: parques, anfiteatro, centro de salud y Mercadito.

#### Propuesta de iluminación artificial o alumbrado público:

**Objetivo:** proveer de seguridad al peatón y al conductor durante la noche, así como también ayuda a disminuir la delincuencia.

Se recomienda que infraestructura sea provista por medio de elementos que no contaminen la imagen urbana, como cableados subterráneos.

#### Propuesta de iluminación

En el presente estudio se proponen tipos de luminarias adicionales a las ya existentes en las zonas escasas de alumbrado público mencionadas anteriormente, ya que el énfasis está dirigido a la seguridad del peatón y al realce de la imagen urbana

**-Postes:** Serán de metal con recubrimiento de pintura anticorrosiva para protección. Se recomienda pintarlos de color negro para darle una mejor presentación visual. Podrán ser utilizados también para la colocación de señalización o nomenclatura vial.

**-Base:** Se proponen bases de concreto armado y colocados dentro de la franja lateral.

#### 1. Farola doble con brazos pescantes, con panel solar para protección del medio ambiente y lámparas de ahorro de energía:

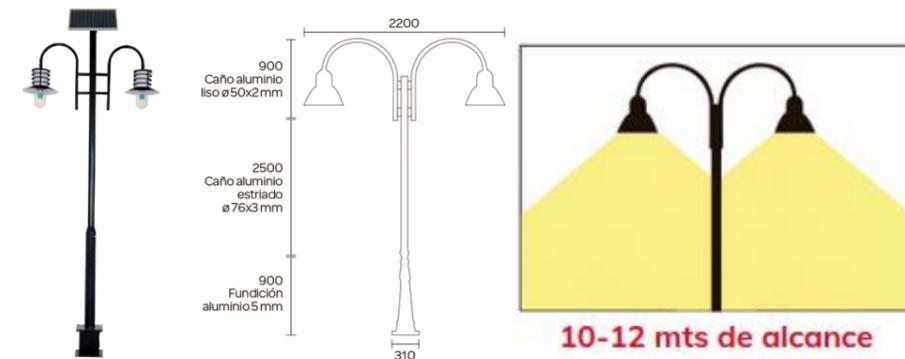
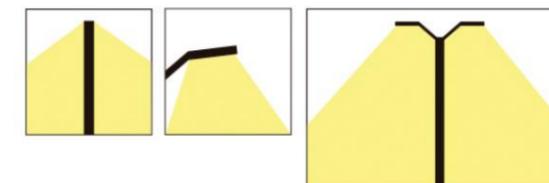
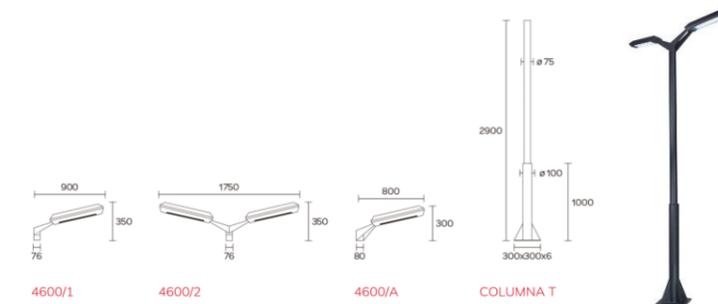


Imagen 403: Farola.  
Fuente: F.W. iluminación

#### Especificaciones:

- ☞ **Aplicación:** Parques propuestos, zonas traseras de las escuelas
- ☞ **Distribución de luz:** directa – simétrica
- ☞ **Material:** aluminio
- ☞ **Terminación:** pintura anticorrosiva para protección

#### 2. Luminaria de cabezal triangular líneas rectas



5-6 mts de alcance  
Imagen 404: Luminaria.  
Fuente: F.W. iluminación



**Especificaciones:**

- ☒ **Aplicación:** Andenes propuestos y parques propuestos
- ☒ **Sistema óptico:** acrílico cristal antideslumbrante con reflector
- ☒ **Distribución de luz:** directa - simétrica
- ☒ **Material:** aluminio
- ☒ **Terminación:** pintura anticorrosiva

**3. Luminaria de cabezal triangular líneas rectas**

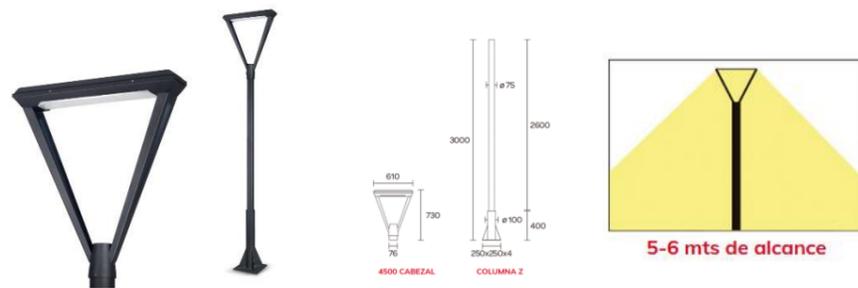


Imagen 405: Luminaria.  
Fuente: F.W. iluminación

**Especificaciones:**

- ☒ **Aplicación:** parques propuestos
- ☒ **Sistema óptico:** acrílico cristal antideslumbrante con reflector
- ☒ **Distribución de luz:** directa - simétrica
- ☒ **Material:** aluminio
- ☒ **Terminación:** pintura anticorrosiva

**4. Farola**

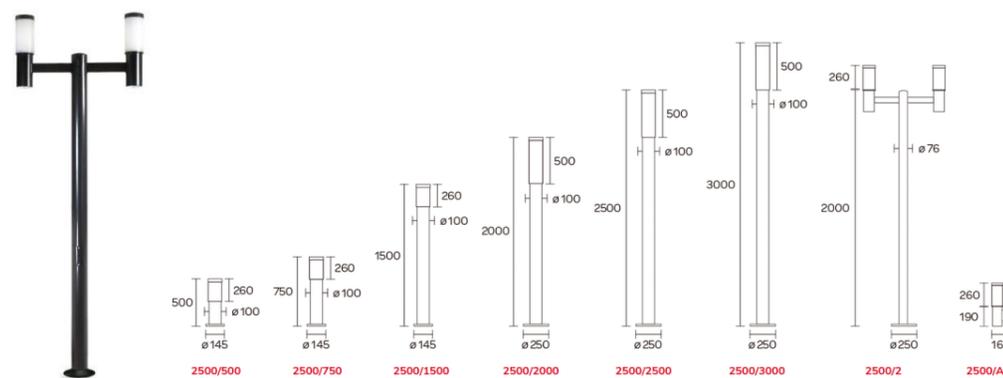


Imagen 406: Farola.  
Fuente: F.W. iluminación

**Especificaciones:**

- ☒ **Aplicación:** parques y equipamiento propuestos
- ☒ **Sistema óptico:** polietileno antivandálico traslúcido
- ☒ **Distribución de luz:** directa - simétrica

- ☒ **Material:** caño de hierro o caño de aluminio
- ☒ **Terminación:** pintura anticorrosiva

**5. Farolas**

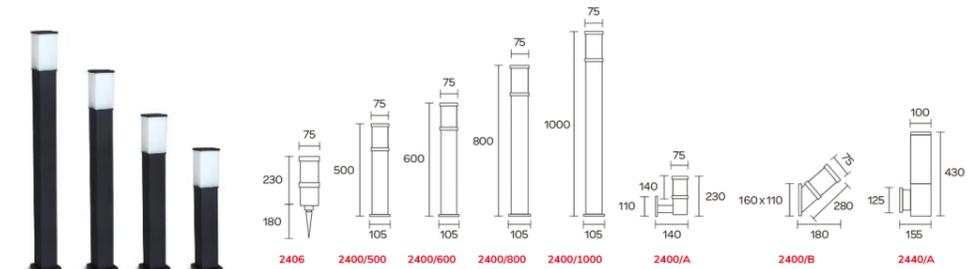


Imagen 407: Farola.  
Fuente: F.W. iluminación

**Especificaciones:**

- ☒ **Aplicación:** parques y equipamiento propuesto
- ☒ **Sistema óptico:** polietileno antivandálico opal
- ☒ **Distribución de luz:** directa - simétrica
- ☒ **Material:** caño de aluminio de 75x75 mm
- ☒ **Terminación:** pintura anticorrosiva.

**6. Empotrados LED**



Imagen 408: LED.  
Fuente: F.W. iluminación

**Especificaciones:**

- ☒ **Tipo de luminaria:** Embutido
- ☒ **Aplicación:** Parques y equipamiento propuestos
- ☒ **Distribución de luz:** directa - simétrica
- ☒ **Material:** Aluminio

**7. Luminaria para calles**



Imagen 409: Luminaria.  
Fuente: F.W. iluminación

**Especificaciones:**

- ☒ **Aplicación:** Calles, avenidas y andenes propuestos
- ☒ **Distribución de luz:** directa - simétrica
- ☒ **Material:** Aluminio

#### 4.13. PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO

Dentro de las recomendaciones generales para la propuesta del mobiliario urbano se deberá:

- ✎ Evitar que el mobiliario urbano obstruya visualmente los espacios urbanos para evitar el deterioro en la calidad espacial y evitar confusión visual.
- ✎ Evitar que el mismo obstruya la circulación peatonal.

##### BANCAS:

Deben proveer descanso al usuario y proporcionar una posición cómoda en un lugar acogedor. Para ello hay que adecuarlas ergonómicamente, a fin de que se logre una posición confortable. Es recomendable ubicarlas en lugares parcialmente soleados, en la cercanía de plantas para crear un lugar agradable al usuario. También es recomendable que desde el lugar de ubicación de las bancas se tengan vistas a lugares de actividad: comercio, áreas de juegos, con lo cual se lograra el esparcimiento del usuario mientras está sentado. Deberá seleccionarse materiales térmicos que no retengan el calor o el frío. El apoyo de brazos y espaldas aumentan el confort.

Las bancas propuestas son de 3 tipos con materiales como concreto, madera y aluminio para crear un contraste entre las áreas de estar. También se propone un espacio para personas discapacitadas para que se puedan relajar al lado de los arboles igualmente.

Estos diseños de bancas estarán ubicados en los parques de cada etapa y un paseo peatonal ubicado en el borde de Bello Horizonte.

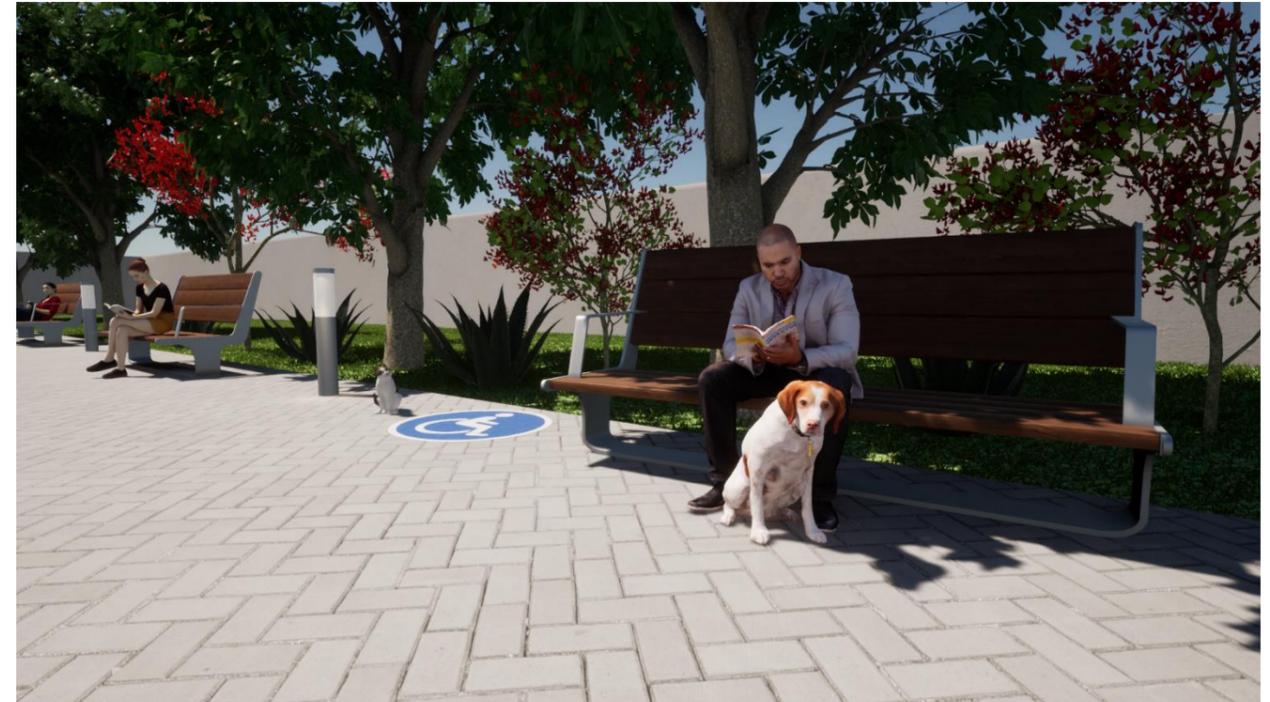


Imagen 410: Propuesta de bancas de madera y aluminio con espacios para discapacitados al lado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 411: Propuesta de bancas de madera y aluminio con espacios para discapacitados al lado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 412: Propuesta de bancas de aluminio con espacios para discapacitados al lado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

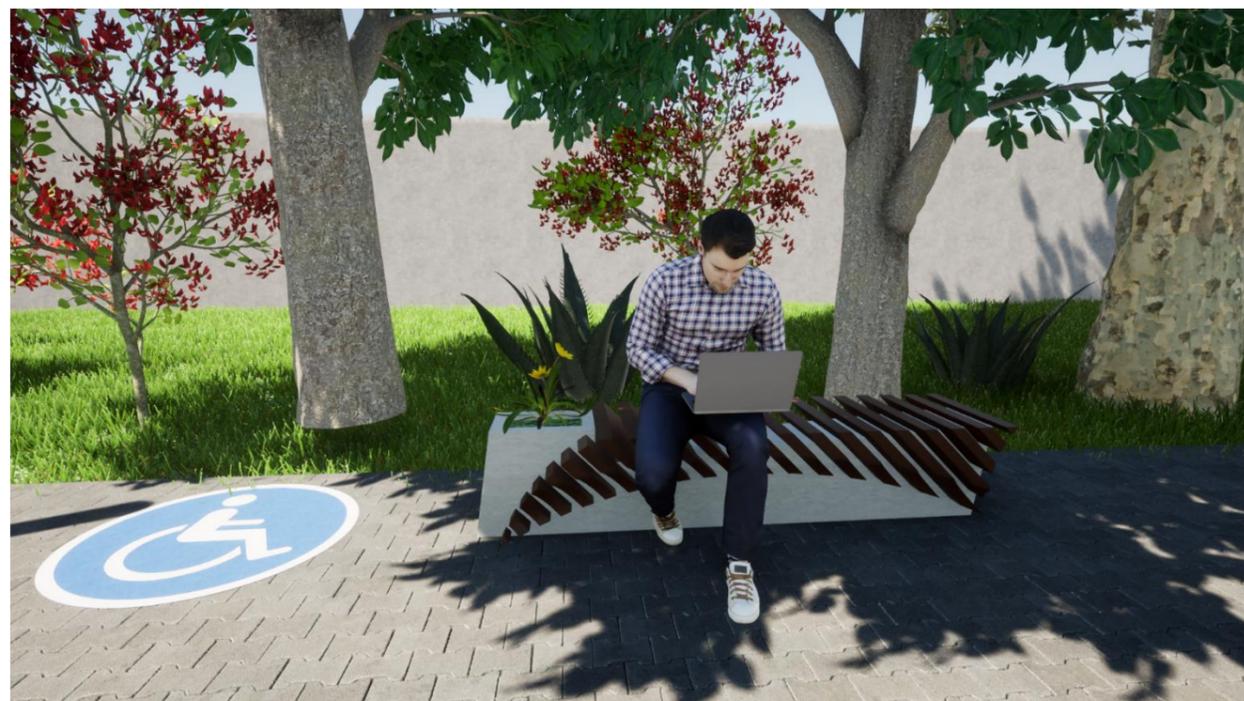


Imagen 413: Propuesta de bancas de concreto, madera y una jardinera, más espacio para personas discapacitadas al lado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

### BANCAS CON PARASOL:

Se propone un diseño de banca curva de concreto con parasoles, para poder colocarlas en áreas que estén ante situaciones de extrema luminosidad y sol, para poder evitar el ingreso de rayos de sol al lente.

Estas van a estar ubicadas en los parques de la segunda etapa y en las plazas.



Imagen 414: Propuesta de bancas con parasoles.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



## PERGOLAS CURVAS:

- ☞ Una pérgola curva es una forma creativa de agregar espacio y dimensión sombreados a un área de estar al aire libre, puede agregar diseño
- ☞ Con los materiales, la pérgola curva tendrá una combinación de materiales como aluminio, vinilo, y madera pintada en blanco. Las pérgolas de vinilo blanco tienden a ser populares ya que pueden combinarse con muchos estilos arquitectónicos.
- ☞ Para algo que se destaca en contraste, la madera también es popular entre los estilos de cedro y secuoya que se encuentran en muchos tipos de pérgolas.
- ☞ Esta pérgola estará ubicada en el parque propuesto de la segunda etapa del residencial.



Imagen 415: Pérgolas curvas.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 416: Pérgola curva, vista frontal.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 417: Pérgola curva, vista interior.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

## BASUREROS:

Tendrán como fin recopilar y almacenar temporalmente desperdicios para evitar la contaminación y procurar la higiene y el orden del medio urbano. Los basureros deberán ser accesibles y manejables para facilitar el uso. Es necesario colocar los basureros al alcance del usuario para facilitar el depósito de basura. Es muy recomendable asegurar los basureros a las aceras, postes o paredes para evitar el vandalismo.

Se eligieron dos tipos de diseños de basureros:

- ✦ **Basurero tipo 1:** para las áreas como paseos, donde no haya mucho flujo de personas permanentes.
- ✦ **Basurero tipo 2:** para áreas de estar, para cafetines, quioscos ya que es necesario que posean tapa para evitar la entrada de agua y la salida de malos olores.

El interior de ambos basureros podrá ser removible para facilitar el vaciado de los desperdicios. Los basureros se deben diferenciar por medio del color para facilitar la identificación de los mismos en el medio urbano.

Conviene seleccionar los materiales que den mayor durabilidad contra las condiciones climáticas y el vandalismo. Se debe permitir el cambio de elementos cuando éstos se oxidan por los efectos de la intemperie. Para evitar estos costosos cambios, se recomienda darles un adecuado mantenimiento.



Imagen 418: Propuesta de basurero tipo 1: Metal y madera con tablonces de 2" y se encuentra anclado al piso.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 419: Propuesta de basurero tipo 2: Aluminio color madera y negro. Se encuentra anclado al piso.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

## JARDINERAS:

Se proponen **jardineras** porque aportan hermosos paisajes de belleza natural. Y en ocasiones, unas vistas espectaculares, en los lugares que considerábamos imposibles para sembrar, como la creación de jardines verticales. Con todo esto, se desarrolla conciencia en la comunidad por lo que una vez se planta un área urbana es solo cuestión de tiempo que se repliquen acciones similares en esa u otra ciudad.

Entre las más importantes podemos mencionar que las plantas además de ser un material de origen vegetal, brindan a los habitantes una mejora de autoestima, confianza y un alto grado de relajación, así mismo hacen reaparecer el color verde a los espacios invadidos por el cemento.



Imagen 420: Jardineras 1.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 421: Jardineras 2.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



## QUIOSCOS:

Es mobiliario destinado al uso comercial privado que generalmente se realiza en la vía pública como, por ejemplo, venta de frutas, helados, dulces típicos, comida callejera. Estos requieren atención especial, por constituir elementos de micro arquitectura que contribuyen a la definición del paisaje urbano. Para este caso, se propone un quiosco multifuncional, que puede funcionar como kiosco para ventas de comida productos, o como quiosco informativo turístico.

Es recomendable que el número de estas instalaciones ubicadas en la vía pública sea el mínimo. Estarán ubicados en el sector este de la Rotonda de Bello Horizonte. (Ver plano No.) Los materiales a emplear en las fachadas serán básicamente con cerramiento de lámina troquelada y Gypsum. Como material estructural podrá utilizarse estructura metálica, las partes que quedan visibles de este material, irán en todo caso pintadas. No se recomienda el empleo de rótulos publicitarios luminoso sobre los quioscos. Las dimensiones aproximadas de los quioscos serán de 1.50 x 2.50mts.



Imagen 422: Propuesta de Quioscos.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 423: Propuesta de Quioscos.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 424: Propuesta de Quioscos.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



#### 4.14. PROPUESTA DE VIVIENDAS MULTIFAMILIARES PLANTA BAJA +3 DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE

Los lotes relotificados pertenecientes al corredor de comercio y servicio de la etapa 1 del Residencial Bello Horizonte, fueron creados para emplazar viviendas multifamiliares, correspondientes al uso de suelo planteado. En esta propuesta se describe la distribución arquitectónica de dichas viviendas, y la imagen objetivo de las mismas. (Ver planos del 30 al 34)

##### Objetivos de la propuesta:

- ✎ Proponer un modelo arquitectónico de las Viviendas Multifamiliares Planta baja + 3, que sea funcional y adecuada a las necesidades de la población.
- ✎ Cumplir con proyección de viviendas a 10 años.
- ✎ Presentar una imagen objetivo.

##### Beneficios de la propuesta:

- ✎ Se solventará el déficit de viviendas de las familias del Residencial Bello Horizonte, al densificar el suelo, es decir, más familias podrán habitar en un mismo lote.
- ✎ Mejor organización del comercio en el corredor de comercio y servicio y enriquecimiento de la Imagen Urbana del Sector.  
Mayor seguridad para los habitantes

##### Descripción de la propuesta:

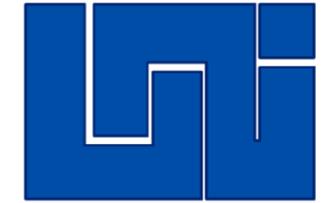
- ✎ La propuesta de planta arquitectónica toma en cuenta las normas planteadas en NTON 12 012 - 15 Vivienda y Desarrollos Habitacionales Urbanos, NTON 12 010 – 13 Diseño Arquitectónico. Parte 3. Criterios de Diseño Arquitectónico, y el manual Neufert – Arte De Proyectar En Arquitectura.
- ✎ La distribución arquitectónica de cada una de las viviendas cuenta con los siguientes ambientes: Sala de estar, comedor, cocina, cuarto de lavado y planchado, tres habitaciones, tres servicios sanitarios y un walking closet.
- ✎ Cada vivienda tiene dimensiones de 8.47m x 21.75m, dando como resultado un área de 162.27m<sup>2</sup>. El objetivo de las viviendas es obtener ambientes amplios, cómodos y funcionales para familias grandes.
- ✎ En cada una de las tres plantas superiores encontramos cuatro viviendas, beneficiando a doce familias en total. La edificación cuenta con dos patios internos que ayudan a que todos los ambientes de las viviendas cuenten con buena ventilación e iluminación.
- ✎ En la planta baja nos encontramos con cuatro módulos comerciales de 157.77m<sup>2</sup> cada uno que nos ayudaran a que el comercio en la pista Larreynaga continúe de una manera más ordenada y mejorar la imagen urbana del sector.
- ✎ Estos módulos pueden ser utilizados para establecer ludotecas, guarderías, cafeterías, librerías, mini supermercados, salones de belleza, barberías, panaderías y cualquier otro tipo de tiendas o comercio.
- ✎ La edificación cuenta con un total de dieciséis cajones de estacionamiento, doce destinados a los residentes y cuatro destinados al área comercial.

TABLA DE AREAS DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE

AMBIENTE		AREA (M <sup>2</sup> )
MODULOS COMERCIALES	Área libre comercio	141.39
	S.S.M.	6.34
	S.S.H.	6.34
	Patio Central	98.10
	<b>TOTAL</b>	<b>157.77</b>

AMBIENTE		AREA (M <sup>2</sup> )
VIVIENDAS	Sala de estar	21.60
	Comedor	12.96
	Cocina	17.28
	Cuarto de lavado y planchado	8.64
	Habitación 1	17.28
	S.S. / W.C.	12.96
	Habitación 2	17.28
	S.S.	4.77
	Habitación 3	17.28
	S.S.	4.77
	Circulación	24.48
	<b>TOTAL</b>	<b>162.27</b>

Tabla 47: Propuesta de ambientes PB + 3.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA: **PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

LEYENDA:

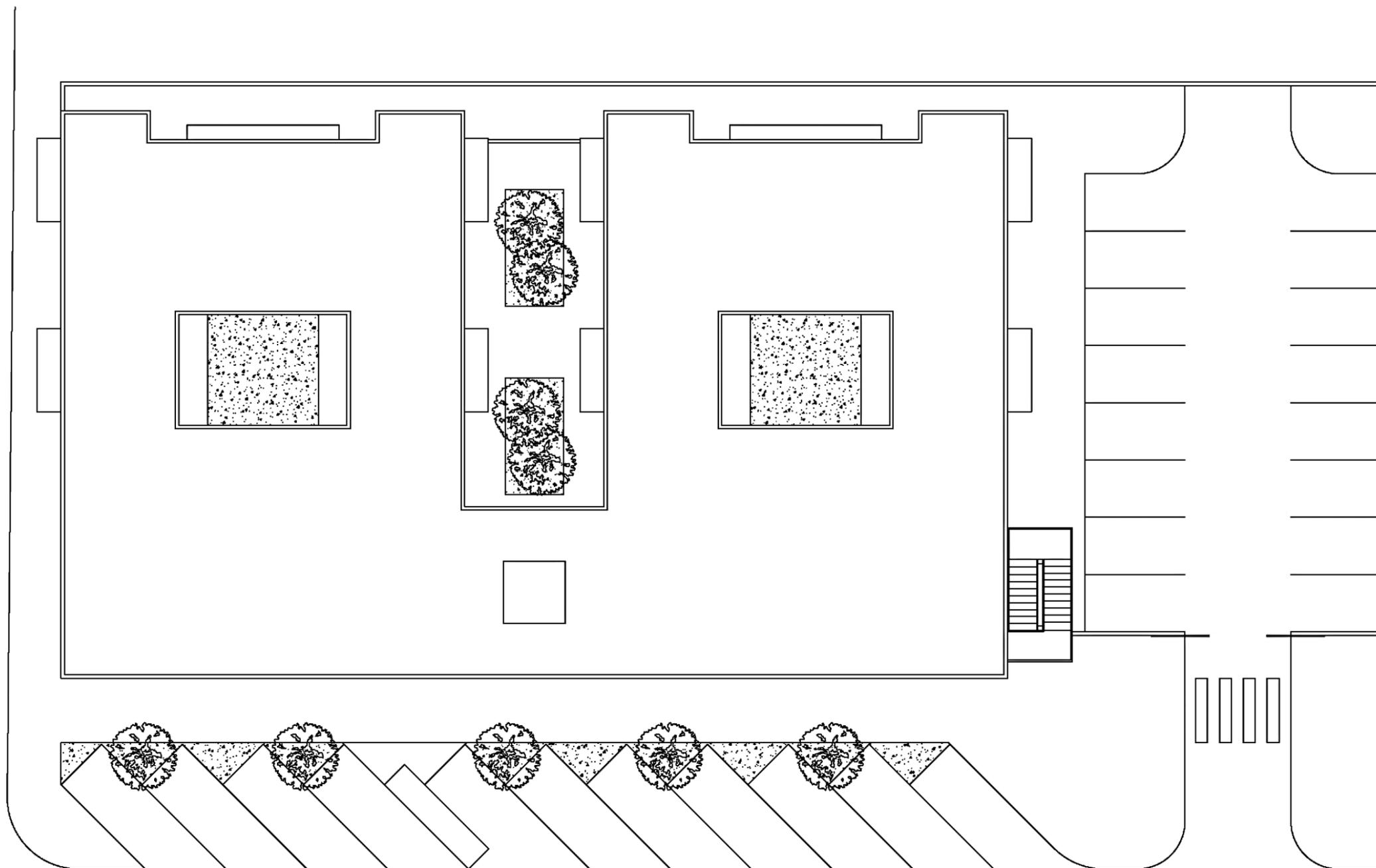
ELABORACION :  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA : **N. 30**      FECHA : **OCTUBRE 2021**



DISTRIBUCION POR PLANTAS



PLANTA CONJUNTO EDIFICIO MULTIFAMILIAR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



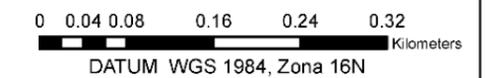
TEMA: **PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:

FUENTE:

INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

LEYENDA:

ELABORACION :

**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :

**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

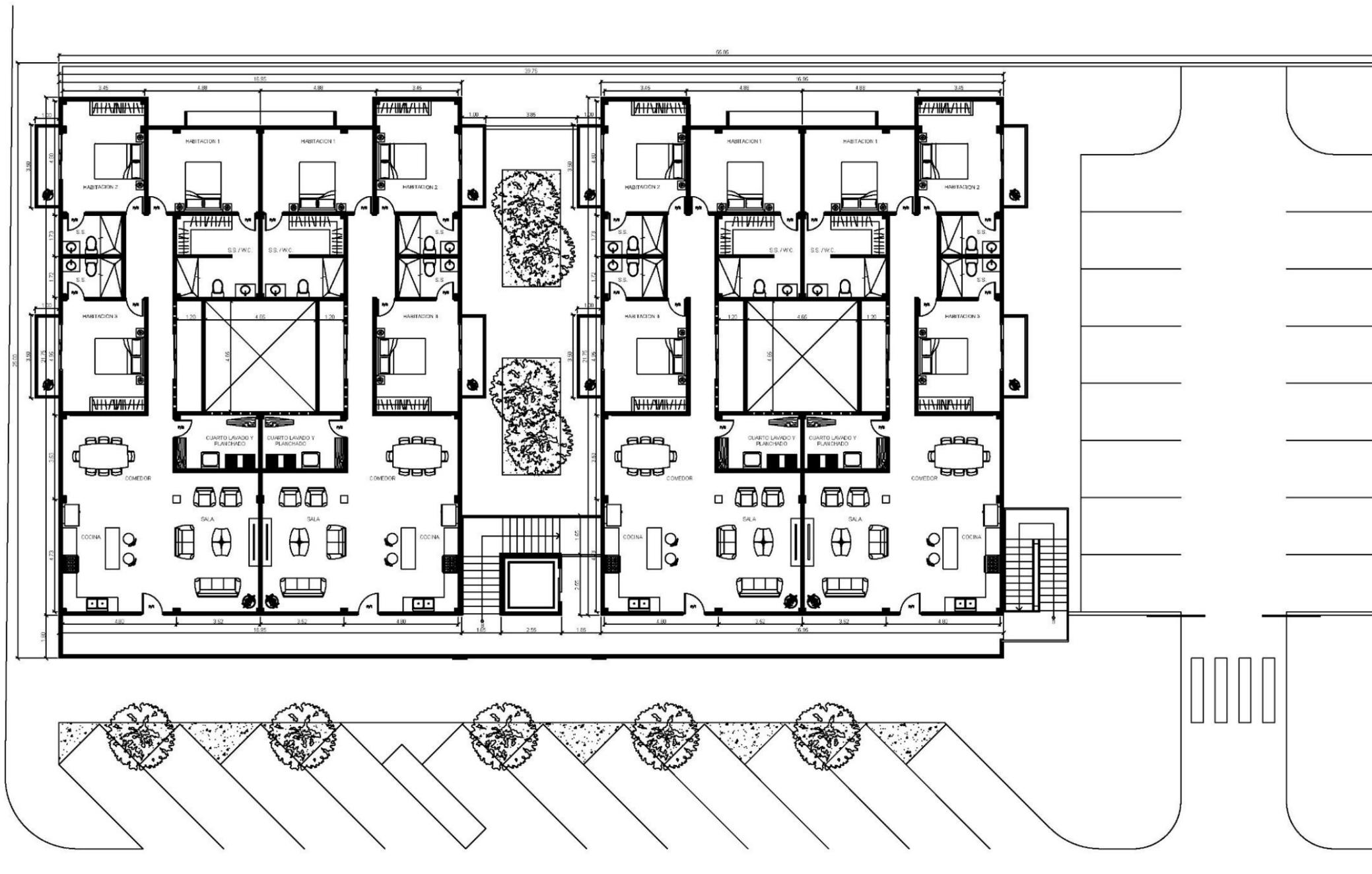
N. MAPA:

**N. 31**

FECHA:

**OCTUBRE**  
**2021**





PLANTA ARQUITECTONICA 2DO, 3ER Y 4TO NIVEL EDIFICIO MULTIFAMILIAR – VIVIENDAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA: PLAN DE MEJORA URBANO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL RESIDENCIAL BELLO HORIZONTE Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE MERCADITO DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:

FUENTE:  
INETER 2015, MAGFOR 2005, INIDE 2005, ALCALDIAS

ESCALA GRAFICA:  
0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL :

LEYENDA:

ELABORACION :  
**Br. Jordina Lizbeth Villalobos Baldizon**  
**Br. Luis Fernando Torres Bejarano**  
**Br. Alfred Orlando Castillo Melendez**

DOCENTE :  
**ARQ. NAPOLEON GUERRERO**

N. MAPA :  
**N. 34**

FECHA :  
**OCTUBRE 2021**



Imagen 425: Propuesta PB + 3.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 427: Propuesta de PB + 3. Fachada edificios.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 426: Propuesta de PB +3, Vista segundo piso.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 428: Propuesta de PB + 3. Andén y parqueo.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 429: Propuesta de PB + 3. Acceso a parqueo.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 431: Propuesta de PB + 3. Parqueo Privado.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 430: Propuesta de PB + 3. Vista Pisa Larreynaga.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 432: Propuesta de PB + 3. Acceso a edificio.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 432.1: Sala  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 432.3: Sala - comedor - cocina  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 432.2: Sala  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 432.4: comedor - cocina  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

## 4.15 PROPUESTA DE ÁREAS VERDES

La finalidad de proponer este aspecto de áreas verdes en la propuesta es con el fin de crear espacios que estén destinados a albergar un sin número de especies de árboles y arbustos que resalten la imagen urbana del sector.

Respondiendo a esta necesidad de crear dichos espacios que brinden ese confort, tranquilidad y que brinden una mejor calidad de vida a la población del residencial, así como disminuir las afectaciones por contaminación se mencionan los siguientes elementos a diseñar:

- Áreas verdes en calles principales, calles secundarias y boulevard
- Áreas verdes en andenes y jardineras públicas
- Áreas verdes en parques y rotonda

Para el diseño de estas áreas se tomaron en cuenta una serie de normativas tales como:

- La posición de los árboles no deberá obstruir de ninguna manera la visibilidad de los conductores y también el paso de los peatones por los andenes.
- Debe restringirse el uso de arbustos que tengan entre 0.50 y 1.50mts de alto en franjas verdes que colinden a las vías principales por lo que obstruye la visión de los conductores que circulan en estas vías.
- En calles principales se propone colocar árboles con suficiente altura para protección de las viviendas de los gases y polvos que estas vías generan.
- Para los andenes y jardineras públicas se debe analizar la ubicación y el tipo de árboles y arbustos que proporcionen sombra a los peatones.
- Se debe mantener en parque y rotonda un diseño proporcional así que se propone la restricción de especies que dañen la imagen de estos espacios.

### 4.14.1. ÁREAS VERDES EN CALLES PRINCIPALES, CALLES SECUNDARIAS Y BOULEVARD

La propuesta de estos elementos cumple con la función de bloquear la contaminación de dos puntos muy importantes como lo son la contaminación acústica y contaminación de gases del tráfico vehicular que se genera en la pista Larreynaga y la calle Rubén Darío esta propuesta brindara confort a los peatones que transiten por estas vías.

En el boulevard de la calle Rubén Darío se conservará gran parte de la arborización para garantizar la protección de la emanación de gases y ruido que afectaran a las viviendas cercanas y a la ciclovía que se propone en este boulevard, así mismo se hace la propuesta de diseño de jardineras en andenes de esta vía que garanticen una circulación agradable.

En calles secundarias hace la propuesta de utilizar árboles de bastante altura y frondosidad para crear una imagen muy agradable para el sector.

### 4.14.2. ÁREAS VERDES EN ANDENES Y JARDINERAS PUBLICAS

Los andenes y jardineras publicas poseen un derecho de vía exclusivo para la circulación peatonal es por eso que se escogieron arbustos y árboles que proporcionen sombra para una circulación fresca pero también que no sean muy grandes y con raíces profundas ya que podrían a futuro ocasionar daños en la infraestructura

### 4.14.3. ÁREAS VERDES EN PARQUES Y ROTONDA

Para estas áreas de equipamiento e infraestructura vial se proponen árboles frutales que son de poca existencia en la ciudad además de ser de gran frondosidad y que del mismo modo proporcionan un ambiente muy fresco y agradable para el usuario.

En el área de parques se propone plantar árboles grandes en el perímetro de canchas lo que se busca con esto es que brinden sombra a estos ambientes, así también arbustos coloridos que sean resistentes a los cambios climáticos y que con esto delimiten las zonas de andenes de circulación dentro del parque.



#### 4.15.4. TIPOS DE ÁRBOLES

##### ESPECIES A UTILIZAR

En la siguiente tabla se muestran los distintos tipos de árboles que se utilizarán en las nuevas áreas propuestas del residencial bello horizonte. Para ello se tomaron en cuenta diferentes parámetros como la altura, radio de copa, crecimiento, profundidad de la raíz, esto con el fin de que no exista ningún daño en la infraestructura y que genere confort a la población. De igual forma se tomó en cuenta la localización de los mismos ya que se utilizarán arboles según la zona donde será plantado.

TIPOS DE ARBOLES A UTILIZARSE															
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CRECIMIENTO	FLORECE	PROFUNDIDAD DE LA RAIZ	ALTURA	RADIO DE COPA	FOLLAJE		FRAGILIDAD	RESISTENCIA A LA SEQUIA	COLOR INFLORESCENCIA	LONGEVIDAD	DISTANCIA DE SIEMBRA	LOCALIZACION	OTROS VALORES
							DENSIDAD	PERMANENCIA							
ALMENDRA	TERMINALIA CATAPPA	RAPIDO	CASI TODO EL AÑO	SUPERFICIAL	35M	3M A 7M	DENSO	CADUCIFOLIO	MEDIA	RESISTENTE	VERDE BLANCA	MEDIA	3M	VIVIENDA, CALLES, PARQUES	FRUTO
CASUARINA	CAUSARINA EUISETIFOLIA	RAPIDO	JUNIO	PROFUNDA	10M A 35M	3M A 6M	MEDIO	PERMANENTE	FUERTE	RESISTENTE	VERDOSO CLARO	LARGA	3M A 9M	PARQUES	PARECE PICO
CIPRES	CUPRESSUS	RAPIDO	A FINALES DE INVIERNO	PROFUNDA	20M	3M	DENSO	PERENNE	FUERTE	MEDIO	VERDOSO	LARGA	3M A 9M	PARQUES	
GUAYACAN	GUALACUM SANCTUM	MEDIO	FEBRERO A MAYO	SEMI PROFUNDA	15M	6M	DENSO	PERMANENTE	FUERTE	RESISTENTE	BLANCA Y AZUL PURPURA	MEDIA	9M	PARQUES	FLORES OLOROSAS
LLAMA DEL BOSQUE	SPATHODEA CAMPANULATA	RAPIDO	FEBRERO ABRIL	SUPERFICIAL	6M A 10M	7M	DENSO	PERMANENTE	FUERTE	RESISTENTE	ANARANJADA Y ESCARLATA	MEDIA	6M	CALLES, PARQUES	FLORES VISTOSAS
MADROÑO	CALYCOPHYLLUM CANDIDISSIMUM	RAPIDO	NOVIEMBRE ENERO	PROFUNDA	15M A 20M	5M	DENSO	PERENNE	FUERTE	RESISTENTE	BLANCA	LARGA	6M	VIVIENDAS, CALLES	FLORES VISTOSAS
MALINCHE	DELONIX REGIA	MEDIO	MAYO A JULIO	SUPERFICIAL	10M A 24M	10M A 24M	MEDIO	CAMBIO SUCESIVO	FUERTE	RESISTENTE	ROJO ANARANJADO	MEDIA	20M	PARQUES	COPA AMPLIA
ROBLE ROSADO	TABEBULA ROSEA	MEDIO	DICIEMBRE FEBRERO	PROFUNDA	12M A 20M	10M A 24M	DENSO	CAE CUANDO FLORECE	FUERTE	RESISTENTE	ROSADO, LILA	LARGA	5M A 10M	CALLES, PARQUES	FLORES VISTOSAS
SACUANJOCHÉ	PLUMERIA RUBRA ACUTIFOLIA	RAPIDO	MARZO SEPTIEMBRE	PROFUNDA	5M A 8M	7M	MEDIO	CADUCIFOLIO	FUERTE	MUY RESISTENTE	AMARILLO, BLANCO, ROJO, ANARANJADO	LARGA	4M A 6M	CALLES, PARQUES	FLOR FRAGANTE Y VISTOSA

Tabla 48: Propuesta de árboles.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 433: Propuesta de Árboles.  
Fuente: El Blog Verde



#### 4.15.5. TIPOS DE ARBUSTOS

##### ESPECIES A UTILIZAR

En la siguiente tabla se proponen 5 tipos de arbustos que se utilizarán en las nuevas áreas propuestas del residencial bello horizonte. De igual se tomaron en cuenta parámetros como la altura, crecimiento, colores para hacer más llamativa la imagen urbana del sector. Estos tipos de arbustos se utilizarán en zonas como: parques, andenes, rotonda y boulevard.

TIPOS DE ARBUSTOS A UTILIZARSE														
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CRECIMIENTO	FLORECE	PROFUNDIDAD DE LA RAIZ	ALTURA	FOLLAJE		FRAGILIDAD	RESISTENCIA A LA SEQUIA	COLOR INFLORESCENCIA	LONGEVIDAD	DISTANCIA DE SIEMBRA	LOCALIZACION	OTROS VALORES
						DENSIDAD	PERMANENCIA							
FLOR DE AVISPA O ROSA CHINA	HIBISCUS ROSA SINENSIS	RAPIDO	TODO EL TIEMPO	SUPERFICIAL	2M A 5M	DENSA	CADUCIFOLIO	FUERTE	RESISTENTE	ROJAS, AMARILLAS, ROSA, ANARANJADAS	MEDIA	1M	PARQUES	PODAR DESPUES DE LA FLORACION
NARCISO O ADELFA	NERIUM OLEANDER	RAPIDO		SUPERFICIAL	5M	MEDIO	PERENNE	FUERTE	RESISTENTE	ROSAS, BLANCO, AMARILLO, ROJO	MEDIA	2M	PARQUES	PODAR DESPUES DE LA FLORACION
VERANERA	BOUNGAINVILLEA SPP	RAPIDO	SIEMPRE	SUPERFICIAL	TREPADOR	DENSA	PERENNE	FUERTE	RESISTENTE	BLANCO, ROSA, CARMIN, AMARILLO	LARGA	1M	PARQUES, ANDENES	
LIMONARIA	N.C. MURRAYA PANICULATA	LENTO	PRIMAVERA	SUPERFICIAL	4M A 5M	DENSA	PERENNE	FUERTE	RESISTENTE	BLANCAS	LARGA	3M	PARQUES	
FLOR DE LA PAGODA	SPLENDENS DE CLERODENDRUM	RAPIDO	TODO EL AÑO	SUPERFICIAL	3M	DENSA	PERENNE	MEDIO	RESISTENTE	AMARILLO, ROJA	LARGA	2M	PARQUES, ANDENES	

Tabla 49: Propuesta de arbustos.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 434: Propuesta de Arbustos.  
Fuente: El Blog Verde

# Capítulo 5

ANTEPROYECTO DE  
MERCADITO



## 5.1. ANTEPROYECTO DE MERCADITO

### 5.1.1. CONCEPTO DE DISEÑO

El concepto generador de la propuesta se basa en soluciones funcionales al crear un edificio de dos plantas para separar las actividades existentes y una combinación de soluciones formales y compositivas puras o básicas que representan la belleza junto con el dinamismo y movimiento que caracteriza un mercado, basado en el empleo de líneas rectas, líneas diagonales (representativo de los techos de las casas de Bello Horizonte) y creando jerarquía en el acceso principal peatonal por medio de curvas.

También se basa en la utilización de materiales contemporáneos como madera, metal, vidrio y hormigón, que complementan la arquitectura de Bello Horizonte, junto con colores neutros donde sobresale el color blanco que transmite luz natural por todo el espacio, de manera uniforme, resaltando los demás elementos y materiales.

### 5.1.2. ASPECTOS PRELIMINARES DEL DISEÑO

En las soluciones funcionales se trata seguir ejerciendo las funciones actuales, las cuales son un parqueo comunitario privado y la venta de productos perecederos, no perecederos, tiendas y comiderias. Por lo tanto, se proponen dos plantas arquitectónicas: en la primera planta está el espacio destinado a administración, servicio y los parqueos comunitarios privados. En la segunda planta se proponen los puestos de ventas, control de calidad, lavado de frutas, comiderias, área de mesas y servicios sanitarios.

#### A) Zonificación del conjunto arquitectónico

El mercado estará conformado por cuatro zonas fundamentales (Ver plano 35 y 36)

- **Zona Comercial:** Se realizan las actividades comerciales comunes de un mercado, caracterizado por ser una zona de alto flujo y dinamismo, es aquí donde están ubicados los puestos de venta y áreas de comida, la circulación en esta zona es directa.

Los tipos de tramo que se consideran según el área indicada por Plazola 7 son de 15 m<sup>2</sup>, para:

- ☒ Perecederos: (Frutas, verduras, legumbres, carne de res, pescado, pollo y lácteos)
- ☒ No perecederos: abarrotes, granos básicos
- ☒ Tiendas: Productos plásticos, medicina, ropa, calzado, cosméticos, juguetes, artesanía, ferretería, electrónicos, librería, panadería, dulces y golosinas
- ☒ Comiderías

- **Zona de Servicios Generales:** Se atienden las necesidades del mercado que son: lavado de frutas y verduras, control de calidad, bodega, cuarto de limpieza, cuarto de máquina, carga y descarga y los contenedores de basura. A estos ambientes solo se permite el paso a personal autorizado. Los servicios sanitarios son de acceso público y para vendedores.

- **Zona Administrativa:** Se realizan actividades administrativas, contabilidad y de control del mercado por parte de los encargados del mismo. Es una zona restringida al público general, pero accesible a los comerciantes.

- **Zona Exterior:** Incluye: áreas verdes, áreas de maniobra, estacionamiento de administración y paseos peatonales de acceso a las áreas comerciales.

En el caso de las áreas verdes se toma de referencia el indicador mínimo de 7 m<sup>2</sup> por cada puesto de venta de las normativas técnicas nicaragüenses obligatorias para mercados.

#### ☒ Zona de estacionamiento para el público y de uso comunitario privado:

En el caso de los estacionamientos, no existe una referencia para mercados de esta clasificación por lo tanto para definir el número de plazas vehiculares se toma el dato del Plazola 7 para mercados que indica que el mínimo es 1 cajón de estacionamiento por 150 m<sup>2</sup> construidos. El mercadito cuenta con un área construida de 1428 m<sup>2</sup>.

$1428 \text{ m}^2 / 150 \text{ m}^2 = 9.52$  cajones, dando un total de 10 cajones de estacionamientos públicos.

Pero en la actualidad el terreno del mercadito se utiliza como parqueo comunitario privado, por lo tanto, se dejará el número de espacios para estacionamientos con el que cuenta actualmente que es aproximadamente de 40 espacios. Por lo tanto, el total de cajones de estacionamientos será de 40 cajones para seguir ejerciendo la misma función, ya que es una necesidad para los habitantes que no poseen espacios en sus viviendas para vehículos.

Según Plazola para cada bodega debe contar con 2 estacionamientos exclusivos de carga y descarga, en el caso del mercadito cuenta con una sola bodega.

### ASPECTOS FÍSICO – NATURALES

En el aspecto de la topografía, el terreno del Mercadito es relativamente plano, no existen irregularidades.

En la protección solar se utilizaron celosías ya que evitan el sobrecalentamiento de los interiores, pero también aíslan y maximizan el aprovechamiento de la radiación solar con la finalidad mantener el edificio a una temperatura agradable. Estos elementos también dejan fluir la ventilación natural y la forma curva del techo permite que el aire caliente se acumule arriba, mientras las partes bajas de las paredes permanecen en un ambiente agradable.

Las celosías también permiten el paso de la iluminación natural pero también se proponen muros cortinas de vidrio temperado y tragaluces en el techo para la entrada de iluminación natural en los pasillos del centro.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
ZONIFICACIÓN PRIMERA PLANTA

FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07

ESCALA GRAFICA:  
0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:

- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas
- rvpri

LEYENDA:

- ZONA DE ESTACIONAMIENTO
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE SERVICIO

ELABORACIÓN:

BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:

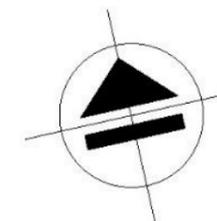
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA:

**N. 35**

FECHA:

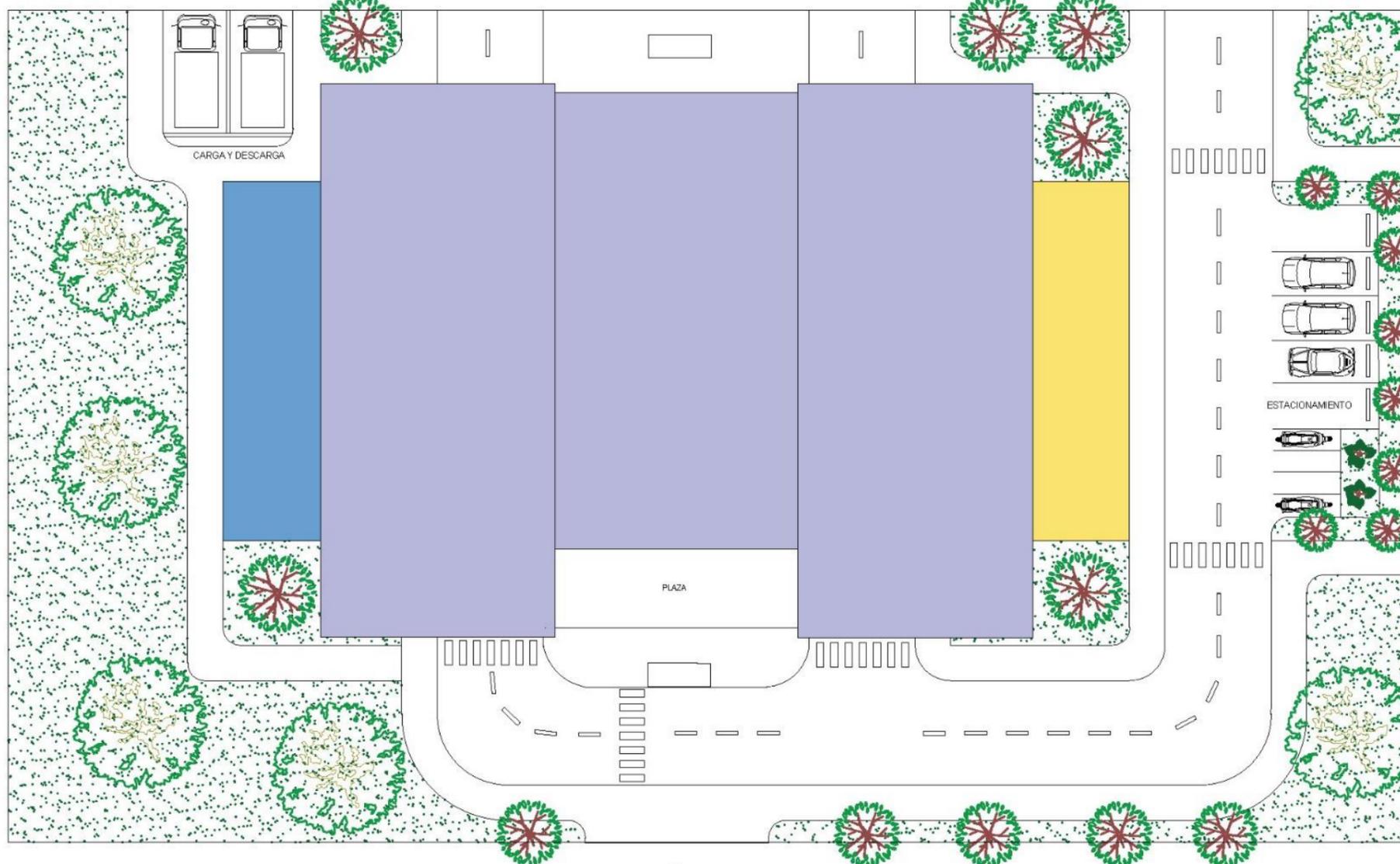
OCTUBRE 2021



SALIDA VEHICULAR

ENTRADA VEHICULAR

ACCESO ADMINISTRACIÓN



ACCESO PEATONAL  
DESDE PARQUE LAS SEGOVIAS

### ZONIFICACIÓN MERCADITO PRIMERA PLANTA

ESC. \_\_\_\_\_ 250



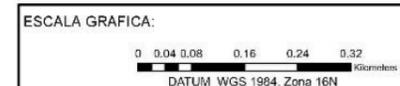
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
ZONIFICACIÓN SEGUNDA PLANTA

FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07



SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:

- centroamericana
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas
- rvpri

LEYENDA:

- ZONA DE COMERCIO
- ZONA ADMINISTRATIVA (1era PLANTA)
- ZONA DE SERVICIO (1era PLANTA)

ELABORACIÓN:

BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:

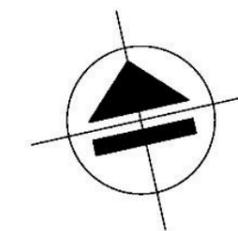
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA:

N. 36

FECHA:

OCTUBRE 2021



SALIDA VEHICULAR

ENTRADA VEHICULAR

ADMINISTRACIÓN  
ACCESO

CARGA Y DESCARGA

ESTACIONAMIENTOS

PLAZA

ACCESO PEATONAL  
DESDE PARQUE LAS SEGOVIAS

### ZONIFICACIÓN MERCADITO SEGUNDA PLANTA

ESC. 1 / 300

## 5.1.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	MACRO GRUPO	GRUPOS	AMBIENTE	CANTIDAD	FUNCION	USUARIO	MOBILIARIO	VENTILACION		ILUMINACION		M² POR TRAMO	TOTAL M²
								NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
PUBLICA	HUMEDA	PERECEDEROS	Frutas y verduras	3	venta de frutas, verduras y hortalizas	3	Mostrador, banco, estante, bascula	X		X	X	15	45
			Lacteos y huevos	2	venta de huevos y productos derivados de la leche como: queso, crema, la leche misma, entre otras.	1	Mostrador, banco, estante, freezer, bascula, vitrina	X		X	X	15	30
			Carne	2	venta de derivados de la carne bovina	2	Mostrador, freezer, bascula, poceta de lavado, barras, ganchos.	X			X	16	32
			Pollo	2	venta de pollo, embutidos	2	Mostrador, bascula, poceta de lavado, freezer	X		X	X	16	32
			Mariscos	1	venta de pescado, camarones, langostas, etc.	1	Mostrador, bascula, poceta de lavado, freezer	X		X	X	16	16
	<b>TOTAL M² PERECEDEROS</b>											<b>155</b>	
	SEMI-HUMEDA	COMIDERIA	Area de cocina	4	preparar y servir comida		Mostrador, cocina, lavaplatos, extractor, mesa de trabajo					16	64
			Area de mesas	1	recreacion		Mesas, sillas					70	70
	<b>TOTAL M² COMIDERÍAS</b>											<b>134</b>	
	SECA	NO PERECEDEROS	Granos básicos	1	venta de arroz, frijoles, maíz, cacao, café etc.		Estantes, banco					15	15
			Abarrotes	1	venta de productos de uso cotidiano	2	Estantes, banco	X		X	X	15	15
		<b>TOTAL M² PRODUCTOS NO PERECEDEROS</b>											<b>30</b>
		TIENDAS	Productos plasticos	1	venta	2	Estantes, mesa y silla	X		X	X	15	15
			Medicina	1	preparar y vender medicamentos.	2	Mostrador, estante, mesa y silla	X		X	X	15	15
			Ropa	1	venta	3	Estantes, mesa y silla	X		X	X	20	20
			calzado	1	venta	3	Estantes, mesa y silla	X		X	X	15	15
			cosmeticos	1	venta	2	Mostrador, estante, mesa y silla	X		X	X	15	15
			Juguetes	1	venta de juguetes artesanales	2	Mostrador, estante, mesa y silla	X		X	X	15	15
			Ferreteria	1	venta de herramientas y objetos de carpintería, bricolaje y herrería, como clavos, tornillos, alambre, cerraduras, etc	2	Mostrador, estantes, mesa y silla	X		X	X	15	15
			Artesania	1	Ropa, calzado artesanal	2	Mostrador, estantes, mesa y silla	X		X	X	15	15
			Panaderia	1	venta de pan y reposterias	2	Mostrador, estante, banco, bascula	X		X	X	15	15
		Dulces y golosinas	1	venta de dulces y golosinas artesanales	2	Mostrador, estante, banco	X		X	X	15	15	
		<b>TOTAL M² TIENDAS</b>											<b>155</b>
	<b>TOTAL M² ZONA PÚBLICA</b>											<b>474</b>	

 Tabla 50: Programa arquitectónico de Mercadito. Parte 1.  
 Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

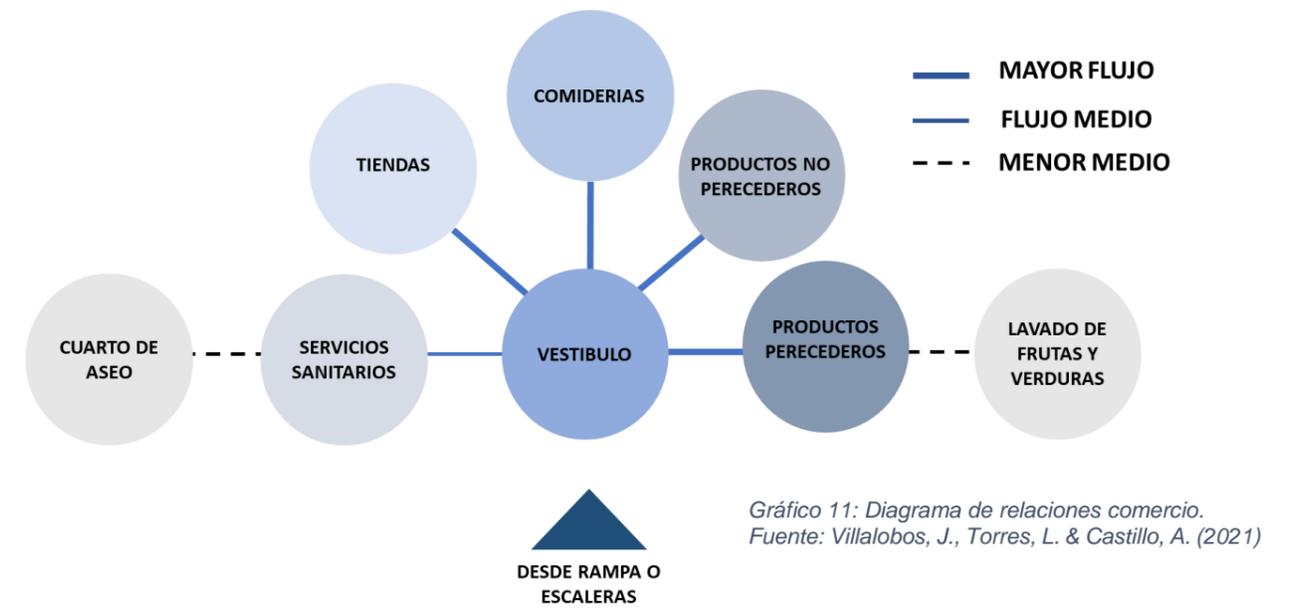
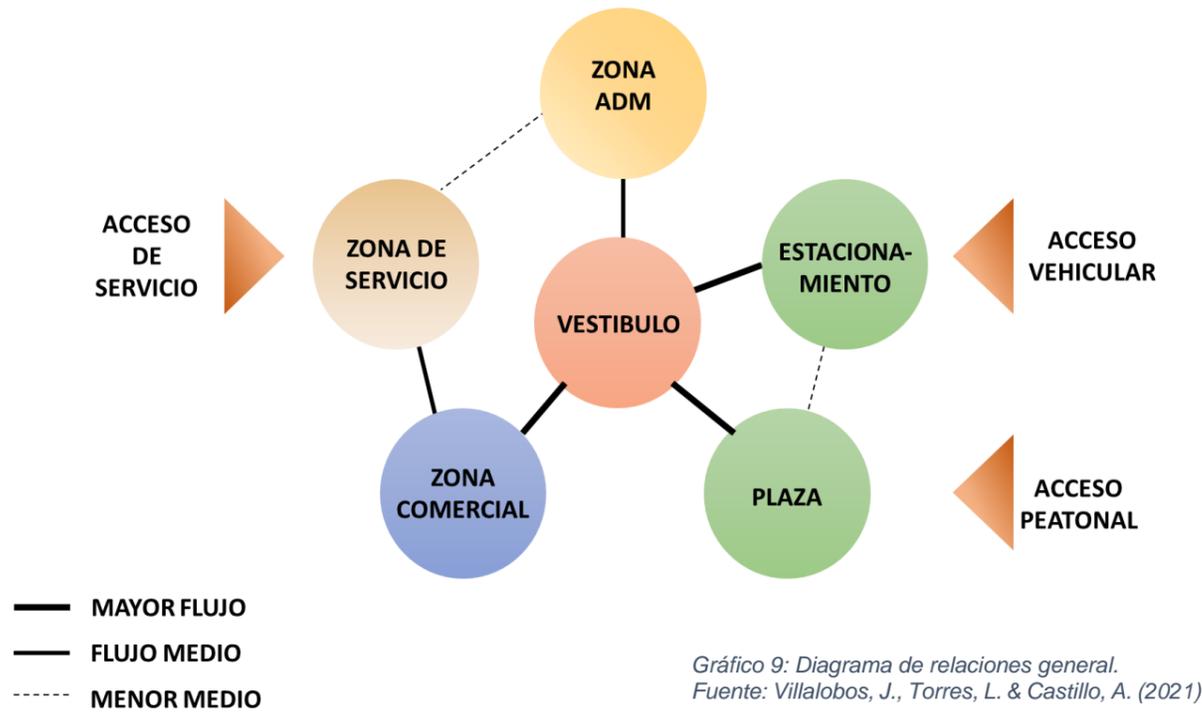
## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	FUNCION	USUARIO	MOBILIARIO	VENTILACION		ILUMINACION		M <sup>2</sup> POR TRAMO	TOTALM2
						NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
SERVICIOS GENERALES	Bodega	1	Almacenamiento	1	Estantes	X		X	X	40	40
	Carga y descarga	1	Recepcion y salida de productos	1	Bahia, plataforma	X		X	X	24	24
	Cuarto de maquinas	1	Operaciones	1	Tablero electrico	X		X	X	25	25
	Cuarto de aseo	1	Limpieza	1	Estantes, equipo de limpieza	X		X	X	6	6
	Contenedores de basura	1	Limpieza	2	Contenedores	X		X	X	20	20
	Servicio sanitario hombre	1	Higiene		Inodoro, lavamano, urinario y espejo	X		X	X	25	25
	Servicio sanitario mujer	1	Higiene		Inodoro, lavamano y espejo	X		X	X	25	25
	Caseta de vigilancia	2	Seguridad	2	Escritorio, silla, locker	X		X	X	4	8
	Lavado de Verduras y Frutas	1	Higiene	1	Lavado	X		X	X	25	25
	Control de calidad	1	Higiene	1		X		X	X	10	10
<b>TOTAL M<sup>2</sup> SERVICIOS GENERALES</b>											<b>208</b>
ADMINIS-TRACION	Informacion y espera	1	Proporcionar todo tipo de informacion y asistencia.	1	Escritorio y silla, sillas de espera, oasis		X	X	X	9	9
	Recepcion	1		1	Escritorio, sillas, archivo		X	X	X	9	9
	Gerente	1	Autorización a las peticiones de los comerciantes en cuanto a temas de carácter administrativo.	1	Escritorio, sillas, archivo		X	X	X	9	9
	Contabilidad	1	Control economico	1	Escritorio, sillas, archivo		X	X	X	9	9
	Servicio Sanitario mujer	1	Higiene	1	Inodoro, lavamano, espejo		X	X	X	4	4
	Servicio Sanitario	1	Higiene	1	Inodoro, lavamano, urinario, espejo		X	X	X	4	4
	Sala de Reuniones	1	Reuniones de organización	1	Mesa de reunion, sillas		X	X	X	25	25
<b>TOTAL M<sup>2</sup> ADMINISTRACIÓN</b>											<b>69</b>
EXTERIOR	Plazas de estacionamiento	40	Parqueo comunitario privado y parqueo de uso para el Mercadito	40							1095
	Plaza										80
	Areas verdes	7m2 por cada tramo	Ventilación, recreación								182
<b>TOTAL M<sup>2</sup> ZONA EXTERIOR</b>											<b>1357</b>

 Tabla 51: Programa arquitectónico de Mercadito. Parte 2.  
 Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



5.1.4. DIAGRAMAS DE RELACIONES





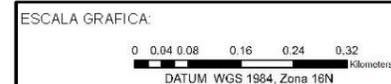
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
PLANTA DE CONJUNTO

FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07



SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:

- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas
- rvpi

LEYENDA:

- ACCESOS
- PENDIENTE DE TECHO
- PASOS PEATONALES

ELABORACIÓN:

- BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN
- BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO
- BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:

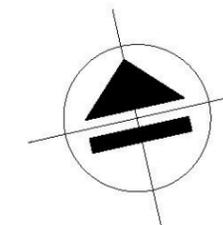
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA:

N. 37

FECHA:

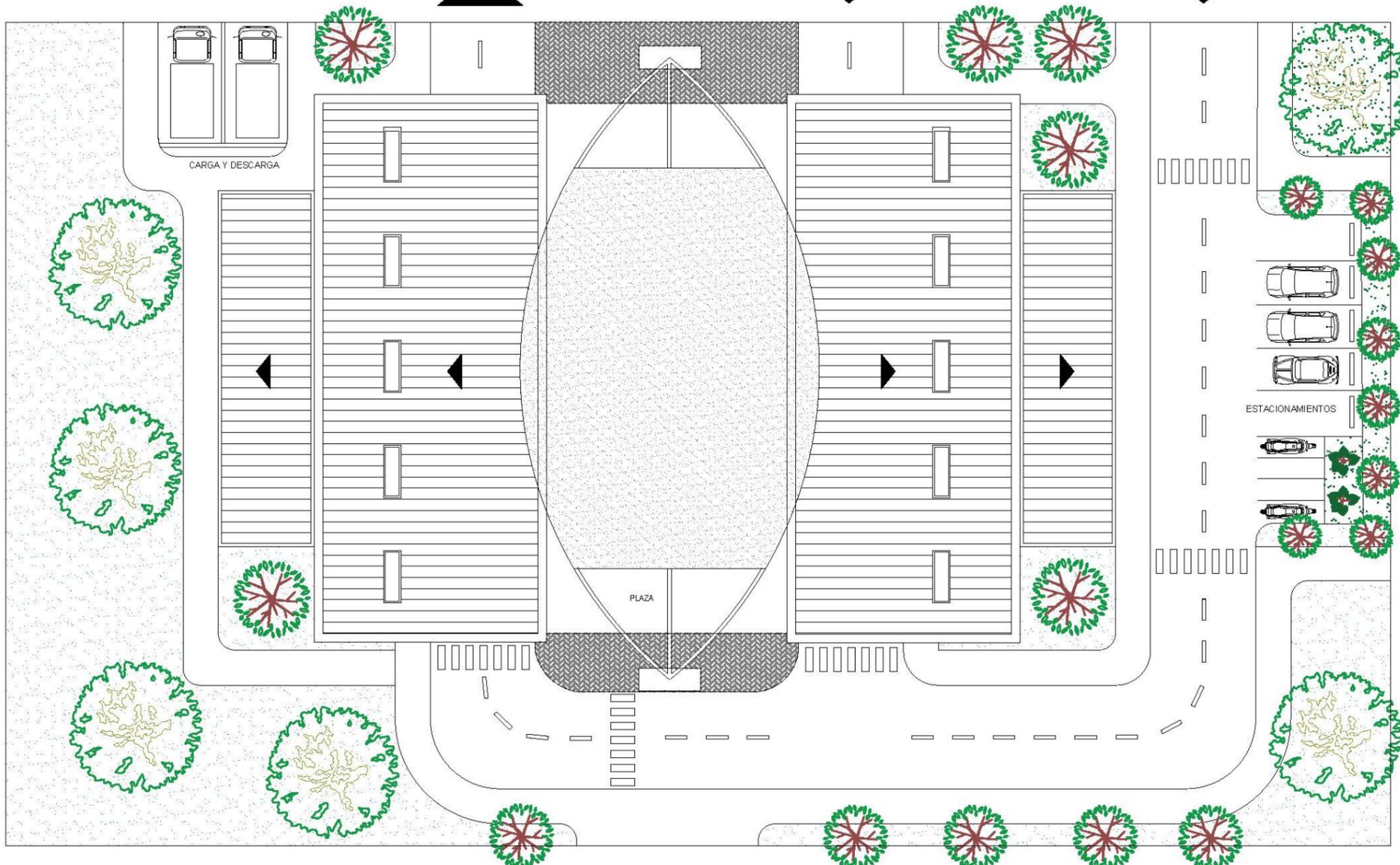
OCTUBRE 2021



SALIDA VEHICULAR

ENTRADA VEHICULAR

ADMINISTRACIÓN  
ACCESO



ACCESO PEATONAL  
DESDE PARQUE LAS SEGOVIAS

PLANTA DE CONJUNTO MERCADITO  
ESC. 1 / 300



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA**

CONTENIDO:  
**PRIMERA PLANTA ARQUITECTÓNICA**

FUENTE:  
**ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07**

ESCALA GRAFICA:  
0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 Kilómetros  
DATUM WGS 1984, Zona 18N

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:

- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagos y Lagunas
- rvpri

LEYENDA:

- PUERTA METALICA ENROLLABLE
- NÚMERO DE ELEVACIÓN
- CORTE ARQUITECTÓNICO

ELABORACIÓN:

BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:

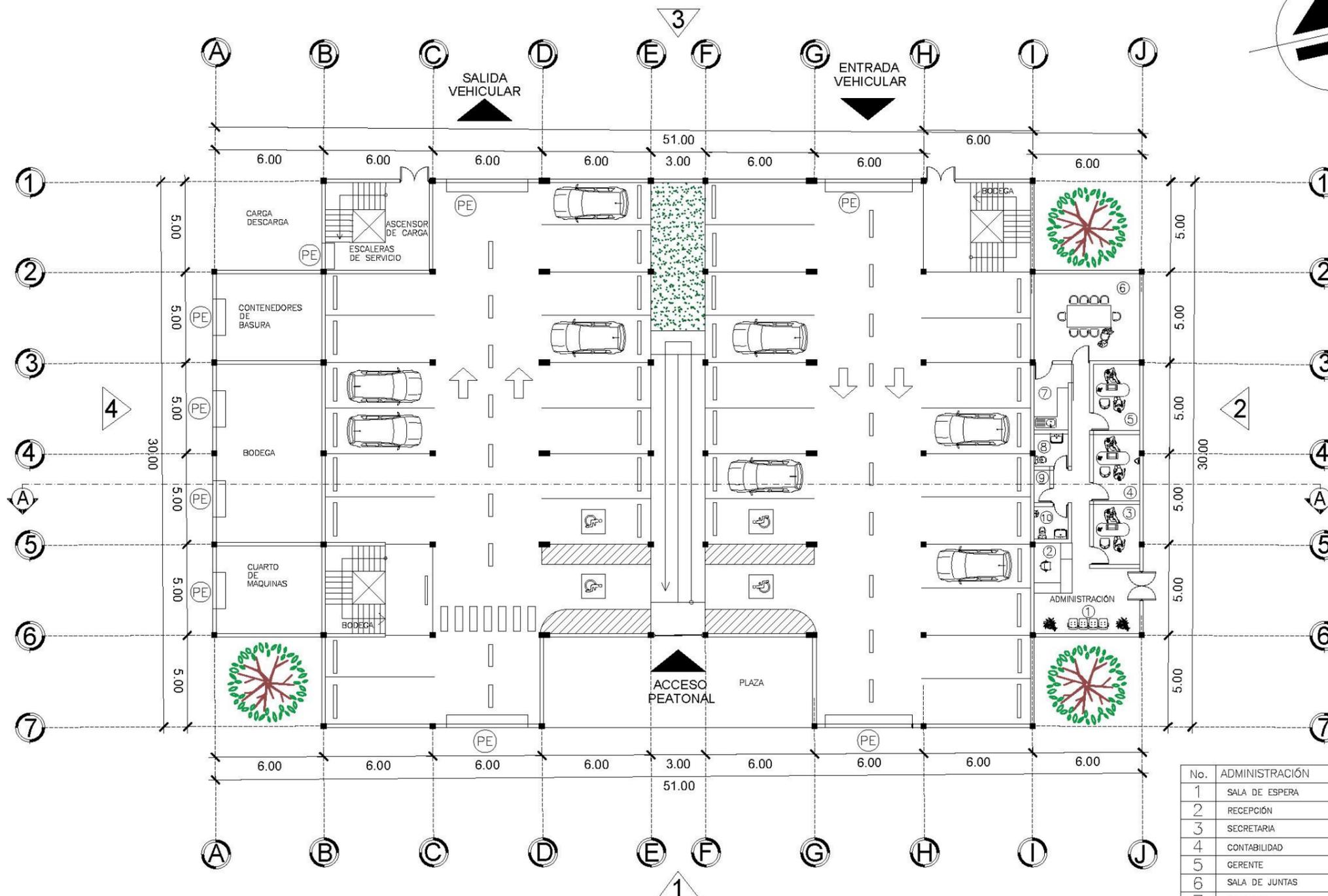
ARO. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA:

**N. 38**

FECHA:

**OCTUBRE 2021**



## PRIMERA PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESC. 1 / 250

No.	ADMINISTRACIÓN
1	SALA DE ESPERA
2	RECEPCIÓN
3	SECRETARÍA
4	CONTABILIDAD
5	GERENTE
6	SALA DE JUNTAS
7	COCINETA
8	SERVICIO SANITARIO MUJER
9	CUARTO DE ASEO
10	SERVICIO SANITARIO HOMBRE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
SEGUNDA PLANTA ARQUITECTÓNICA

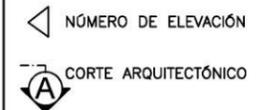
FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07

ESCALA GRAFICA:  
0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:



LEYENDA:



ELABORACIÓN:

BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:

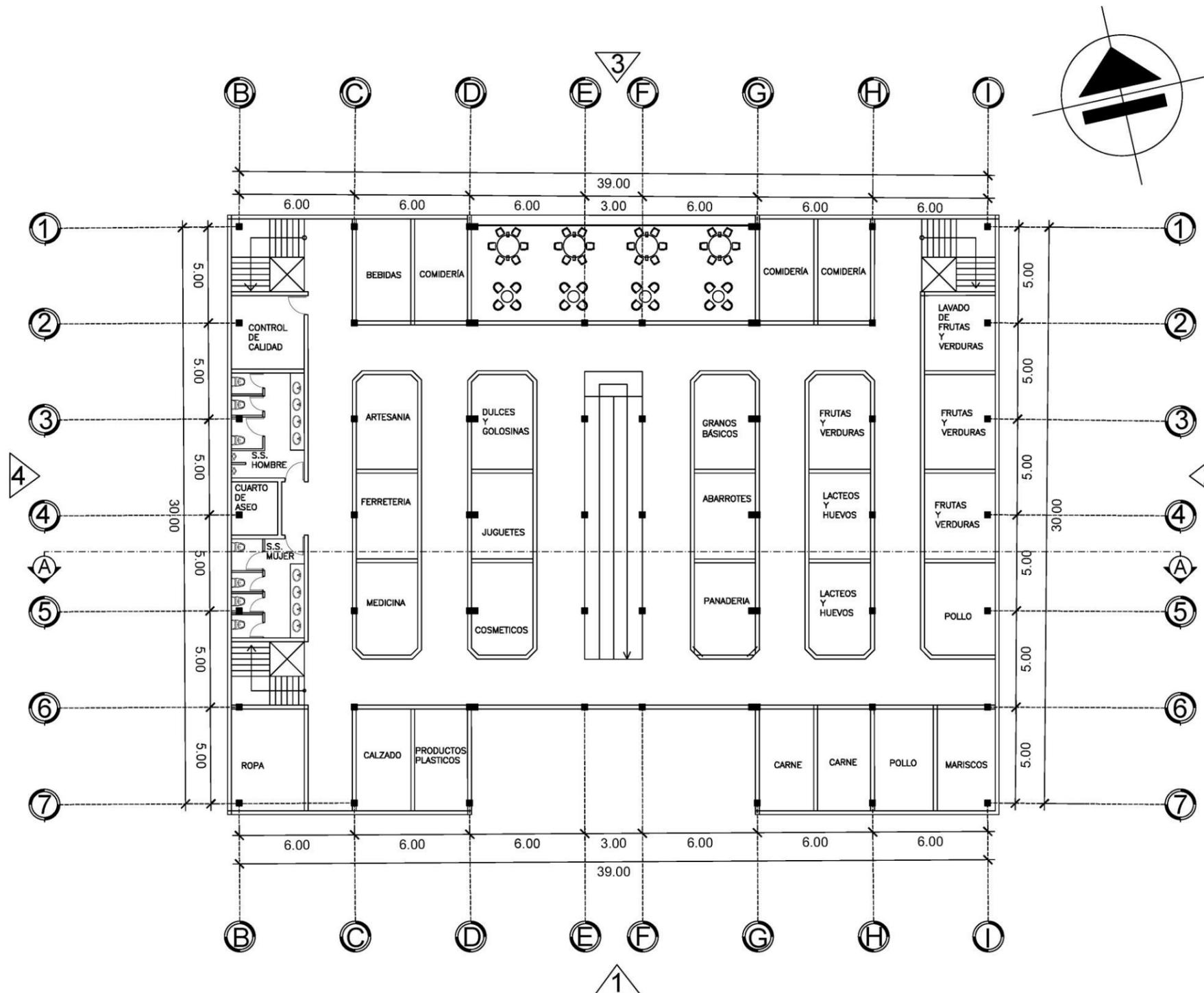
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA:

N. 39

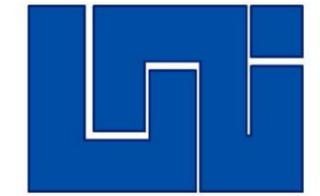
FECHA:

OCTUBRE 2021



## SEGUNDA PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESC. 1 / 250



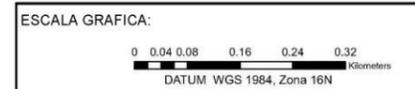
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
ZONIFICACIÓN DE PUESTOS DE VENTA

FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07



SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:

- centroamerica
- Departamentos
- Municipios
- Lagosy Lagunas
- rvpri

LEYENDA:

- ZONA SECA
- ZONA HUMEDA
- ZONA SEMI-HUMEDA
- SERVICIO

ELABORACIÓN:

BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:

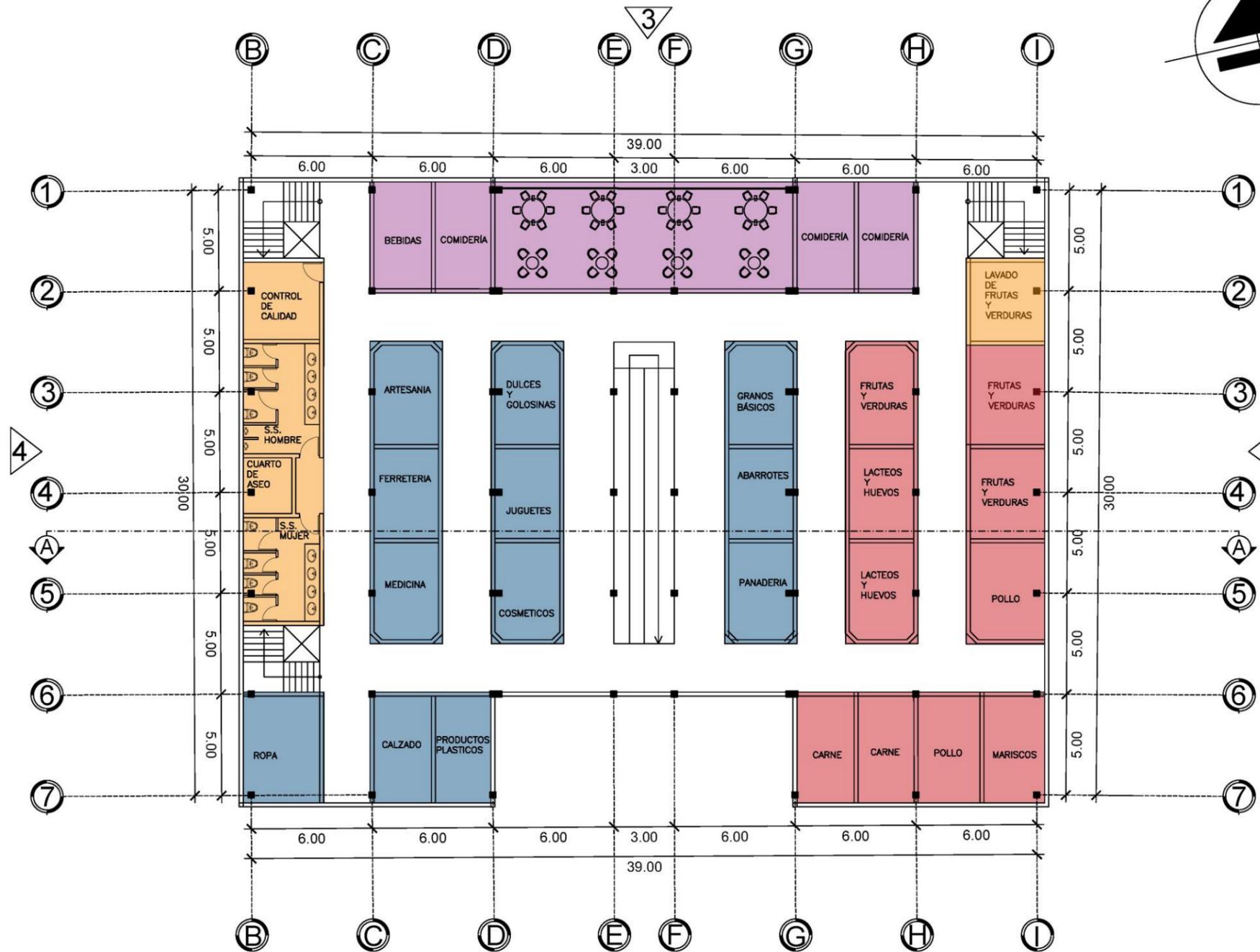
ARQ. NAPOLEÓN GUERRERO

N. MAPA:

**N. 40**

FECHA:

**OCTUBRE 2021**



ZONIFICACIÓN DE COMERCIO  
ESC. ————— 1 / 250



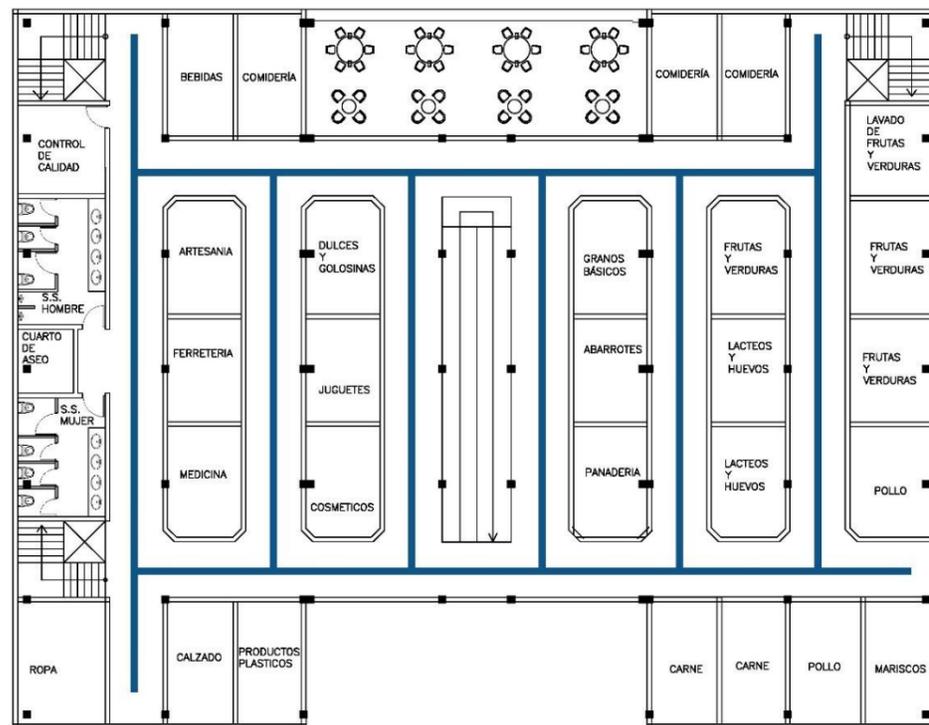
### 5.1.5. PROPUESTA FUNCIONAL-ESPACIAL

**Ambientes:** se estudiaron los ambientes básicos para un mercado contemporáneo, permitiendo la implementación de espacios prácticos que contengan el ambiente requerido para las actividades comerciales. Los ambientes propuestos son: puestos de venta, comedierias, servicios sanitarios, lavado de frutas y verduras, áreas de carga y descarga, cuarto de máquinas, bodega, casetas de seguridad, área administrativa y estacionamiento. (Ver planos 38, 39 y 49)

**Organización espacial:** Se propone una organización espacial en cuadrícula ortogonal que da continuidad y regularidad a todos los elementos en los que se distribuye. Esta organización surge de las características requeridas para los mercados, ya que la circulación debe ser fluida con visibilidad absoluta en todas partes para que el comprador pueda acceder fácilmente.

**Circulaciones:** La circulación horizontal propuesta es de 2.40 m, ya que ese es el ancho mínimo según Plazola 7 y se proponen corredores en línea interrelacionados entre sí, con absoluta visibilidad en toda el área para que el comprador pueda transitar sin dificultad.

En la circulación vertical se propone una rampa pública para mejor acceso a la segunda planta y para uso de las personas discapacitadas. La rampa es con inclinación del 8 %, que es el indicado en la enciclopedia Plazola 7, el piso es antiderrapante y con descanso para hacer menos cansado el recorrido. Se proponen 2 ascensores con escaleras de uso público y un ascensor de carga con escaleras de servicio. Ver el siguiente esquema:



### 5.1.6. PROPUESTA FORMAL – ESTÉTICA

Esta Propuesta está basada en las características formales de la arquitectura contemporánea, la implementación de espacios abiertos, grandes aberturas de cristal en paredes, utilización de celosías de madera y aluminio y tragaluces en los techos con el objetivo de aprovechar la incidencia de iluminación y ventilación natural.

El análisis compositivo se basará en los principios ordenadores de simetría, jerarquía, ritmo, orden, contraste, modulación y repetición, los cuales son de utilidad ya que proporcionan cierto orden a una composición arquitectónica. Se destaca el uso de alturas variables, la sobre posición de volúmenes independientes entre sí, el empleo intencional de formas geométricas puras o básicas y el logro de dinamismo por medio del uso de elementos estructurales y constructivos que aportan jerarquía a la solución formal del mercado por el uso de una tensoestructura y membrana ubicada en el acceso peatonal principal. (Ver planos 41 y 42)

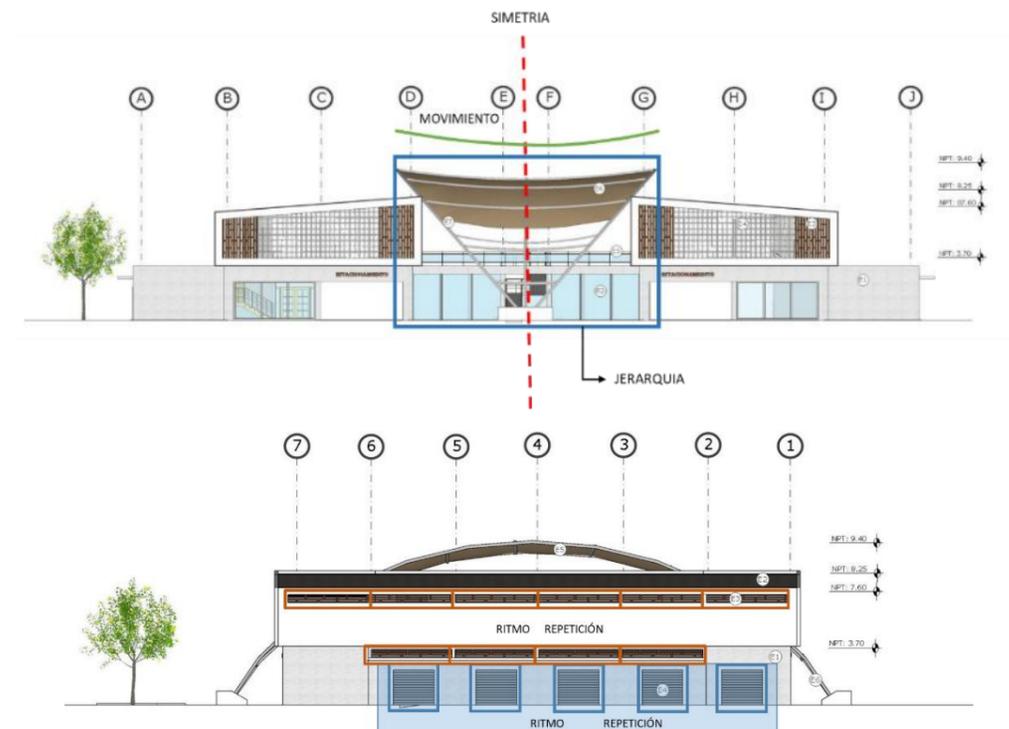
#### PRINCIPIOS ORDENADORES:

En la fachada principal se pueden identificar las siguientes características principales que corresponden a principios ordenadores.

**Simetría:** ya que corresponde de manera exacta las formas y los espacios con respecto al centro o eje central.

**Jerarquía,** que hace relevancia al acceso principal peatonal del edificio por su forma y dimensión en el espacio.

**Ritmo y repetición:** en vanos con celosías de madera y puertas metálicas enrollables.





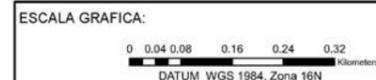
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS

FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07



SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:



LEYENDA:

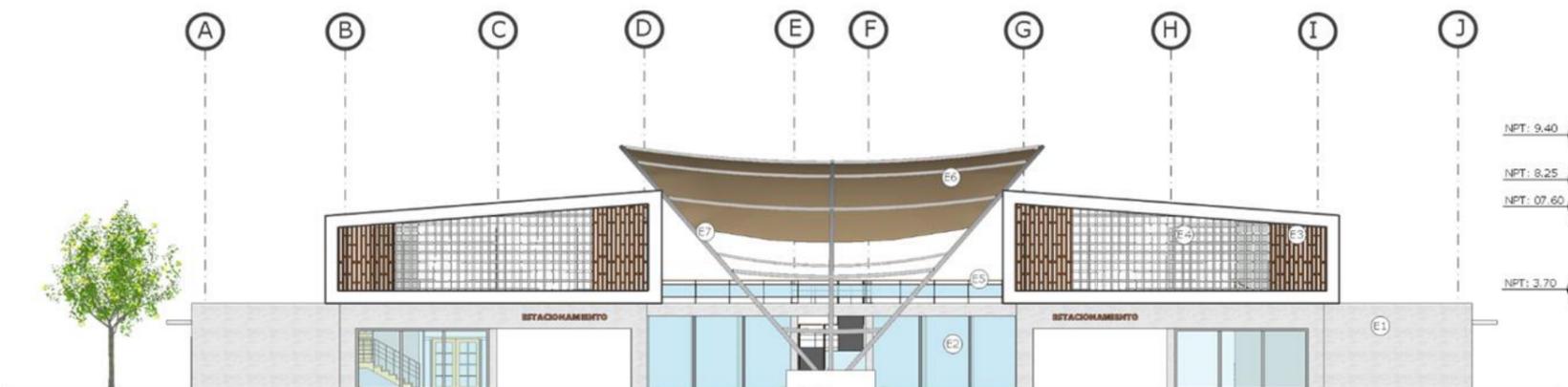


ELABORACIÓN:  
BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:  
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA:  
**N. 41**

FECHA:  
**OCTUBRE 2021**

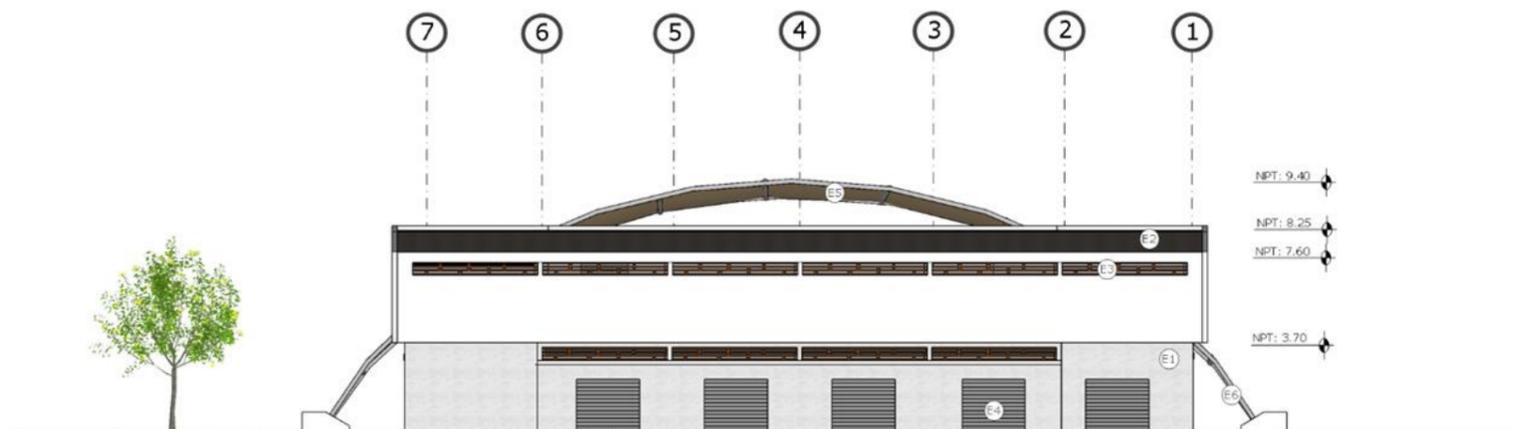


**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**

ESCALA: 1 - 120

1

LEYENDA	ESPECIFICACIÓN
E1	PARED DE CERRAMIENTO DE COVINTEC
E2	MURO CORTINA
E3	PANEL DE CELOSIA DE MADERA
E4	PANEL DE CELOSIA CUADRADA DE ALUMINIO
E5	BARANDAL DE VIDRIO TEMPLADO, MADERA Y ACERO INOXIDABLE
E6	MEMBRANA COLOR BEIGE
E7	TENSOESTRUCTURA DE ACERO



**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**

ESCALA: 1 - 120

2

LEYENDA	ESPECIFICACIÓN
E1	PARED DE CERRAMIENTO DE COVINTEC
E2	CUBIERTA DE ZINC
E3	PANEL DE CELOSIA DE MADERA
E4	CORTINAS METALICAS ENROLLABLES
E5	MEMBRANA COLOR BEIGE
E6	TENSOESTRUCTURA DE ACERO



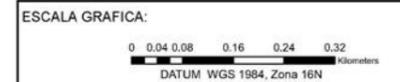
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS

FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07



SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:



LEYENDA:



ELABORACIÓN:  
BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

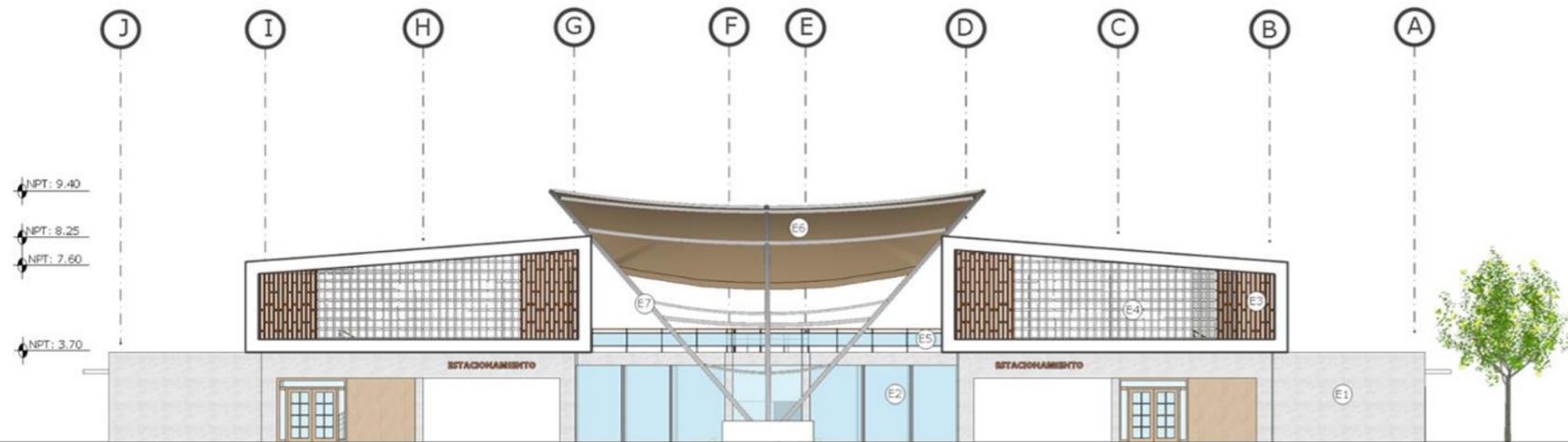
DOCENTE:  
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA:  
**N. 42**

FECHA:  
**OCTUBRE 2021**

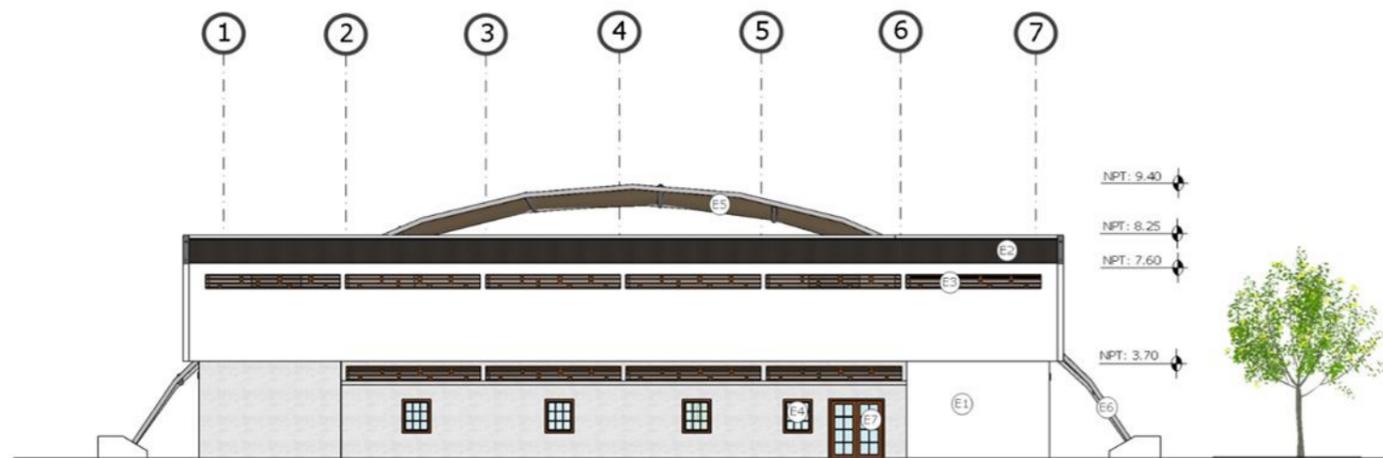
LEYENDA	ESPECIFICACIÓN
E1	PARED DE CERRAMIENTO DE COVINTEC
E2	MURO CORTINA
E3	PANEL DE CELOSIA DE MADERA
E4	PANEL DE CELOSIA CUADRADA DE ALUMINIO
E5	BARANDAL DE VIDRIO TEMPLADO, MADERA Y ACERO INOXIDABLE
E6	MEMBRANA COLOR BEIGE
E7	TENSOESTRUCTURA DE ACERO
E7	PUERTA DE VIDRIO Y MARCO DE MADERA
E7	ENCHAPE DE MADERA

LEYENDA	ESPECIFICACIÓN
E1	PARED DE CERRAMIENTO DE COVINTEC
E2	CUBIERTA DE ZINC
E3	PANEL DE CELOSIA DE MADERA
E4	VENTANA DE VIDRIO Y MARCO DE MADERA
E5	MEMBRANA COLOR BEIGE
E6	TENSOESTRUCTURA DE ACERO
E7	PUERTA DE VIDRIO Y MARCO DE MADERA



**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**  
ESCALA: 1 - 120

3



**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**  
ESCALA: 1 - 120

4

### 5.1.7. SISTEMA ESTRUCTURAL-CONSTRUCTIVA

Se propone como sistema estructural el de esqueleto resistente de vigas y columna de concreto reforzado. Como se mencionó, este sistema está compuesto por dos elementos, el sustentante (columnas) y el sustentado (vigas y estructura de techo). Las dimensiones de las columnas estructurales son de 0.30m x 0.30m.

#### FUNDACIONES:

Se propone el cimiento de zapata aislada, se le llama así por su forma de trabajar, el cual es un elemento estructura que soporta todo el peso del edificio y lo transmite al suelo.

#### ENTREPISO DE LOSACERO:

Es muy utilizado en edificios comerciales, permite una alta capacidad para resistir cargas, pero sobre todo por su adecuada distribución de refuerzos para cubrir cargas.

#### TECHO:

##### Tensoestructura:

Se propone una tensoestructura en el centro del edificio ya que es un tipo de solución de protección solar muy singular. Las tensoestructura se representan básicamente por superficies de tejido estáticas conseguidas por la tensión de las mismas mediante la combinación de estructuras de acero y tirantes de cables. En la membrana se utilizó fibra de poliéster con recubrimiento de PVC.

##### Estructura de techo:

La estructura de techo está formada por cerchas que cubren las áreas en donde se desarrollan las actividades comerciales, la ventaja de este sistema es que permite cubrir grandes claros, son livianos y con una gran capacidad de soportar cargas.

#### SISTEMA CONSTRUCTIVO

**PAREDES:** Como sistema constructivo se utilizan paneles de covintec, para los cerramientos de paredes internas y externas. El sistema consiste en la unión de los paneles de covintec, con el sistema estructural de esqueleto resistente.

**PISOS:** Concreto pulido para el área de estacionamiento además su acabado liso le da un aporte elegante y refinado. Se propone cerámica blanca en el área comercial para hacer armonía con paredes, cielo y entorno del sitio. En el exterior se propone concreto estampado.

**PUERTAS:** todas las entradas son con puertas metálicas enrollables, menos la de administración que tiene una puerta de vidrio temperado con marco de madera.

**CIELO:** Se utilizará paneles de madera contrachapada a diferentes alturas.

**VENTANAS:** En la primera planta se propone vidrio temperado lineales y en la segunda planta celosías de madera y aluminio para permitir el acceso de luz y ventilación natural.

**CUBIERTA DE TECHO:** La cubierta de techo en cerchas es de zinc, para ahorrar costos, pero en la fachada no se aprecian porque son paredes culatas. Y en la tensoestructura se utilizó membrada de fibra de poliéster con recubrimiento de PVC.

Ver plano No. 43



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:  
ANTEPROYECTO DE MERCADITO  
BELLO HORIZONTE, DISTRITO IV, MANAGUA

CONTENIDO:  
CORTE ARQUITECTÓNICO A-A

FUENTE:  
ENCICLOPEDIA PLAZOLA 7, NTON NO 28 001 07

ESCALA GRAFICA:  
0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 Kilometers  
DATUM WGS 1984, Zona 16N

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL:

- centroamérica
- Departamentos
- Municipios
- Lagos y Lagunas
- rvpri

LEYENDA:

- N.P.T. ± NIVEL DE PISO
- DETALLE ARQUITECTÓNICO

ELABORACIÓN:

BR. JORDINA LIZBETH VILLALOBOS BALDIZÓN  
BR. LUIS FERNANDO TORRES BEJARANO  
BR. ALFRED ORLANDO CASTILLO MELÉNDEZ

DOCENTE:

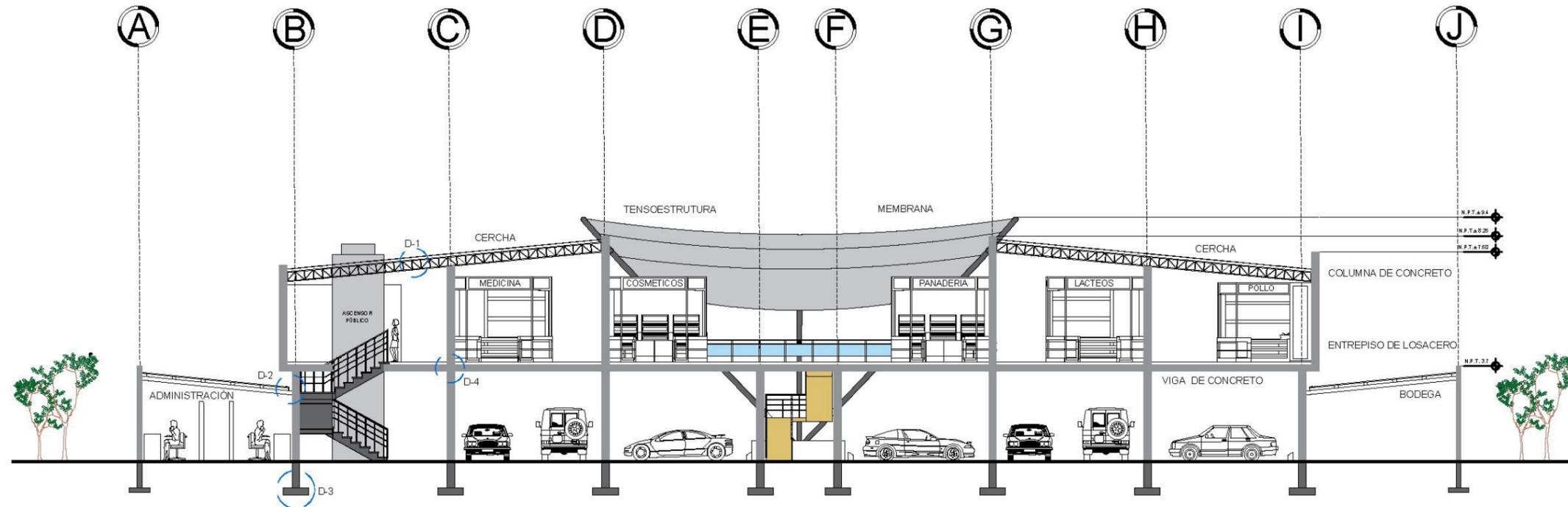
ARQ. NAPOLEON GUERRERO

N. MAPA

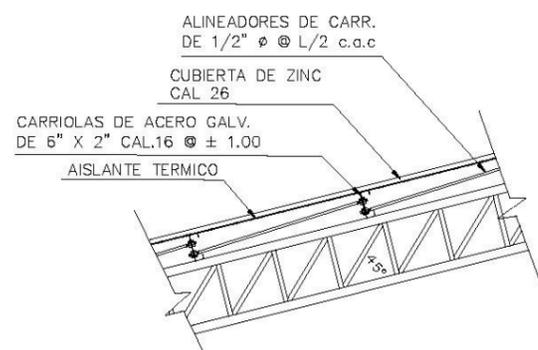
N. 43

FECHA:

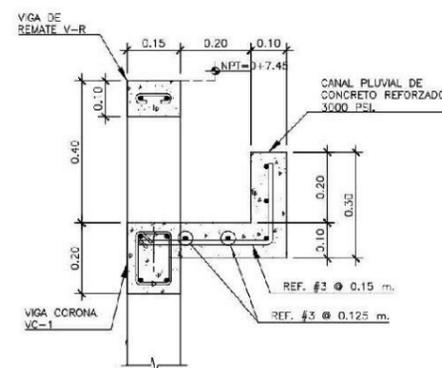
OCTUBRE 2021



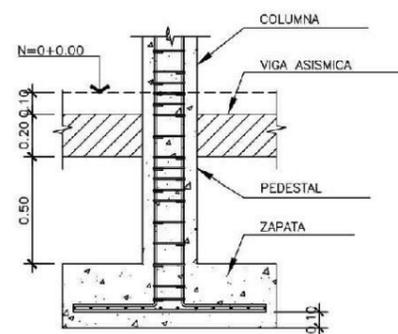
CORTE ARQUITECTÓNICO A-A MERCADITO  
ESC. ————— 250



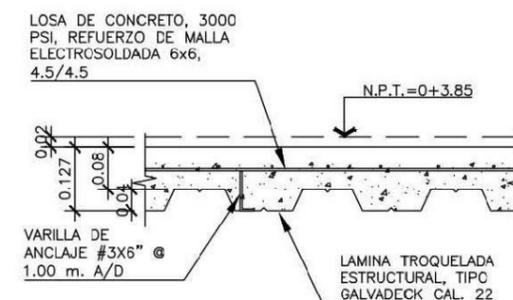
DETALLE D-1  
CERCHA



DETALLE D-2  
CANAL EN PARED CULATA



DETALLE D-3  
ZAPATA



DETALLE D-4  
ENTREPISO



### 5.1.8. RENDERS MERCADITO



Imagen 435: Propuesta de Mercado, Exterior.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 437: Propuesta de Mercado, Exterior.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 436: Propuesta de Mercado, Exterior.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 438: Propuesta de Mercado, Exterior.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 439: Propuesta de Mercado, Servicios generales.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 441: Propuesta de Mercado, Interior.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 440: Propuesta de Mercado, Administración.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 442: Propuesta de Mercado, Acceso principal.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 443: Propuesta de Mercadito, Interior.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 445: Propuesta de Mercadito, Puesto de venta central.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 444: Propuesta de Mercadito, Puesto de venta esquinero.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



Imagen 446: Propuesta de Mercadito, Área de mesas.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)



## CAPÍTULO 6: ASPECTOS FINALES

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Este documento tenía como finalidad primordial cumplir con los objetivos planteados al inicio del mismo. A continuación, se detalla el cumplimiento de los mismos y las recomendaciones que se generan a partir de ellos.

#### 6.1. CONCLUSIONES GENERALES

- ✍ Se elaboró una propuesta de Intervención urbana en el residencial Bello Horizonte siguiendo el objetivo general del estudio, mediante la realización de un diagnóstico, la aplicación de una metodología para la propuesta final.
- ✍ Se llevó a cabo un diagnóstico de todos los elementos urbanos del Sector, identificando las potencialidades y las limitantes existentes en el mismo, que proporcionaron los criterios para el desarrollo de las propuestas.
- ✍ El Sector se encuentra en condiciones regulares, donde las carencias y debilidades radican en su mayoría, en la debilidad de su equipamiento e infraestructura; y la amenaza de invasión del área comercial.
- ✍ Se propuso una Imagen Objetivo que trata de mejorar la imagen urbana actual.
- ✍ Se elaboró una propuesta de Intervención Urbana que prioriza la mejora del espacio público fundamentada en las necesidades encontradas en el diagnóstico, también se elaboró un anteproyecto de mercadito el cual beneficiará de manera directa a la población local, e indirectamente al Sector NorCentral.
- ✍ En la propuesta se proyecta la consolidación de la estructura y el equipamiento urbano del Sector; la Conservación de la Infraestructura vial en buen estado; y la consolidación de la Infraestructura vial actualmente en mal estado y a mejorar.
- ✍ La imagen urbana se convierte en un factor importante en la propuesta, donde se proyecta una imagen integral y homogénea del Sector.
- ✍ Con la instalación de los elementos urbanos propuestos, se obtendrán mejoras como: circulación peatonal fluida, áreas para descansar y comunicación eficiente para personas con capacidades diferentes. Es importante que en la ciudad existan áreas de recreacionales accesibles en donde la población tenga al alcance espacios donde pueda realizar actividades que forman parte de la vida cotidiana.

#### 6.2. RECOMENDACIONES GENERALES

- ✍ Es importante que se realicen charlas de concientización y supervisión por parte de la alcaldía de Managua a los pobladores del Residencial Bello Horizonte para evitar que boten basura en los cauces y el posterior desbordamiento de estos en épocas de lluvia.
- ✍ Se insta a la Alcaldía de Managua a velar por el bienestar del sector puesto que es necesario educar a los pobladores y comerciantes para que se evite el crecimiento desmesurado del comercio. Puesto que esto no es un problema de carácter comercial, sino que social.
- ✍ A la Universidad Nacional de Ingeniería y a la Facultad de Arquitectura se les sugiere fomentar este tipo de investigación, de intervención urbana, y así formar profesionales que participen en las propuestas, acciones y soluciones en el futuro.

### 6.3. BIBLIOGRAFÍA

- ✂ Alcaldía de Managua, (1982) Reglamento de zonificación y uso del suelo para el área del municipio de Managua.
- ✂ Alvarado Cortez, A. K. (2015). Propuesta de anteproyecto urbano-arquitectónico para la rehabilitación del "Mercadito Municipal de Rivas", año 2015 (Universidad Centroamericana).
- ✂ Caballero, P. (2021a, julio 12). *Conjunto Cima Morelos / Taller Minuz + Taller de Arquitectura Miguel Montor. Plataforma Arquitectura*.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/948613/conjunto-cima-morelos-taller-minuz-plus-taller-de-arquitectura-miguel-montor>
- ✂ Caballero, P. (2021b, octubre 15). *Córdoba 188 / FRB Arquitectura*. Plataforma Arquitectura.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/893773/cordoba-188-frb-arquitectura>
- ✂ Castro, F. (2019, 24 octubre). *Proyecto de Remodelación del Mercado Municipal de Atarazanas / Aranguren & Gallegos Arquitectos*. Plataforma Arquitectura.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-274371/proyecto-de-remodelacion-del-mercado-municipal-de-atarazanas-aranguren-and-gallegos-arquitectos>
- ✂ Dirección de urbanismo. Alcaldía de Managua. Caracterización del Distrito IV.
- ✂ Dirección de Urbanismo, Alcaldía de Managua. (1998). Síntesis de Planes Parcial de Ordenamiento Urbano de Sectores de Managua. Managua, Nicaragua.
- ✂ Dirección de urbanismo, Alcaldía de Managua. (2000) Plan Parcial de Ordenamiento Urbano "Sector Nor-Central".
- ✂ Dirección General De Urbanismo, Alcaldía De Managua, (Marzo 1994). Plan Regulador de Managua.
- ✂ División General De Urbanismo, Alcaldía De Managua (1999). Plan Regulador de Managua. Reglamento del Sistema Vial y Estacionamiento de Vehículo.
- ✂ Escobar Trejo, E. A. (2009). Anteproyecto arquitectónico de la alcaldía, mercado, plaza cívica y área deportiva de la ciudad de Zaragoza (Universidad de El Salvador).
- ✂ Flores Rivas, E. E., Pinto González, H. A., & Solórzano Rodríguez, E. E. (2014). Propuesta de diseño arquitectónico de Mercado N° 4, en Zacatecoluca, La Paz (Universidad de El Salvador).
- ✂ G. Marythel, Recopilación de conceptos de áreas libres y parques, Taller de Arquitectura y Urbanismo II. Managua.
- ✂ García A. Leonardo. (2001) Mercado Municipal, Manuales Elementales de Servicios 2
- ✂ García A. Leonardo. (2001) Mercado Municipal Manuales Elemental de Servicios Municipales. AMUNIC e INIFOM
- ✂ García González, J. M., & García Moreno, Y. M. (2018). Propuesta de anteproyecto Arquitectónico de un mercado municipal para san José de los Remates, Departamento de Boaco (Universidad Nacional de Ingeniería).
- ✂ Gutiérrez, E. (2012). Propuesta de revitalización del sector Mercado Central de Chinandega para el año 2012 (Universidad Centroamericana).
- ✂ INETER, Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. Clima y Vientos. [En línea] [Consulta, 2020]
- ✂ INIFOM, Instituto Nicaragüense de Fomento municipal. Ficha Municipal de Managua. [En línea] [s.a.] [Consulta, 2020].  
<http://www.inifom.gob.ni/municipios/documentos/MANAGUA/managua2.pdf>
- ✂ Instituto de Estadística y Censo, INIDE. (2005). RESUMEN CENSAL VII CENSO DE POBLACION Y IV VIVIENDA.
- ✂ LA PRENSA. (2013) Bello Horizonte urge reparar sus calles
- ✂ Luco, A. (2021, 14 noviembre). *Parque Magallanes / Vázquez Consuegra*. Plataforma Arquitectura.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/933921/parque-magallanes-vazquez-consuegra>
- ✂ Mena, F. (2019, 4 diciembre). *Mercado Temporal de Östermalm / Tengbom*. Plataforma Arquitectura.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/789810/ostermalms-temporary-market-hall-tengbom>
- ✂ Ministerio de Transporte e Infraestructura, Dirección general de normas de construcción y desarrollo urbano (2004/05), Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad, (NTON 12 006-04), MANAGUA.
- ✂ Ministerio de Transporte e infraestructura. Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos habitacionales, NTON 11 013-04.
- ✂ MINVAH, alcaldía de Managua (1988). Esquema de desarrollo urbano 1987 – 2020.



- ✂ MINVAH, Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. (1980) Cuadro Normativo de Equipamiento. [En línea] [Consulta, 2021].  
<http://es.slideshare.net/MarvinRocha/normas-equipamientourbano-minvah-1980>
- ✂ Municipalidad de Morales, OMD. (2010) Plan de desarrollo Morales, Izabal.
- ✂ NEUFERT Ernst. (1995) Arte de Proyectar Arquitectura. 14ª. Ed. Barcelona. Editorial Gustavo Guilli S.A.
- ✂ Plazola Cisneros, Alfredo y Plazola Anguiano, Guillermo. (1996). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Volumen 7. Plazola Editores, S. A. De C. V. Impreso en México
- ✂ Sagredo, R. (2020, 23 julio). *Edificio M.A.523 / Juan Ignacio Galetto*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/893884/edificio-523-juan-ignacio-galetto>
- ✂ Sagredo, R. (2021, 6 julio). *Mercado de Artesanías Tlaxco / Vrtical*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/908097/mercado-de-artesantias-tlaxco-vrtical>
- ✂ Sánchez, D. (2019, 24 octubre). *Edificio del Sur / Rubio Arquitectos*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/779352/edificio-del-sur-rubio-arquitectos>
- ✂ Schjetan, Mario; Calvillo, Jorge; Peniche, Manuel. (2008) Principios de Diseño Urbano/Ambiental. Editorial Limusa. México.
- ✂ Sectores de Managua con Servicio de Agua Potable. (2013). ENACAL, Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Departamento de Cartografía Digital
- ✂ SEDESOL. (1999) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo III, Comercio y Abasto. México.
- ✂ SEGEPLAN. Normas Mínimas de Equipamiento y Servicios Públicos en Relación con los Agrupamientos Poblacionales del País.
- ✂ Silva, V. (2020, 12 abril). *Biblioteca Digital Plaza Amapola / Mínimo Comun Arquitectura + Entre Nos Atelier*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/936784/biblioteca-digital-plaza-amapola-minimo-comun-arquitectura-plus-entre-nos-atelier>
- ✂ Silva, V. (2021a, noviembre 12). *Parque del Kinder en Mexicali / DVCH DeVillarCHacon*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946185/parque-del-kinder-en-mexicali-dvch-devillarchacon>
- ✂ Silva, V. (2021b, noviembre 14). *Rehabilitación del mercado de abastos municipal y espacio joven / Ácrono Arquitectura + Blanca Esteras Serrano*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/935809/rehabilitacion-del-mercado-de-abastos-municipal-y-espacio-joven-acrono-arquitectura-plus-blanca-esteras-serrano>
- ✂ Tapia, D. (2019a, octubre 24). *Espacio Público Seguro Parque 6 de Junio / Alcaldía de Quito (EPMOP)*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/906820/espacio-publico-seguro-parque-6-de-junio-alcaldia-de-quito-epmmop>
- ✂ Tapia, D. (2019b, octubre 24). *Mercado del Río / Morales Vicaria Arquitectura*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/878204/mercado-del-rio-morales-vicaria-arquitectura>
- ✂ Toro, Claudio; Hernández, Christian; Ilabaca, Sergio. *Arquitectura Comercial, Centros Comerciales y Recreacionales en el Desarrollo Urbano*, Seminario de investigación.
- ✂ Valenzuela, K. (2019, 24 octubre). *Quattro / Luciano Lerner Basso*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/782858/quattro-luciano-lerner-basso>



6.4. ANEXOS

TABLAS ESTADO FÍSICO DE LA VIVIENDA

ETAPA 1			
Manzanas	Estado Actual ( Viviendas)		
	Bueno	Regular	Malo
1	27	4	2
2	17	5	1
3	10	2	1
4	11	0	0
5	34	6	0
6	5	1	0
7	19	0	0
8	19	9	1
9	25	0	0
10	19	3	1
11	16	6	0
12	11	1	0
13	14	1	0
14	18	4	1
15	28	0	0
16	15	6	3
17	20	3	0
18	17	4	2
19	23	1	1
20	21	1	2
21	26	0	0
22	18	1	0
23	4	0	0
24	5	0	0
25	26	0	0
26	18	0	0
27	4	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>470</b>	<b>58</b>	<b>15</b>

Tabla 52: Estado Físico de las viviendas de la ETAPA 1.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

ETAPA 2			
Manzanas	Estado Actual ( Viviendas)		
	Bueno	Regular	Malo
1	55	15	8
2	21	0	1
3	23	2	0
4	16	4	1
5	54	9	0
6	43	3	0
7	27	1	0
8	26	2	0
9	84	5	0
10	28	1	0
11	55	2	1
12	29	4	0
<b>TOTAL:</b>	<b>461</b>	<b>48</b>	<b>11</b>

Tabla 53: Estado Físico de las viviendas de la ETAPA 2.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

ETAPA 4			
Manzanas	Estado Actual ( Viviendas)		
	Bueno	Regular	Malo
1	34	3	0
2	34	8	0
3	14	5	0
4	14	6	0
5	14	5	0
6	17	1	0
7	46	3	0
8	54	7	0
9	19	1	0
10	19	1	0
11	19	1	0
12	15	3	0
<b>TOTAL:</b>	<b>299</b>	<b>44</b>	<b>0</b>

Tabla 55: Estado Físico de las viviendas de la ETAPA 4.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

Etapa 6			
Manzana	Estado Actual		
	Bueno	Regular	Malo
1	1	4	0
2	14	0	0
3	10	4	0
4	10	4	0
5	13	1	0
6	38	10	0
7	14	2	0
8	12	2	0
9	18	6	0
10	30	16	0
11	9	1	0
12	0	1	0
13	15	9	0
14	12	8	2
15	5	3	0
16	9	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>71</b>	<b>2</b>

Tabla 57: Estado Físico de las viviendas de la ETAPA 6.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

ETAPA 3			
Manzanas	Estado Actual ( Viviendas)		
	Bueno	Regular	Malo
1	54	2	0
2	29	5	0
3	29	7	1
4	18	0	0
5	18	0	0
6	31	1	2
7	10	0	0
8	12	1	0
9	20	0	0
10	19	1	0
11	43	2	1
12	18	1	0
13	51	6	1
<b>TOTAL:</b>	<b>352</b>	<b>26</b>	<b>5</b>

Tabla 54: Estado Físico de las viviendas de la ETAPA 3.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

Etapa 5			
Manzana	Estado Actual		
	Bueno	Regular	Malo
1	16	10	0
2	22	7	0
3	2	0	0
4	10	1	0
5	28	13	0
6	17	19	2
7	39	34	4
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>84</b>	<b>6</b>

Tabla 56: Estado Físico de las viviendas de la ETAPA 5.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)

ANEXO			
Manzanas	Estado Actual ( Viviendas)		
	Bueno	Regular	Malo
1	10	2	1
2	8	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Tabla 58: Estado Físico de las viviendas ANEXO.  
Fuente: Villalobos, J., Torres, L. & Castillo, A. (2021)