

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TRABAJO MONOGRÁFICO:

**“ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO)”**

Para optar al título de:

ARQUITECTO

AUTORES:

Bra. Flor de Liz Cabrera Arauz
Bra. Cindy Maciel Martínez Jiménez
Br. Enrique David Mendoza Mejía

TUTOR:

Arq. Gerald Rafael Pentzke Chamorro

Managua, Nicaragua
DICIEMBRE, 2023

CARTA DE APROBACIÓN DE TEMA MONOGRÁFICO

 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Miércoles 10 de noviembre de 2021
Managua, Nicaragua

Br. Cindy Maciel Martínez Jiménez
Br. Enrique David Mendoza Mejía
Br. Flor de Liz Cabrera Arauz
Sus manos. –

Estimados Bachilleres:

Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley N° 89 de Autonomía Universitaria, les notifico que su tema monográfico titulado **"Anteproyecto de Diseño Urbano para la zona costera Paso Caballo (municipio de Corinto)"** ha sido aprobado, se les asigna en calidad de TUTOR a la Arq. **Gerald Rafael Pentzke Chamorro** 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 para defender, a partir de la fecha de aprobación del Decano. Siendo el periodo establecido del **10 de noviembre del año 2021 al 10 de noviembre del año 2022**.

Deseándole éxito en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente,


Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería



Cc.-
Arq. Gerald Rafael Pentzke Chamorro. - Tutor
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. - Responsable. Oficina FCE
Archivo.

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

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

CARTA DE VALORACIÓN DEL TUTOR

Managua 8 de agosto de 2023

Arquitecta
Marcela Carolina Gaitán Gaitán
Decana de la Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
Su despacho

Estimada Decana,

Tengo el agrado de dirigirme a Usted para solicitarle de la manera más atenta considere programar el proceso de Defensa de Trabajo Monográfico titulado **"ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO)"**, con la autoría de los bachilleres Flor de Liz Cabrera Arauz, Cindy Maciel Martínez Jiménez y Enrique David Mendoza Mejía.

Los autores nos presentan un trabajo monográfico que refleja su capacidad de dar respuesta a un problema de desarrollo turístico de gran impacto en una zona del país de alto potencial de crecimiento económico, social y de infraestructuras, aplicando correctamente la metodología técnica y las habilidades de diseño adquiridas en sus años de estudio en la Facultad de Arquitectura.

Se evidencia en el diseño del Anteproyecto, las condiciones de fragilidad ambiental del territorio a intervenir para dar respuesta a una demanda de este tipo de establecimientos turísticos que ya existe en la región hacia el sitio específico objeto de diseño. Además, se crean las condiciones de calidad para el uso y disfrute del complejo, de diferentes estratos poblacionales con diferentes capacidades económicas.

Por lo tanto, estimo que los bachilleres Cabrera Arauz, Martínez Jiménez y Mendoza Mejía, cumplen de manera sobresaliente, con los requisitos para optar al título de Arquitecto y recomiendo se someta este trabajo monográfico al proceso de Pre-defensa y Defensa.

Agradeciendo de antemano su atención, le saludo.

Atentamente,


Arq. MSc. Gerald Pentzke Chamorro
TUTOR

CARTA DE EGRESADO CINDY MARTÍNEZ JÍMENEZ

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

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

MARTÍNEZ JIMÉNEZ CINDY MACIEL

Carné: 2016-0970U Turno: **Diurno** Plan de Asignatura: 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **ARQUITECTURA**, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente **CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los catorce días del mes de agosto del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,


Msc. Erick Alejandro Morales Sanchez
Secretario de Facultad



CARTA DE EGRESADO FLOR CABRERA ARAUZ

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

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

CABRERA ARAUZ FLOR DE LIZ

Carné: 2016-0025U Turno: **Diurno** Plan de Asignatura: 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **ARQUITECTURA**, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente **CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los catorce días del mes de agosto del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,


Msc. Erick Alejandro Morales Sanchez
Secretario de Facultad



CARTA DE EGRESADO ENRIQUE MENDOZA MEJÍA

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

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

MENDOZA MEJIA ENRIQUE DAVID

Carné: 2016-0992U Turno: Diurno Plan de Asignatura: 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **ARQUITECTURA**, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente **CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los catorce días del mes de agosto del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,



Erick Alejandro Morales Sanchez
Msc. Erick Alejandro Morales Sanchez
Secretario de Facultad

CARTA ALCALDÍA DE CORINTO



ALCALDIA MUNICIPAL DE CORINTO
Corinto, Nicaragua
Teléfono No. 342-2692, 2693, 2382 y 2764.



CONSTANCIA

El Suscrito Responsable de Recursos Humanos de la Alcaldía Municipal de Corinto, por este medio:

HACE CONSTAR

Que las Bachilleres: **Cindy Maciel Martínez Jiménez Ced: 081-040798-1000S**, **Enrique David Mendoza Mejía Ced: 081-150797-1001X** y **Flor de Liz Cabrera Arauz Ced: 001-230800-1021E** se le está dando acompañamiento por medio de la Dirección de Proyectos, en su investigación monográfica titulada "Anteproyecto de diseño urbano del sector turístico del Municipio de Corinto, Chinandega"

A solicitud de la parte interesada y para los fines que estime conveniente relacionados a su investigación, se extiende la presente, en la Ciudad y Puerto de Corinto, a los veintidós días del mes de marzo del año dos mil veintiuno.


Lic. Yasser A. Mairana Perez.
Responsable de Recursos Humanos

Cc: Archivo

AGRADECIMIENTO

FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

Bendito sea Dios quien según su grande misericordia me ha permitido llegar hasta este momento, con la plena confianza de que todo lo que hoy tengo y todo lo que hoy soy se lo debo a él. Él ha sido mi fortaleza, mi instructor y mi consejero, quien siempre me dio fuerza, gozo y paz en momentos de angustia. A mi familia a quienes Dios puso como una gran bendición, mi mamá Ligia Arauz, quien nunca escatimó en apoyarme, a mi papá Roberto Cabrera quien siempre estuvo pendiente de mí, a mis hermanos quienes siempre fueron de gran ayuda y a mis tíos quienes han sido como mis segundos Padres quienes sin dudar, me apoyaron en mis necesidades. Así mismo agradezco a la Facultad de Arquitectura UNI-FARQ quienes también nos brindaron de su apoyo en momentos que tuvimos dificultades desarrollando el presente trabajo.

CINDY MACIEL MARTÍNEZ JÍMENEZ

Estoy profundamente agradecida con mi madre Yelba Jiménez, mi padre Pedro Martínez y mi hermano Luis Martínez, por su inquebrantable aliento y confianza en mis habilidades. Su aliento constante me proporcionó la motivación que necesitaba para superar los desafíos y perseverar. Le dedico esta tesis a mi abuelo Pedro Emilio Jiménez quien me observa desde los cielos alcanzar el éxito al que siempre supo que llegaría.

ENRIQUE DAVID MENDOZA MEJÍA

A Dios por bendecirme con su infinito amor y haberme acompañado en este transcurso de mi vida permitiéndome compartir este momento de felicidad con mis seres queridos . A mis padres por su esfuerzo para darme un futuro mejor porque siempre estuvieron a conmigo brindándome su apoyo incondicional y fueron ellos quienes estuvieron presentes en mi mente en cada paso que dí . A mi familia que siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. ANTECEDENTES	2
1.2.1. Antecedentes Históricos	2
1.2.2. Antecedentes Académicos	3
1.3. JUSTIFICACIÓN	4
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.5. OBJETIVOS	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos	5
1.6. MARCO TEÓRICO	6
1.6.1. Definiciones generales	6
1.6.2. Desarrollo de zonas costeras turísticas	7
1.6.3. Política de Intervención en áreas urbanas-costeras	8
1.7. DISEÑO METODOLÓGICO	11

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO FÍSICO, ESPACIAL, VISUAL Y AMBIENTAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL SECTOR	14
2.1.1. Sector de estudio	14
2.1.2. Espacios públicos	15
2.1.3. Límites del sector	15
2.1.4. Área de influencia	16
2.1.5. Potencial turístico del sector	16
2.1.6. Accesibilidad al sector	19
2.1.7. Circulación interna del sector	19
2.2. ANÁLISIS FÍSICO NATURAL	19
2.2.1. Topografía	19
2.2.2. Suelos	20

2.2.3. Geomorfología	20
2.2.4. Geología	21
2.2.5. Hidrología	21
2.2.6. Flora	22
2.2.7. Fauna	22
2.3. MEDIO AMBIENTE URBANO	24
2.3.1. Clima	24
2.3.2. Temperatura	24
2.3.3. Precipitación	25
2.3.4. Humedad	25
2.3.5. Vientos	26
2.4. RIESGOS NATURALES Y ARTIFICIALES	26
2.4.1. Amenaza por deslizamiento	26
2.4.2. Amenaza por tsunamis e inundación	26
2.4.3. Amenaza sísmica	27
2.4.4. Amenaza volcánica	27
2.5. ASPECTO SOCIOECONÓMICO	30
2.5.1. Población por género	30
2.5.2. Población por grupo de edades	31
2.5.3. Densidad poblacional	31
2.5.4. Crecimiento histórico poblacional	32
2.5.5. Tasa anual de crecimiento	33
2.5.6. Composición económica de la población	33
2.5.7. Población económicamente activa (PEA)	34
2.5.8. Actividades económicas	34
2.5.9. Índice de pobreza	35
2.5.10. Viviendas	35
2.5.11. Precariedad de la vivienda y tenencia de la propiedad	35
2.5.12. Hacinamiento	36
2.5.13. Salarios mínimos	36
2.5.14. Escolaridad	37

2.6. ESTRUCTURA URBANA	38
2.6.1. Límites físicos	38
2.6.2. Subdivisión urbana	38
2.7. USO DE SUELO	42
2.8. INFRAESTRUCTURA URBANA	46
2.8.1. Vialidad	46
2.8.2. Transporte	47
2.9. INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y DE SERVICIO	51
2.9.1. Red de abastecimiento de agua potable	51
2.9.2. Red de alcantarillado	51
2.9.3. Red de energía eléctrica domiciliar y pública	52
2.9.4. Recolección de basura	52
2.10. EQUIPAMIENTO URBANO	53
2.10.1. Educación	53
2.10.2. Salud	53
2.10.3. Parque	53
2.10.4. Mercado	53
2.11. IMAGEN Y PAISAJE URBANO	55
2.11.1. Hitos	55
2.11.2. Sendas	55
2.11.3. Bordes	56
2.11.4. Paisaje urbano	56
2.12. SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO	58
2.13. FODA	60

CAPÍTULO 3: IDENTIFICACIÓN DE LEYES, NORMATIVAS Y CRITERIOS URBANÍSTICOS

3.1. JERARQUÍA DE LINEAMIENTOS	65
3.2. MARCO LEGAL	66
3.2.1. Constitución Política de la República de Nicaragua	66
3.2.2. Ley 40 y 261: Ley De Municipios De Nicaragua y sus reformas	66
3.2.3. Ley 217: Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	66
3.2.4. Ley 298: Ley Creadora del Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)	67
3.2.5. Ley 495: Ley General de Turismo	67
3.2.6. Ley 690: Ley Para el Desarrollo de las Zonas Costeras	67
3.2.7. Ley 620: Ley General de Aguas Nacionales	68
3.2.8. DECRETO No. 78 - 2002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua	68
3.2.9. Decreto de la política nacional de Humedales en Nicaragua (DECRETO No. 782003)	69
3.3. CRITERIOS LEGALES INFERIDOS	70
3.4. CRITERIOS NORMATIVOS INFERIDOS	73
3.5. CRITERIOS URBANOS INFERIDOS	79
3.6. SÍNTESIS DE CRITERIOS Y LINEAMIENTOS A UTILIZAR EN LA PROPUESTA	81

CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO

4.1. MODELOS ANÁLOGOS	88
4.1.1. Paseo Marítimo de Benidorm	88
4.1.2. Paseo Central de Tel Aviv	93
4.1.3. Aspectos a retomar de los modelos análogos.	98
4.2. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA	99
4.2.1. Idea generadora criterio conceptual	99
4.2.2. Diagramación	99
4.2.3. Criterios de diseño urbano	99
4.2.4. Criterios de diseño aplicados en la propuesta	98

4.3. IDEA GENERADORA	100
4.4. MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS	101
4.5. CONDICIONANTES DEL SITIO	103
4.5.1. Restricciones naturales	103
4.5.2. Restricciones urbanas	103
4.5.3. Restricciones legales de zonas costeras y humedales	103
4.6. ZONIFICACIÓN	105
4.7. VIALIDAD Y LOTIFICACIÓN	107
4.7.1. Vialidad	107
4.7.2. Lotificación	107
4.7.3. Secciones de calles	109
4.8. PAISAJE	110
4.8.1. Propuesta paisajística	110
4.8.2. Pavimentos y materiales propuestos	111
4.8.3. Mobiliario urbano propuesto	112
4.9. PLAN MAESTRO DE LA PROPUESTA	115
4.9.1. Enfoque recreacional y turístico	115
4.9.2. Enfoque Cultural	115
4.9.3. Enfoque paisajístico y ambiental	115
4.10. PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y SOLUCIONES DE DISEÑO SOSTENIBLE	118
4.10.1. Tratamiento de aguas residuales	118
4.10.2. Agua potable	118
4.10.3. Infraestructura eléctrica	118
4.10.4. Tratamiento de desechos sólidos	119
4.10.5. Paneles solares	119
4.10.6. Materiales ecológicos	119
4.10.7. Conservación de ecosistemas y áreas de cultivo	119
4.11. MOBILIARIO URBANO Y REVESTIMIENTOS	120
4.12. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA Y VISTAS REALISTAS	128

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	148
5.1.1. Conclusiones generales	148
5.1.2. Recomendaciones generales	148

6. BIBLIOGRAFÍA	149
------------------------------	------------

TABLAS:

<i>Tabla 1 Metas y objetivos del diseño urbano p.8</i>
<i>Tabla 2 Flora del sector p.22</i>
<i>Tabla 3: Fauna del sector p.23</i>
<i>Tabla 4: Registro de la temperatura en el municipio de corinto (Estación Corinto II 64034) p.24</i>
<i>Tabla 5: Precipitación promedio anual registrada en la estación 64038 en el periodo de 2002- 2017 p.25</i>
<i>Tabla 6: Registro de la dirección de los vientos, período 2008-201 p.26</i>
<i>Tabla 7: Población por género, estudios territoriales (INETER) p.30</i>
<i>Tabla 8: Población por género y grupo de edades del área de influencia p.31</i>
<i>Tabla 9: Proyecciones TAC para 2024 p.33</i>
<i>Tabla 10: Tasa de crecimiento poblacional al año 2024 p.33</i>
<i>Tabla 11: Composición económica de la población p.33</i>
<i>Tabla 12: Población económicamente activa p.34</i>
<i>Tabla 13: Estado de las viviendas p.35</i>
<i>Tabla 14. Índice de hacinamientos p.36</i>
<i>Tabla 15: Salarios mínimos p.36</i>
<i>Tabla 16: Niveles de escolaridad p.37</i>
<i>Tabla 17: Morfología urbana y tamaño de manzanas p.39</i>
<i>Tabla 18: Tamaño de lotes p.39</i>
<i>Tabla 19: Uso de suelo actual p.42</i>
<i>Tabla 20: Movilidad de la población dentro del área de estudio p.47</i>
<i>Tabla 21: Problemática transporte urbano colectivo p.47</i>
<i>Tabla 22: Abastecimiento de agua potable p.51</i>
<i>Tabla 23: Red de alcantarillado p.51</i>
<i>Tabla 24: Tabla FODA p.62</i>
<i>Tabla 25: Criterios legales p.70</i>

Tabla 26: Criterios normativos p.73
Tabla 27: Criterios urbanos p.79
Tabla 28: Características de la playa de poniente p.89
Tabla 29: Características de la playa de Tel Aviv p.94
Tabla 30: Aspectos a retomar de los modelos análogos. p.98
Tabla 31: Matriz de relaciones ponderadas p.101
Tabla 32: Tabla de rangos de la matriz de relaciones ponderadas p.101
Tabla 33: Flora lacustre propuesta p.110
Tabla 34: Pavimentos y materiales en la propuesta p.111
Tabla 35: Mobiliario urbano p.112

GRÁFICOS:

Gráfico 1 Proceso general de diseño urbano p.9
Gráfico 2 Diseño Metodológico p.12
Gráfico 3. Ubicación de zona costera Paso Caballo p.14
Gráfico 4: Población por Género p.30
Gráfico 5: Densidad poblacional área de influencia p.31
Gráfico 6: Porcentaje rango de edades p.31
Gráfico 7: Población por género y grupo de edades p.31
Gráfico 8: Crecimiento histórico poblacional p.32
Gráfico 9: Actividades económicas - sector económico p.34
Gráfico 10: Estado de la vivienda p.35
Gráfico 11: Tenencia de la propiedad p.35
Gráfico 12: Índice de hacinamiento p.36
Gráfico 13: Viviendas hacinadas p.36
Gráfico 14: Escolaridad p.37
Gráfico 15: Nivel educativo p.37
Gráfico 16: Porcentaje uso de suelo p.42
Gráfico 17: Problemas en el transporte p.47
Gráfico 18: Estado de la red de agua potable y la red de alcantarillado p.51
Gráfico 19: Estado de la red de energía eléctrica y servicio de recolección de basura p.52
Gráfico 20: Resultados del diagnóstico, metodología para ciudades BID p.63
Gráfico 21 Organización de criterios y lineamientos p.65
Gráfico 22: Jerarquía de lineamientos p.65

Gráfico 23. Pirámide de Kelsen p.66
Gráfico 24. Síntesis de criterios según tema y jerarquía p.81
Gráfico 25: Ubicación del paseo marítimo de Benidorm p.88
Gráfico 26: Servicios y equipamientos de la playa de poniente p.89
Gráfico 27: Organización espacial del paseo marítimo de Benidorm p.90
Gráfico 28: Variedad cromática del paseo marítimo de Benidorm p.90
Gráfico 29: Conceptualización del paseo marítimo de Benidorm p.90
Gráfico 30: Principales accesos y circulaciones del paseo marítimo benidorm p.91
Gráfico 31: Aspectos funcionales destacables del paseo marítimo de Benidorm p.91
Gráfico 32: Materiales utilizados pasea marítimo benidorm p.92
Gráfico 33: Ubicación del paseo marítimo de Tel Aviv p.93
Gráfico 34: Servicios y equipamientos de la playa de Tel Aviv p.94
Gráfico 35: Organización espacial del paseo central de Tel Aviv p.95
Gráfico 36: Variedad cromática del paseo central de Tel Aviv p.95
Gráfico 37: Principales accesos y circulaciones del paseo central Tel Aviv p.96
Gráfico 38: Aspectos funcionales destacables del paseo central Tel Aviv p.96
Gráfico 37: Materiales utilizados en el paseo marítimo Tel Aviv p.97
Gráfico 38: Aspectos funcionales destacables del paseo central Tel Aviv p.96
Gráfico 39: Principales aspectos constructivos y estructurales p.97
Gráfico 40: Materiales utilizados en el paseo marítimo Tel Aviv p.97
Gráfico 41: Ejemplo de diagramación p.99
Gráfico 42: Criterios de diseño aplicados en la propuesta p.99
Gráfico 43: Concepto generador p.100
Gráfico 44: Concepto de estructuras elevadas p.100
Gráfico 45: Organizaciones espaciales p.100
Gráfico 46: Diagrama de ponderaciones p.102
Gráfico 47: Sección de calle eje central p.109
Gráfico 48: Sección de calle El Español p. 109
Gráfico 49: Sección de callejón p. 109
Gráfico 50: Sección de calle acceso principal vehicular a playa p.109
Gráfico 51: Enfoque recreacional y turístico p.115
Gráfico 52: Enfoque cultural p.115
Gráfico 53: Enfoque paisajístico y ambiental p.115

FIGURAS:

- Figura 1 Sector de estudio p.15*
Figura 2 Espacios públicos p.15
Figura 3 Habitantes municipio-área de influencia-barrios y comarcas p.16
Figura 4 Área de influencia del sector de estudio p.16
Figura 5 Mapa topográfico p.19
Figura 6 Sección longitudinal topográfica p.20
Figura 7 Mapa uso de suelo p.20
Figura 8 Mapa de provincias geomorfológicas p.20
Figura 9 Mapa de recursos hídricos p.21
Figura 10 Mapa de clasificación del suelo p.21
Figura 11: Amenaza por tsunami e inundación p.26
Figura 12: Red sísmica nacional del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) p.27
Figura 13: Amenazas por caída de ceniza del volcán San Cristóbal, en el área de El Realejo - Puerto Corinto p.27
Figura 14: Índice de pobreza p.35
Figura 15: Tipologías de tramas urbanas en el sector de estudio p.38

IMAGÉNES:

- Imagen 1 Aérea Paso Caballo p.15*
Imagen 2 Calle hacia Restaurante El Español p.19
Imagen 3 Calle de gasolinera hacia Las Piedras p.19
Imagen 4 Calle eje central p.19
Imagen 5: El Clima de Corinto p.24
Imagen 6: Temperaturas de Corinto p.24
Imagen 7: Niveles de comodidad de la humedad en Corinto p.25
Imagen 8: Humedad media Corinto, Nicaragua p.25
Imagen 9: Población por Género p.30
Imagen 10: Sistema Colector Secundario Carretera a Corinto km 132 p.46
Imagen 11: Sistema Colector Secundario Calle de las Piedras p.46
Imagen 12: Sistema de Calles- Hacia el Restaurante El Español p.47

- Imagen 13: Sistema Recreacional - Calle Playa Paso Caballo p.47*
Imagen 14: Escuela San Martín p.53
Imagen 15: Hospital Mauricio Abdalah p.53
Imagen 16: Parque 19 de julio Paso Caballo p.53
Imagen 17: Puente Paso Caballo p.55
Imagen 18: Mirador Las Piedras p.55
Imagen 19: Eje Principal p.55
Imagen 20: Calle hacia Restaurante El Español p.55
Imagen 21: Paisaje Urbano p.56
Imagen 22: Estero Paso Caballo p.56
Imagen 23: Estero Paso Caballo p.56
Imagen 24: Paseo marítimo de Benidorm p.88
Imagen 25: Paseo marítimo de Benidorm p.88
Imagen 26: Paseo marítimo de Benidorm p.89
Imagen 27: Paseo marítimo de Benidorm p.90
Imagen 28: Acantilados en Tenerife p.90
Imagen 29: Planta estructural del paseo marítimo Benidorm p.92
Imagen 30: Detalle pieza cerámica p.92
Imagen 31: Modulación Estructural p.92
Imagen 32: Paseo central Tel Aviv p.93
Imagen 33: Paseo central Tel Aviv p.94
Imagen 34: Paseo central Tel Aviv p.94
Imagen 35: Paseo central Tel Aviv p.95
Imagen 36: Paseo central Tel Aviv p.95
Imagen 37: Paseo central Tel Aviv p.96
Imagen 38: Paseo central Tel Aviv p.96
Imagen 39: Paseo central Tel Aviv p.96
Imagen 40: Idea generadora p.99
Imagen 41: Tratamiento de aguas residuales p.118
Imagen 42: Sala eléctrica p.118
Imagen 43: Conector subterráneo para redes de alumbrado público p.118
Imagen 44: Bodega de desechos sólidos p.119
Imagen 45: Paneles fotovoltaicos p.119
Imagen 46: Ecoadoquin p.119
Imagen 47: Adoquin cerámico p.119

MAPAS:

Mapa N.001 Sector de estudio p.17

Mapa N.002 Situación actual de la zona costera p.18

Mapa N.003 Físico Natural p.28

Mapa N.004 Riesgos p.29

Mapa N.005 Subdivisión administrativa p.40

Mapa N.006 Densidad poblacional p.41

Mapa N.007 Uso de suelo p.43

Mapa N.008 Tipología de la vivienda p.44

Mapa N.009 Estado físico de la vivienda p.45

Mapa N.010 Jerarquía Vial p.48

Mapa N.011 Tipo de revestimientos de vías p.49

Mapa N.012 Mal estado de las vías p.50

Mapa N.013 Equipamiento urbano p.54

Mapa N.014 Imagen urbana p.57

Mapa N.015 Síntesis del diagnóstico p.59

RESUMEN

“ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO)” tiene como objetivo principal ser un instrumento que promueva el correcto aprovechamiento de los focos turísticos con riqueza natural y de paisaje en esa zona costera y su área de influencia a través del diseño urbano. Este anteproyecto supone la identificación de recursos naturales, paisajísticos y turísticos que existen en la zona costera de Paso Caballo y su área de influencia. Esto incluye playas, ecosistemas marinos y terrestres, flora y fauna, así como características geográficas y culturales relevantes.

En cuanto a la metodología instructiva para el desarrollo del anteproyecto se encuentra la de Jan Bazant, expresada en su libro “Manual de criterios de diseño urbano” escrito en el año 1984. De esta manera se da un enfoque al diseño urbano en aspectos de vialidad, zonificación, lotificación, paisaje, mobiliario urbano y pavimentos, realizando previamente un análisis programático (leyes, reglamentos, criterios, etc.) y un análisis previo (diagnóstico del sitio).

Dicha instrucción se expresa en la propuesta de diseño urbano con principios de conservación del ambiente. Se busca optimizar el aprovechamiento de los recursos turísticos, al tiempo que se garantice la protección y preservación de los ecosistemas y la integridad cultural de la zona. Así mismo el desarrollo de infraestructura adecuada que permitan el acceso y disfrute de los turistas de manera segura y sostenible. Esto involucra la propuesta de edificios recreativos y de hospedaje, senderos, miradores, áreas de descanso, servicios básicos y otros elementos que mejoren la experiencia turística sin comprometer el entorno natural.

Una de las ventajas de el presente trabajo monográfico es la amplia recopilación de información que surge por el estudio del sitio. También logra ejemplificar la aplicación de la metodología de diseño urbano específicamente en zonas costeras para desarrollo turístico a diferencia de como se hace solamente para desarrollo urbanístico residencial.

The background features a dark teal color with a complex pattern of thin, white and light green wavy lines that create a sense of depth and movement. In the center-right area, there is a graphic consisting of three concentric circles: an outer light grey circle, a middle orange circle, and an inner light green circle.

CAPÍTULO 01 | Generalidades

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El turismo es una de las actividades económicas más importantes del mundo, y se sitúa por delante de las industrias tradicionales que dominaron la economía mundial. Según el Consejo Mundial del Viaje y el Turismo (WTTC, 2020) en el año 2019 esta actividad contribuyó al 10.4% del total de PIB a nivel mundial y creó 1 de cada 4 nuevos empleos netos durante 2014-2019. Hoy en día el turismo es relevante debido a su crecimiento constante a través de los años. Según predicciones de la Organización Mundial del Turismo (UWTO, 2018) para el año 2050 se espera la llegada de 1.8 billones de turistas internacionales.

En relación al turismo a nivel nacional, Nicaragua identifica la actividad turística como una de las principales oportunidades de desarrollo. El turismo se convirtió en una de las actividades económicas con mayor crecimiento en las últimas décadas. De acuerdo a la Cámara Nacional del Turismo (CANATUR, 2011) en los once años que abarca el periodo 2000-2010 todas las variables relevantes para medir el desarrollo turístico se han duplicado y algunas han crecido en una proporción mayor. Durante el ciclo 2007-2010 destacan la llegada de 3.6 millones de visitantes al país, alcanzando por primera vez el millón de turistas en el año 2010. Durante este periodo dicha actividad contribuyó con el 5.3% al PIB nacional (CANATUR, 2011). A través de los años estas cifras incrementaron, ya que en el año 2019 la contribución al Producto Interno Bruto (PIB) nacional y empleos totales en el país fue de 9.8% y 10.4% respectivamente. (WTTC, 2021)

El departamento de Chinandega es uno de los focos de actividad turística del país y cuenta con distintos sitios llamativos a lo largo de su territorio. Uno de los sitios turísticos relevantes es la zona costera Paso Caballo, ubicada en el municipio de Corinto. Esta zona es un punto de encuentro para la mayoría de la población proveniente de Chinandega y otros departamentos aledaños durante las semanas vacacionales, debido a su gran cercanía a los centros urbanos de Chinandega y municipios inmediatos como El Realejo y Puerto Morazán. Así mismo posee influencia en municipios vecinos como El Viejo, León, Chichigalpa, Posoltega, Telica y San Pedro, entre otros.

Paso Caballo es un área de zona costera ubicada en el extremo sur de la Isla del Cardón que obtuvo su nombre del puente vehicular y de línea de paso del extinto ferrocarril de Nicaragua que unía a esta isla (sede del principal puerto de Nicaragua, Corinto), con el resto del departamento de Chinandega. La zona costera Paso Caballo es una extensión de playa de aproximadamente 800 metros de longitud que actualmente posee asentamientos informales en sus alrededores. El sector es de gran importancia para el desarrollo del turismo en Chinandega por su valor escénico y estratégico; sin embargo, no cuenta con la infraestructura turística correspondiente, lo que ha impedido el desarrollo de su potencial turístico.

De acuerdo a lo anterior, se ha seleccionado como área de estudio este sector el cual comprende la zona costera mencionada y su área de influencia, la cual se delimitará en el diagnóstico del sitio. Se busca dar solución a cada uno de los problemas que se presentan en el mismo, de donde se destacan: falta de infraestructura turística necesaria y precariedad en la existente, asentamientos informales ubicados en zonas de riesgo y crecimiento desordenado de los mismos, ineficiencia en el manejo de desechos sólidos y carencia de espacios públicos como plazas, parques y estacionamientos, entre otros.

El presente trabajo tiene como objetivo general realizar un anteproyecto de diseño urbano para la zona costera de Paso Caballo, del municipio de Corinto. Se pretende elaborar un diagnóstico del entorno físico, espacial y ambiental del área de estudio que permita conocer sus potencialidades y limitantes, cuyos resultados serán utilizados como base para las líneas de acción de la estrategia de mejoramiento general del entorno de la zona costera. Se elaborará un análisis visual, paisajístico, ambiental y funcional del sector de playa, de donde se obtendrán las pautas para el diseño urbano del mismo. Así mismo, se identificarán leyes, reglamentos, normativas y criterios urbanísticos que delimiten los lineamientos para la propuesta. Como resultado final se obtendrá una propuesta general de mejoramiento urbano y una propuesta de diseño urbano que establezca acciones para lograr que la zona costera de Paso Caballo y su área de influencia inmediato se posicionen como un excelente destino turístico.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. Antecedentes Históricos

Antecedentes históricos del turismo en Nicaragua

Los acontecimientos ocurridos en la década de los ochenta fueron un retroceso para el sector del turismo en el país desde la perspectiva del capitalista, debido a la imagen negativa que se difundió ante la comunidad internacional por la guerra y el modelo económico de tipo socialista, el cual no contaba con la aprobación de los Estados Unidos.

No obstante, con las nuevas tendencias del turismo, se retoma esta idea de turismo voluntario, el cual deja de tener una connotación negativa ante la sociedad.

a) Período de Reestructuración (1990-1999)

El gobierno sandinista de carácter socialista pierde las elecciones y asume el poder un gobierno de derecha (Violeta de Chamorro) retomando una economía de libre mercado apoyada por Estados Unidos, el cual levanta el bloqueo económico. Por lo tanto, se retoman las inversiones de carácter privado priorizando la extranjera. (Arce, Membreño y Ruiz, 2004; citado en Valle-Cornavaca, 2015)

Todos los cambios que se realizaron en la época estaban enfocados a atraer capital extranjero, el cual no se destinó únicamente al turismo, no obstante, el ambiente legal que se diseñó fue el motor impulsor para que la actividad turística se desarrollara aceleradamente. Es muy importante resaltar que este gobierno no alcanzó la recuperación económica que prometió, pero sí logró estabilizar el país en términos políticos y sociales con la cooperación del anterior gobierno sandinista. (Babb, 2004; citado en Valle-Cornavaca, 2015)

Las acciones dirigidas exclusivamente al turismo fueron pocas, la más sobresaliente fue la concertación de un estudio turístico con la empresa Venezolana Andina de Turismo, C.A. (VENANTUR), con la cual se logró realizar el “Plan Maestro para el Desarrollo Turístico de Nicaragua” dirigido a la atracción de capital privado. Este plan reflejó el gran potencial del país en cuestión de turismo.

Valle-Cornavaca (2015) afirma que las tasas de crecimiento de turismo entre 1990 y 1996 fueron muy altas, por ejemplo, los turistas incrementaron en un 184.32%, mientras que los

otros ingresos, en el cual se incluyen los alimentos, el transporte, comunicaciones, entretenimiento, entre otros, tuvieron un incremento del 604.60% (Tabla 2), lo cual se debió a que en la década de los ochenta la llegada de turistas internacionales fue mínima dado las restricciones establecidas por el gobierno.

b) Período con cambio de gobierno (1996-1999)

Que coincide con un segundo gobierno de tendencia neoliberal, presentó cifras altas y con tendencia a la estabilidad: la entrada de turistas aumentó en promedio 54.66%, mientras que los ingresos en concepto de alojamiento solo aumentaron un 23.98%. No obstante, los otros ingresos fueron los que tuvieron un ritmo muy acelerado de crecimiento llegando a una tasa de 118.75%. Este crecimiento se basó en la explotación de los recursos turísticos de sol y playa presentes en el país, principalmente los balnearios del pacífico, así como la presentación de la reconstrucción de Managua después del terremoto, lo cual atraía turistas interesados en este proceso.

Antecedentes Históricos del Municipio de Corinto (Chinandega)

Se considera que el descubrimiento de Corinto como lugar propicio para el establecimiento de este puerto se da hasta septiembre de 1533 al mando del Capitán Gabriel Rojas, quien a través de sus oficiales y escribanos ordenó se incluyese en la bitácora del viaje que se había descubierto una nueva ruta hacia el puerto de la Posesión, una bahía natural y propia para albergarse y que en sus costas podría ser habitada. La Posesión prosperó grandemente como puerto y ciudad, y en ese período se conoció la trinidad de los puertos del Pacífico que eran; Acapulco, El Realejo y El Callao, únicos puertos autorizados por la Corona de España.

La isla donde se asienta el municipio de Corinto fue conocida anteriormente como Punta Icacos, debido a la gran cantidad de estos árboles que se encontraban en el territorio. A mediados del siglo XIX la isla fue utilizada como finca lechera y para pequeñas parcelas de siembra de maíz, frijoles y algodón que se ubicaron donde actualmente se encuentra el parque central José Santos Zelaya. En este mismo año se pusieron en venta un estimado de 420 lotes de terreno el anuncio publicado en el periódico oficial llamado el Istmo en el que la noticia relataba que el costo económico de cada propiedad oscilaba entre los 25.00 y 37.00 pesos. La isla se fue poblando a partir de donde hoy es conocido como el paseo de los Fundadores hacia el centro, estableciéndose incluso los primeros hoteles de la localidad como el Hotel Corinto y el Hotel Continental Lupone que posteriormente serían centros de referencia nacional de reuniones importantes. (López, 2019)

En Corinto se desarrollaron grandes eventos importantes que forman parte de la historia de Nicaragua. Se caracterizó debido a su posición geográfica como un referente desde el punto de vista turístico, que permitió no solo eventos que se desarrollaron sino también que este puerto albergara celebridades importantes en sus hoteles majestuosos como el Hotel Continental Lupone y el Hotel de Corinto, de los que hoy solo quedan en la memoria de algunos de sus habitantes, algunas edificaciones en ruinas y otras ya no existen.

Antecedentes Históricos del Sitio.

Dentro del municipio de Corinto se encuentra la zona costera Paso Caballo, un lugar rico en paisaje y atractivos naturales que ha sido importante a través de los años por su ubicación estratégica. Esta zona actualmente comprende el puente vehicular Paso Caballo y también existen vestigios de la línea de paso del extinto ferrocarril de Nicaragua que unía a esta Isla (sede del principal puerto de Nicaragua, Corinto), con el resto del departamento de Chinandega. Este sitio se ha caracterizado por ser un destino turístico importante para los chinandeganos, pero nunca ha tenido la infraestructura turística adecuada, además de poseer asentamientos informales.

1.2.2. Antecedentes Académicos

Se identificó una gran variedad de trabajos académicos como antecedentes para el desarrollo de este proyecto, los cuales se seleccionaron por tener relación con el tema presente o por estar en el sector seleccionado. Estos proyectos se describen a continuación:

Propuesta Urbanística para la ciudad de Corinto, desarrollada en el año 2002 por César Umanzor Estrada Cantón. El objetivo de este trabajo monográfico es dar respuesta a las necesidades de crecimiento y funcionalidad urbana de la ciudad de Corinto, así como mejorar la imagen y estructura urbana estableciendo áreas idóneas para el desarrollo integral de la ciudad.

Propuesta de un Plan de Desarrollo Turístico para el municipio de Corinto, elaborado por Ana Luisa Morales, Gema Antonieta Sevilla Morán y Marley Judith Silva Dawson, en el año 2009, con el objetivo de evaluar las potencialidades del municipio y proponer acciones para el desarrollo del sitio.

Plan Maestro de Centro Turístico y Hotel de Playa en la isla Paredones Corinto, Chinandega, elaborado por Nora Johanna Silva Valerio y Juan Adrián Real Ríos, en el año del 2015. El

objetivo de este proyecto fue la Elaboración de un Plan Maestro del centro turístico y el diseño arquitectónico del hotel de playa en la Isla Paredones, municipio de Corinto, departamento de Chinandega.

Plan Maestro para el Desarrollo Turístico en Playa Paso Caballos, municipio de Corinto, elaborado por Danny Paul Díaz Ráudez y Cristopher José Lara Rivera en el mes de septiembre del año 2019. El cual responde principalmente al interés del INTUR por desarrollar una propuesta del Plan Maestro para el sector de Paso Caballo y de esta forma mejorar la calidad de vida de la población y la calidad turística del municipio.

Anteproyecto Arquitectónico Centro Ecoturístico “Aquetzall” en la Reserva Natural Península de Chiltepe, Nicaragua, elaborado por Franklin Eliezer Chávez Guerrero y Engel Ariel Moreira Estrada elaborado en Managua, abril de 2019. El objetivo del trabajo fue el desarrollo de la propuesta de anteproyecto arquitectónico para un Centro Ecoturístico que atienda normas, criterios, principios ecológicos, constructivos-estructurales, formales y paisajísticos aplicables a esta tipología.

Propuesta de Regeneración Urbana del Centro Turístico de la costa del lago Cocibolca con el Centro Histórico de la ciudad de Granada, Nicaragua, elaborado por Ingrid Portocarrero Soto en managua, noviembre de 2017. El objetivo de la propuesta fue el elaborar una regeneración urbana mediante un sistema de espacios públicos para la integración del centro turístico de la costa del lago Cocibolca con el centro histórico de la ciudad de Granada. Este trabajo monográfico tiene enfoques aplicables a la propuesta como el desarrollo turístico, diseño urbano, espacio público, paisajismo, etc. Así mismo su ubicación en una zona costera.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La zona costera Paso Caballo y su área de influencia inmediata abarcan uno de los sitios turísticos más concurridos en el municipio de Corinto durante las semanas vacacionales. Recibe un sin número de turistas provenientes principalmente de los municipios del departamento de Chinandega y León. La zona carece de la infraestructura turística correspondiente y presenta distintos problemas que afectan directamente a los visitantes. De ahí se considera de vital importancia realizar una propuesta de diseño urbano que solucione los aspectos negativos del sector y potencie las ventajas existentes para el óptimo aprovechamiento del carácter turístico de la zona.

Así mismo se identifican una serie de actores beneficiados dentro de los cuales destacan:

Alcaldía Municipal de Corinto: La información que se presenta en este documento servirá de guía en futuras intervenciones que se realicen en la zona costera de Paso Caballo, a su vez pretende ser una base para futuros proyectos de intervención en este sitio.

INTUR-Corinto: Por ser la entidad encargada de los proyectos en áreas turísticas del municipio, siendo el presente trabajo una propuesta de mejoramiento urbano para dicho sector que puede servir de apoyo para futuros proyectos en la zona.

Población: Debido a que la propuesta establece distintas mejoras en pro de aspectos sociales, siendo esta una herramienta para futuros proyectos que se puedan desarrollar en la zona.

Estudiantes de la carrera de Arquitectura: Ya que establece un modelo de metodología para realizar intervenciones urbanas que pueden llegar a convertirse en objeto de estudio para los cursantes de la asignatura de Urbanismo u otras asignaturas de la facultad de arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, incluso otras universidades.

Los sustentantes: Ya que permitirá la aplicación de las habilidades, herramientas y conocimientos adquiridos durante los 5 años de formación en la carrera de arquitectura.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Corinto es un municipio del departamento de Chinandega que debido a su ubicación geográfica posee grandes extensiones de zonas costeras, con playas que son visitadas tanto por turistas nacionales como extranjeros. Una de las zonas costeras relevantes del municipio es Paso Caballo, la cual tiene un enorme potencial turístico que no ha sido correctamente aprovechado. La zona costera Paso Caballo y su área de influencia inmediata recibe una gran cantidad de turistas durante las semanas vacacionales que provienen de distintos municipios del país, destacándose los municipios del Departamento de Chinandega y León. Ya que la zona es de carácter turístico-recreacional existe gran presencia de comercios, en su mayoría bares y restaurantes ubicadas a lo largo de la costa, sin embargo, carece de áreas de esparcimientos y espacios públicos por lo cual infraestructura turística del sitio es ineficiente y no cumple con las necesidades de los visitantes.

La inseguridad del sitio se suma a los aspectos negativos de la zona, la cual carece de las debidas señalizaciones y durante grandes periodos del año falta la vigilancia y socorrismo. Otro aspecto relacionado con la inseguridad es el alto índice de robos en la zona, la cual es considerada peligrosa por los turistas, especialmente en el horario vespertino y nocturno. En el sitio existe un mal manejo de los desechos sólidos, los cuales se acumulan cerca de la costa durante largos periodos del año provocando así un ambiente de insalubridad. Además de esto, la zona costera posee asentamientos informales aledaños que se han ido formando sin ningún orden o planificación a través de los años, ubicados en zonas de alto riesgo de inundación. Estos asentamientos aportan características negativas a la imagen urbana del sector.

Dado que persisten estos problemas en la zona costera Paso Caballo, se pierde la oportunidad de aprovechar todo el potencial turístico que este destino ofrece gracias a sus riquezas naturales. Se desaprovecha la oportunidad de transformar a Paso Caballo en un importante destino turístico que permita extender la estadía de las personas en la ciudad y generar actividades y servicios complementarios para el desarrollo económico de la zona.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Realizar un anteproyecto de diseño urbano para la zona costera Paso Caballo, en el municipio de Corinto.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el entorno físico, espacial, visual y ambiental de la zona costera Paso Caballo y su área de influencia inmediata, determinando sus potencialidades y limitantes.
- Identificar leyes, reglamentos, normativas y criterios urbanísticos que incidan en el diseño del anteproyecto.
- Elaborar una propuesta de diseño urbano para la zona costera Paso Caballo y acciones generales de mejoramiento urbano para su área de influencia inmediata.

1.6. MARCO TEÓRICO

Basado en las fuentes revisadas se conformó un cuerpo de conceptos y definiciones que ayudarán a comprender la propuesta y como se llegará al mejoramiento urbano en el área de estudio seleccionada. Para iniciar se definen conceptos como: urbanismo, zona costera, espacios públicos, área de influencia, asentamientos informales e infraestructura. Posteriormente se abordan los planteamientos relacionados con el desarrollo de zonas costeras turísticas y los aspectos teóricos metodológicos de intervenciones de diseño urbano en zonas costeras.

1.6.1. Definiciones generales

Urbanismo

Para realizar el anteproyecto de diseño urbano dentro del área de estudio se necesitan conocimientos básicos acerca del urbanismo. Según (Ducci, 1990, pág. 2) etimológicamente, el término urbanismo proviene de urbe = ciudad; urbano = lo que es de una ciudad (derivado de latín: urbanus). Por tanto, se refiere a todo lo relacionado con la ciudad. En la actualidad, esta concepción del urbanismo ha sido superada y ampliada, de modo que su sentido actual puede sintetizarse en: el estudio y planeación de las ciudades y de las regiones donde éstas se asientan.

Planeamiento urbano

El planeamiento urbano consiste en la planificación a través de instrumentos técnicos y normativos que permiten ordenar espacialmente un área urbana y regular el uso de suelo y las condiciones de transformación y conservación. (Planeamiento urbanístico, s.f.; como se citó en De Paz, 2020)

Diseño urbano

El diseño urbano se define como «el arte de crear posibilidades para el uso, la gestión y la forma de los asentamientos o de sus partes significativa» (Lynch, 1985, p.207). Así mismo Meda (2011) afirma que «El diseño urbano es diseño del espacio en una vasta escala y con una secuencia en el tiempo» (p.6).

El diseño urbano guarda una cierta independencia del planeamiento urbano en cuanto a sus

objetivos y métodos, pero está estrechamente ligado a éste en todo el proceso de planeamiento, desde la definición de la forma urbana global hasta la implementación del plan. El Planeamiento Urbano se concentra en la distribución de las actividades en la ciudad, en el parcelamiento de la tierra, en la disposición de las densidades de población, de actividad económica, mientras que el diseño urbano, basándose en las normas urbanísticas generales para la zona, avanza en la definición de espacios y recorridos. (Meda, 2011)

Imagen urbana

El concepto está referido a la imagen mental o mapa mental (dentro del proceso cognitivo) que elabora una persona de un lugar. La imagen urbana guarda relación con el retrato que elabora una persona al transitar por la ciudad. De la jerarquía, organización e interrelación de los elementos que la persona puede identificar, dependerá el grado de legibilidad y comprensión que se tenga del espacio urbano. Por lo tanto, la calidad perceptual puede contribuir a reforzar el grado de satisfacción que a nivel de sensaciones transmiten los lugares, es decir, lo que se ve y lo que se siente cuando se recorre el espacio urbano. Esta premisa es fundamental para que se pueda abordar el proceso de diseño urbano- arquitectónico. (García-Ayllón, 2014)

Zona costera

Dado que el área de estudio abarca la zona costera Paso Caballo es necesario definir lo que implica esta área. Las zonas costeras según (Ortiz Lozano, Arceo Briseño, Granados Barba, Salas Monreal, & Jiménez Badillo, 2010) son definidas como aquellas en las cuales existe una marcada interacción entre el medio marino y el terrestre, considerando por lo tanto una porción del territorio “seca” y otra “mojada”, las cuales entran en contacto a través de lo que se conoce como el litoral. Este enfoque nos obliga a concebir a la zona costera como una amplia región en la que se presentan fenómenos físico-químicos, geológicos, atmosféricos, biológicos y socioculturales que ponen de manifiesto la intrincada relación que existe entre la parte “seca” y la parte “mojada”.

Espacio público

El espacio público es un lugar no limitado por los derechos de propiedad, accesible a todos, en el que se experimenta un comportamiento colectivo, y se expresa la vida pública en sus diversas manifestaciones. Se entiende como espacio público todo el sistema de calles, avenidas, plazas, plazoletas, paseos, parques, jardines, entre otros, que componen la ciudad, los cuales, deben entenderse como un bien colectivo e interpretarse como lugares de inter-

cambio de la sociedad con su ciudad, donde se responde a los intereses y necesidades de la comunidad. (Castellano Caldera & Pérez Valecillos, 2013)

Área de Influencia

El área de influencia es aquella en donde se manifiestan los impactos ambientales significativos ocasionados por el proyecto y cada una de sus etapas en los diferentes componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. (Puertos, Inversiones y Obras S.A.S, 2018)

Asentamientos Informales

Según (Fernandes, 2011) las viviendas de asentamientos informales en general no tienen títulos legales formales, y pueden mostrar patrones de desarrollo irregular, carecer de servicios públicos esenciales, como alcantarillado, y quizás estén construidas en suelos públicos o ecológicamente vulnerables. Ya sea en suelos privados o públicos, los asentamientos informales se van formando progresivamente a lo largo de varios años, y algunos existen desde hace varias décadas.

Infraestructura

En general, es posible definir a la infraestructura como el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones –por lo general, de larga vida útil– que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales. (Rozas & Sánchez, 2004)

1.6.2. Desarrollo de zonas costeras turísticas

Turismo

Se debe tomar en cuenta la definición de Turismo que la (Organización Mundial del Turismo, 1998, pág. 43) establece como las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros.

Producto turístico

Dentro del turismo se establecen una gran variedad de definiciones y entre ellas destaca Producto turístico el cual (René Cornejo., 2008, pág. 29) lo define como el concepto de producto-servicio viene a ser el resultado de todo el proceso de interacción del sistema. Dentro de esta lógica, el producto en la actividad turística está formado por los atractivos, las

facilidades y la accesibilidad. Además, se define como «el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen al mercado —para un confort material o espiritual— en forma individual o en una gama muy amplia de combinaciones resultantes de las necesidades, requerimientos o deseos de los consumidores que llamamos turistas».

Destino turístico

Un destino turístico es un espacio físico, con o sin una delimitación de carácter administrativo analítico, en el que un visitante puede pernoctar. Es una agrupación (en una misma ubicación) de productos y servicios, y de actividades y experiencias, en la cadena de valor del turismo, y una unidad básica de análisis del sector. Un destino incorpora a distintos agentes y puede extender redes hasta formar destinos de mayor magnitud. Es además inmaterial, con una imagen y una identidad que pueden influir en su competitividad en el mercado. (Organización Mundial del Turismo, 2019)

Infraestructura turística

Según (Gaibor Olalla, 2019) Infraestructura turística son los recursos que tiene el atractivo para ofrecer las oportunidades, en las que el turista puede llegar a tener acceso, a través del uso de los medios de transporte, puertos aeropuertos y la red de carreteras que facilitan la llegada a un determinado punto; Una infraestructura está compuesta por una serie de elementos o servicios que están considerados como indispensable para que una organización desempeñe y evolucione efectivamente una actividad.

Turismo costero

El Turismo costero se refiere a actividades turísticas que tienen su base en tierra costera, como la natación, el surf, tomar el sol y otras actividades costeras de ocio, recreo y deporte que tienen lugar a orillas de un mar, un lago o un río. La proximidad a la costa es también una condición para los servicios e instalaciones que dan apoyo al turismo costero. (Organización Mundial del Turismo, 2019, pág. 47)

Potencial turístico

Según (Mikery Gutiérrez & Pérez Vázquez, 2004) potencial turístico se ha definido como: la suma de posibilidades de que el ambiente natural y social pone a disposición las actividades turísticas, donde el enfoque principal se centra en el acondicionamiento o la función de activación de la misma para alcanzar el máximo potencial de un territorio.

Capacidad de carga turística

Uno de los conceptos más ampliamente aceptados es el que sugiere Mathieson y Wall (1986): «el número máximo de visitantes que puede usar un espacio sin una alteración inaceptable del medio físico y sin una disminución en la calidad de la experiencia conseguida por los visitantes» (como se citó en Echamendi, 2001). En la misma línea se sitúan Lime y Stankey (1971) aunque incluyendo el aspecto temporal: «El tipo de uso (lo que hacen y cómo lo hacen) que se puede soportar en un periodo determinado sobre un área sin causar un excesivo daño tanto al medio físico como a la experiencia del visitante». (como se citó en Echamendi, 2001)

1.6.3. Política de Intervención en áreas urbanas-costeras

De acuerdo a la problemática identificada se considera la aplicación de la política de intervención denominada mejoramiento urbano.

Mejoramiento urbano

Según (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 1978) el concepto de mejoramiento urbano incluye a su vez la regeneración y la consolidación urbana, procesos dinámicos ambos, que se distinguen porque el primero hace referencia a las acciones encaminadas a suprimir las causas del deterioro urbano en zonas específicas o en la totalidad de la urbe, mientras que la consolidación implica acciones orientadas a superar deficiencias y carencias en los asentamientos humanos relativamente recientes o en proceso de poblamiento.

Objetivo del mejoramiento urbano en asentamientos informales

El mejoramiento urbano en asentamientos informales tiene como objetivo lograr una inserción socio espacial del barrio, un control social del espacio a través de una cualificación barrial urbano-ambiental, una restitución del espacio público y un renovado protagonismo de su población en la gestión de su entorno. (Vargas, Jiménez, Grindlay, & Torres, 2010).

Metas y objetivos del diseño urbano.

A continuación, la tabla 1 detalla las metas y objetivos que posee el diseño urbano.

METAS Y OBJETIVOS DEL DISEÑO URBANO		
TEMAS	META DE DISEÑO	OBJETIVOS
Análisis preliminares	Programa urbano conteniendo los alcances sociales, físicos y financieros del proyecto.	Definir usuarios y mercado, tipo de productos urbanos y estrategias de realización del proyecto.
Análisis urbano	Diagramas de organización de actividades urbanas. Diagramas de funcionamiento y flujos.	Definir principales actividades que potencialmente pueden desarrollarse en la zona de estudio.
Imagen urbana	Croquis de cualidades formales y espaciales de la zona de estudio.	Proponer elementos visuales que estructuren y hagan claramente memorable la imagen del lugar, reforzando su carácter y sentido social.
Análisis del clima	Diagramas de asoleamiento, vientos, temperatura, orientación y características del trazado urbano.	Describir los diferentes componentes del clima y valorar su efecto sobre el terreno.
Análisis del sitio	Plano de vocación de uso del suelo.	Describir y valorizar los diferentes elementos naturales y artificiales del terreno.
Diseño urbano	Esquemas de uso de suelo.	Representar usos de suelo con base a un programa de necesidades urbanas de diagramas de funcionamiento de actividades urbanas y acorde con los análisis de sitio y clima.
Equipamiento	Tabla de necesidad de equipamiento. Ubicación en el plano.	Determinar, agrupar, ubicar y minimizar el equipamiento urbano, satisfaciendo las necesidades de la población.
Vialidad	Planos alternativos de vialidad con secciones.	Determinar la estructura vial, su jerarquización, adaptación al sitio y sus usos de suelo propuestos acorde con el origen, destino y volumen de tráfico esperado.
Esquemas de infraestructura	Planos de tendido preliminar de redes (a nivel de anteproyecto) estimación de demanda de servicios.	Esquemas alternativos de trazado de redes para seleccionar el que mejor se adapte a las características del proyecto urbano.
Paisaje	Esquemas de espacialidad y efectos de espacialidad y efectos en recorridos. Plano de plantación de especies y cuantificación.	Localizar las áreas verdes en relación con el sistema urbano y el uso de la vegetación con fines estéticos o funcionales de regularización climática.
Mobiliario	Tipos de especificaciones de mobiliario y su localización.	Apoyar el funcionamiento del proyecto. Reforzar el carácter de la zona con mobiliario apropiado.
Señalamiento	Tipos de especificaciones de señalamiento y lugar de colocación.	Apoyar el funcionamiento de la estructura vial. Buscar la compatibilidad estética del señalamiento con el carácter del espacio.
Pavimentos	Tipos y especificaciones; formas de colocación del pavimento, según función o efecto.	Apoyar el funcionamiento del sistema vial. Imprimir cualidades estéticas al pavimento para hacerlo agradable al recorrido.

Tabla 1 Metas y objetivos del diseño urbano. Fuente: Bazant, J. (1984)

Proceso general del diseño urbano, inferido de los expertos

Este proceso general se divide en tres grandes aspectos: el análisis programático, el análisis previo y la secuencia propuesta de utilización. Estos tres conforman el proceso general referido al diseño urbano.

En el análisis programático se abordan temas como la investigación de mercado, consulta de leyes y simulación de actividades para establecer los objetivos y metas del diseño. Dentro del análisis previo se realiza el estudio de los aspectos físicos y naturales del sitio y luego en la secuencia de propuesta se desarrollan todos los objetivos necesarios para el diseño urbano en un sitio específico. El gráfico 2 muestra un proceso de trabajo de diseño urbano inferido de Bazant (1984), en el cual el método está integrado por metas parciales. (Ver gráfico 1)

Diseño urbano en zonas costeras

Menéndez (2015) afirma que desde el punto de vista del diseño urbano de estos espacios hay que tener en cuenta varios elementos clave. Entre ellos se destacan:

- a) Ser espacios para las personas. Tienen que ser bien utilizados y deseados por su seguridad, comodidad, variedad y atractivo; brindar la oportunidad a las personas de conocerse, que motiven el intercambio social, la comunicación, y aporten a la identidad local. Ser distintivos, tener una escala humana y variedad de opciones y diversión.
- b) Enriquecer lo existente, elevar la calidad de los propios espacios urbanos y sus colindantes con buenos diseños, que se inserten en la estructura urbana y mejoren su funcionamiento y su imagen.
- c) Hacer conexiones. Estos espacios tienen que estar interconectados física y visualmente, integrados al contexto, y ser de fácil accesibilidad por las personas en diferentes modos de transporte: a pie, en bicicleta, transporte público y automóvil.
- d) Dar prioridad a las áreas verdes, garantizar un ambiente adecuado, producto del balance entre la naturaleza y el hombre con el uso de los recursos propios del sitio (clima, topografía, áreas verdes y ecología), a favor de maximizar la energía y su conservación. Estas cumplirán disímiles funciones: de protección, ornamentales, reguladoras del clima, entre otras.

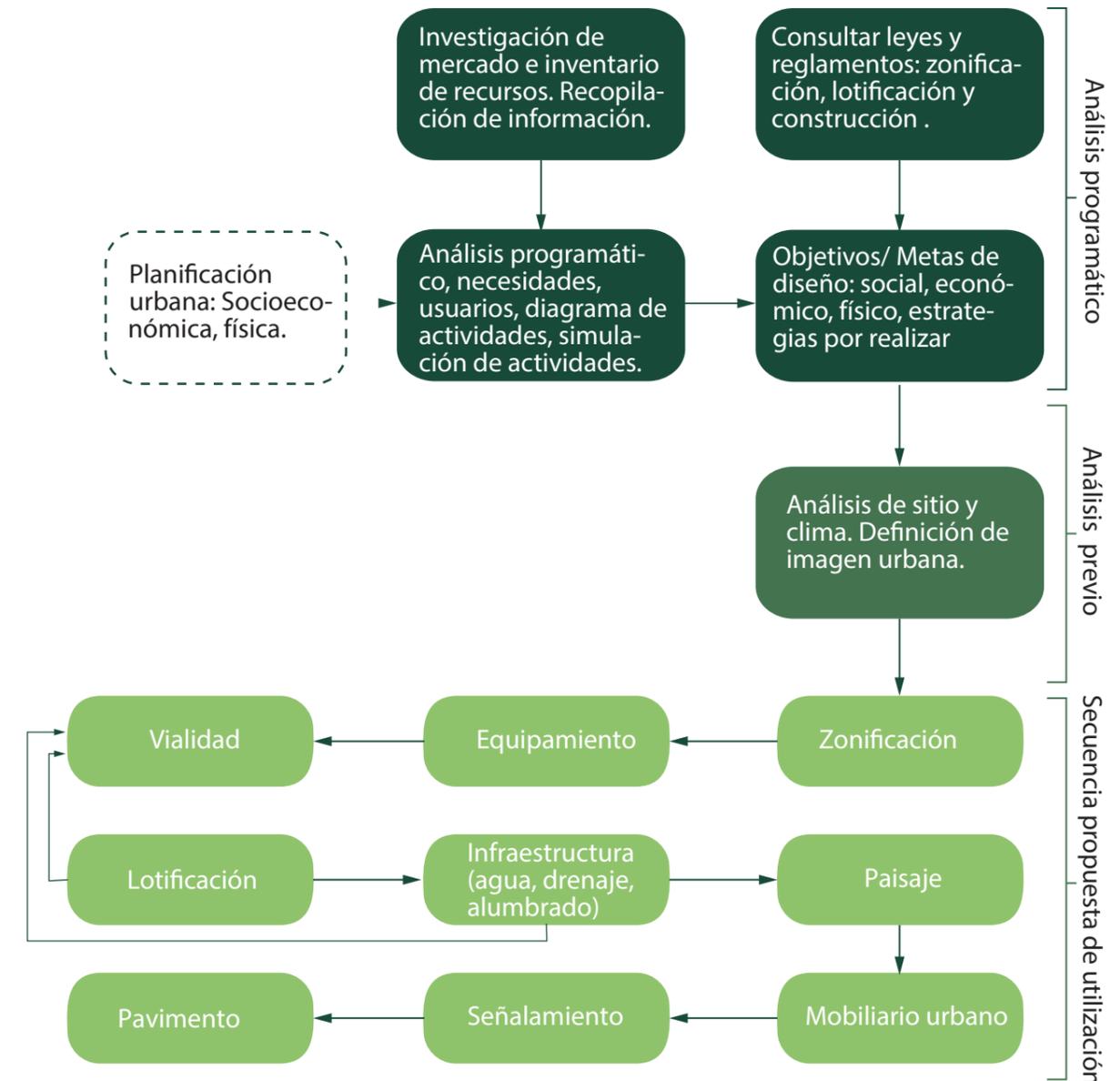


Gráfico 1 Proceso general de diseño urbano. Fuente: Bazant, J. (1984)

- e) Tener usos mixtos y diversidad de modelos, ser sitios útiles y cómodos, donde el hombre encuentre variedad de ofertas ante las demandas a las diferentes escalas del espacio urbano. Tener diferentes formas de uso y densidades de ocupación y utilización.

Línea de trabajo para el diseño urbano en zonas costeras

Para conseguir un diseño urbano exitoso en el espacio costero Menéndez (2015) considera necesario seguir la siguiente línea de trabajo:

- a) Potenciar los recursos turísticos de ciudad, aprovechando el patrimonio cultural existente, en especial en los centros de las ciudades, así como el patrimonio natural. Garantizar la pervivencia de la identidad local, potenciando la explotación del patrimonio intangible, presente en el arte culinario, la música, la danza, las leyendas y tradiciones, entre otras manifestaciones.
- b) Promocionar la participación eficiente de los actores del territorio, promoviendo los espacios para la concertación y la conciliación de los diferentes intereses.
- c) Reducir la vulnerabilidad ante los desastres naturales, elevando la calidad del diseño y la construcción, e incorporando esta temática en todas las escalas de planeamiento.
- d) Priorizar la movilidad peatonal en toda la ciudad, particularmente en las zonas costeras, promoviendo espacios públicos accesibles, paseos marítimos y fluviales para aprovechar el potencial que brindan estos bordes de agua.
- e) Intensificar el uso de áreas verdes en los espacios públicos; a lo largo de vías automotoras para disminuir la contaminación por ruidos y gases; y en las zonas costeras como elemento de protección contra fuertes vientos y con carácter ornamental.

1.7. DISEÑO METODOLÓGICO

En el presente proyecto se utilizan técnicas e instrumentos cualitativos y cuantitativos para alcanzar los objetivos establecidos. Se realizarán distintas actividades tales como levantamiento y recolección de datos, con el objetivo de conocer criterios que se puedan aplicar para la elaboración de la propuesta de mejoramiento.

Debido a que el trabajo es descriptivo, los métodos generales que se emplean son el enfoque de sistema, combinado con el analítico-sintáctico, el cual se desarrollará de la siguiente manera:

Estudiar la problemática que presenta el sector turístico Paso Caballo en su integridad. Este se forma a través de componentes que se relacionan entre sí y que afectan al medio, todo esto con el fin de mostrar la dinámica y el desarrollo de este territorio. Esto permitirá definir criterios e identificar los principales obstáculos que impiden alcanzar los objetivos en el sector.

En relación con el método particular de diseño se sigue el proceso general propuesto por Bazant (1984) que aparece en la sección 6.3.4 del presente protocolo.

El presente trabajo se realizará en 3 fases:

Fase 1-Diagnostico del área de estudio

Durante el desarrollo de esta fase se cumplió el primer objetivo donde se obtuvo el diagnóstico del área de estudio delimitando su área de influencia, con el fin de conocer las limitantes y potencialidades que esta posee. Esta recopilación de información se logró a través de visitas de campo en donde se aplicaron instrumentos como ficha de levantamiento de campo, entrevistas a instituciones y encuestas para visitantes y población aledaña, así mismo la consulta a fuentes bibliográficas tanto científica como técnicas que puedan aportar datos sobre el sitio.

Fase 2-Recopilación de información

Se recopiló toda la información necesaria a través de la revisión bibliográfica, revisión de normativas, leyes, reglamentos y criterios urbanísticos relacionados con el tema para así

cumplir con el segundo objetivo donde se busca identificar todos estos aspectos que inciden en el diseño del anteproyecto.

Fase 3-Anteproyecto de diseño urbano

Una vez analizada y procesada la información del diagnóstico en el área de estudio se procedió a cumplir el tercer objetivo. En esta fase se desarrolló el proceso para la propuesta de diseño urbano de la zona costera y mejoramiento urbano general para su área de influencia tomando en cuenta los lineamientos, normativas y criterios aplicables al sitio con el fin de lograr una propuesta con bases y soportes técnicos. De esta forma se propusieron acciones que mejoren las limitantes del sitio y potencien las ventajas que este posee.

Se muestra las etapas en las cuales se desarrollará la investigación. El siguiente gráfico nos brinda una imagen completa de todo el proceso metodológico que se efectuó para concluir con la propuesta.

DISEÑO METODOLÓGICO DEL ANTEPROYECTO URBANO

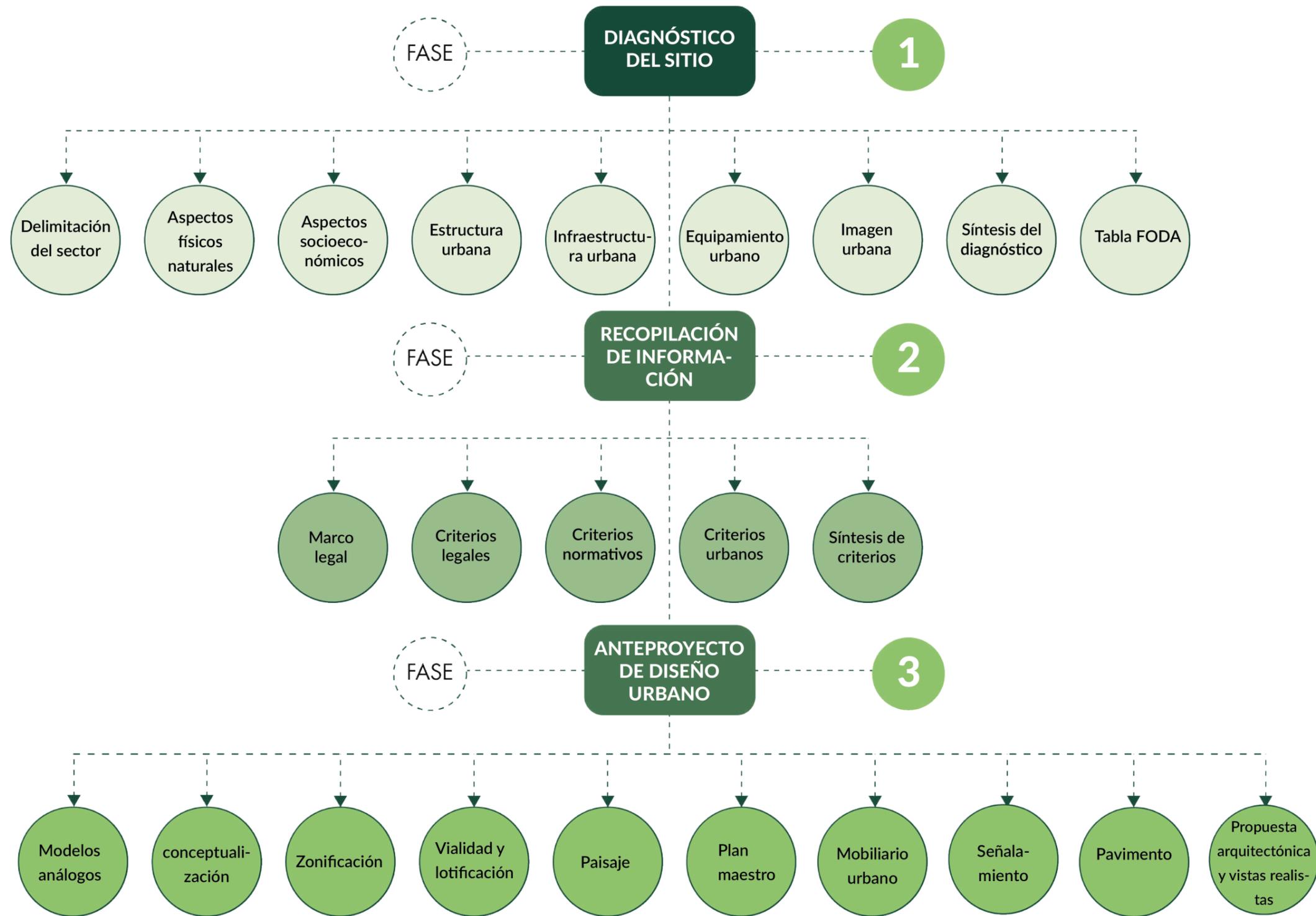


Gráfico 2 Diseño Metodológico. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

The background features a dark teal color with intricate, flowing white and light green lines that create a sense of movement and depth. A central graphic consists of three concentric circles: an outer grey ring, a middle orange ring, and an inner light green ring.

CAPÍTULO 02 | Diagnostico del entorno físico, espacial, visual y ambiental.

2. DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO FISICO, ESPACIAL, VISUAL Y AMBIENTAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL SECTOR

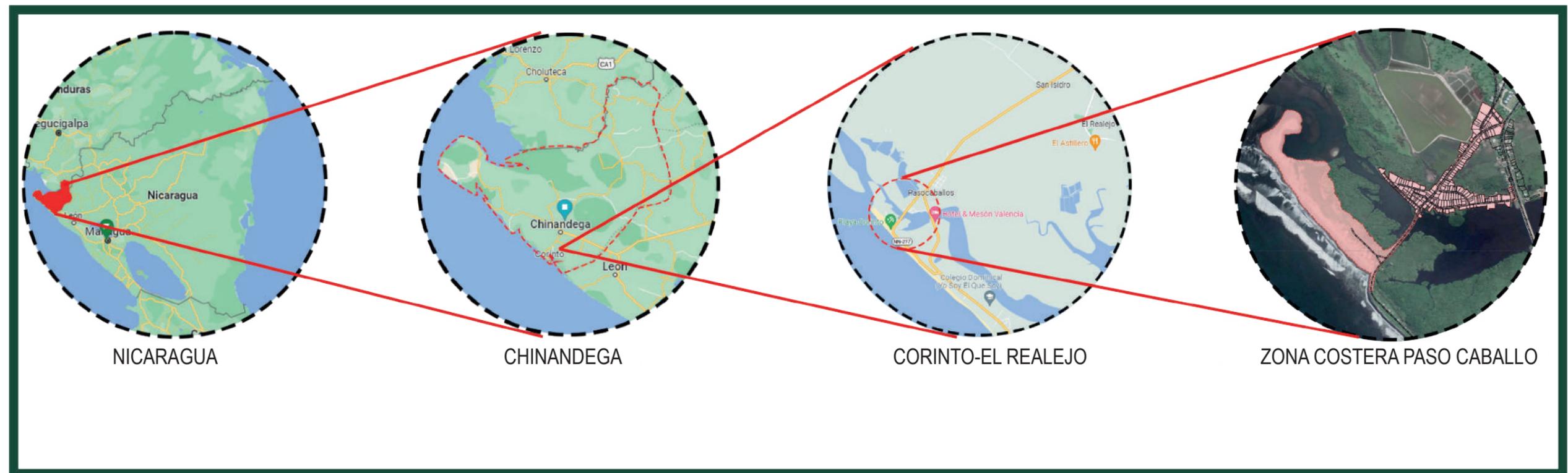


Gráfico 3. Ubicación de zona costera Paso Caballo. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Los datos del diagnóstico son retomados del Mejoramiento de la Capacidad Técnica y Operativa de Puerto Corinto- Período 15 años (Empresa Portuaria Nacional, 2018). Chinandega y proyecciones realizadas a partir de datos retomados de Instituto Nacional de Información de Desarrollo. (INIDE, 2005)

2.1.1. Sector de estudio

El sector de estudio es el área delimitada por líneas punteadas rojas, que abarca desde los silos de la Cervecera hasta el lugar conocido como Las Piedras. (Ver Figura 1)

El sector de estudio se encuentra localizado en el borde entre Corinto y El Realejo, es el punto de encuentro turístico para los municipios aledaños y su mayor afluencia ocurre durante las temporadas de verano, especialmente en los días de semana santa.

Cuenta con áreas de esparcimiento tales como: bar-restaurante, áreas públicas destinadas al turismo sol y playa, canchas deportivas, hostel, comedores y zonas destinadas a la pesca. La zona delimitada cuenta con un eje vial principal, anteriormente destinado a la conexión entre Corinto y el resto de Nicaragua, ahora con la existencia de un nuevo puente se utiliza como único acceso a la zona costera de Paso Caballo que inicia en los silos de la Cervecera y concluye en la gasolinera Corinto Castañones.



Figura 1 Sector de estudio. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.1.2. Espacios públicos

- 1 PLAYA PASO CABALLO -----
- 2 ESCUELA SAN MARTÍN -----
- 3 IGLESIA SAGRADO CORAZÓN DE JESUS -----
- 4 ÁREA RECREACIONAL PASO CABALLO -----

Figura 2 Espacios públicos. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Dentro de los espacios ubicados en el sector se encuentran la playa Paso Caballo, la escuela San Martín, la iglesia Sagrado Corazón de Jesús y el área recreacional Paso Caballo. (Ver figura 1)

2.1.3. Límites del sector

- Al Norte: La Báscula
- Al Sur: Océano Pacífico
- Al Este: Puente-Estero Paso Caballo
- Al Oeste: Isla Paredones

El sector de estudio cuenta con espacios de tránsito, circulación y algunos lugares públicos de menor concurrencia. Dentro del sector se contabilizan 11 manzanas irregulares en un perímetro de 6,971.68 metros que equivale a 6.97 kilómetros, que comprenden un área de 287,295.64 metros cuadrados que equivale 0.29 kilómetros cuadrados.

El diagnóstico tiene como propósito el analizar el sector para determinar los espacios públicos, sus potencialidades y limitantes creando un sistema que se conecten entre en si por los lugares de tránsito y circulación, permitiendo que el desarrollo turístico de la zona costera este enfocado a los espacios de recreación y a la circulación peatonal desarrollando una mejor dinámica dando como resultado un mayor atractivo a la zona y permitiendo al usuario sentirse en contacto con el entorno, el paisaje, la cultura y la gastronomía que el sector ofrece.



Imagen 1 Aérea Paso Caballo. Elaborado Por: García (2016)

2.1.4. Área de influencia

Para el diagnóstico se tomó en cuenta un área de influencia de 1700 metros de radio en el análisis socio-económico, debido a que ese radio abarca los barrios más cercanos al sector de estudio. Equivalente al 9.29% del total de la población de los municipios de Corinto y El Realejo.

Los sectores que se encuentran dentro del Área de Influencia son los siguientes: Del municipio El Realejo: Comarca Ramón Antonio López, Comarca Paso Caballo, Comarca Alemania Federal, Comarca El Realejo, Comarca El Porvenir. Del municipio Corinto: Playa Paso Caballo, Barrio El Humito, Barrio Juan Ramón Martínez, Barrio Jesús de la Buena Esperanza, Isla Paredones. Diagnóstico del entorno físico, espacial, visual y ambiental. Ver figura.



Figura 3 Habitantes municipio-área de influencia-barrios y comarcas. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.1.5. Potencial turístico del sector

El sector de estudio cuenta con un restaurante que es parte de los sitios de la Ruta Colonial y de los Volcanes de Nicaragua, por lo tanto, el sector representa un gran potencial al ser parte del circuito turístico. El objetivo de la Ruta Colonial es promover el desarrollo turístico de la región del Pacífico, un proyecto impulsado por Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR) y la Agencia de Cooperación para el Desarrollo del Gran Ducado de Luxemburgo (LUX-DEV). La vinculación del sector con la ruta permite que más persona lo visiten y pueda apreciar la cultura, arquitectura, paisaje e interactuar con las actividades cotidianas del sector.

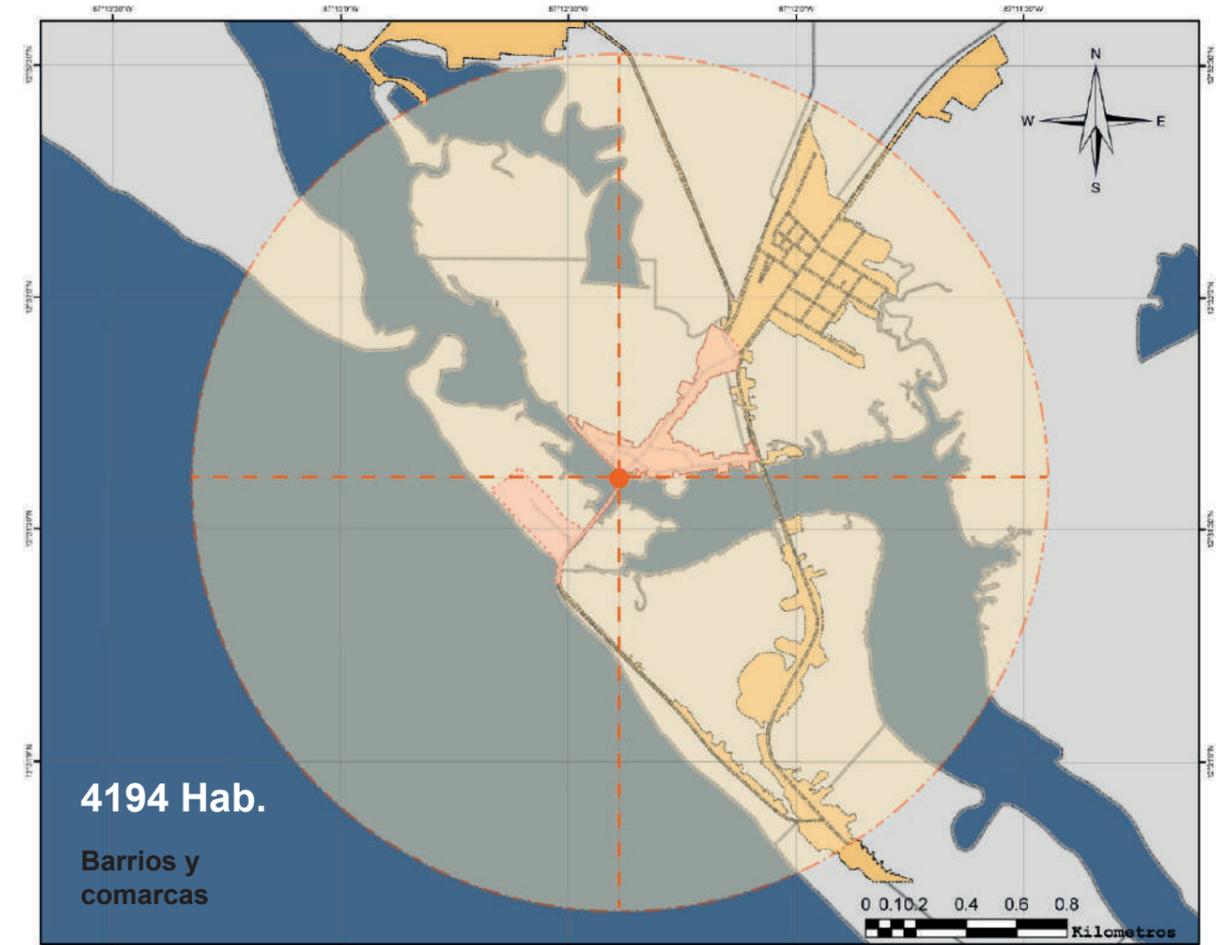


Figura 4 Área de influencia del sector de estudio. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

- El sector es un punto de encuentro para la mayoría de la población proveniente de Chinandega y departamentos aledaños, esto causa una gran concurrencia durante las semanas vacacionales.
- Cuenta con una gran cercanía a los centros urbanos de Chinandega y municipios inmediatos como El Realejo y Corinto.
- El sector es de gran importancia por su valor escénico, ya que cuenta con una abundante flora que complementa el paisaje.
- El eje principal del sector está ubicado de manera que le permite al transeúnte apreciar los paisajes que ofrece la zona.

87°12'30"W

12°32'0"N

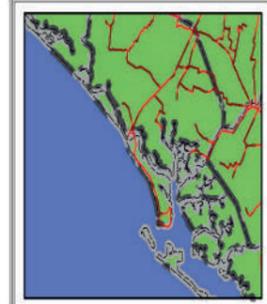
12°31'30"N

12°32'0"N

12°31'30"N



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005), INIDE (2005), ALCALDIAS, GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
 DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
 MAPA SECTOR DE ESTUDIO

Leyenda

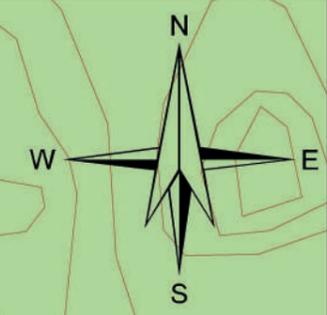
	LOTES
	EJES CALLES
	SECTOR DE ESTUDIO
	DIVISION DE BARRIOS
	CUERPOS DE AGUA

ELABORACION
 BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
 BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
 BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 001

FECHA
 AGOSTO 2023

87°12'30"W



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005), INIDE (2005), ALCALDIAS, GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA SITUACION ACTUAL DE LA ZONA COSTERA

LEYENDA

- ANCHO DE CALLES
- == EJES CALLES
- ▭ SECTOR DE ESTUDIO
- ▭ LOTES
- AREAS BALDIAS
- AREAS VERDES
- BOSQUES LATIFOLIADOS ABIERTO
- COMERCIO
- RAMADAS
- RUINAS
- MUNICIPIO
- CUERPOS DE AGUA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 002
FECHA
AGOSTO 2023

FICHA DE ESTADO ACTUAL

Localización

En el borde entre Corinto y El Realejo Corinto, Nicaragua

Superficie

12.13 Ha
121,372.16 m²

- Peatonal: **No**
- Aparcamiento: **Moderado**
- Vegetación: **Si**
- Estado de Conservación: **Mal estado**

Descripción

Es conocido por su arena dorada, agua azul clara y olas tranquilas, que lo convierten en un lugar ideal para nadar y tomar el sol. La playa está relativamente poco concurrida y los visitantes pueden disfrutar de un ambiente tranquilo y relajante.

En general, la playa Paso Caballo es un lugar hermoso y tranquilo que ofrece a los visitantes la oportunidad de relajarse y disfrutar de la belleza natural de la costa del Pacífico de Nicaragua.

Principales Actividades: **Recreativo**

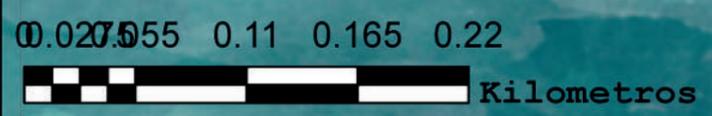
Hitos: **Las Piedras, La Gasolinera, Los Silos de la Cervecería.**

Sendas: **Eje central**

Nodos: **Ninguno**

Elementos a Proteger y/o Recuperar

Elementos Urbanos	Estado Actual	Estrategias
Vegetación	Buen estado	Conservar
Mobiliario Urbano	Mal estado	Mantenimiento y Rehabilitación
Iluminación	Mal estado	Proponer
Pavimentación	Regular estado	Mantenimiento y Rehabilitación



2.1.6. Accesibilidad al sector

El sector de estudio posee adecuada accesibilidad, debido a que su eje central de circulación está conectado a través de sus dos accesos con la vía principal que vincula a Corinto con el resto del país, siendo así que el eje central puede ser utilizado como ruta alterna para acceder al municipio. Derivan de él varias ramificaciones, así también cuenta con una vía primaria conectada tanto al eje central como con la vía principal. Sin embargo, todas las vías antes mencionadas exceptuando la vía principal se encuentran en mal estado o en estado regular por falta de mantenimiento o planificación.

La vía estratégica que brindará una conexión con la carretera Chinandega – Corinto será el eje principal que brinda acceso a todo el sector de estudio. En este recorrido del eje principal se encuentra una parada de buses que está ubicada frente al acceso a playa Paso Caballo, sin embargo, esta se creó de manera informal, por lo tanto, se tendrían que planificar en lugares correspondientes.

2.1.7. Circulación interna del sector

Cuenta varias ramificaciones que se derivan del eje principal, las cuales no cuentan con un tratamiento adecuado, estas mismas poseen un ancho de 5.00 metros. De estas ramificaciones se destaca uno en específico que se localiza al este del sector, conocida como la calle al restaurante El Español la cual podría ser tratada y servir de acceso secundario.



Imagen 2 Calle hacia restaurante El Español. Fuente: Propia.



Imagen 3 Calle de gasolinera hacia Las Piedras. Fuente: Propia.



Imagen 4 Calle eje central. Fuente: Propia.

2.2. ANÁLISIS FÍSICO NATURAL

Consiste en un diagnóstico situacional que se realiza para determinar las condiciones ambientales de un área geográfica, que nos ayudará a determinar criterios antes de ejecutarse un proyecto, incluye todas las condiciones naturales del ecosistema.

2.2.1. Topografía

El sector de estudio posee una extensión de 17.58 hectáreas y se encuentra enmarcada en una topografía mixta, con una ligera pendiente de Norte a Sur. El sector cuenta topografía aceptable con una pendiente aproximada de 1.5%, lo que la hace accesible y viable para el desarrollo del proyecto. El sector de estudio cuenta con las condiciones propicias para el aprovechamiento de los vientos, además de obtener una amplia apreciación de los espacios naturales tales como: la playa, la zona de los manglares, entre otros.



Figura 5 Mapa Topográfico. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



Figura 6 Sección Longitudinal topográfica. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.2.2. Suelos

El sector de estudio es parte de una llanura fluvio marina, una zona de sedimentación, hay predominio de arcillas aluviales con espesor que varía en alrededor de 1.80 m, las cuales sobre yacen a unidades de suelo homogéneo con características de suelos blandos poco cohesivos, se trata primariamente de limos arcillosos provenientes de la meteorización de cenizas volcánicas. El área Corinto-El Realejo linda con el estuario y son los más dependientes del ecosistema de manglares. También se pueda esperar impactos ecológicos de la urbanización y las actividades comerciales e industriales que existen en Corinto y El Realejo.

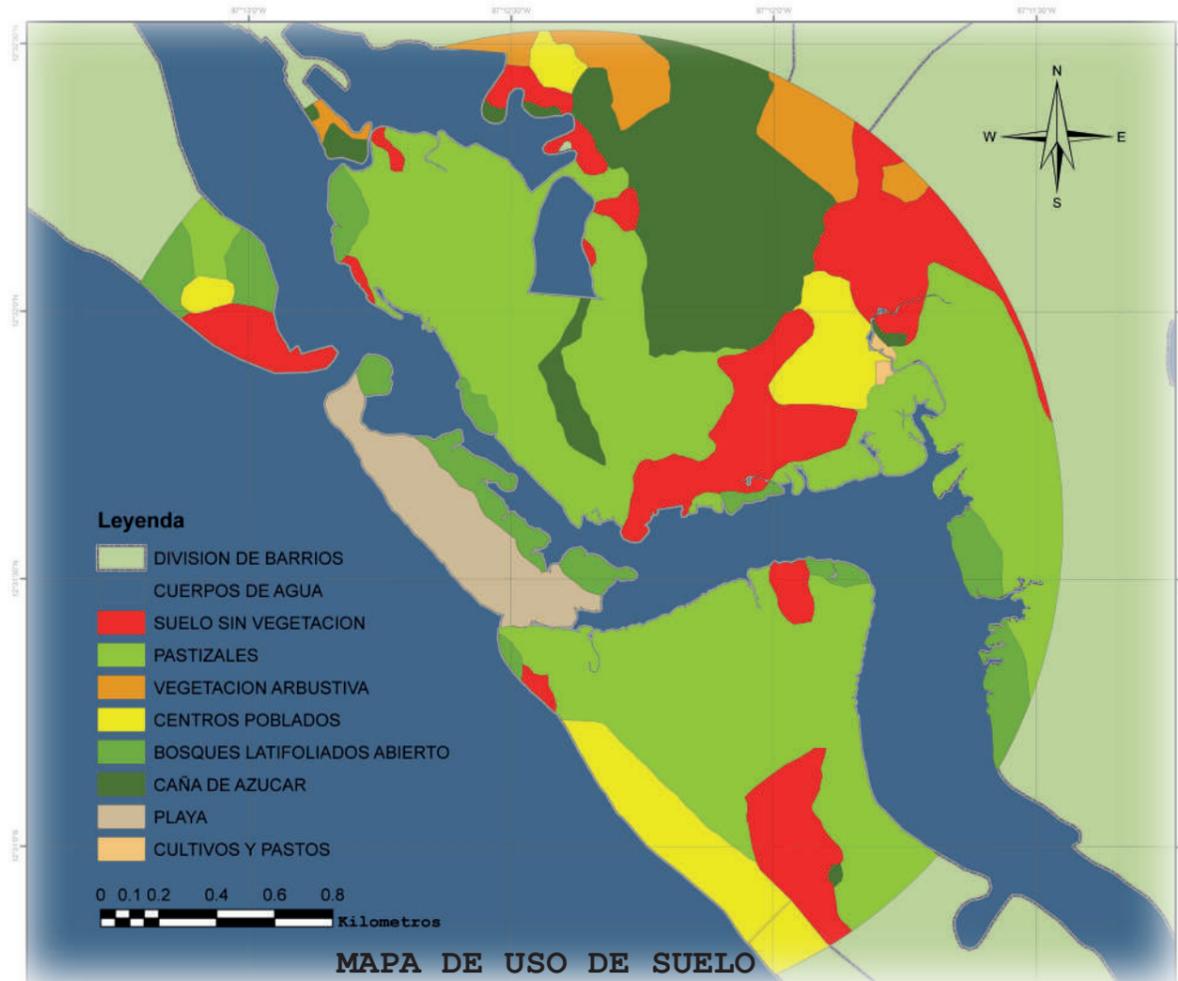


Figura 7 Mapa Uso de Suelo Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Los ecosistemas más representativos en el municipio de corinto son los manglares, siendo la variedad predominante el Rhizophorae mangle (conocida como mangle rojo), en menor importancia se presentan Avicennia germinans, A. bicolor (conocidas como curumo o palo de sal) Laguncularia racemosa (angelín) y Conocarpus erectus (botoncillo). El uso de los suelos en el área es básicamente para cultivo de pastizales para ganadería, cultivos anuales y vegetación arbustiva. (Empresa Portuaria Nacional, 2018)

2.2.3. Geomorfología

El sector de estudio se encuentra en la Isla de Aserradores, en la provincia geológica de la franja costera del Pacífico, pertenecientes a la unidad “Planicies Nagrandanas”. La Península de Corinto tiene una longitud de 8 kilómetros y una anchura entre 0.5 y 2,5 kilómetros. La ciudad está situada en 0,35 - 2,50 metros sobre el nivel medio del mar y esta semi bordeado por un estero natural de mangle. La ciudad está conectada por un puente de concreto llamado Paso Caballo y por una carretera de asfalto construida para el traslado de materiales para la construcción del espigón. El puerto de Corinto se encuentra a unos 1,000 metros dentro del estero, al lado norte de la desembocadura.



Figura 8 Mapa de Provincias Geomorfológicas. Elaborado Por: Díaz- Raudez, D; & Lara- Rivera, C. (2019)

La ciudad también está constituida por depósitos cuaternarios aluviales, aflora localmente la formación Tamarindo, siendo la formación volcánica más antigua de la costa del pacífico de Nicaragua, la Isla del Cardón frente a la costa del pacífico. Está formada por roca volcánica, Corinto tiene un manto freático poco profundo, los planos aluviales forman las áreas urbanizadas que constituyen los terrenos más altos. (Sistema Nacional para la Prevención, 2010)

2.2.4. Geología

La geología del sector está definida por la unidad de Cuaternario Aluvial (Qal). El área es una llanura fluvio marina, concerniente a una zona de sedimentación, donde hay predominio de arcillas aluviales con espesor que varía en alrededor de 1.80 m. Las arcillas aluviales sobre yacen a unidades de suelo homogéneo con características de suelos blandos poco cohesivos, correspondiente a limos arcillosos que provienen de la meteorización de las cenizas volcánicas. Corinto está asentada en Suelos cuyo basamento se encuentra a 11m, sin embargo, hay lugares donde oscila entre 1.80 a 5m de profundidad, los suelos de Corinto presentan en la zona desde el puente Paso Caballo hasta el estero San Francisco pendientes irregulares habiendo zonas por debajo del nivel medio del mar y hasta 2 metros por arriba del nivel medio del mar.

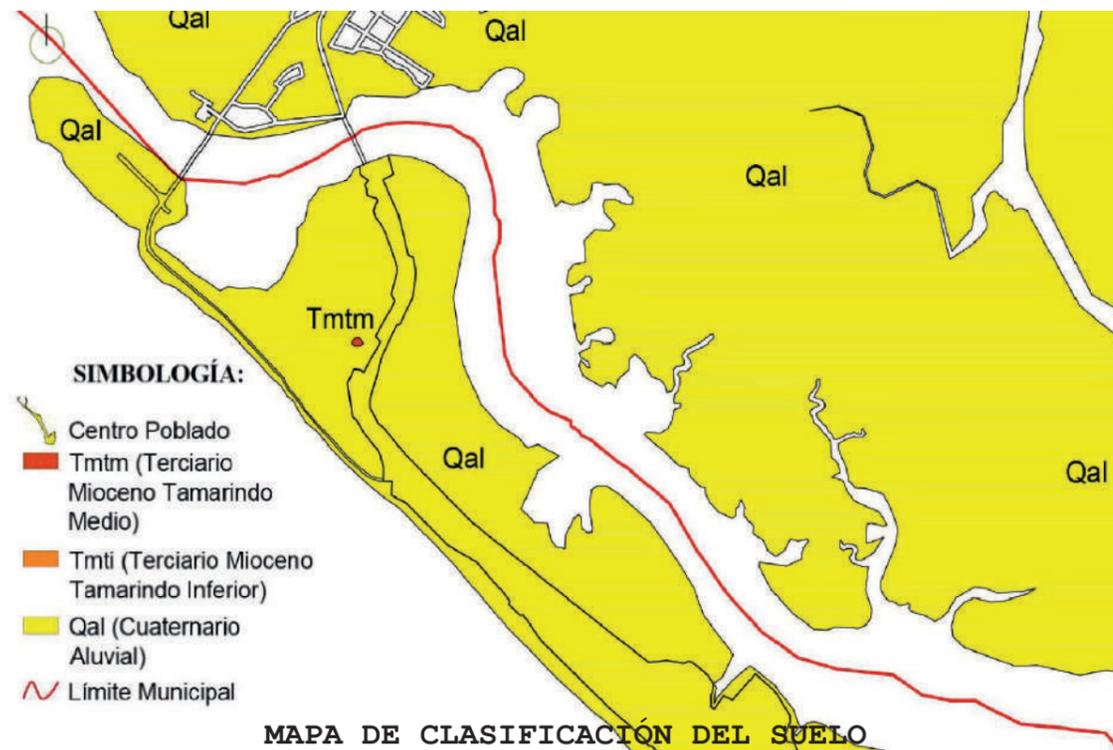


Figura 10 Mapa de Clasificación del Suelo. Elaborado por: Díaz- Raudez, D; & Lara- Rivera, C. (2019)

2.2.5. Hidrología

El área de Corinto y vecindades, es parte de una llanura fluvio marina, caracterizada por un acuífero libre a profundidad relativamente somera que varía por los 3.0 m desde la superficie; el agua dulce, se mezcla con el agua salina del flujo y reflujo de la marea del estero de Paso Caballos. En esa condición, existe predominio de los procesos de infiltración, evapo-transpiración y oscilación de la superficie freática, sobre el flujo lateral. En relación con el agua superficial, predomina la acumulación areal (esteros, etc.) sobre la escorrentía que se encauza a través del sistema de drenaje del río El Realejo principalmente.

El área de la ciudad de Corinto entre 4.0 y 7.0 msnm, se encuentra sobre un acuífero libre somero a profundidades relativamente someras que varía por los 3m desde la superficie, por lo que el agua dulce se mezcla con el agua salina del flujo y reflujo de la marea del estero El Realejo. El patrón en la dirección y velocidad del flujo subterráneo y de la escorrentía superficial local, está controlado por el flujo y reflujo de la marea del estero El Realejo y del estero de Paso Caballo. (Empresa Portuaria Nacional, 2018)

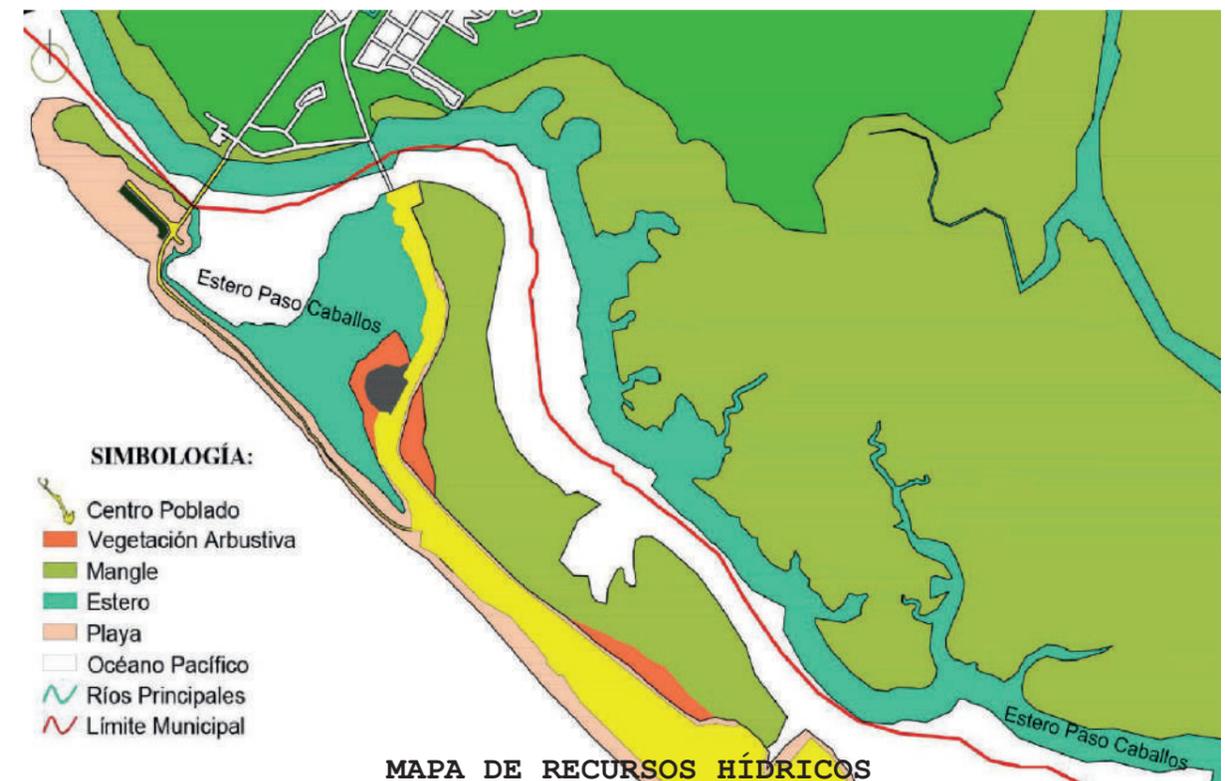


Figura 9 Mapa de recursos hídricos. Elaborado por: Díaz- Raudez, D; & Lara- Rivera, C. (2019)

2.2.6. Flora

El sector de estudio se ubica en el área ecológica forestal de la región ecológica del Pacífico, siendo la más seca y caliente desde el punto de vista de la flora, por su poca extensión territorial no posee agricultura importante, sin embargo, por la característica de sus suelos propios: los cocoteros, icacos, almendros, malinche, mango, casia, lencauena, eucalipto, y el tradicional bosque bajo de esteros y marismas como lo es el mangle con su estructura de raíces apropiadas para el suelo fangoso, el ecosistema de mangle de la zona de Corinto consiste en 16,986 hectáreas de acuerdo a interpretación de imagen de satélite SPOT espectral realizado por el proyecto CATIE7Manglares. (García, 2010)

FLORA			
Nombre	Nombre Científico	Característica	Fotografía
Los Cocoteros	Cocos nucifera	El cocotero es una sola especie con múltiples variedades, diferenciadas básicamente por el color del fruto (amarillo o verde). Las plantas sólo presentan diferencias en el tallo. El rasgo común y característico de todas ellas es el sabor de fruto, cuyas características son que es agradable, dulce, carnoso y jugoso.	
El Icaco	Chrysobalanus icaco	Es un arbusto de 1 a 3 m de altura, o árbol tupido de 2 a 6 m, que raramente alcanza 10 m. Tiene hojas verdes ovaladas, casi redondas, de textura un poco de cuero (de 3 a 10 cm de largo y de 2,5 a 7 cm de ancho). Los colores de las hojas varían de verde a rojo suave.	
El Almendro	Prunus dulcis	Es un árbol que crece en poco tiempo, y su madera, blanca y ligera, resiste mucho al agua. Su tronco agrietado puede llegar a crecer hasta alcanzar los 10 metros de altura sobre suelos secos y arenosos. El almendro es un árbol de climas luminosos y secos que no tolera las heladas.	
El Malinche	Delonix regia	Es uno de los árboles más coloridos del mundo por sus flores rojas, anaranjadas, y por su follaje verde brillante puede llegar a medir hasta 12 m. En América Tropical se considera como especie exótica ornamental, por lo que tiene una distribución amplia. Su hábitat natural son las selvas secas caducifolias.	
El Eucalipto	Eucalyptus	Es un árbol de gran desarrollo; de corteza de color gris; que alcanza alturas que pueden rebasar los 100 mts. sus hojas son dimorfas, con fuerte olor a cineol; son opuestas en las ramas jóvenes y luego son alternas y pecioladas; de color verde; de 10 a 20 cm. de largo	

FLORA			
Nombre	Nombre Científico	Característica	Fotografía
Las Marismas	Symphyotrichum vahlii	Las marismas son ecosistemas con suelo bajo y pantanoso. Caracterizado por pastos marinos. Pueden ser dulces o salados, en general reciben agua salobre.	

Tabla 2 Flora Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.2.7. Fauna

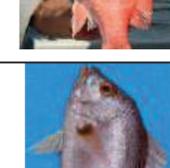
La fauna terrestre es pobre y típica de las zonas costeras, se encuentran en menor escala reptiles y mamíferos los que habitan sobre todo en las islas y son los siguientes: conejos, ardillas, mapachín, zorro mión. Son comunes en el área las tortugas que depositan sus huevos en tres lugares de la costade Corinto, se encuentran garrobos negros, iguanas, lagartijas y las serpientes: boa, zorcuata, chocolla y ratoneras.

Las aves son el grupo más abundante, tienen su hábitat en las islas y en los bosques estuarinos de mangle que les sirven de anidación y lugares de alimentación, las más comunes son: el pelicano, la tijereta de mar, la garza pico negro, el garzón, el alcaraván de agua, el gavián de ronda, la gallinita de playa, el alzaculito, chorlito de playa, la gaviota blanca, la paloma San Nicolás y la tórtola.

La fauna marina es muy rica y abundante dividida en: peces, moluscos y crustáceos, los que se capturan por su valor comercial y alimenticio. Entre los peces se tiene: el pargo colorado, el pargo blanco, el lunarejo, la corvina, el robalo, la lisa, el bagre, el roncador, la picuda, el pez hoja, la macarela, la palometa y el mero.

Los moluscos, las almejas, ostiones, la concha negra, el casco de burro y la barba de hacha ya no se encuentran, pero fueron en tiempos pasados sobre explotados. Los crustáceos que se encuentran en este municipio son: el punche que se comercializa en todo el departamento, el tiguacal y la jaiba, el camarón se extrae en pesca de altura y pesca artesanal, la langosta se extrae en más afuera y en menor escala en los esteros de remanso limpio. (García, 2010)

FAUNA			
Nombre	Nombre Científico	Característica	Fotografía
Conejo	Oryctolagus cuniculus	El conejo se caracteriza por tener un cuerpo cubierto de un pelaje espeso y lanudo, de color pardo pálido a gris o rojizo, que permite su camuflaje para evitar a sus depredadores.	
Ardillas	Sciuridae	Las ardillas son de tamaño pequeño, de entre 38 a 45 de longitud. Sus patas son cortas, pero fuertes. Mediante sus uñas curvadas y afiladas, se agarra a la corteza cuando salta de un árbol a otro	
Mapachín	Procyon	El Mapache es un mamífero de la familia de los Procyonidae y original de América. Su hábitat comprende lugares con árboles, cercanos a algún depósito de agua o curso, o manglares costeros.	
Zorro Mión	Mephitidae	Su principal rasgo característico es el fuerte y fétido olor que segregan sus glándulas olfativas. Este olor es emitido cuando la mofeta se siente amenazada	
Garrobo Negro	Ctenosaura similis	El garrobo negro es la especie más grande del género Ctenosaura y ha sido reconocida como el lagarto más rápido de la tierra.	
Culebra Ratonera	Pantherophis bairdi	Serpiente no venenosa. Llegan a alcanzar una longitud de hasta 1.5 m. Su color va de negro a negro-naranja, con cuatro líneas longitudinales oscuras, siendo el par superior más oscuro.	
El Pelicano	Pelecanus	Los pelícanos son un género de aves acuáticas pelecaniformes pertenecientes a la familia monotípica Pelecanidae. Se caracterizan por su largo pico con un gran saco gular que utiliza para la captura de sus presas y el drenaje del agua recogida antes de tragárselas.	
La Garza	Ardeidae	Los ardeidos son una familia de aves Pelecaniformes que incluye más de sesenta especies, conocidas genéricamente como garzas en todo el mundo hispano. Las ardeidas antes se clasificaban dentro del orden de los ciconiiformes. Son aves zancudas, y algunas especies llegan a medir hasta 85 cm de alto.	
Gaviota Blanca	Larus canus	La gaviota cana es una especie de ave Charadriiforme de la familia Laridae. Comparada con otras gaviotas, tiene un pico bastante delgado, que le da a la cabeza un aspecto pulcro y redondeado. Suele adentrarse en el interior, alimentándose en el suelo de gusanos, insectos, ratones, bayas y granos caídos de cereales	

FAUNA			
Nombre	Nombre Científico	Característica	Fotografía
Gavilán	Accipiter nisus	Tiene alas cortas, redondeadas en el borde, y la cola un poco más larga. Estas dos características le permiten tener a la especie un vuelo rápido y efectivo para la caza de presas. Su plumaje es gris azulado en la parte superior, mientras que el dorso se muestra blanquecino con abundantes franjas pardas.	
EL Alcaraván de Agua	Burhinus oedicephalus	El Alcaraván es una especie de ave caradriforme la cual pertenece a la familia Burhinidae y es originaria de lugares como Eurasia y África. Es un ave zancuda que se caracteriza por ser migratoria, posee un plumaje con tonos pardos muy uniformes.	
La Tórtola	Streptopelia decaocto	Alas con rémiges gris pardusco oscuro, bordeadas finamente de blanquesino; cobertoras gris pardusco con manchas negras. Cola con rectrices centrales gris pardusco; resto grisáceas con banda negruzca subterminal; las tres laterales con punta blanca y además la externa con borde exterior blanco. Pico negro.	
El Pargo Colorado	Lutjanus campechanus	Cabeza y cuerpo de color rojizo en la parte dorsal, el cual se desvanece a un color blanco plateado hacia el vientre. Las aletas son rojas, algunas veces con bordes oscuros. El iris es rojo. Cuerpo moderadamente profundo, cabeza grande, trompa alargada y ojos pequeños.	
El Lunarejo	Lutjanus guttatus	Es una especie demersal, que habita en arrecifes costeros, hasta unos 30 m de profundidad, generalmente solitario o en pequeños grupos, pero ocasionalmente forma grandes cardúmenes.	
El Róbalo	Centropomus	Es un pez fusiforme, con cuerpo redondo, robusto, alargado, ligeramente comprimido y con cabeza puntiaguda. Talla mínima: 23 cm. Color: Su piel es gris plateado o gris verdoso y brillante, el dorso grisáceo, los laterales o flancos más claros y el vientre blanquecino.	
El Bagre	Siluriformes	Término que designa a un conjunto de peces que no poseen escamas, tienen la cabeza muy grande con barbas o bigotes en la mandíbula.	
La Macarela	Scomber scombrus	La macarela es un pescado graso, con alto contenido de Omega-3, proteínas y aminoácidos esenciales. Es rico en vitaminas A, D, E y B12, así como en minerales como potasio, magnesio, hierro y fósforo. Su carne es suave y su sabor suele ser intenso.	
Los Moluscos	Mollusca	Amplio grupo de invertebrados de cuerpo blando y presentes en agua salada, agua dulce y hábitats terrestres. Algunos ejemplos de moluscos son caracoles, calamares, pulpos y sepias. La mayoría de los moluscos tienen un pie muscular y una concha calcárea que protege al cuerpo blando.	

FAUNA			
Nombre	Nombre Científico	Característica	Fotografía
Almejas	Amarilladesma mactroides	La almeja es un molusco bivalvo que vive en aguas saladas. Los Bivalvos son aquellos moluscos cuyo cuerpo está protegido por dos conchas simétricas, cómo el mejillón, la ostra, o la navaja. Soportan temperaturas de 5 a 35°C, la baja mar y los cambios de salinidad.	
Ostiones	Crassostrea	Se distingue por su concha áspera y oscura, es un género de molusco que contiene nutrientes como minerales, vitamina B12 y ácidos grasos omega-3, importantes para el buen funcionamiento del corazón, del sistema nervioso central y para una piel saludable.	
El Punche	Ucides occidentalis	El punche macho presenta un par de pleópodos bien desarrollados de consistencia dura y adaptados para la fecundación. Las hembras poseen cuatro pares de pleópodos de tamaño similar, cubierta de finas y numerosas setas, las que contendrán la masa ovífera de las hembras ovadas.	 +
Jaiba	Callinectes sapidus	La jaiba o cangrejo azul (Callinectes sapidus) es un crustáceo decápodo que presenta cinco pares de patas; su cuerpo está cubierto de un exoesqueleto de color verde oscuro.	

Tabla 4 Fauna Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.3. MEDIO AMBIENTE URBANO

2.3.1. Clima

Según la clasificación climática de Köppen, basada en la relación temperatura y precipitación, se determinó que el clima predominante en el área del centro logístico, ubicado en el municipio de El Realejo, departamento de Chinandega, se encuentra dentro de la zona climática de la sabana (Aw), provocado por las masas de aire ecuatorial y tropical; con características climáticas de temperaturas altas, abundante insolación y vientos dominantes en una misma dirección del Norte y Este, predominantemente.

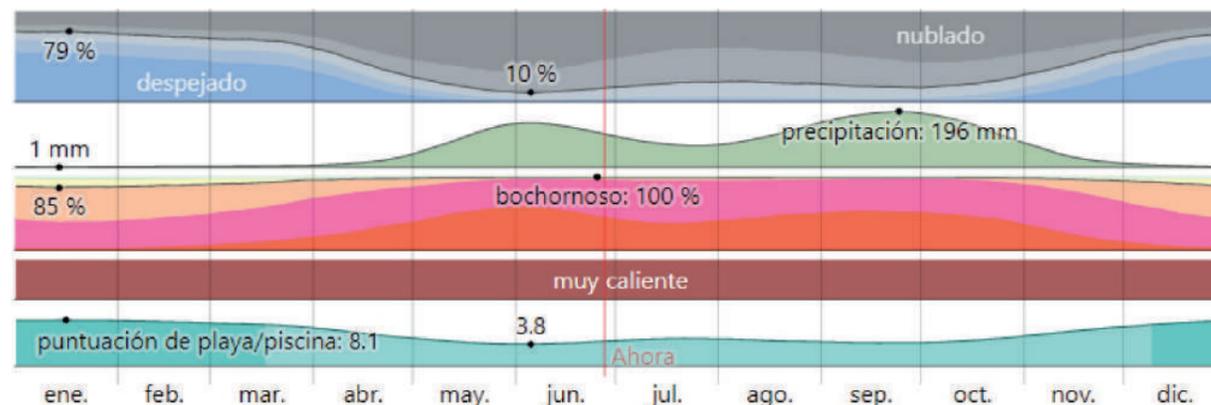


Imagen 5: El Clima de Corinto. Fuente: Weather Spark.

El clima en la zona de Corinto está clasificado como tropical seco-húmedo, con grandes variaciones estacionales en la época lluviosa de mayo a octubre, la precipitación varía de 1,200 a 2,200 mm/año. En la época seca, de noviembre a abril, cuando los vientos dominantes provienen del Este y las masas de aire son secas, la precipitación es prácticamente nula. El resto del año los vientos dominantes vienen del Océano Pacífico casi diariamente. (Empresa Portuaria Nacional, 2018)

2.3.2. Temperatura

Se tomaron como referencia los datos de la estación 64034 del periodo del 2002 hasta 2017 (15 años). Las temperaturas medias máximas muestran un comportamiento bastante similar al de las temperaturas medias, inician con un marcado aumento a partir del mes de enero con 26.7 °C, hasta mostrar un pico máximo en el mes de abril con 28.2°C. De acuerdo a la relación entre el valor máximo y el valor mínimo registrado en 2008, la temperatura ha incrementado un 5% en este período. Como se puede apreciar las temperaturas mínimas ocurren entre los meses de octubre, noviembre y diciembre con un promedio de 26.5°C a 25.5°C. Los sistemas sinópticos que más favorecen la ocurrencia de temperaturas bajas corresponden al desplazamiento de frentes fríos que se presentan a fines y principios del año.

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2008	26.8	27.2	28.0	28.7	28.1	27.7	27.7	27.3	27.1	26.5	26.6	26.2
2009	26.7	27.2	27.5	29.0	28.7	27.7	27.7	28.4	28.2	27.9	27.4	27.1
2010	27.2	28.3	28.5	29.4	28.9	27.5	27.5	27.2	26.7	27.3	26.5	25.5
2011	26.8	27.5	27.9	28.6	28.7	27.4	27.4	27.5	27.2	26.6	26.6	26.4
2012	27.0	28.1	28.4	28.2	28.1	27.7	27.7	27.8	27.3	27.1	27.1	27.0
2013	27.6	28.2	28.4	29.3	28.8	28.2	28.2	27.6	27.1	27.3	27.3	27.0
2014	27.2	27.8	28.8	29.6	29.4	28.5	28.5	28.1	27.1	27.7	27.7	26.9
2015	27.6	27.7	29.1	29.7	29.9	29.1	29.1	29.8	28.6	27.9	27.9	28.4
2016	27.9	28.3	29.3	29.6	29.5	28.1	28.1	28.5	27.7	27.2	27.2	27.2
2017	26.7	27.4	28.6	29.5	28.5	27.8	27.8	27.8	27.6	27.5	27.5	27.0

Tabla 4: Registro de las Temperatura en el Municipio de Corinto (Estación Corinto II 64034). Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)

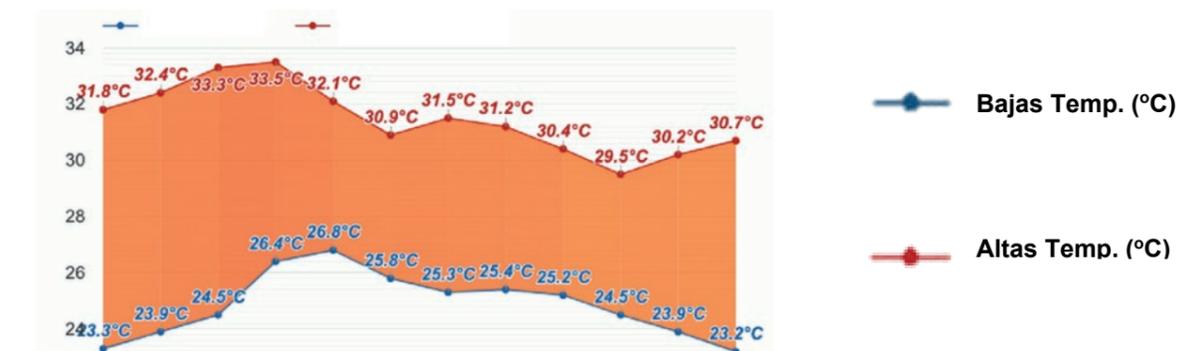


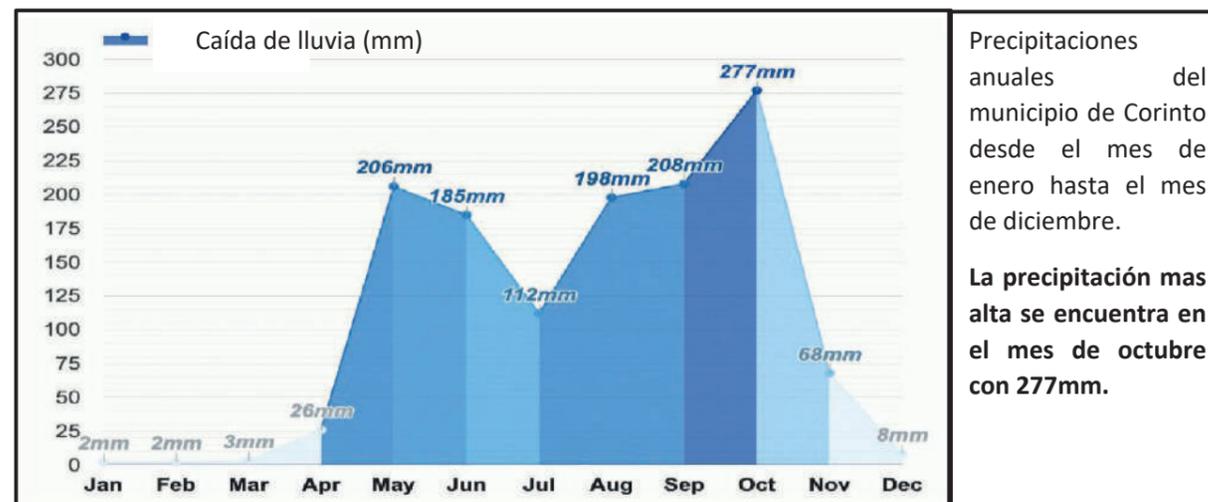
Imagen 6: Temperaturas de Corinto. Fuente: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)

2.3.3. Precipitación

En la zona del Pacífico de Nicaragua, el período entre el mes de enero a abril se caracteriza por ser relativamente seco con predominio de sistema anticiclónicos, tanto continentales como marítimos, los cuales proporcionan el incremento de la velocidad del viento en superficie, con rachas máximas entre 50 y 55km/h y la persistencia de vientos con componentes de Norte y Noreste. Los valores de precipitaciones registrados durante el periodo de 2002 hasta 2017 tomados de la Estación Corinto II (64034) y administrados por INETER. La mayor precipitación se registró en el 2010 la cual ascendió a 2966.2 mm; mientras la estación más seca corresponde al 2015, con una precipitación de 97.8mm. Estas variaciones se deben a los efectos de variabilidad climática que afectan de manera directa todo el continente americano, conocidos como el efecto Niño y Niña o ENSO.

Año	mm	Relación ¹		Clasificación	Exceso o Deficit ²	Acumulado ³	Relación: Precipitación Anual entre promedio multianual Exceso o déficit: Precipitación anual menos el promedio multianual Acumulado: Sumatoria algebraica de los excesos o déficit
		Directa	%				
2002	1,897.8	1.08	108	Nomal	144	144	
2003	1,760.5	1.00	100	Nomal	6	150	
2004	1,464.8	0.83	83	Seco	-289	-140	
2005	1,897.8	1.08	108	Nomal	144	4	
2006	1,556.3	0.89	89	Seco	-198	-194	
2007	2,021.4	1.15	115	Lluvioso	267	73	
2008	2,002.1	1.14	114	Lluvioso	248	321	
2009	1,257.9	0.72	72	Seco	-496	-176	
2010	2,966.2	1.69	169	Lluvioso	1212	1036	
2011	1,827.9	1.04	104	Nomal	74	1110	
2012	1,836.1	1.05	105	Nomal	82	1192	
2013	1,648.3	0.94	94	Nomal	-106	1086	
2014	1,173.4	0.67	67	Seco	-581	505	
2015	1,057.7	0.60	60	Lluvioso	-697	-192	
2016	1,494.2	0.85	85	Lluvioso	-260	-452	
2017	2,205.9	1.26	126	Lluvioso	452	0	

Tabla 5: Precipitación promedio anual registrada en la estación 64038 en el periodo de 2002- 2017. Fuente: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)



2.3.4. Humedad

En Corinto la humedad percibida varía levemente. El período más húmedo del año dura 10 meses, del 22 de febrero al 26 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o muy por encima de los valores normales por lo menos durante el 89 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Corinto es julio, con 31.0 días bochornosos. El mes con menos días bochornosos en Corinto es febrero, con 24.7 días bochornosos.

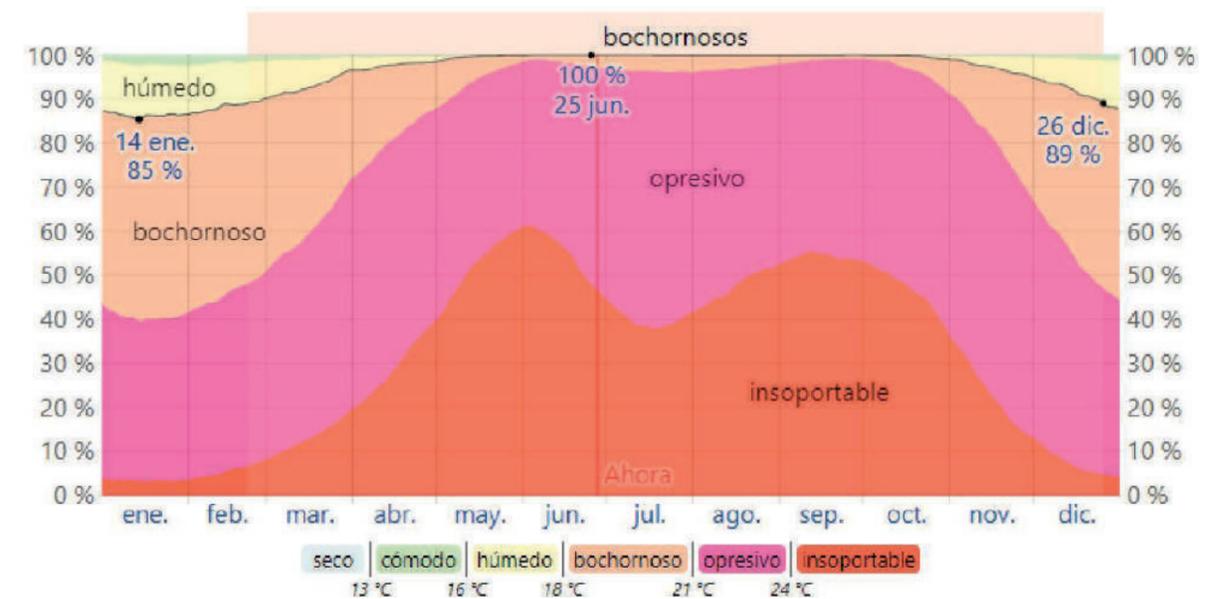


Imagen 7: Niveles de comodidad de la humedad en Corinto. Fuente: Weather Spark

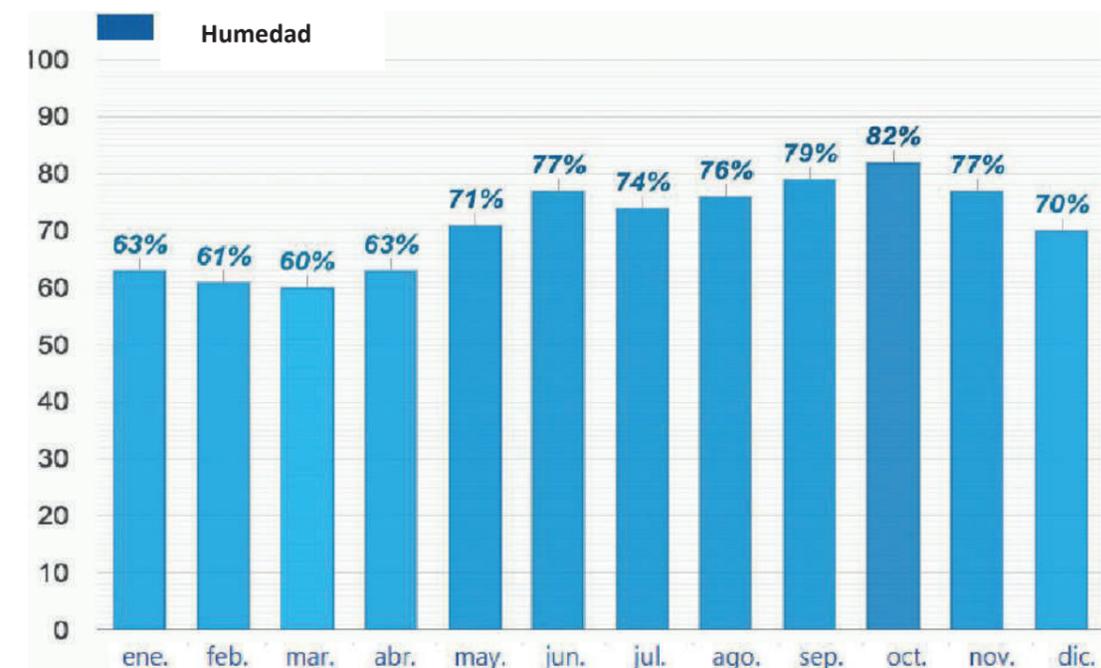


Imagen 8: Humedad media Corinto, Nicaragua. Fuente: Weather Atlas

2.3.5. Vientos

En general, el flujo de viento predominante en el territorio nacional durante todo el año es de vientos alisios con dirección Este. En la región costera, se aprecian algunos cambios en la dirección del viento. En las dos componentes el flujo de viento tiene una dirección preferencial de Sur y Suroeste durante los meses de mayo a noviembre. Según los registros de la estación de Corinto, los vientos presentan diferentes direcciones considerando el periodo del 2008-2017.

En el mes de enero los vientos presentan una dirección Este alcanzando una velocidad de 3.7 m/s, en el mes de febrero tienen orientación Norte con una velocidad de 4.1 m/s, en el mes de marzo la dirección es hacia el Noroeste con una velocidad de 7 m/s; como se puede apreciar, en los primeros tres meses del año la dirección va del norte al Noreste y luego hacia el Noroeste. Durante los meses de abril a noviembre la dirección del viento es hacia al Suroeste alcanzando una velocidad promedio de 5 m/s.

Mes	N	V	NE	V	E	V	SE	V	S	V	SW	V	W	V	NW	V	C
Enero	46	3.5	41	3.1	74	3.7	4	2.8	58	3.2	59	3.1	22	3.2	3	2.1	49
Febrero	25	4.1	29	3.1	78	3.4	3	2.9	44	3.3	58	3.2	26	3.1	2	5	37
Marzo	20	3.8	23	4	105	4.2	6	2.8	66	3.6	60	3.5	22	3.4	2	7	27
Abril	12	3.4	16	3.9	96	3.2	9	3.1	76	3.8	58	4.1	22	3.5	-	-	23
Mayo	30	2.7	13	3	60	3.2	7	2.9	95	4.4	69	5.5	20	3.5	2	4.7	25
Junio	45	2.9	20	2.6	49	3.9	6	3	73	3.8	63	5.6	21	2.8	1	2	37
Julio	45	2.8	28	4.1	68	4	5	3.1	58	4.4	50	5.4	16	2.7	7	2.1	38
Agosto	44	2.3	19	3.7	48	4.2	6	3.2	91	4.1	59	6	18	3.1	1	2.3	39
Septiembre	47	2.7	10	2.7	29	4.8	6	2.9	103	4	62	5.9	19	3.9	2	2.2	36
Octubre	59	3.5	12	4.1	29	3.3	9	3	99	3.7	62	6.1	21	3.6	3	3.2	36
Noviembre	65	3	15	3.9	18	3.5	3	2.5	94	3.3	65	4.1	13	3.8	9	3.4	37
Diciembre	51	3.2	28	3.7	32	4.6	2	2.3	71	3.2	70	3.2	21	3.7	2	1.4	48
T-CASOS	488	38	253	43	685	46	66	34	927	45	732	56	240	40	33	35	432
%V	12.7	3.2	6.6	3.6	17.8	3.8	1.7	2.9	24	3.7	19	5	6.2	3.4	0.8	3.2	11.2

Tabla 6: Registro de la Dirección de los Vientos, Período 2008-201. Fuente: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)

2.4. RIESGOS NATURALES Y ARTIFICIALES

2.4.1. Amenaza por deslizamiento

Debido a su carácter geomorfológico y topográfico concerniente a una planicie aluvial con elevaciones menores a 10 y 5 msnm, la amenaza por deslizamiento es de muy bajo a bajo. (Empresa Portuaria Nacional, 2018)

2.4.2. Amenaza por tsunami e inundación

El área es propensa a inundación por tsunami, ante estos eventos naturales, en condiciones de relieve llano, Corinto a 5.0 msnm y El Realejo a 10.0 msnm, no presentan lugares seguros, en caso de darse un tsunami frente a las costas de Corinto, con amplitud de olas que alcancen o estén por encima de 10.00 msnm, por lo que se puede concluir que, aunque intangible, el área en general presenta un alto riesgo, ante la ocurrencia de tsunamis. (Empresa Portuaria Nacional, 2018)

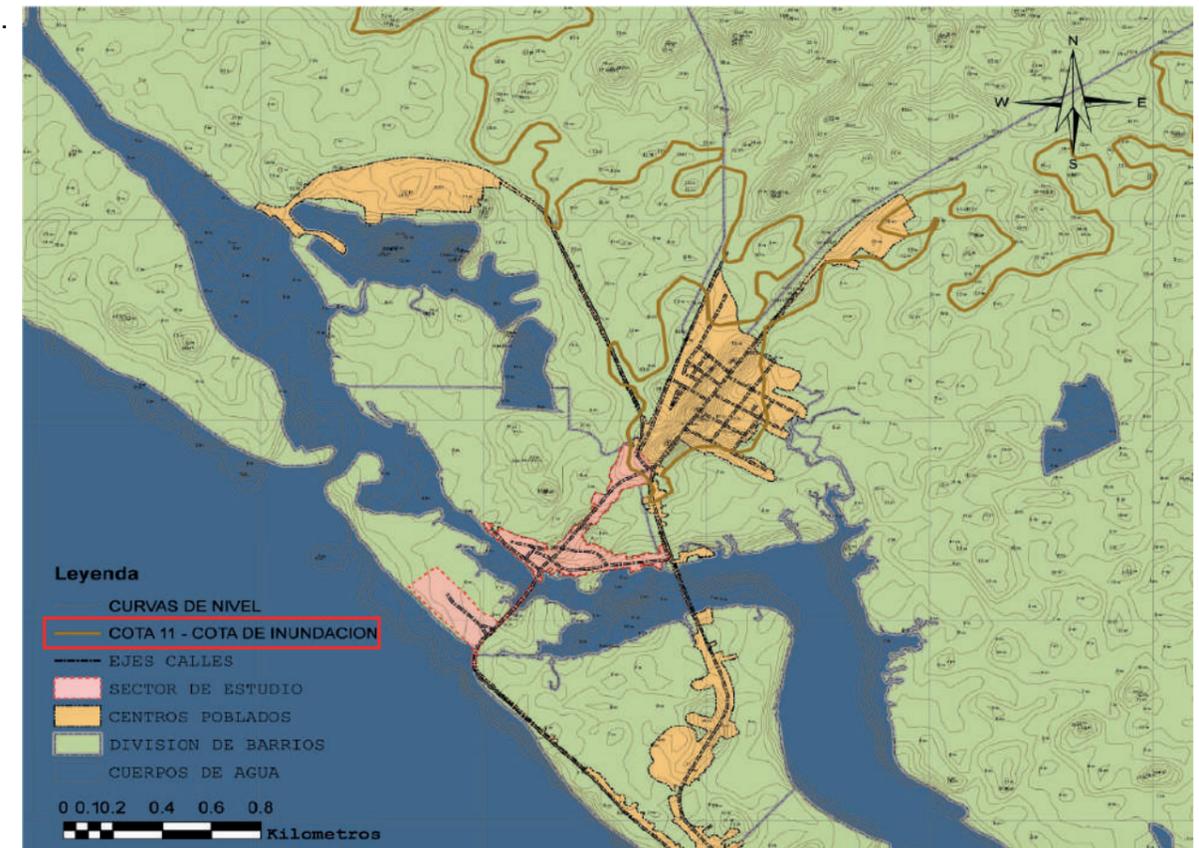


Figura 11: Amenaza por Tsunami e Inundación. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

2.4.3. Amenaza sísmica

El sector de estudio se encuentra en la región de amenaza sísmica alta, debido a la presencia de fallas sísmicas locales, cuya probable activación generaría serias afectaciones a la población. El territorio es zona de contacto entre las placas Coco y Caribe, cuya actividad también podría ser generadora de terremotos marítimos, causando a su vez maremotos como el de septiembre de 1992, que ocasionó grandes pérdidas humanas y materiales Masachapa, la Boquita Jiquilillo y otros. De acuerdo a INETER (2001), se le otorga a esta región un grado 7 de amenaza sísmica en una escala de 1 a 10. Por lo general, se esperan en esta región, sismos leves y de poca intensidad debido a la gran distancia del foco o hipocentro, lo que disminuye por la distancia de la magnitud de los mismos. (Sistema Nacional para la Prevención, 2010)

2.4.4. Amenaza volcánica

El sector de estudio presenta el Complejo Volcánico de San Cristóbal y en los volcanes Telica y Cerro Negro, una importante amenaza para su seguridad, debido a que todos se consideran activos a la actualidad. La actividad registrada y la ubicación de este municipio en la dirección de afectación de cenizas, hacen que todo el conjunto de habitantes del municipio se encuentre en situación de riesgo. La amenaza principal es la caída de cenizas, que por efectos de los vientos predominantes en la región se depositan hacia el oeste de los volcanes, afectando a todas las comunidades allí establecidas.

De acuerdo a estudios realizados, se considera que la cercana ciudad de Chinandega podría ser cubierta por un espesor de 0.50m de cenizas volcánicas, tomando como referencia una datación relativa de 2,000 años (Hradecky et al., 2000), con lo cual se estaría indicando que, por la distancia, también el municipio de Corinto se encuentra bajo esta amenaza. (Sistema Nacional para la Prevención, 2010)



Figura 12: Red Sísmica Nacional del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER). Fuente: Empresa Portuaria Nacional, 2018

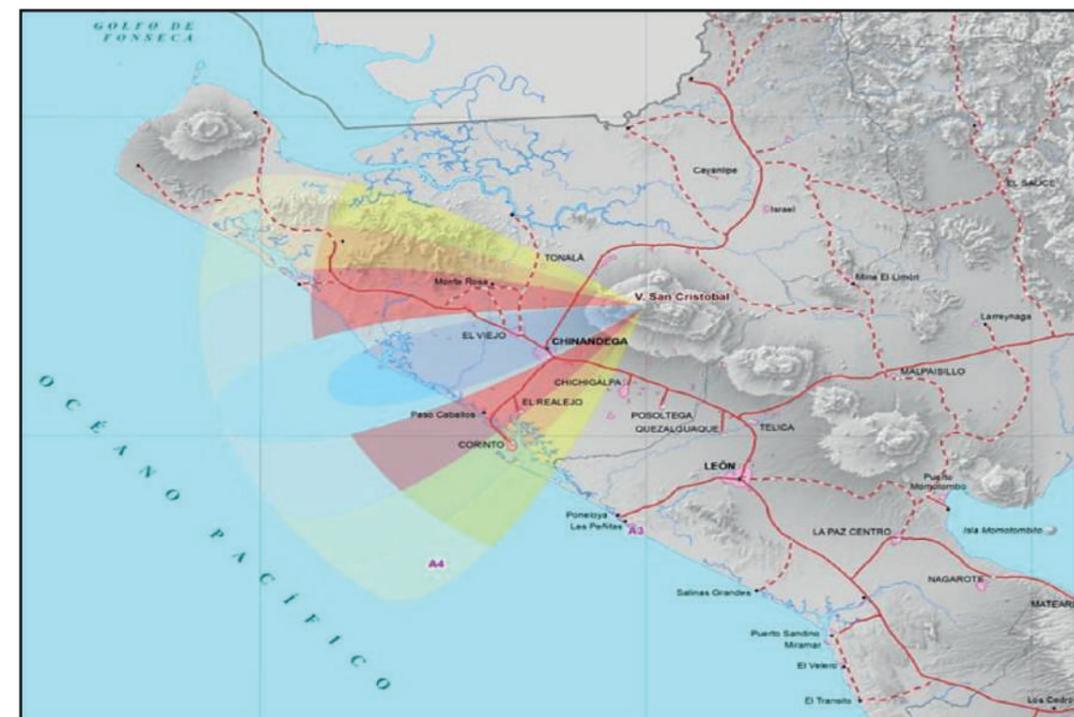
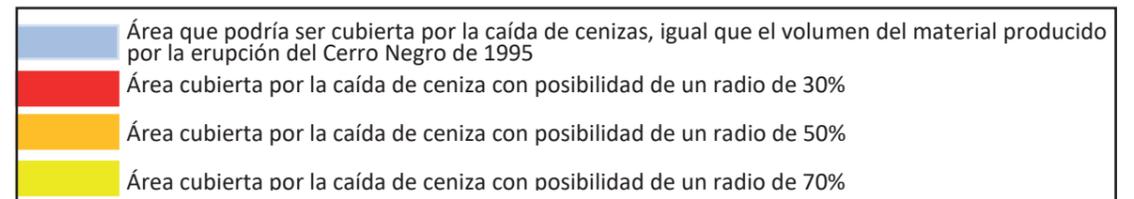
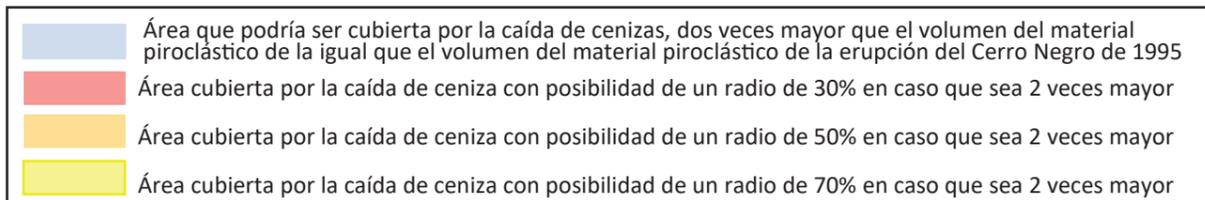
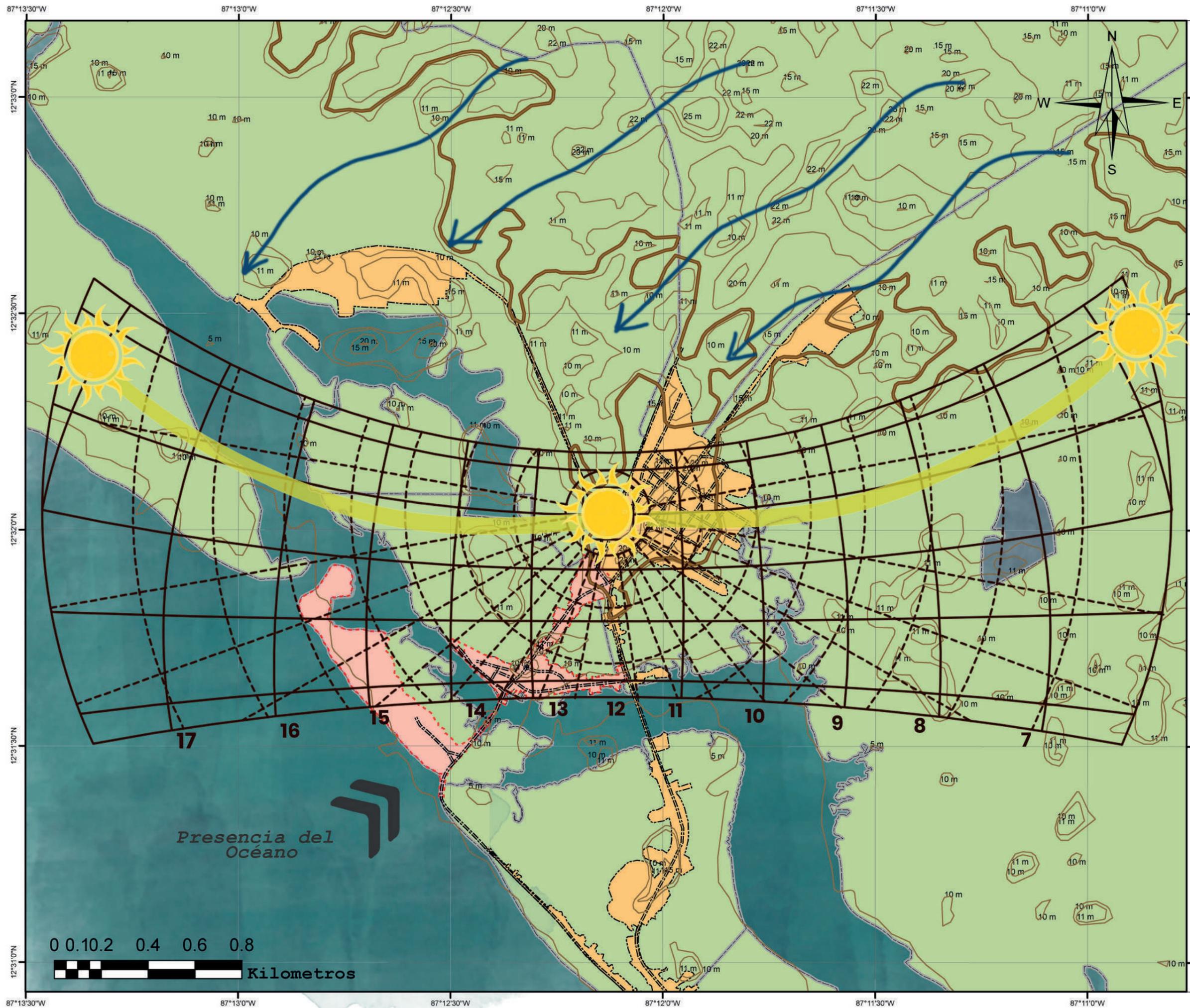


Figura 13: Amenazas por caída de ceniza del Volcán San Cristóbal, en el área de El Realejo- Puerto Corinto. Fuente: Empresa portuaria nacional, 2018.





UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA FISICO NATURAL

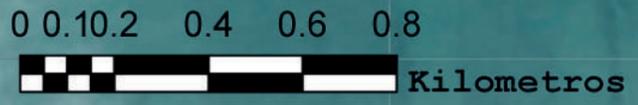
- Leyenda**
- CURVAS DE NIVEL CADA 5M
 - COTA 11 - COTA DE INUNDACION
 - EJES CALLES
 - SECTOR DE ESTUDIO
 - CENTROS POBLADOS
 - DIVISION DE BARRIOS
 - CUERPOS DE AGUA
 - Soleamiento
 - Direccion de Vientos
 - Presencia de Océano

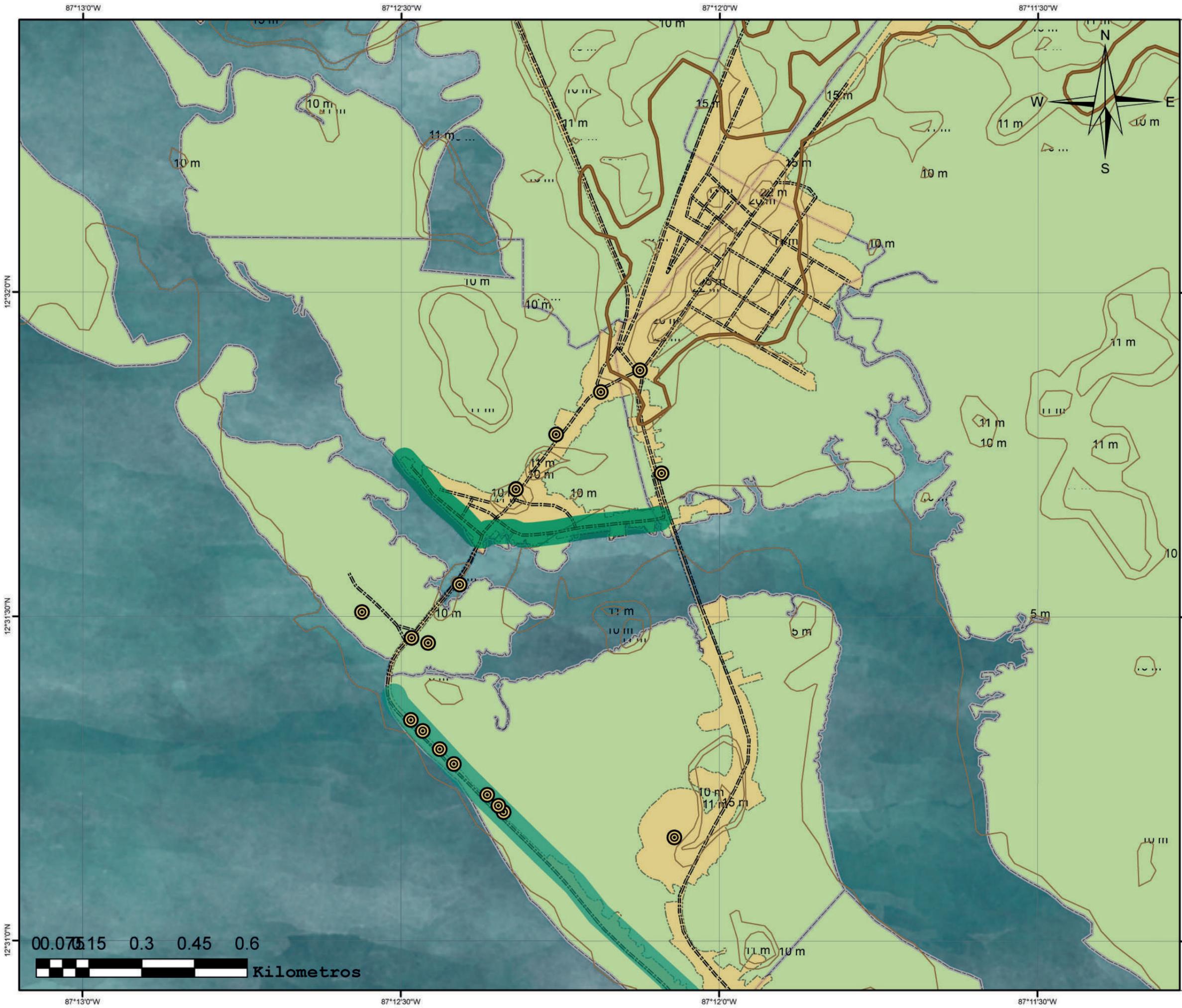
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 003

FECHA
AGOSTO 2023

Presencia del
Océano





UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA DE RIESGOS

LEYENDA

- PUNTOS DE CONTAMINACION
- CURVAS DE NIVEL CADA 5M
- COTA 11 - COTA DE INUNDACION
- EJES CALLES
- CENTROS POBLADOS
- DIVISION DE BARRIOS
- CUERPOS DE AGUA
- VIVIENDAS A ORILAS DEL MAR
- VIVIENDAS A ORILAS DE EL ESTERO REAL PASO CABALLO

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABREIRA ARAUZ

N. MAPA
N° 004

FECHA
AGOSTO
2023



2.5. ASPECTO SOCIOECONÓMICO

Los datos del diagnóstico socioeconómico son retomados (Sistema Nacional para la Prevención, 2010) y VIII Censo de Población y IV de Vivienda 2005, Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). Además, se incorporaron nuevos datos según el levantamiento y proyecciones realizadas para el sector, por los autores.

2.5.1. Población por género

El área de influencia abarca un radio de 1,700 metros proyectados desde el centro de la zona costera Paso Caballo. Dicha área se encuentra entre dos municipios El Realejo y Corinto. En el municipio de El Realejo abarca la comarca de Paso Caballo, Alemania Federal, Ramón Antonio López y en Corinto los barrios El Humito, Juan Ramón Martínez, Jesús de la Buena Esperanza, Playa Paso Caballo y el sector de la Isla Paredones, teniendo una población de 2,703 habitantes según proyecciones realizadas para el año 2022.



Imagen 9: Población por género
 Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Municipio	Barrio	Habitantes dentro del área de influencia	Habitantes dentro del área de influencia Hombres	Habitantes dentro del área de influencia Hombres	% Habitantes dentro del área de influencia Hombres	% Habitantes dentro del área de influencia Mujeres	Total
El Realejo	El Realejo	6	3	3	0.12%	0.10%	2703
	Ramón Antonio López	1185	563	621	20.84%	22.99%	
	Alemania Federal	358	174	184	6.44%	6.83%	
	El Porvenir	6	3	3	0.11%	0.11%	
	Paso Caballo	705	356	349	13.18%	12.92%	
Corinto	Playa Paso Caballo	0	0	0	0.00%	0.00%	
	Isla Paredones	5	3	2	0.11%	0.08%	
	El Humito	285	134	151	4.95%	5.59%	
	Juan Ramón Martínez	116	54	62	2.00%	2.30%	
	Jesús de la Buena Esperanza	36	18	17	0.68%	0.65%	
Total		442	209	233	0.08	0.09	

Tabla 7: Población por género
 Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

De los 2,703 habitantes 1,309 son hombres, correspondiendo al 48.43% de la población del área de influencia y 1,394 son mujeres equivalentes a un 51.55%, donde el porcentaje entre ambos géneros difieren 3.14%.

De los sectores que abarca el radio de influencia, la comarca Ramón Antonio López es la que mayor porcentaje de población tuvo con el 43.83% de la población total de influencia, siguiéndole la comarca Paso Caballo con el 26.10%, luego la comarca Alemania Federal con el 13.27%, el barrio El Humito con 10.55%, un sector del barrio Juan Ramón Martínez con el 4.30%, un sector de Jesús de la Buena Esperanza con el 1.32%, un sector del Realejo con el 0.22%, un sector de la Isla Paredones con el 0.20%, un sector del Porvenir con el 0.22% y el que menor porcentaje tuvo fue la Playa Paso Caballo con el 0.00%.

Los sectores que se encuentran dentro del área de Influencia son los siguientes:

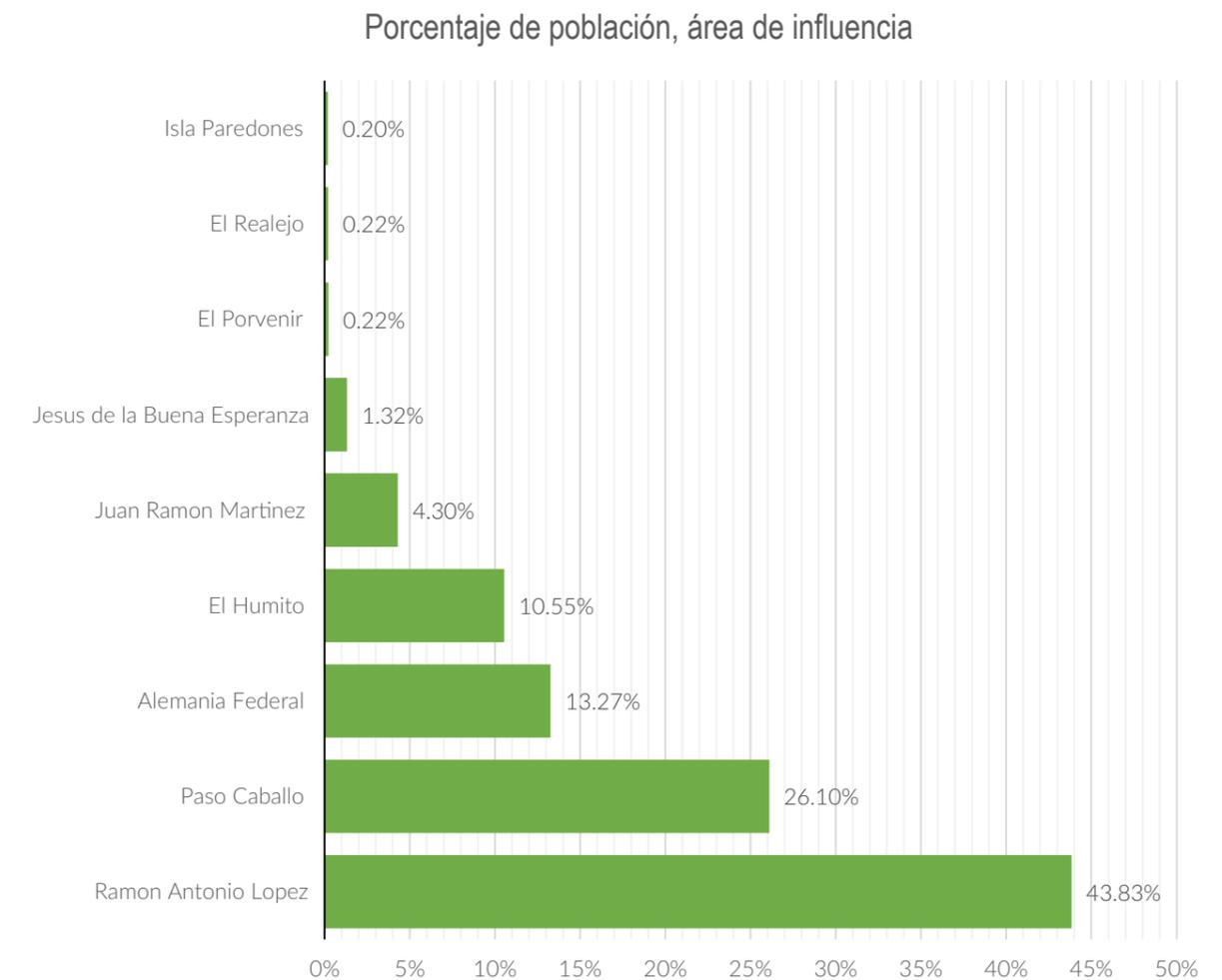


Gráfico 4: Población por género
 Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.2. Población por grupo de edades

Las cifras reflejadas en el gráfico 6 demuestra que la población del área de influencia se caracteriza por ser una población joven, ya que el 13.70% (370 habitantes) se concentran en el rango de edad de entre 10 a 14 años, seguido de un 12.10% (327 habitantes) en el rango de 5 a 9 años.

Los rangos con menor porcentaje fueron los de edades entre 80 a 84 años con el 0.50% (14 habitantes) y los de edades entre 85 años a mas con el mismo porcentaje anterior, según (Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), 2005).

2.5.3. Densidad poblacional

El sector de influencia posee una densidad poblacional de 191.87 hab/km2. El gráfico 5 refleja las densidades poblacionales por cada sector del área de influencia, cabe destacar que la Comarca Ramón Antonio López posee mayor densidad poblacional con un total de 1296.36 hab/km2

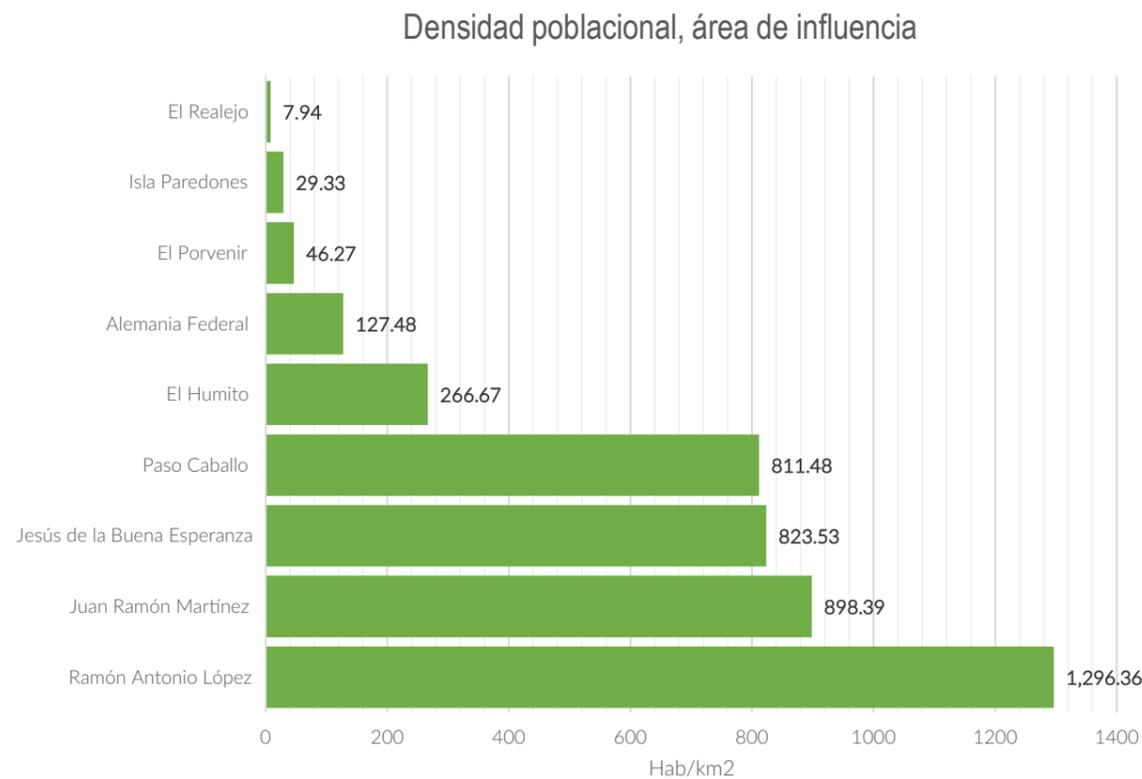


Gráfico 5: Densidad poblacional área de influencia
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Población por género y grupo de edad

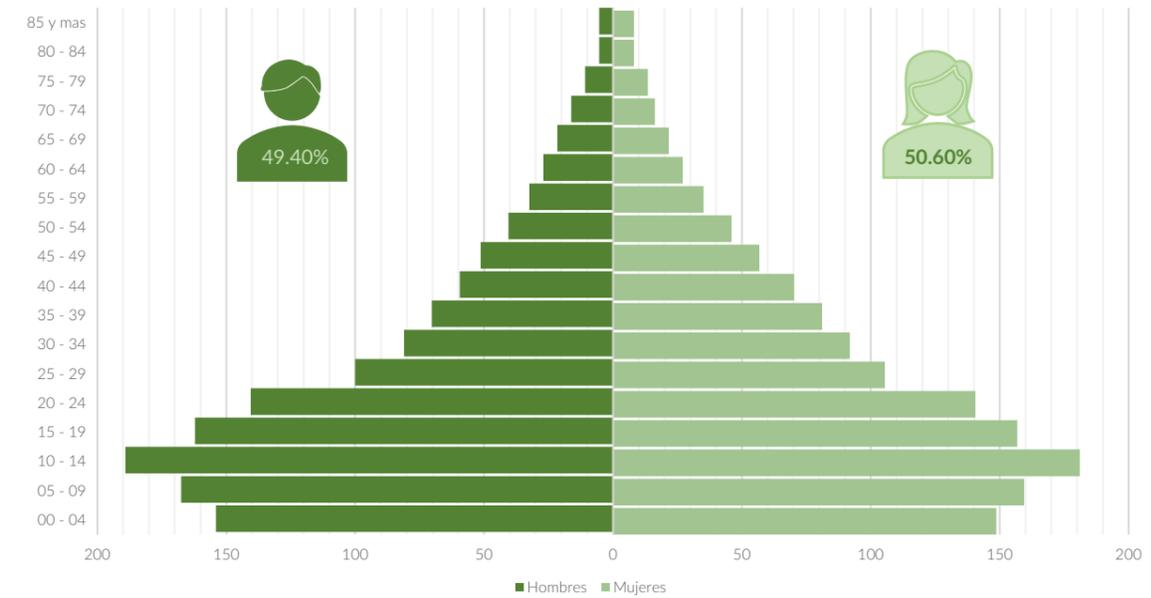


Gráfico 6: Porcentaje rango de edades
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).
Gráfico 7: Población por género y grupo de edades

POBLACIÓN POR GÉNERO Y POR GRUPOS DE EDADES						
Grupos de Edad	Habitantes dentro del área de influencia Hombres	Hombres área de influencia	Mujeres área de influencia	% Hombres	% Mujeres	% Rango de edades
00 - 04	303	154	149	5.70%	5.50%	11.20%
05 - 09	327	168	159	6.20%	5.90%	12.10%
10 - 14	370	189	181	7.00%	6.70%	13.70%
15 - 19	319	162	157	6.00%	5.80%	11.80%
20 - 24	281	141	141	5.20%	5.20%	10.40%
25 - 29	205	100	105	3.70%	3.90%	7.60%
30 - 34	173	81	92	3.00%	3.40%	6.40%
35 - 39	151	70	81	2.60%	3.00%	5.60%
40 - 44	130	59	70	2.20%	2.60%	4.80%
45 - 49	108	51	57	1.90%	2.10%	4.00%
50 - 54	86	41	46	1.50%	1.70%	3.20%
55 - 59	68	32	35	1.20%	1.30%	2.50%
60 - 64	54	27	27	1.00%	1.00%	2.00%
65 - 69	43	22	22	0.80%	0.80%	1.60%
70 - 74	32	16	16	0.60%	0.60%	1.20%
75 - 79	24	11	14	0.40%	0.50%	0.90%
80 - 84	14	5	8	0.20%	0.30%	0.50%
85 y mas	14	5	8	0.20%	0.30%	0.50%
Total	2703	1335	1368	49.40%	50.60%	100.00%

Tabla 8: Población por género y grupo de edades del área de influencia
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.4. Crecimiento histórico poblacional

Según (Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), 2005) el área de influencia tenía una población total de 1,747 habitantes en el año 2005. Según el Anuario Estadístico 2015 y proyecciones realizadas la población en el área de influencia aumento a 2,703 habitantes para el año 2022, presentando un incremento de 956 habitantes en 17 años, con una tasa anual de crecimiento de 0.03 (TAC), entre 2005 y 2022.

Para el año 2005 la población de la comarca Ramón Antonio López era de 713 habitantes, incrementando en el 2015 a 977 habitantes siendo un aumento del 37.03% entre ambos periodos, para el 2022 aumentó a 1,185 habitantes siendo 21.29% de aumento durante ese periodo. En el caso de la comarca Paso Caballo la población el año 2005 era de 495 habitantes, para el 2015 se aumenta a 615 habitantes teniendo un 24.24% de incremento entre ambos periodos, en el 2022 la población es de 705 habitantes, aumentando a un 14.63% durante ese periodo. En el caso de la comarca Alemania Federal para el año 2005 presento una población de 127 habitantes aumentando a 244 habitantes en el año 2015 con un incremento del 92.13%, para el año 2022 aumentó a 358 habitantes con un 46.72% de incremento.

Para el barrio El Humito con una población de 264 habitantes para el año 2005 incrementando en el 2015 a 278 habitantes siendo un aumento del 5.30% entre ambos periodos, para el año 2022 aumentó a 285 habitantes siendo 2.52% de aumento durante ese periodo. En caso del sector del barrio Juan Ramón Martínez en el año 2005 presento una población de 99 habitantes, teniendo un aumento de 109 habitantes para el año 2015 teniendo un 10.10% de incremento entre ambos periodos, en el 2022 la población será de 116 habitantes, aumentando un 6.42% de aumento durante ese periodo. Para el caso del sector del barrio Jesús de la Buena esperanza presento una población de 33 habitantes en el 2005, para el 2015 aumentará a 35 habitantes, teniendo un 6.06% de aumento, en el 2022 la población será de 36, aumentando a 2.86% de incremento entre ambos periodos.

Para finalizar en las comarcas el Porvenir, El Realejo e Isla Paredones la población tuvo un incremento insignificante. Ver Gráfico 8.

Crecimiento Histórico Poblacional

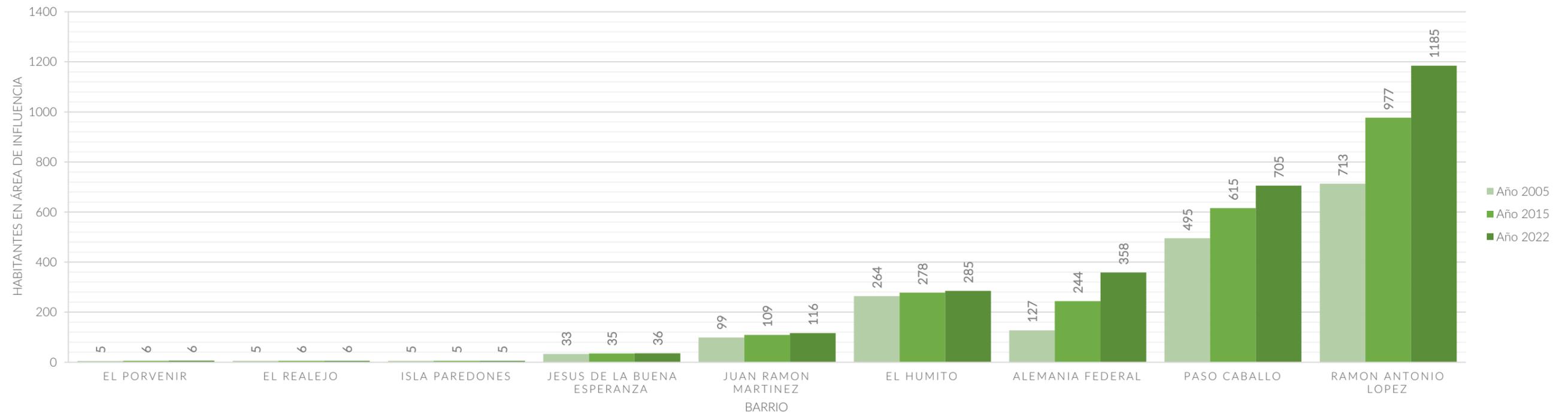


Gráfico 8: Crecimiento Histórico Poblacional
 Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.5. Tasa anual de crecimiento

Para analizar la tasa de crecimiento poblacional se ha tomado como referencia el VIII Censo de Población y IV de Vivienda elaborado por (Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), 2005), lo que permite cuantificar el crecimiento del sector, para ver el comportamiento del mismo durante el periodo 2005-2022.

Para el cálculo de la tasa anual de crecimiento poblacional (TAC) se aplicó la fórmula del autor (Pérez, 2010).

MÉTODO ARITMÉTICO
ECUACIÓN: $P_f = P_i (1 + (TAC * TIEMPO))$

La tabla 9 muestra que la población durante el periodo de 2005 al 2022 es variable para cada sector, se aprecia un aumento de población con una TAC positiva de menos del 1%.

Alemania Federal			El Porvenir			Ramon Antonio López		
Año	Población	TAC	Año	Población	TAC	Año	Población	TAC
2005	1475	0.067	2005	236	0.011	2005	713	0.032
2015	2821	0.067	2015	263	0.011	2015	977	0.032
2022	4442	0.067	2022	284	0.011	2022	1218	0.032
2024	5057	0.067	2024	291	0.011	2024	1297	0.032

Isla Paredones			Paso Caballo			El Realejo		
Año	Población	TAC	Año	Población	TAC	Año	Población	TAC
2005	61	0.001	2005	495	0.022	2005	113	0.005
2015	62	0.001	2015	615	0.022	2015	119	0.005
2022	62	0.001	2022	717	0.022	2022	123	0.005
2024	62	0.001	2024	748	0.022	2024	124	0.005

Juan Ramón Martínez			Jesús de la Buena Esperanza			El Humito		
Año	Población	TAC	Año	Población	TAC	Año	Población	TAC
2005	557	0.01	2005	280	0.005	2005	264	0.005
2015	615	0.01	2015	294	0.005	2015	278	0.005
2022	660	0.01	2022	305	0.005	2022	287	0.005
2024	673	0.01	2024	308	0.005	2024	290	0.005

Tabla 9: Proyecciones TAC para 2024
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Tasa de Crecimiento Poblacional al año 2024					
Municipio	Barrio	Habitantes dentro del área de influencia año 2005	Tasa de Crecimiento	Habitantes año 2015 en área de Influencia	Habitantes año 2024 en área de Influencia
El Realejo	El Realejo	5	0.005	6	6
	Ramon Antonio Lopez	713	0.030	977	1185
	Alemania Federal	127	0.063	244	358
	El Porvenir	5	0.010	6	6
	Paso Caballo	495	0.021	615	705
Corinto	Isla Paredones	5	0.001	5	5
	El Humito	264	0.005	278	285
	Juan Ramon Martinez	99	0.010	109	116
	Jesus de la Buena Esperanza	33	0.005	35	36
	Total	1747		2274	2703

Tabla 10: Tasa de crecimiento poblacional al año 2024
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.6. Composición económica de la población

La Población Económica (PE) del área de influencia comprendida entre las edades de 15 a 64 años es de 2083 habitantes, representando el 77.06% de la población total, de los cuales 989 son hombres y 1094 son mujeres. Esta población la conforman las personas que tienen trabajo formal e informal y las que no tienen trabajo, pero están en edad de trabajar (estudiantes, amas de casa, trabajadores sin pago, entre otros)

Municipio	Barrio	Habitantes dentro del área de influencia (2022)	PE	PE Hombres	PE Mujeres
El Realejo	El Realejo	6	4	2	2
	Ramon Antonio Lopez	1185	944	442	502
	Alemania Federal	358	260	128	132
	El Porvenir	6	4	2	2
	Paso Caballo	705	517	252	265
Corinto	Playa Paso Caballo	0	0	0	0
	Isla Paredones	5	5	3	2
	El Humito	285	228	103	124
	Juan Ramon Martinez	116	94	43	53
	Jesus de la Buena Esperanza	36	27	14	13
Total	2703	2083	989	1094	

Tabla 11: Composición económica de la población
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.7. Población económicamente activa (PEA)

Según (Naciones Unidas, 2011) La población económicamente (PEA) activa comprende a todas las personas de cualquier sexo que proveen la oferta laboral durante un período de tiempo de referencia específico, ya sea como empleados o desempleados, para la producción de bienes y servicios económicos. La población económicamente activa (PEA) del sector es de 825 habitantes, que equivalen a 39.61% de la población económica.

La población económicamente inactiva (PEI) comprende a todas las personas, independientemente de la edad, incluidas las que están por debajo de la edad mínima adoptada para identificar la actividad económica, quienes no fueron clasificadas como económicamente activas, siendo 1,258 habitantes equivalentes a un 60.39% de la población económica del sector.

La población económicamente activa ocupada, comprenden a las personas que tienen un empleo permanente o temporal en el periodo de referencia y que generan ingresos, la cual representan el 95.64% de la población económicamente activa (PEA), equivalente a 789 habitantes.

La población económicamente activa desocupada es de 34 habitantes y representan el 4.36% de la PEA y son las personas sin empleo o en busca de trabajo durante el periodo de referencia.

Municipio	Barrio	Habitantes dentro del área de influencia (2022)	PE	PEA		PEI		PEA	
				Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Ocupada	Desocupada
El Realejo	El Realejo	6	4	2	0	1	1	2	0
	Ramón Antonio López	1185	944	226	150	216	352	359	17
	Alemania Federal	358	260	80	23	48	109	100	3
	El Porvenir	6	4	1	0	1	2	2	0
	Paso Caballo	705	517	169	56	83	209	222	3
Corinto	Playa Paso Caballo	0	0	0	0	0	0	0	0
	Isla Paredones	5	5	2	0	1	2	2	0
	El Humito	285	228	44	35	59	90	70	9
	Juan Ramón Martínez	116	94	18	12	25	40	28	2
	Jesús de la Buena Esperanza	36	27	6	2	8	11	8	0
	Total	2703	2083	547	278	442	816	789	34

Tabla 12: Población económicamente Activa
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.8. Actividades económicas

El área de influencia se caracteriza por la presencia de actividades del sector terciario con 58.93% del sector económico, dentro del cual el comercio formal e informal es el que prevalece. Según (Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), 2012) en el sector prevalece el comercio al por mayor y menor y luego le siguen los servicios de hoteles y restaurante.

El sector terciario es el que abarca las actividades relacionadas con los servicios materiales no productivos de bienes, que se prestan a los ciudadanos, como la Administración, la enseñanza, el turismo, etc. (Real Academia Española, 2022)

La principal actividad económica es el comercio con el 45.45% del sector económico, destacando los vendedores pulperos y comerciantes minoristas. El 4.04% de la actividad económica es trabajo de mantenimiento y reparación. El 28.62% de la actividad económica lo abarca el área de servicios varios (educación, telecomunicaciones, alquileres, hoteles y restaurantes, etc.) y el 21.89% son pensionados.

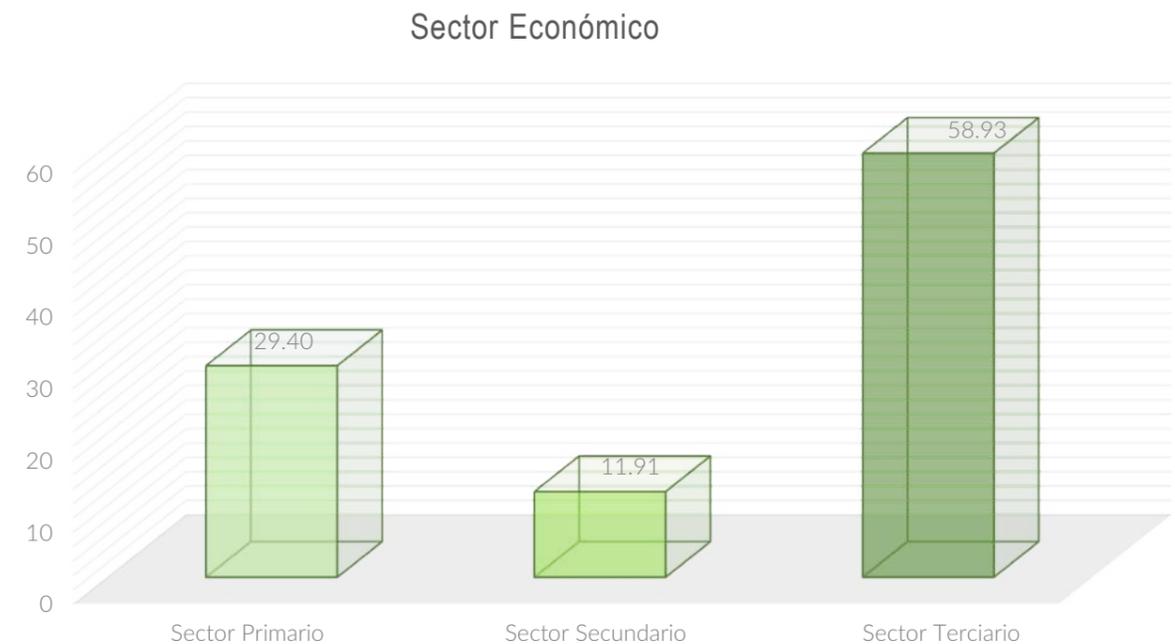


Gráfico 9: Actividades económicas - Sector Económico
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.9. Índice de pobreza

La pobreza es uno de los problemas que tiene el país es una situación social y económica caracterizada por una carencia marcada en la satisfacción de las necesidades básicas. Las circunstancias para determinar si un grupo en particular se cataloga como empobrecido o falta de calidad de vida suelen ser el acceso a servicios básicos como: la educación, la vivienda, el agua potable, la asistencia médica, etc.; también, se considera importante para establecer esta clasificación las circunstancias laborales y el nivel de ingreso neto.

Según (Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), 2005), el área de influencia se encuentra caracterizado entre pobreza baja, pobreza alta y pobreza severa.

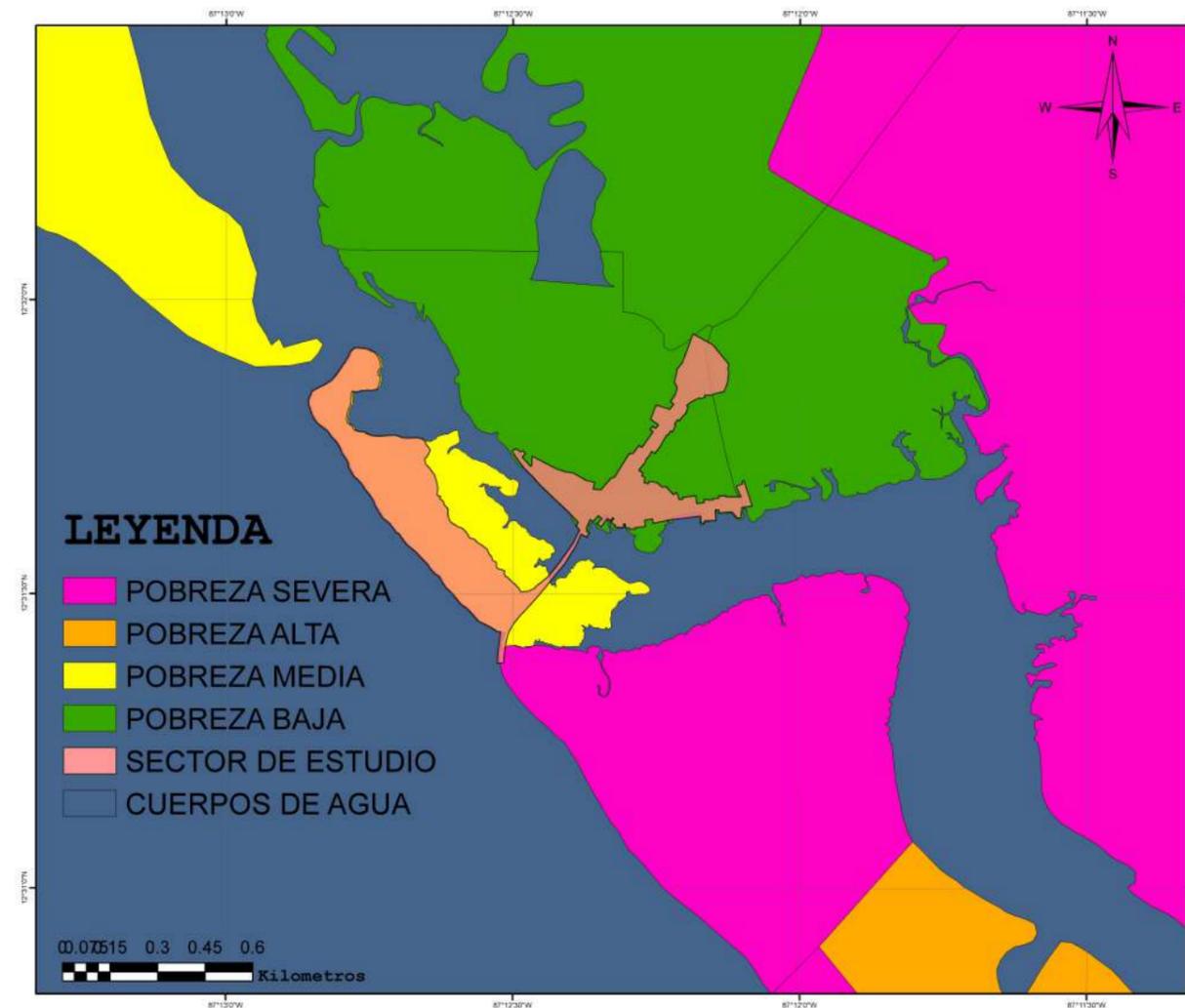


Figura 14: Índice de pobreza. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.10. Viviendas

La vivienda según (Amerigo & Pérez-López, 2000), es un lugar que expresa tanto la identidad personal, es decir, la identidad de los residentes, como la identidad social, la pertenencia a un determinado grupo o estatus. El sector de estudio cuenta con 568 viviendas según (Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), 2005)

Municipio	Barrio	Viviendas en el área de influencia	Buen Estado	Estado Regular	Mal Estado	Propia con escritura	Propia sin escritura	Pagándose	Alquilada	Cedida	Prestada	Otros
El Realejo	El Realejo	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	Ramón López	266	0	214	52	80	114	8	11	14	25	15
	Alemania Federal	78	0	63	17	23	33	2	3	4	8	6
	El Porvenir	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	Paso Caballo	125	0	101	24	38	54	4	5	6	11	7
Corinto	Playa Paso Caballo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Isla Paredones	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	El Humito	63	0	60	2	38	13	0	6	2	3	2
	Juan Martínez	24	0	23	1	15	5	0	2	1	1	1
	Jesus de la Buena	8	0	8	0	5	2	0	1	0	0	0
Total		568	0	471	97	200	224	15	28	26	49	30

Tabla 13: Estado de las viviendas Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.11. Precariedad de la vivienda y tenencia de la propiedad

Dentro del área de influencia se encuentran 471 viviendas que están en estado regular esto representa el 82.92% del total de viviendas dentro del sector, 97 viviendas en mal estado que representa el 17.08%, utilizando materiales como: taquezal o adobe expuesto, zinc, plástico y madera como cerramiento, techos de zinc o tejas deterioradas, pisos de tierra o embalados, siendo estas las más vulnerables ante desastres naturales. El 32.21% de las personas dentro del área de influencia cuenta con una vivienda propia, el 39.44% cuenta con viviendas propia sin escritura.



Gráfico 10: Estado de la vivienda. Fuente: Elaboración propia.

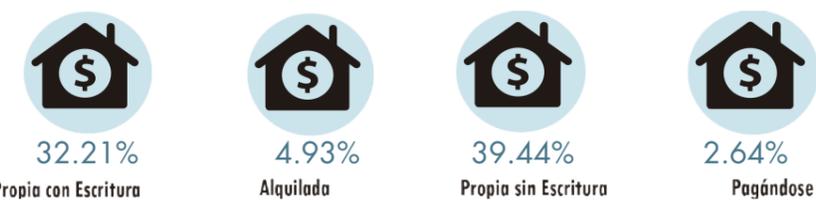


Gráfico 11: Tenencia de la propiedad. Fuente: Elaboración propia.

2.5.12. Hacinamiento

Según (Instituto Nacional de Estadística de Honduras (INE), 2018) el hacinamiento se refiere a la relación entre el número de personas en una vivienda y el espacio o número de cuartos disponibles. Es así que el hacinamiento se define como la existencia de más de tres personas por pieza en una vivienda.

En el área de influencia existe un déficit de 141 viviendas, esto debido a que existe más de 2 personas por cuarto lo cual incumple las normas mínimas de dicho ambiente según NTON 11 013-04 considerándolo así que están hacinadas. Y en otros casos las viviendas no cuentan con este ambiente.



Gráfico 12: Índice de hacinamiento. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



Gráfico 13: Viviendas Hacinadas. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Municipio	Barrio	Viviendas en el área de influencia	Índice de hacinamiento	Viviendas con déficit de hacinamiento
El Realejo	El Realejo	1	40	0
	Ramón Antonio López	266	20.4	54
	Alemania Federal	78	22.2	17
	El Porvenir	1	36	0
	Paso Caballo	125	31.5	39
Corinto	Playa Paso Caballo	0	0	0
	Isla Paredones	1	12.5	0
	El Humito	63	33.9	21
	Juan Ramón Martínez	24	18.7	5
	Jesús de la Buena Esperanza	8	36.5	3
Total		568	24.80%	141

Tabla 14. Índice de hacinamiento.

Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.13. Salarios mínimos

El salario mínimo en Nicaragua está dividido por sector de actividad económica donde el más bajo es el del sector agropecuario con C\$ 4,723.95 más canasta básica y el más alto es el sector de la construcción; establecimiento financiero y seguros con C\$ 10,571.78.

Sector económico	Porcentaje (%)	Nuevo salario mensual en córdobas (C\$) - NIO	Nuevo salario mensual aproximado en dólares (USD)
Agropecuario	7%	C\$4,723.25	USD 132.72
Pesca	7%	C \$ 7,182.92	USD 201.84
Minas y canteras	7%	C\$8,484.04	USD 238.48
Industria manufacturera	7%	C\$6,351.88	USD 178.49
Industrias sujetas a régimen especial	8,25%	C \$ 7,498.46	USD 210.71
Micro y pequeña industria artesanal y turística nacional	7%	C \$ 4,977.07	USD 139.85
Electricidad y agua; comercio, restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicaciones	7%	C\$8,664.68	USD 243.48
Construcción, establecimientos financieros y seguros	7%	C\$10,571.78	USD 297.07
Servicios comunales sociales y personales	7%	C\$6,622.47	USD 186.09
Gobierno central y municipal	7%	C\$5,890.95	USD 165.53

Tabla 15: Salarios mínimos

Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.5.14. Escolaridad

El nivel analfabetismo dentro del sector de influencia equivale a 49.55% de la población del sector de estudio. El porcentaje más bajo fue el de los profesionales con el 2.60% de la población del sector de estudio equivalente a 35 habitantes.

Solo el 2.60% de la población tiene estudios profesionales, esto debido a la falta de acceso a la educación superior para las familias más pobres por falta de recursos económicos, pero también es importante mencionar que el 2.88% cuenta con un estudio universitario, que puede generar cierto impacto en la mejora del sector, contribuyendo a optimizar principalmente la economía local.

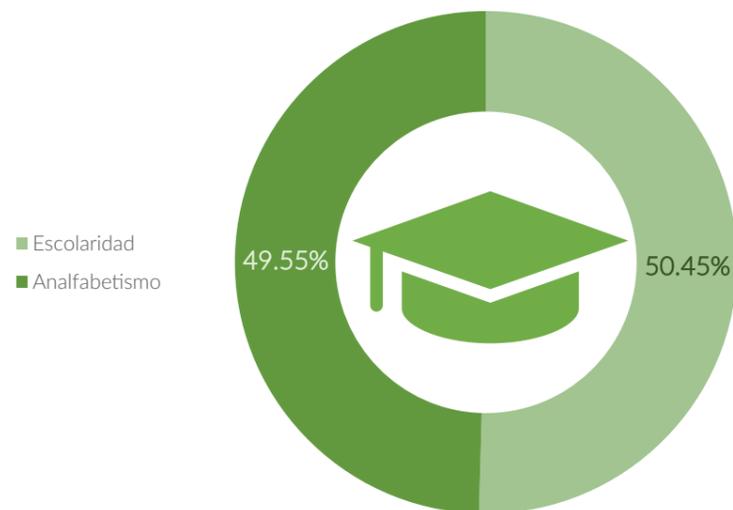


Gráfico 14: Escolaridad
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Nivel Educativo

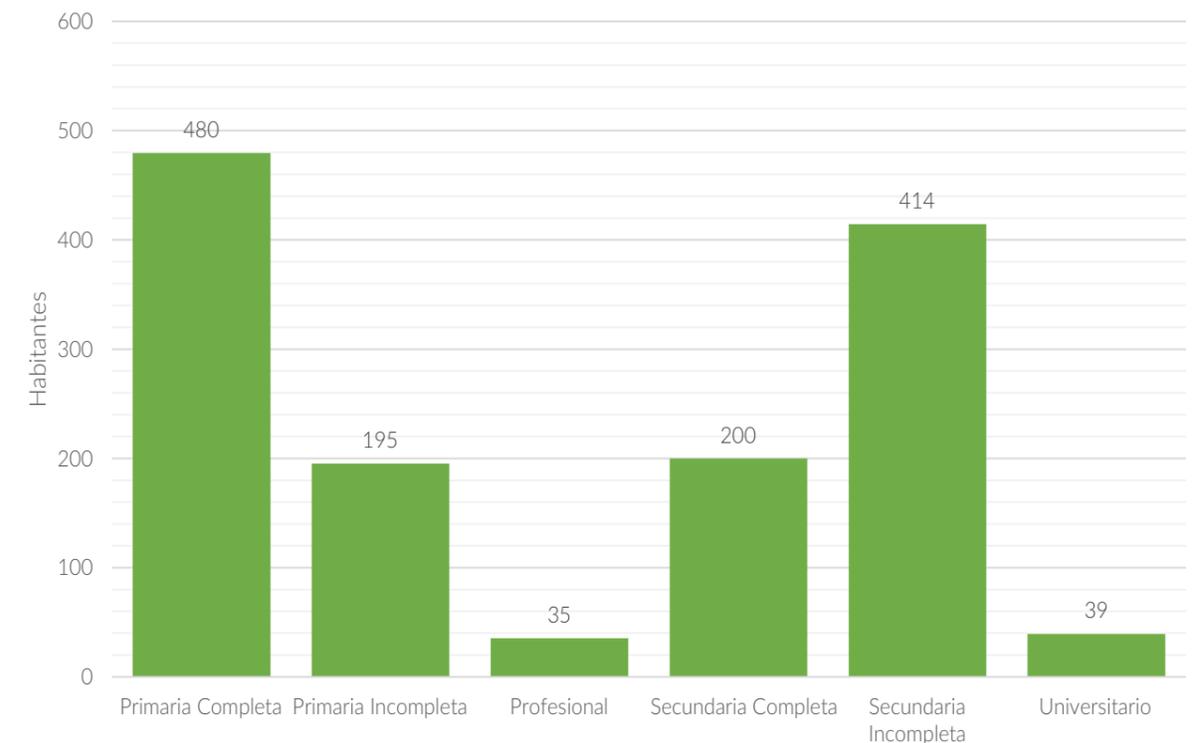


Gráfico 15: Nivel Educativo
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Edades		6-12 años		12-18 años		17-29 años		Total		Analfabeto
Nivel de escolaridad		# hab	%	# hab	%	# hab	%	# hab	%	%
Primaria	Completa	382	28.02%	97	7.14%	0	0.00%	480	35.16%	49.55%
Primaria	Incompleta	195	14.32%	0	0.00%	0	0.00%	195	14.32%	
Secundari	Completa	0	0.00%	158	11.58%	42	3.07%	200	14.65%	
Secundaria	Incompleta	0	0.00%	414	30.39%	0	0.00%	414	30.39%	
Universitario		0	0.00%	0	0.00%	39	2.88%	39	2.88%	
Profesional		0	0.00%	0	0.00%	35	2.60%	35	2.60%	
Total								1364	100.00%	

Tabla 16: Niveles de Escolaridad. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.6. ESTRUCTURA URBANA

2.6.1. Límites físicos

El sector de estudio está compuesta por los siguientes sectores:

Del municipio El Realejo: Comarca Ramón Antonio López, Comarca Paso Caballo, Comarca Alemania Federal, Comarca El Realejo, Comarca El Porvenir. Del municipio Corinto: Playa Paso Caballo, Barrio El Humito, Barrio Juan Ramón Martínez, Barrio Jesús de la Buena Esperanza, Isla Paredones.

Limita: al Norte con la extensión ALDECASA Corinto-EMPRESAR, al Sur con el Océano Pacífico, al este con el Estero Paso Caballo y los Manglares y al Oeste con el Océano Pacífico.

2.6.2. Subdivisión urbana

El sector de intervención tiene un total de 11 manzanas con un total de 227 lotes y un área de 113,355.25m².

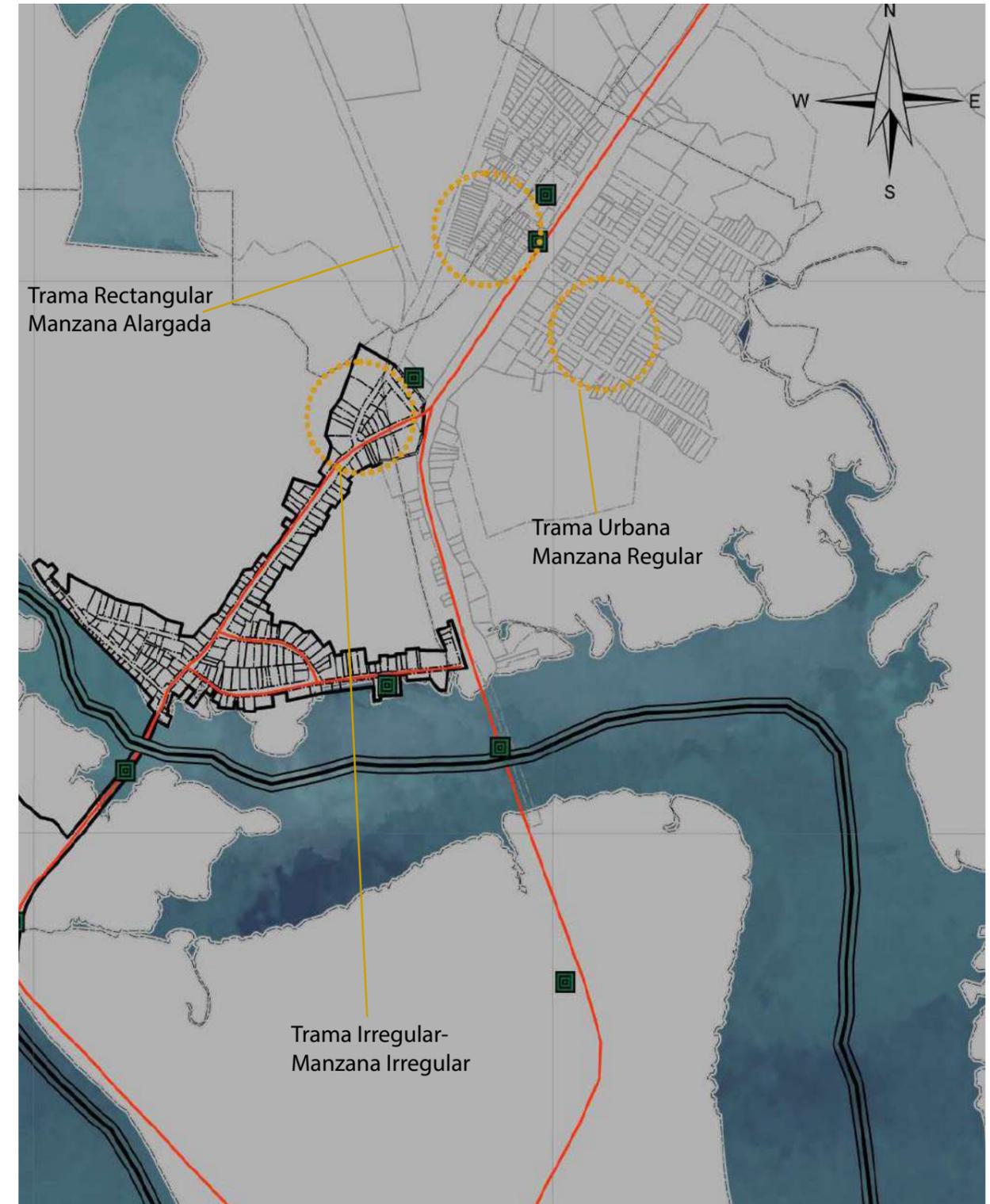


Figura 15: Tipologías de tramas urbanas en el sector de estudio.

Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Morfología urbana y tamaño de la manzana

ÁREA (m2)	# DE MANZANAS	%
MENOS DE 1,000	2	4.65%
1,000-4,000	14	32.56%
4,001-8,000	17	39.53%
8001-12,000	5	11.63%
12,001-15,000	3	6.98%
15001-35000	2	4.65%

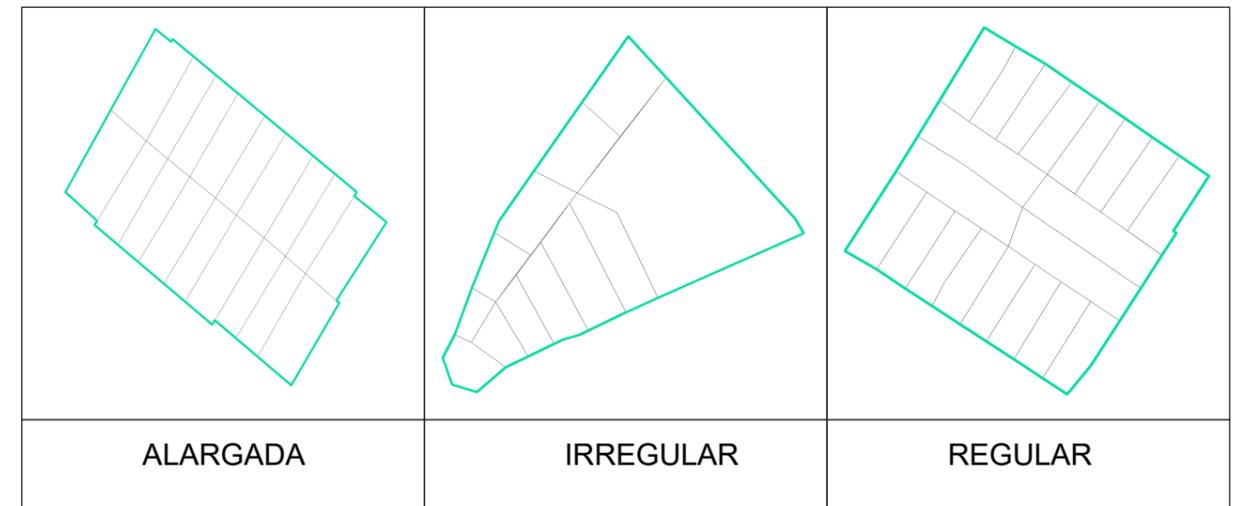
Tabla 17: Morfología urbana y tamaño de manzanas
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Estructura parcelaria

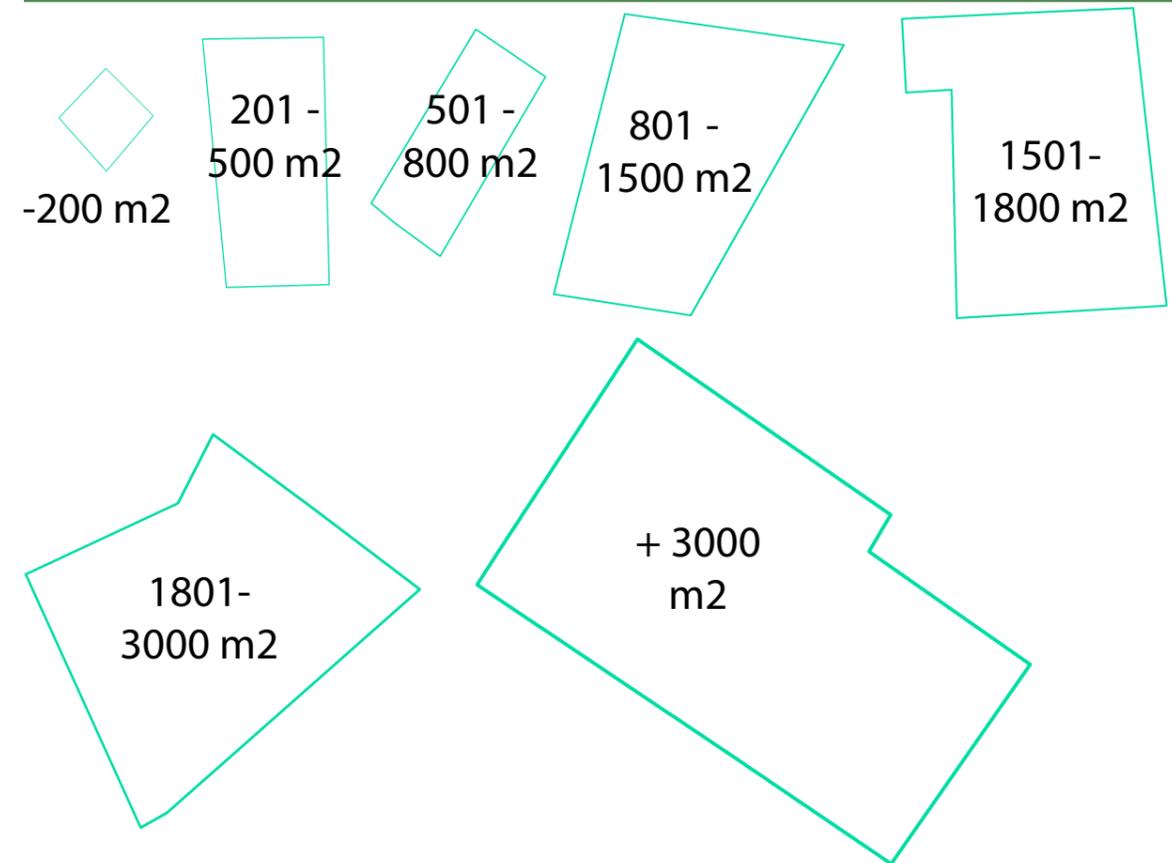
ÁREA (m2)	# DE LOTES	%
-200	139	21.52%
200-500	365	56.50%
501-800	95	14.71%
801-1500	32	4.95%
1501-1800	2	0.31%
1801-3000	8	1.24%
Mas de 3000	5	0.77%

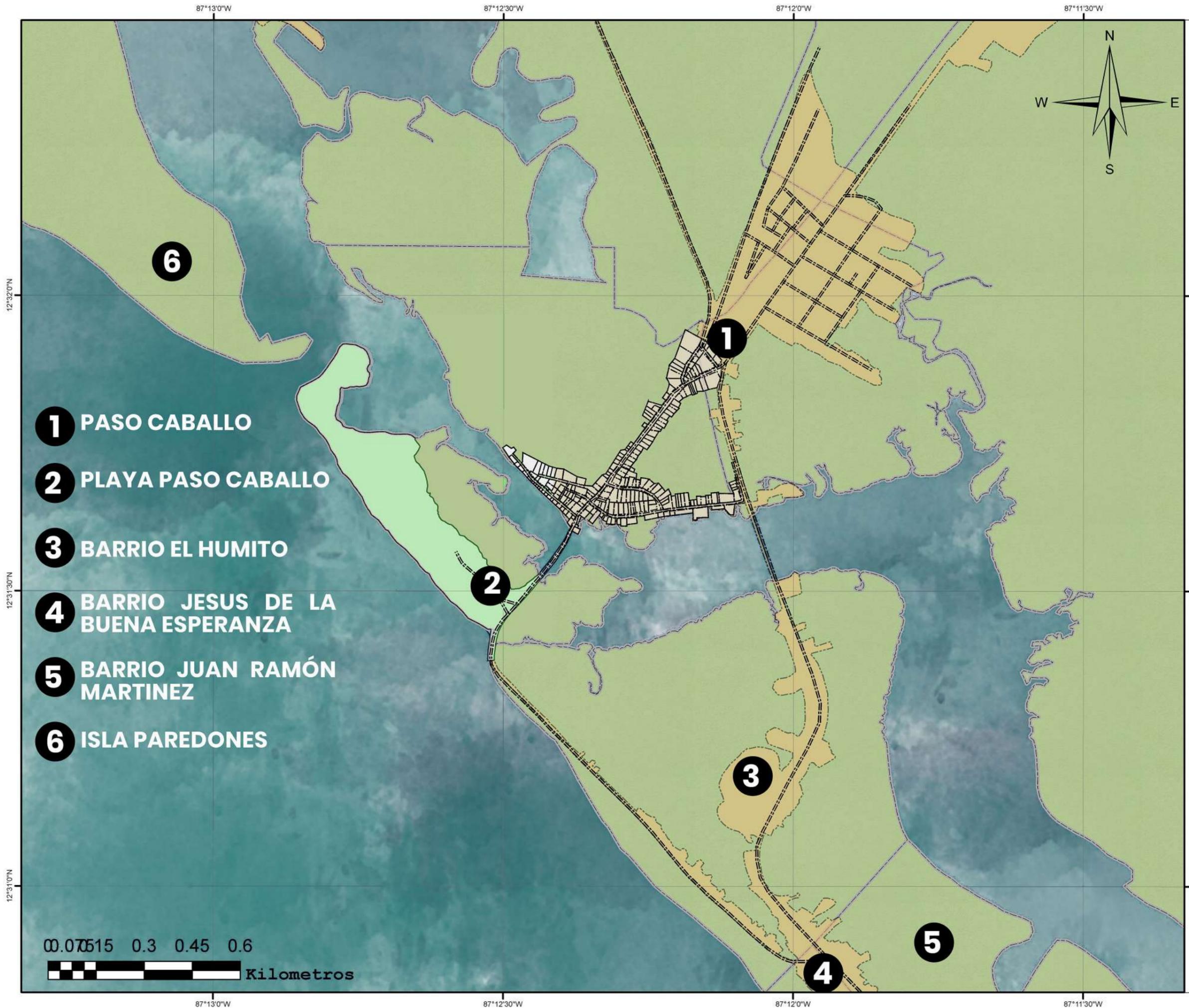
Tabla 18: Tamaño de Lotes
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

TIPOLOGÍA DE MANZANA - SECTOR DE ESTUDIO



TIPOLOGÍA DE LOTES - SECTOR DE ESTUDIO






UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

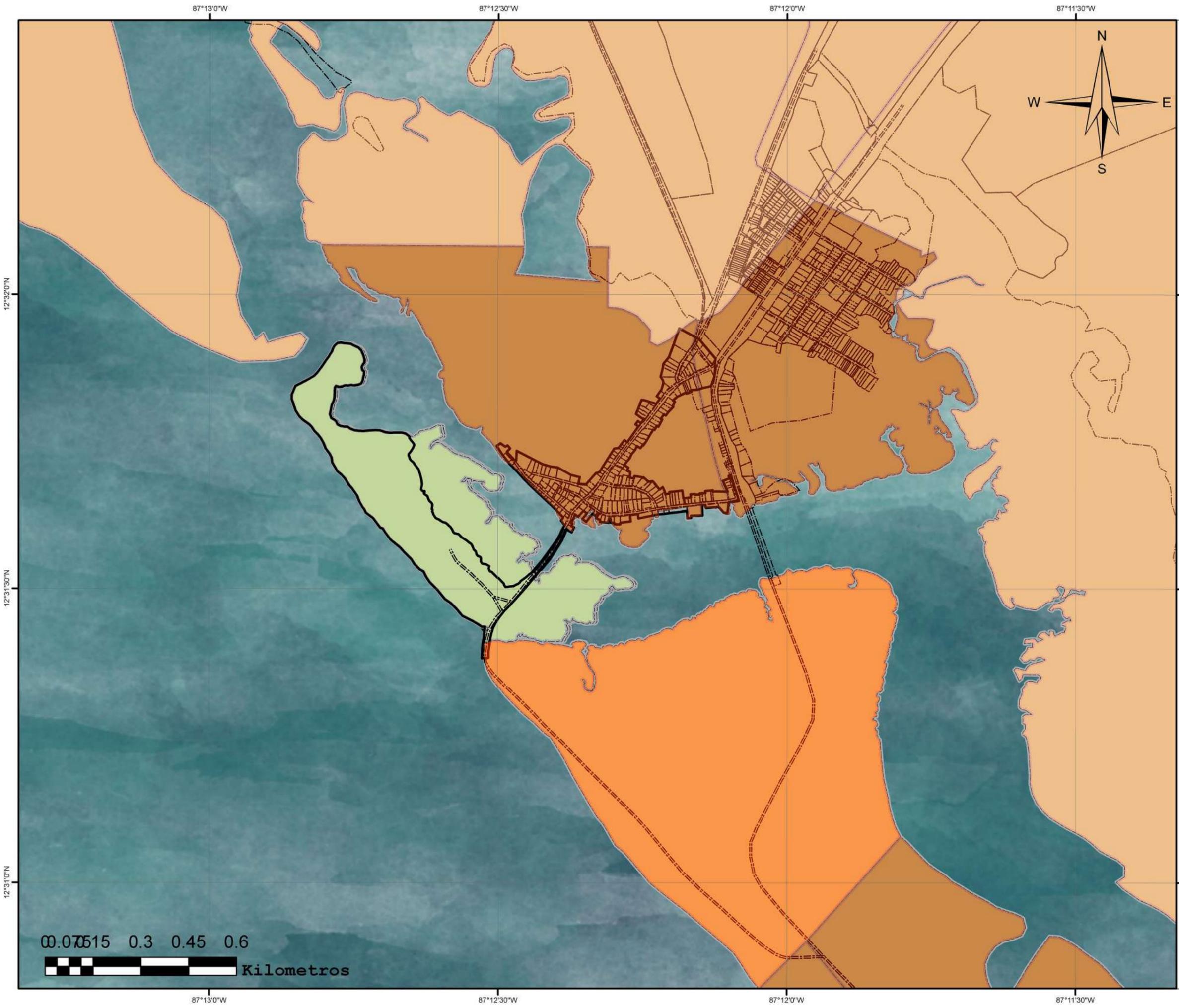
ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA SUBDIVISION ADMINISTRATIVA

- LEYENDA**
-  LOTES
 -  EJES CALLES
 -  SECTOR DE ESTUDIO
 -  CENTROS POBLADOS
 -  DIVISION DE BARRIOS
 -  CUERPOS DE AGUA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA	FECHA
Nº 005	AGOSTO 2023



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA DE DENSIDAD POBLACIONAL

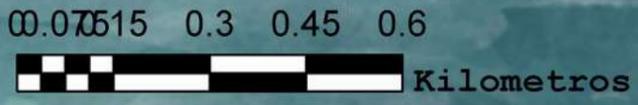
LEYENDA

- DENSIDAD BAJA
- DENSIDAD ALTA
- DENSIDAD MEDIA
- LOTES
- EJES CALLES
- SECTOR DE ESTUDIO
- CUERPOS DE AGUA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 006

FECHA
AGOSTO
2023



2.7. USO DE SUELO

La zonificación es parte del proceso de ordenamiento territorial. Consiste en definir zonas con un manejo o destino homogéneo que en el futuro serán sometidas a normas de uso a fin de cumplir los objetivos para el área. El modelo de zonificación es útil para distintos tipos de uso seleccionados, lo que implica una homogenización previa de las variables a detectar en terreno y un trabajo claro con respecto a la recopilación y análisis de esa información. Las variables son integradas en un modelo matricial de asociación de variables utilizando un programa de modelamiento aplicando un análisis multicriterio basado en la obtención de información base, por ejemplo:

- Singularidad, fragilidad y utilidad de los recursos naturales
- Potencialidades y limitantes para el uso público
- Uso actual y expectativas de los habitantes
- Riesgos naturales
- Carta ambiental
- Factores socioculturales y factores económicos
- Necesidades de administración de servicios, etc.

(Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, 2015)

En el sector de estudio los suelos que predominan son el uso habitacional, con 40.19%, luego el de uso turístico con el 31.39% y las áreas baldías 6.70%, todo esto debido a la constante transformación en el sector de estudio. Principalmente en el eje principal, predomina el uso habitacional y comercio-vivienda debido a que se encuentra en zona costera y el uso de suelo es cambiada o alterado según la conveniencia del propietario o inversionista, convirtiendo las viviendas en espacio de comercio sin ninguna planificación urbana, limitando de esta manera los espacios recreativos y de primera necesidad.

El sector de estudio cuenta con una cancha recreativa que actualmente no cuenta con un nombre formal. En el uso educacional esta la escuela Estero Paso Caballo. En el uso comercial cuenta principalmente con el Restaurante El Español que pertenece a la ruta colonial del recorrido turístico. Y el uso turístico se ve reflejado por la zona de playa Paso Caballo.

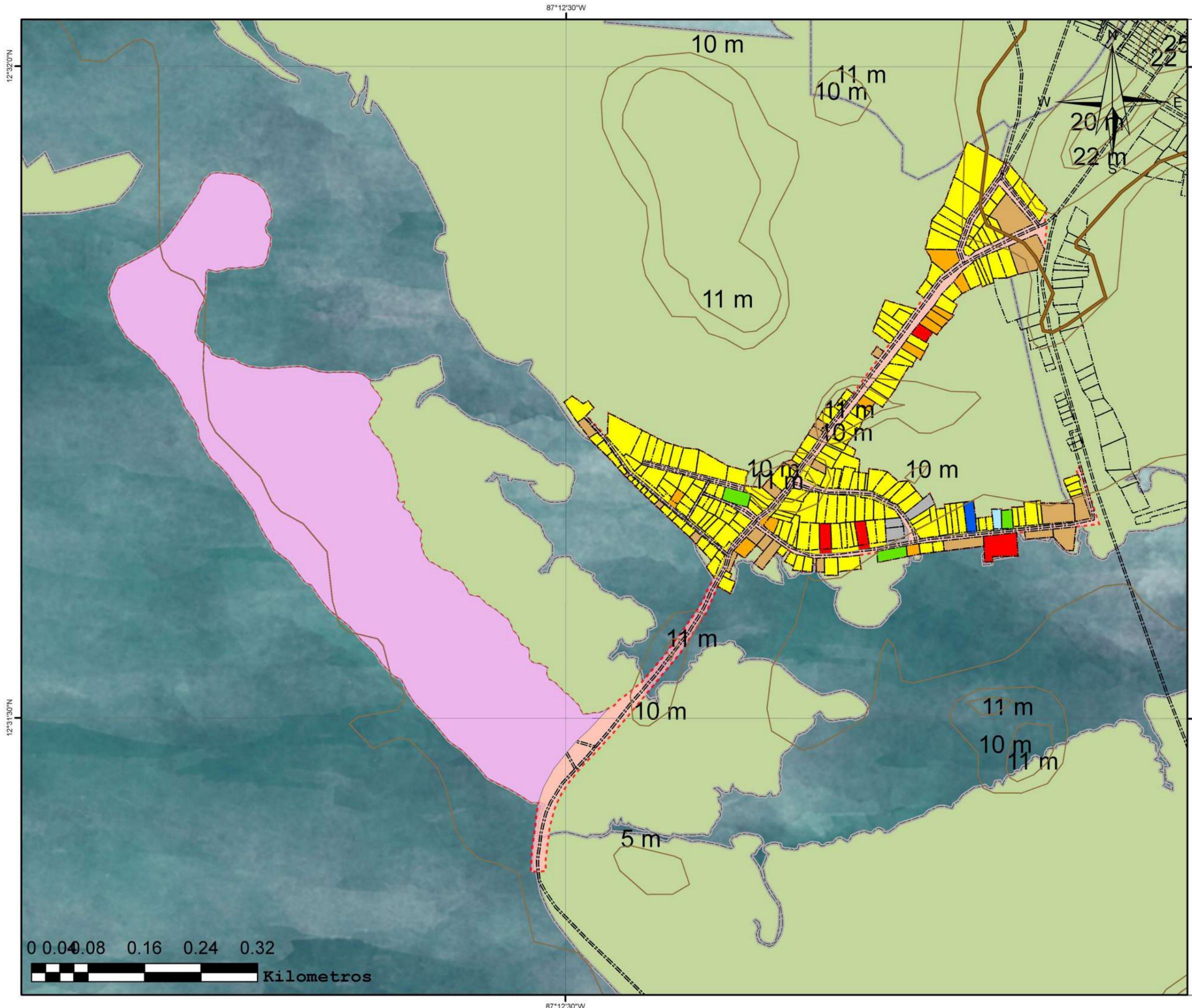
USO DE SUELO			
Usos	Área (m)	% Actual	# Inmuebles
Vivienda	70635.59	40.19%	180
Mixto	6584.16	3.75%	11
Comercio	3298.6	1.88%	4
Área Baldía	11775.34	6.70%	23
Ruinas	1672.95	0.95%	3
Religioso	374.35	0.21%	1
Turístico	55175.37	31.39%	1
Educacional	641.16	0.36%	1
Recreacional	1815.28	1.03%	3
Vialidades	23779.77	13.53%	0
TOTAL	175752.57	100%	227

Tabla 19: Uso de suelo actual

Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



Gráfico 16: Porcentaje Uso de Suelo. Diseño de gráfico: Portocarrero (2017). Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA DE USO DE SUELO

- LEYENDA**
- CURVAS DE NIVEL CADA 5M
 - COTA 11 - COTA DE INUNDACION
 - LOTES
 - == EJES CALLES
 - ▨ SECTOR DE ESTUDIO
 - ▨ CENTROS POBLADOS
 - ▨ DIVISION DE BARRIOS
 - ▨ CUERPOS DE AGUA
 - ▨ RECREACIONAL
 - ▨ EDUCACIONAL
 - ▨ TURISTICO
 - ▨ RELIGIOSO
 - ▨ RUINAS
 - ▨ AREAS BALDIAS
 - ▨ COMERCIO
 - ▨ MIXTO
 - ▨ VIVIENDA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 007

FECHA
AGOSTO
2023

0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32
Kilometros

87°12'30"W

87°12'0"W

12°32'0"N

12°32'0"N

12°31'30"N

12°31'30"N

87°12'30"W

87°12'0"W



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005), INIDE (2005), ALCALDIAS, GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA: DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO: MAPA DE TIPOLOGIA DE VIVIENDA

LEYENDA

- ASENTAMIENTOS ESPONTANEOS
VIVIENDA POPULAR
EJES CALLES
SECTOR DE ESTUDIO
DIVISION DE BARRIOS
CUERPOS DE AGUA
RECREACIONAL
EDUCACIONAL
TURISTICO
RELIGIOSO
RUINAS
AREAS BALDIAS
COMERCIO

ELABORACION BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA N° 008 FECHA AGOSTO 2023

TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA



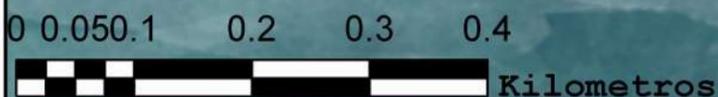
Popular Individual

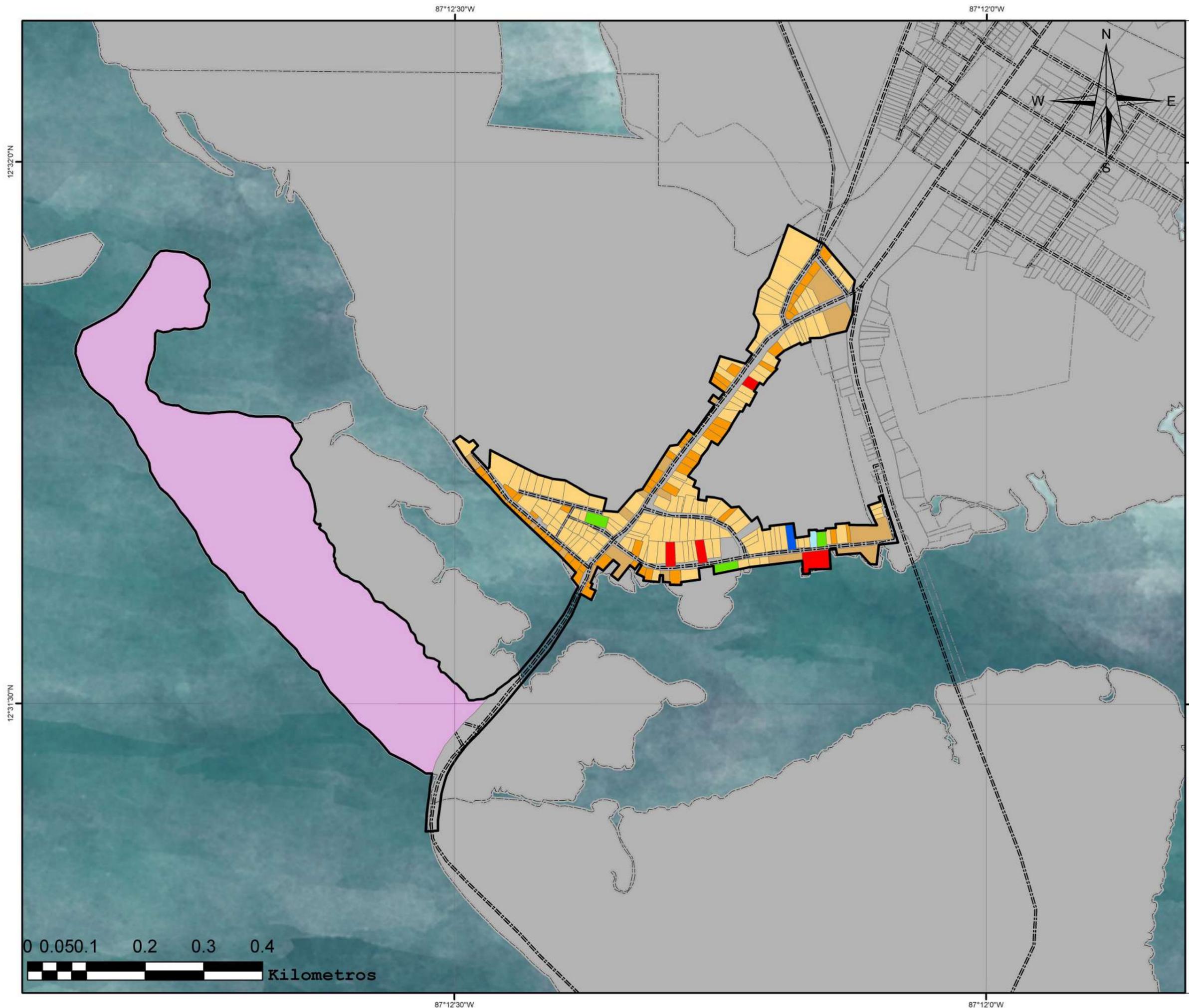


Asentamiento Espontáneo



Vivienda en Ruinas






UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

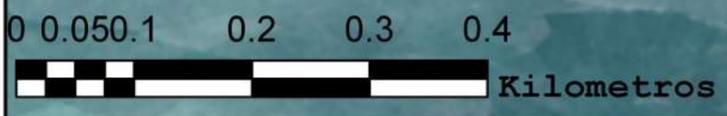
CONTENIDO:
MAPA DE ESTADO FISICO
DE LA VIVIENDA

LEYENDA

- SECTOR DE ESTUDIO
- VIVIENDA EN MAL ESTADO
- VIVIENDA EN ESTADO REGULAR
- EJES CALLES
- DIVISION DE BARRIOS
- CUERPOS DE AGUA
- RECREACIONAL
- EDUCACIONAL
- TURISTICO
- RELIGIOSO
- RUINAS
- AREAS BALDIAS
- COMERCIO

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA N° 009	FECHA AGOSTO 2023
--------------------------	-------------------------



2.8. INFRAESTRUCTURA URBANA

Se entiende por infraestructura urbana las obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad, son las redes básicas de conducción y distribución, como agua potable, alcantarillado sanitario, agua tratada, saneamiento, agua pluvial, energía eléctrica, gas y oleoductos, telecomunicaciones, así como la eliminación de basura y desechos urbanos sólidos. (Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua, 2009)

2.8.1. Vialidad

La posición geográfica de la ciudad de Corinto ofrece ventajas para el fácil acceso comercial por tierra y también existe potencial de comunicación con el mar a través del Océano Pacífico y del puerto Corinto. El sector de estudio y su área de influencia cubre alrededor de 13,620.94 metros lineales que representan el 0.92% del total de vías dentro del departamento de Chihuahua.

Sistema Colector Primario

1. Carretera a Corinto: Permite la distribución de transporte público y privado que se dirige hacia la ciudad de Corinto. La vía se encuentra en buen estado. Hasta donde llega el radio de influencia la calle mide 3175.03 metros.

Sistema Colector Secundario

1. Calle de Las Piedras: es una calle que tiene importancia histórica, aunque esta no sea muy reconocida, ya que era el único eje vial que conectaba a Corinto con el resto del país y permitía el acceso al puerto, además de fue construida paralela a las vías del tren y desde ella se puede apreciar todavía las ruinas de las mismas. Es un sistema colector que permite el tránsito del transporte público y el acceso y salida al sector turístico Paso Caballo. En la actualidad el estado físico de este sistema vial es de extremo deterioro, esto debido a la construcción de una vía que conecta a Corinto con el resto del país, por ello fue dejado de lado por las autoridades pertinentes a pesar de ser el único modo de acceso a la playa Paso Caballo, cuenta con una longitud de 2674.32 metros.

2. Calle hacia Alemania Federal: Permite la distribución de transporte público y privado que

se dirige hacia la comarca Alemania Federal. La vía se encuentra en mal estado. Hasta donde llega el radio de influencia la calle mide 1295.56 metros.



Imagen 10: Sistema Colector Secundario Carretera a Corinto km 132
Fuente: Ramírez-Laguna, J.(2020).



Imagen 11: Sistema Colector Secundario Calle de las Piedras
Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Sistema de Calles

1. Sistema de calles: permite el acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía. Estas vías se encuentran en su mayoría en buen estado. Este sistema de calles tiene hasta donde abarca el radio de influencia una longitud de 6161.47 metros.

Sistema Recreacional

1. Calle playa Paso Caballo: es una vía que permite la circulación tanto vehicular como peatonal dentro de la playa Paso Caballo. La vía se encuentra en mal estado. Tiene una longitud de 314.56 metros.

2.8.2. Transporte

Dentro del sector existe lo que es el transporte pesado; el sector de estudio no cuenta con una terminal de buses adecuada, lo que da paso a las paradas de buses informales dentro del sector, una de ellas se encuentra frente a la entrada de la playa Paso Caballo, generando conflictos peatonales y vehiculares.

¿Hay problemas con el servicio de transporte urbano colectivo dentro del sector?



Gráfico 17: Problemas en el transporte. Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

TRANSPORTE	%
Automóvil	21.7%
Autobús	56.6%
Moto	6.6%
Triciclo	3.3%
Bicicleta	2.0%
Camión	3.3%
Taxi	5.9%
Caminando	0.7%
Totales	100%

Tabla 20: Movilidad de la Población dentro del Área de Estudio Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Problemática Transporte Urbano Colectivo	
Ninguna	50%
Mala Atención	25%
Tarifa Elevada	25%

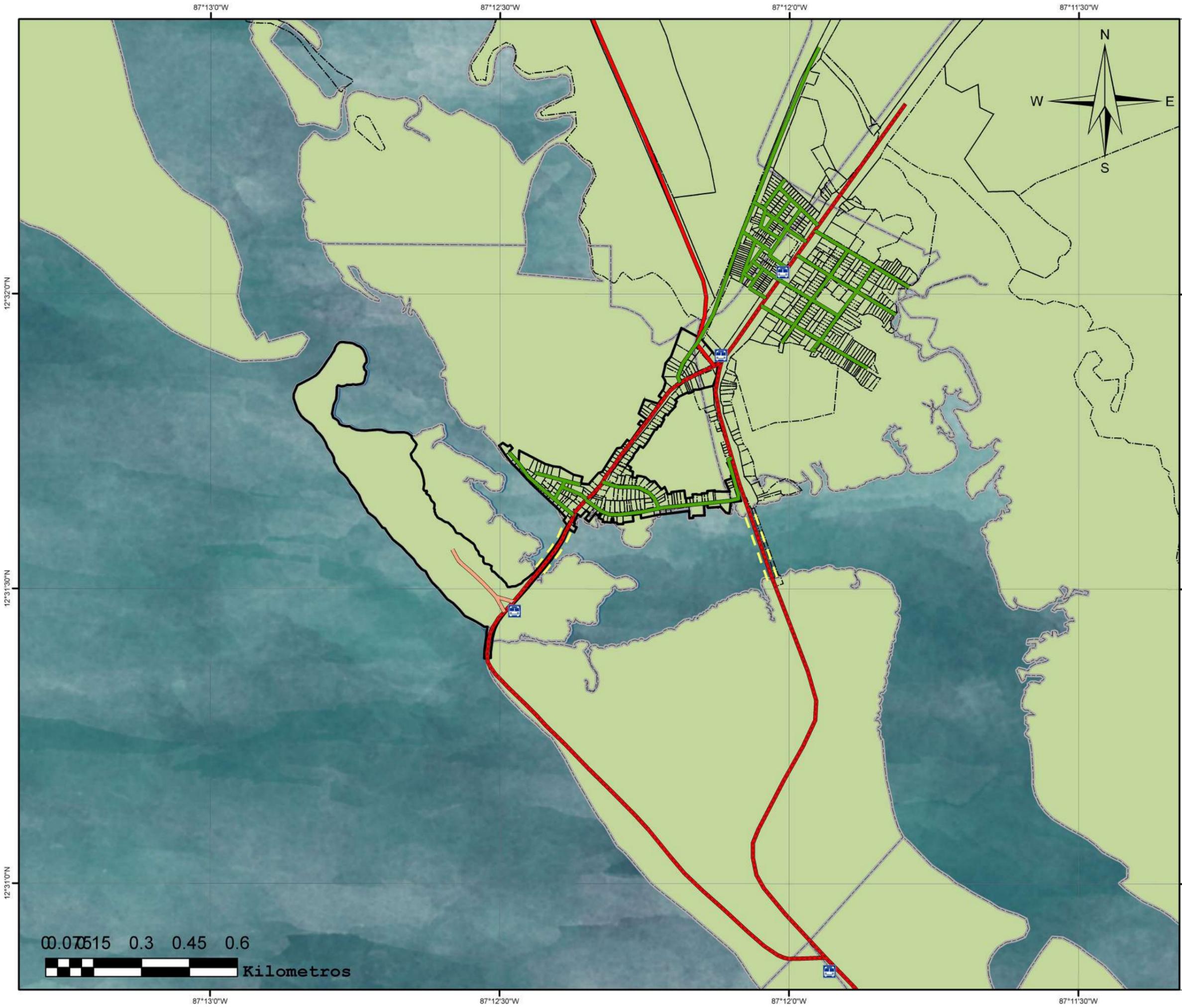
Tabla 21: Problemática Transporte Urbano Colectivo Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



Imagen 12: Sistema de Calles- Hacia el restaurante El Español Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).



Imagen 13: Sistema recreacional - Calle playa Paso Caballo Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA DE JERARQUIA VIAL

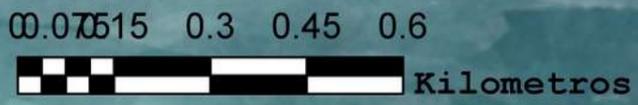
LEYENDA

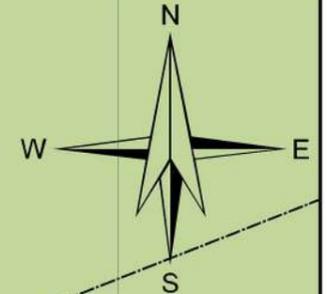
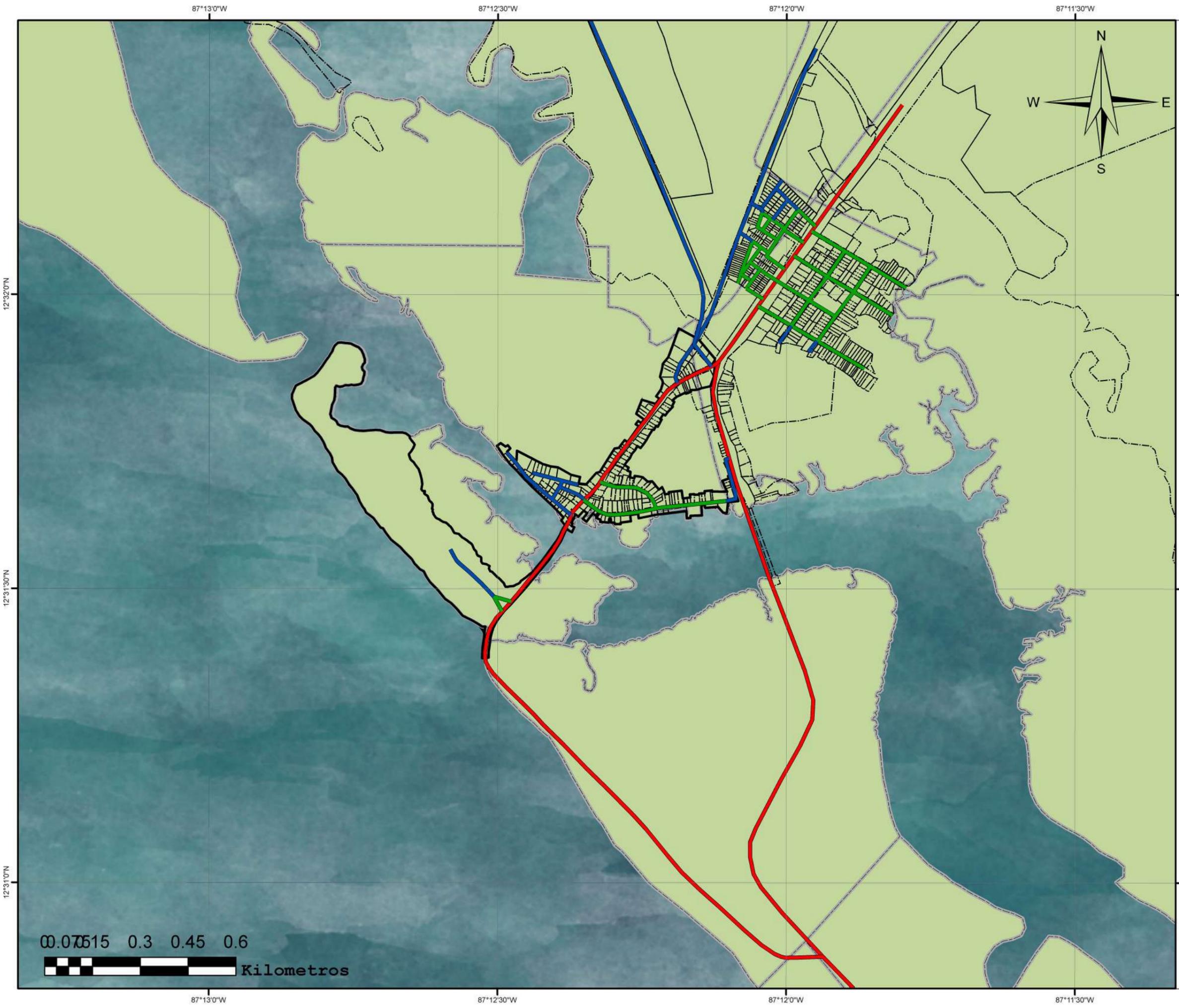
- VIAS PRINCIPALES
- VIAS SECUNDARIAS
- VIAS RECREACIONALES
- - - - RUTA INTERLOCALES
- PUENTES
- PARADAS DE BUSES
- LOTES
- SECTOR DE ESTUDIO
- DIVISION DE BARRIOS
- CUERPOS DE AGUA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 010

FECHA
AGOSTO
2023





UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO: MAPA TIPO DE
REVESTIMIENTO DE VIAS

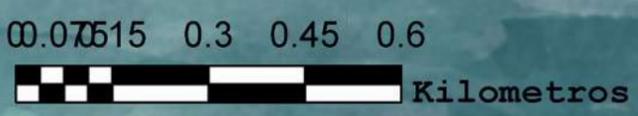
LEYENDA

- VIAS SIN REVESTIMIENTO
- VIAS ADOQUINADAS
- VIAS ASFALTADAS
- LOTES
- SECTOR DE ESTUDIO
- DIVISION DE BARRIOS
- CUERPOS DE AGUA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 011

FECHA
AGOSTO
2023



12°32'0"N

12°31'30"N

12°31'0"N

12°32'0"N

12°31'30"N

12°31'0"N

87°13'0"W

87°12'30"W

87°12'0"W

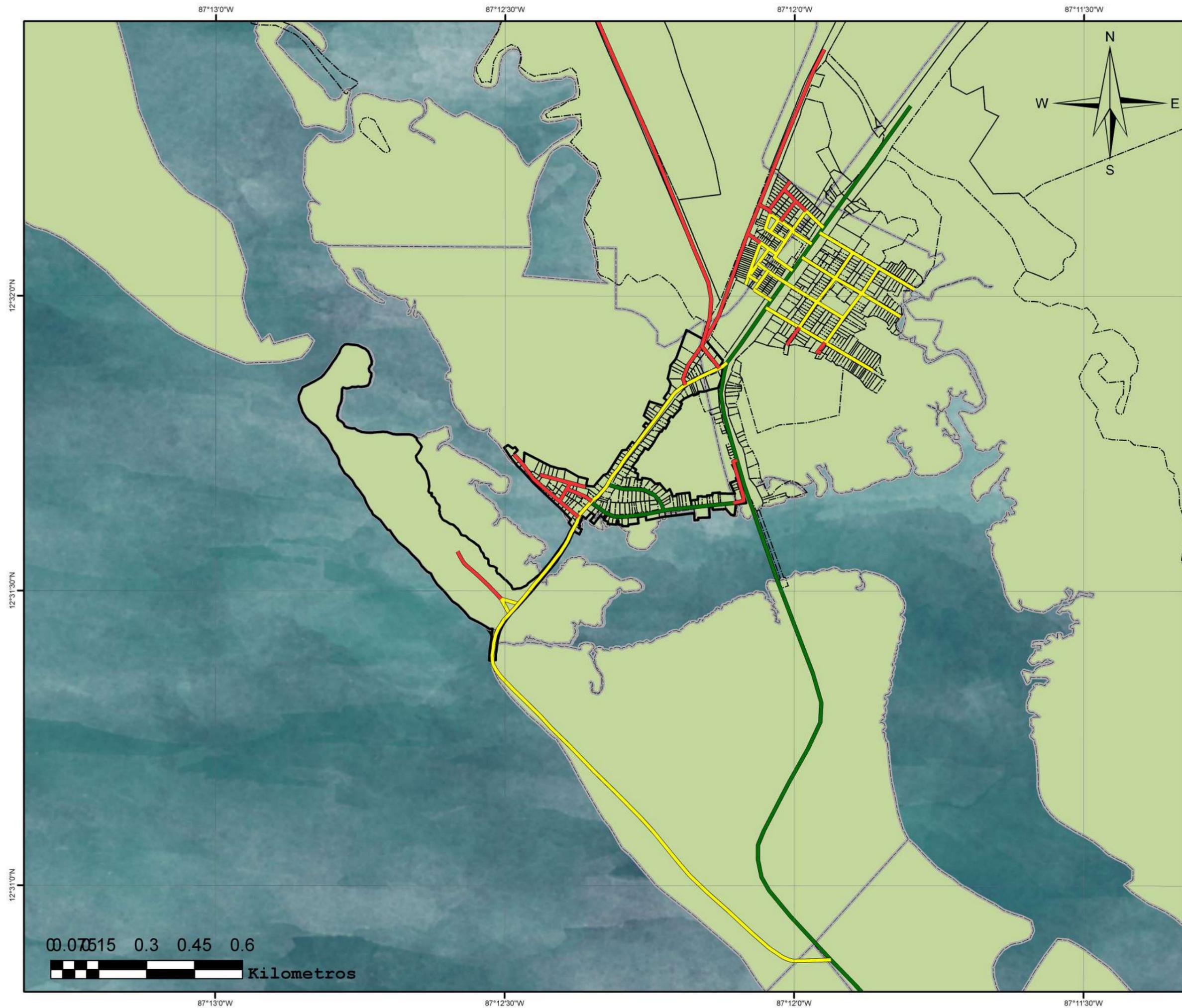
87°11'30"W

87°13'0"W

87°12'30"W

87°12'0"W

87°11'30"W



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA ESTADO DE LAS VIAS

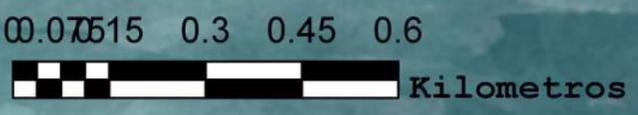
LEYENDA

- MAL ESTADO
- ESTADO REGULAR
- BUEN ESTADO
- LOTES
- SECTOR DE ESTUDIO
- DIVISION DE BARRIOS
- CUERPOS DE AGUA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 012

FECHA
AGOSTO
2023



2.9. INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y DE SERVICIO

2.9.1. Red de abastecimiento de agua potable

El municipio cuenta con el servicio público de agua potable cuya administración está a cargo de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), según datos recolectados por la población no todos cuentan con este servicio.

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	
Tipo de Abastecimiento	Porcentaje General
Tubería dentro de la vivienda	62.5
Asistencia de la comunidad	25
Abastecimiento escaso	12.5

Tabla 22: Abastecimiento de agua potable
Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.9.2. Red de alcantarillado

En el sector de estudio no todas las viviendas poseen red de alcantarillado. Se utilizan diferentes sistemas de evacuación de agua residuales domiciliarios como sustituto del alcantarillado sanitario en el área, como fosas sépticas. Esto afecta la salubridad de la población y el estado físico de las viviendas.

AGUA GRISES	
Pozo de Absorción	12.5
Riegan patios y/o calles	37.5
Drenaje Sanitario	50

Tabla 23: Red de alcantarillado
Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

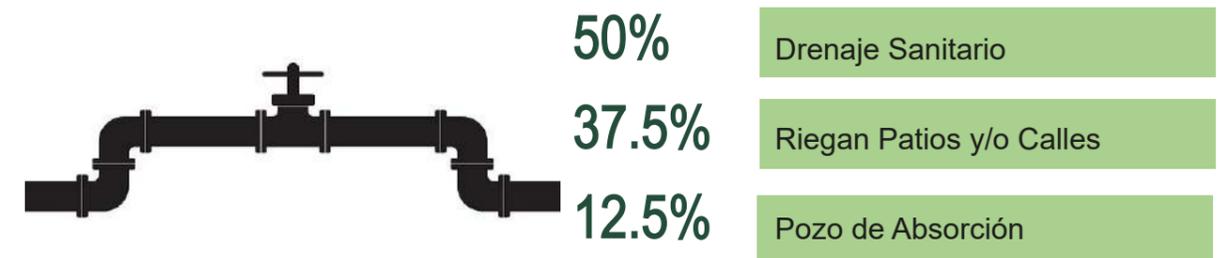
¿Hay problemas con el servicio de agua potable en el sector?



¿Almacena agua potable para beber?



¿Cómo eliminan las aguas grises?



Tipo de servicio sanitario

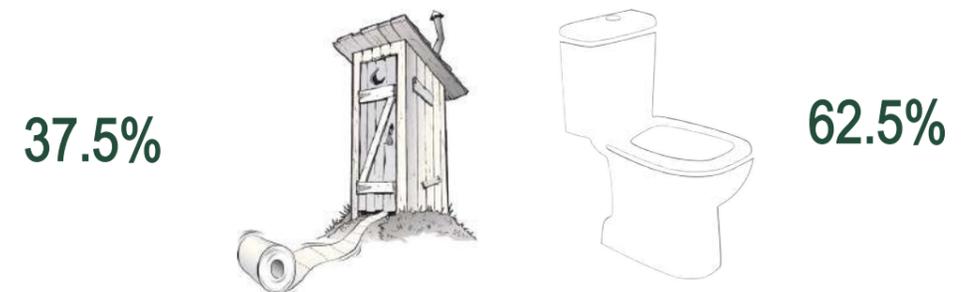
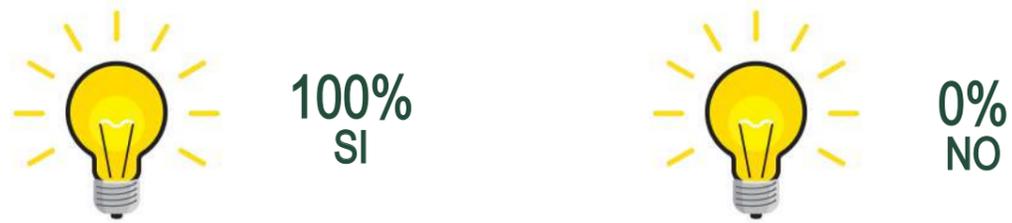


Gráfico 18: Estado de la red de agua potable y la red de alcantarillado.
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.9.3. Red de energía eléctrica domiciliar y pública

El suministro del servicio de energía eléctrica domiciliar tiene una cobertura del 100% sobre el sector de estudio, los cables de tendido eléctrico generan una contaminación visual del área. Postes y cables eléctricos compiten y obstruyen la visual de todo el sector de estudio. Las futuras obras de cualquier índole deben de considerar el soterramiento de las líneas eléctricas.

¿Dispone del servicio de energía eléctrica de forma legal?



¿Hay problemas con el servicio de energía eléctrica dentro del sector?



2.9.4. Recolección de basura

El sector cuenta con servicio de recolección de basura este servicio es prestado por la Alcaldía a través de empresas particulares con una periodicidad de una vez por semana. A pesar de que el sector de estudio cuenta con un sistema de recolección de basura las personas tiran basura a la calle, lo que ocasiona focos de enfermedades y malos olores.

¿Dispone del servicio municipal de recolección de basura?



¿Hay problemas con el servicio municipal de recolección de basura dentro del sector?



Gráfico 19: Estado de la red de energía eléctrica y servicio de recolección de basura.
Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

2.10. EQUIPAMIENTO URBANO

La dosificación de equipamiento debe estar planeada para servir a toda la población de un barrio o aquella de un nuevo fraccionamiento. Tiene por objeto de asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto sean las más adecuadas para rendir el mejor servicio a la población. (Bazant, 1984)

2.10.1. Educación

Dentro del sector de estudio se encuentran una escuela pública y de educación primaria. Presentan déficit en cuanto a la capacidad de alumnos por áreas de terreno, pero las condiciones de sus inmuebles se encuentran en estado regular. Únicamente estos dos centros responden a lo establecido por normas en cuanto a áreas de construcción y terreno.

2.10.2. Salud

Dentro del sector de estudio se encuentra un puesto de salud. El hospital nuevo se encuentra a 5.8 km, por radios de cobertura tienen capacidad para atender a la población demandante de los servicios médicos, según la norma de equipamiento urbano el centro de salud debe atender una población de 5,000-10,000 habitantes por elementos básicos (consultorios) y en este caso la población de influencia es de 1,746, que cubre el hospital. La problemática que tiene el sector salud se da por la falta de mantenimiento de las instalaciones y de insumos médicos para la atención a la población, es por eso que la mayoría de personas prefieren asistir a los centros de salud más cercanos.

2.10.3. Parque

El sector de estudio cuenta con dos parques, uno llamado parque 19 de Julio y otro con el nombre de Jesús de la Buena Esperanza. El estilo del parque es el resultado de múltiples transformaciones ocurridas desde su construcción, tiene columpios, bancas, juegos infantiles. A pesar de las intervenciones que se han dado en el parque; las condiciones de este están en estado regular, su mobiliario se encuentra en mal estado y hay déficit de mobiliario urbano.

2.10.4. Mercado

Aunque dentro del sector de estudio no se encuentra un mercado, el mercado municipal está ubicado a 6.26km . El edificio del mercado municipal ha sido construido con una variedad de sistemas constructivos y materiales de acuerdo a su crecimiento histórico y etapas constructivas, predominando materiales como el concreto, madera, láminas de zinc. Actualmente se encuentra en mal estado físico, es un equipamiento de gran conflictividad y riesgo, a causa de la sobre población comercial ya que se han generado comercio informal en sus alrededores.



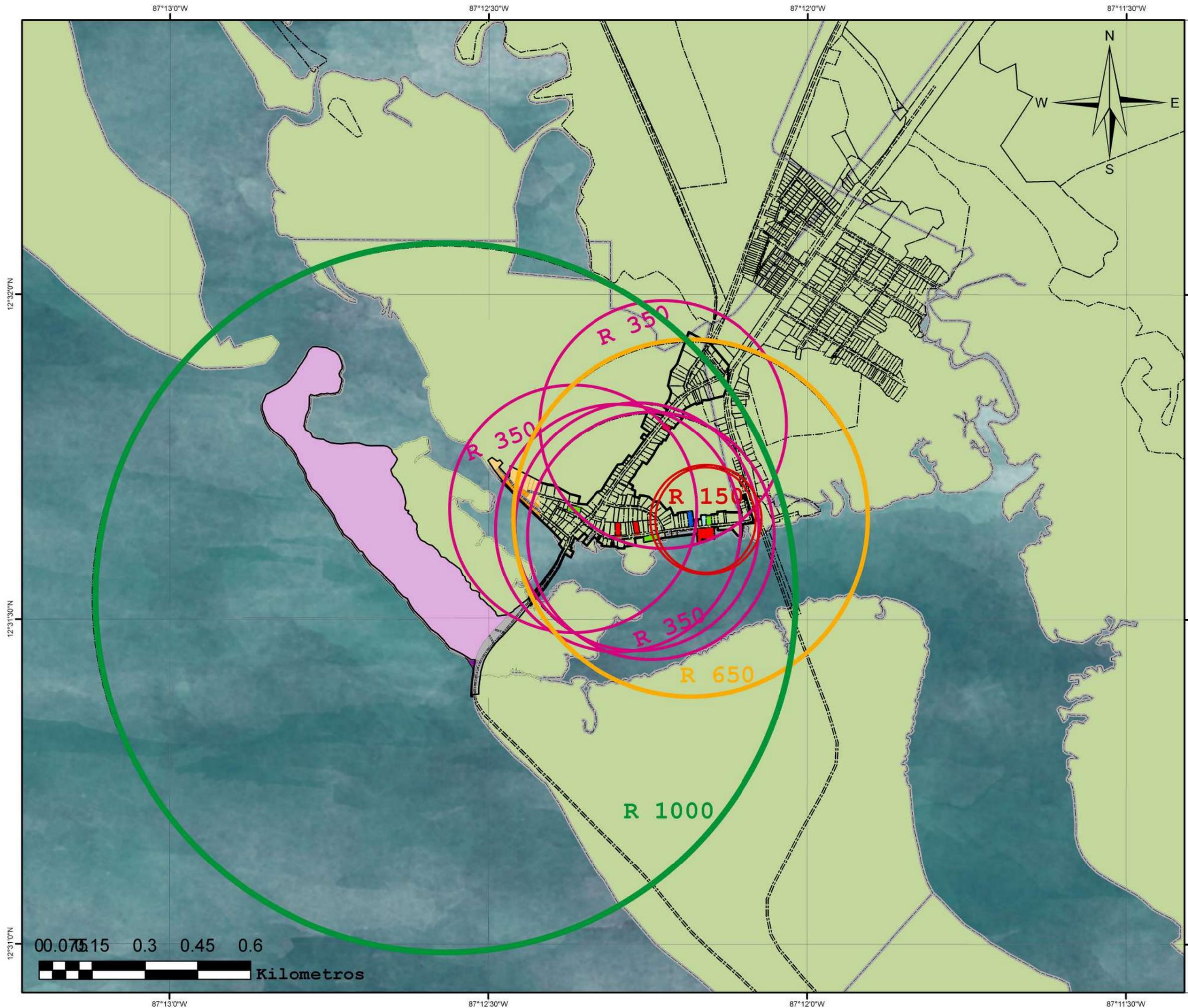
Imagen 14: Escuela San Martín
Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



Imagen 15: Hospital Mauricio Abdalah
Fuente: La Prensa (2021)



Imagen 16: Parque 19 de julio Paso Caballo
Fuente: Delgadillo-Montoya, L. (2016).




UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO

LEYENDA

-  RADIO DE INFLUENCIA
-  LOTES
-  EJES CALLES
-  SECTOR DE ESTUDIO
-  DIVISION DE BARRIOS
-  CUERPOS DE AGUA
-  TURISTICO
-  EDUCACIONAL
-  COMERCIO
-  RELIGIOSO

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 013

FECHA
AGOSTO
2023

2.11. IMAGEN Y PAISAJE URBANO

Para que una comunidad desarrolle un arraigo al lugar en el que vive o trabaja, se necesita una imagen clara de pertenencia a un contexto urbano y debe revelar las funciones básicas de una ciudad en cuanto a su historia, tecnología y ambiente natural, las cuales pueden pasar desapercibidas por sus habitantes debido a la homogeneidad de la imagen urbana. La imagen urbana es de suma importancia para desarrollar un sentido de pertenencia a un lugar y una lectura clara del espacio que brinde información acerca de su contexto. (Bazant, 1984)

2.11.1. Hitos

Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina conocidos como confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra, condensaciones de determinado uso y carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.) (Lynch, 1959)

Los puntos de referencia que destacan en el sector de estudio, por ser elementos singulares que sirven de guía y que poseen aspectos memorables a través de la historia son: el nuevo y antiguo puente Paso Caballo, el restaurante El Español, La Báscula, el parque 19 de Julio, los silos de la cervecería, Las Piedras, la gasolinera Corinto, el basurero municipal de Corinto.

2.11.2. Sendas

Según (Lynch, 1959), son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente como calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas organizan y conectan los demás elementos ambientales. Para la mayoría son elementos urbanos predominantes. Las personas que conocen bien una ciudad dominan bien una parte de su estructura de las sendas. Destacan principalmente el eje central del sector de estudio que sirve como vía y espacio de ocio, además de ser la arteria principal del sector. También la calle de El Español y la calle del retorno que son ramificaciones de la arteria principal. La carretera Chinandega-Corinto a la que se conecta al eje principal del sector.



Imagen 17: Puente Paso Caballo
Fuente: Núñez Zenia. (2013).



Imagen 18: Mirador Las Piedras
Fuente: Johann Pérez. (2013).



Imagen 19: Eje Principal

Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).



Imagen 20: Calle hacia restaurante El Español

2.11.3. Bordes

Son elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad. Por ejemplo: playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros.

En orden de importancia esta: el estero Paso Caballo, luego sigue la playa, Las Piedras y los manglares.

2.11.4. Paisaje urbano

El paisaje natural, considerado como un “conjunto de caracteres físicos visibles de un lugar que no ha sido modificado por el hombre”. El paisaje urbano, creado completamente por el ser humano, donde prácticamente todos los elementos son autoría del mismo y que representa la pérdida o sustitución del paisaje natural por el predominio de elementos artificiales o construidos. (Rodríguez, 2007)

El sector de estudio presenta una riqueza paisajística debido a la presencia de la playa y a los manglares del estero, pero que no se le ha dado importancia y se ha dejado de lado el estado de contaminación en el que se encuentra. No posee un paisaje urbano relevante debido la mayoría de las construcciones existentes son espontáneas y sin ningún valor arquitectónico o visual.



Imagen 21: Paisaje Urbano
Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



Imagen 22: Estero Paso Caballo
Fuente: From Sky (2021).



Imagen 23: Estero Paso Caballo
Fuente: Flores-Jiron, J. (2021).

87°13'0"W

87°12'30"W

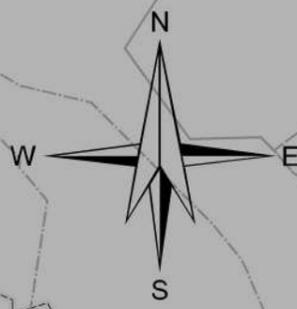
87°12'0"W

12°32'0"N

12°32'0"N

12°31'30"N

12°31'30"N



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005), INIDE (2005), ALCALDIAS, GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA DE IMAGEN URBANA

LEYENDA

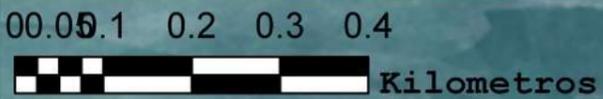
- HITOS
- BORDES
- SENDAS
- LOTES
- SECTOR DE ESTUDIO
- DIVISION DE BARRIOS
- CUERPOS DE AGUA
- VISTAS

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 014

FECHA
AGOSTO
2023

VISTAS PAISAJISTICAS



87°13'0"W

87°12'30"W

87°12'0"W

2.12. SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO

Físico natural

El sector de Influencia presenta diferentes tipos de restricciones físico natural de importante consideración:

1. Por su posición geográfica el sector de estudio cuenta con un valor paisajístico e histórico.
2. Cercano al sector se encuentra el estero Paso Caballo y los manglares los cuales poseen gran riqueza natural.
3. El sector es afectado por la cota número 11 que es la máxima de inundación por el Océano Pacífico. Así mismo se encuentra expuesto a amenazas de tsunamis, sísmicas y volcánicas.
4. La calidad del aire dentro del sector es afectado por los malos olores de tiraderos de basura.

Socio económico

1. La población total del área de influencia es de 2,703 habitantes y posee una densidad poblacional de 191.87 hab/ km, clasificada como densidad alta.
2. La Población Económica PE comprendidas en edades de 15 a 64 años es de 1,348 habitantes representando el 77.21% de la población total, de esta población en edad de trabajar están empleadas (PEA) 530 habitantes que representan el 39.32% de la PE y desempleados (PEI) 818 habitantes correspondiente al 60.68% de la PE.
3. Dentro del sector de estudio hay actividades generadoras de empleo no formal, tales como la de los pescadores, los tricicleros, los recolectores de conchas entre otros que se han venido a consolidar como respuesta a la demanda de los turistas.
4. Existen 307 viviendas que se encuentran en estado regular, que representa el 84.11% del total de viviendas dentro de la zona de Influencia y 58 viviendas en mal estado físico equivalente al 15.89% del total de viviendas, siendo estas las más vulnerables ante desastre naturales.
5. El área de influencia se caracteriza por la presencia de actividades del sector terciario con un 59% del sector económico, dentro del cual el comercio formal e informal es el que predomina, debido a las características turísticas del lugar.
6. Existe un déficit habitacional de 94 viviendas.

Estructura Urbana

1. En el sector de estudio los suelos que predominan son el uso habitacional, con 40.19%, luego el de uso turístico con el 31.39% y las áreas baldías 6.70%, todo esto debido a la cons-

tante transformación en el sector de estudio.

2. El sector de estudio, se produjo a partir del recorrido del antiguo tren ya que el centro de la zona, era un punto de estación intermedio para el recorrido del mismo. En su morfología se aprecia la orientación norte-sur debido a la pendiente dirigida a la playa. El sector está conformado por manzanas de diferentes tamaños y formas, debido a la naturaleza espontánea de la adquisición de cada lote sin importar ningún carácter jerárquico ni nivel económico.
3. Los lotes dentro del sector de estudio varían en tamaño desde menos de 200 metros cuadrados a más de 6,000 metros cuadrados.

Equipamiento

1. Se requiere un centro de salud de 500 m² de terreno, con 425 m² de construcción que atienda el sector de estudio y el área de influencia
2. Se amerita la construcción de un CDI, con un área total de 450 m² de terreno, con 258 m² de construcción cada uno para atender.

Infraestructura

1. En el sector de estudio existe 3,903.32 metros lineales de calle sin revestir (actualmente de tierra) equivalente al 30.37% del total de vías del sector. En general existen 5,910.22 metros lineales de calle en estado regular equivalente al 45.99% del total de vías dentro del sector. La posición geográfica ofrece ventajas para el fácil acceso comercial por tierra y también existe potencial de comunicación con el mar a través del Océano Pacífico.
2. Agua Potable: el 62.5% de las viviendas del sector cuentan con este servicio y poseen medidor, el 12.5% de las viviendas tienen escaso abastecimiento del servicio y el 25% recurre a la asistencia de la comunidad para adquirirla.
3. Alcantarillado: el principal problema que se encuentra en todo el sector es la falta de un sistema adecuado de conducción, disposición y tratamiento de las aguas residuales del tipo domésticas, ya que actualmente no cuenta con red sanitaria a nivel urbano y según encuestas el 12.5% de viviendas cuentan con pozo de absorción, donde el 37.5% de viviendas dentro del sector cuentan con inodoro y el 62.5% con sumidero o letrina.
4. Energía eléctrica: el 100% de las viviendas tanto del sector de estudio cuentan con el sistema de energía eléctrica de forma legal, 100% de las personas encuestadas dentro del sector respondieron que no tienen ningún tipo de problema con el servicio de energía.
5. Existe un déficit de hidrantes ya que no cuentan con ninguno dentro del sector.
6. El alumbrado público se encuentra en mal estado en el sector de estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA SINTESIS DEL DIAGNOSTICO

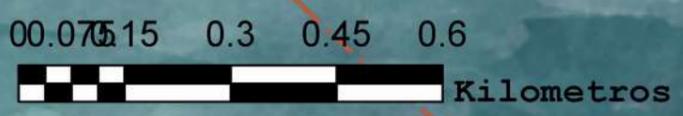
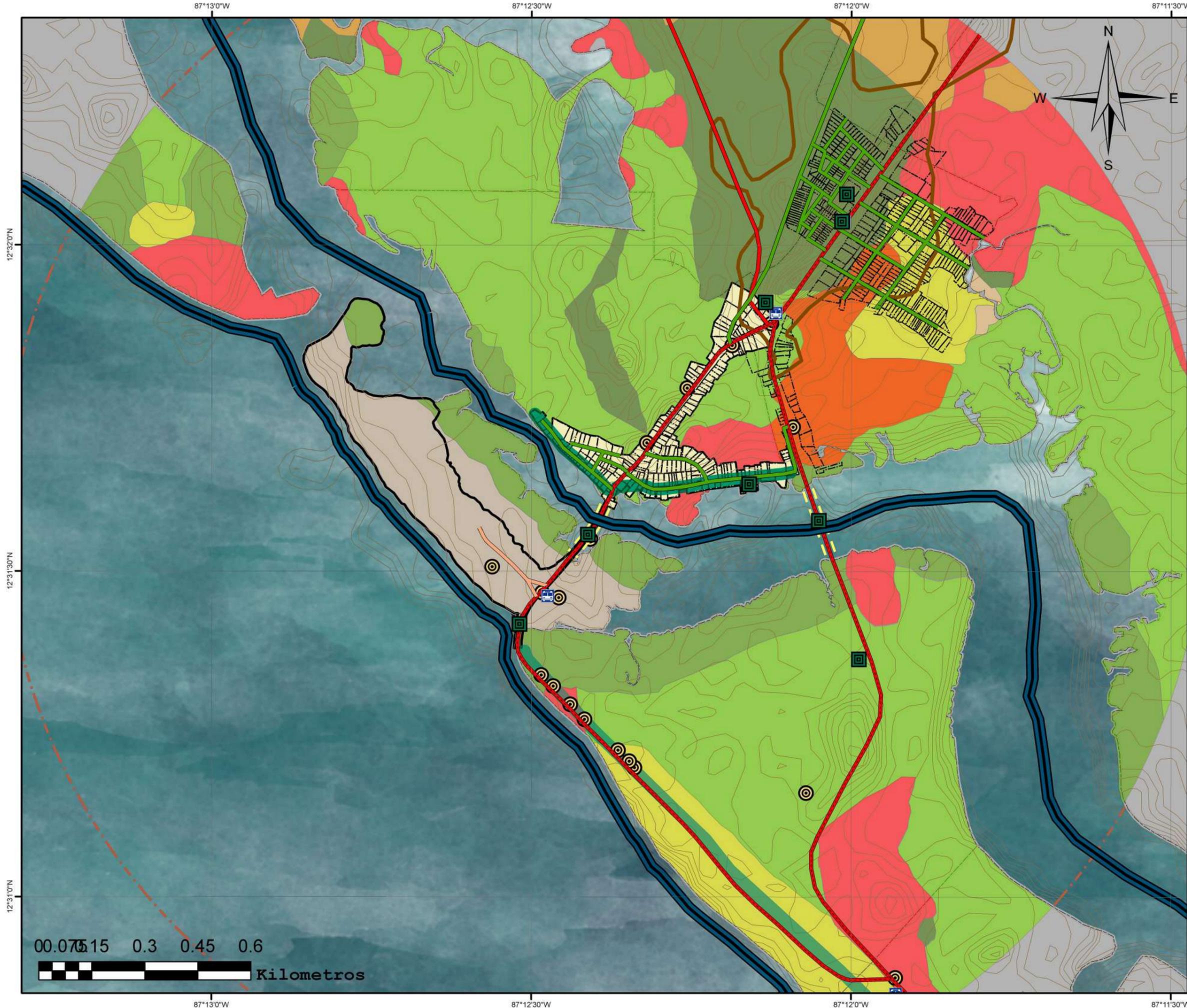
LEYENDA

- CONTAMINACION
- HITOS
- PARADAS DE BUSES
- BORDES
- RUTA INTERLOCALES
- PUENTES
- VIAS RECREACIONALES
- VIAS SECUNDARIAS
- VIAS PRINCIPALES
- CURVAS DE NIVEL
- COTA DE INUNDACION
- LOTES
- EJES CALLES
- MANZANAS
- SECTOR DE ESTUDIO
- DIVISION DE BARRIOS
- AREA DE INFLUENCIA
- CUERPOS DE AGUA
- SUELO SIN VEGETACION
- PASTIZALES
- VEGETACION ARBUSTIVA
- CENTROS POBLADOS
- BOSQUES
- CAÑA DE AZUCAR
- PLAYA
- CULTIVOS Y PASTOS
- VIVIENDA A ORILLAS
- VIVIENDA A ORILLAS

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CARRERA ARAUZ

N. MAPA
N° 015

FECHA
AGOSTO
2023



2.13. FODA

ASPECTO	VARIABLE	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDADES	AMENAZAS
FISICO NATURAL	Ubicación	Cuenta con condiciones paisajísticas privilegiadas.	Es accesible mediante distintos puntos	Falta de integración de los espacios públicos.	Debido al turismo que se ha venido desarrollando, el sector ha venido creciendo de manera descontrolada y sin planificación.
	Topografía	Cuenta con pendientes bajas no mayor a los 2% aptas para urbanizar.		La zona está por debajo de la cota de inundación.	
	Sismicidad			Se localiza dentro de la cadena volcánica de Nicaragua.	Riesgo constante ante sismos y afectación de viviendas.
	Geomorfología	Suelos con características fértiles, para el desarrollo de vegetación y agricultura.		Suelos dentro del sector son demasiado húmedos	Riesgo constante ante terremotos u otro tipo de evento sísmico.
	Hidrología	Cercanía del Océano Pacífico.	La presencia del estero permite realizar un recorrido lacustre en la zona.		Riesgo de inundación en periodo lluvioso.
	Temperatura		Debido al clima se pueden lograr diseños de edificaciones con ambientes confortables si se hace un estudio previo.	La zona cuenta con altas temperaturas.	Tormentas anuales producen variedades de afectaciones por el hecho del cambio climático.
	Precipitación	Es apta para el crecimiento y desarrollo de vegetación	Permite crear zonas con variada y abundante vegetación.		
	Vientos	Velocidades actuales permiten buena ventilación.	Reforestar y usar vegetación para crear corrientes de aire fresco para el sector.		
	Causes				
	Calidad del Aire			Contaminación por falta de sistema de alcantarillado, y recolección de desechos sólidos	Riesgo de enfermedades.
	Localización de Ruidos		Puede ser aislado o reducido por franjas verdes.	La contaminación proviene del eje central y del puente afectando a las viviendas.	
	Presencia de Gasolineras				Riesgo de contaminación del Océano Pacífico.
	Riesgo por Incendio			Déficit de Hidrantes.	
	Tendidos de Alta Tensión				Incumplimiento de retiros establecidos por normativas.
Flora y Fauna	Gran variedad de vegetación existente.	Diseño de áreas verdes para mejorar el paisaje, imagen urbana y la calidad del aire.	Áreas verdes descuidadas.		

ASPECTO	VARIABLE	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDADES	AMENAZAS
SOCIO ECONOMICO	Población	Densidad de población variada.	Integración a programas de desarrollo económico.	Población relativamente adulta entre los 18 a 60 años.	
	Composición económica de la Población	PE representa el 77.21% de la población total, PEA representa el 39.32%, PEI el 60.68%	Principal actividad económica lo representa el sector terciario (Comercio formal e informal).	Falta de fuentes de empleos.	
EQUIPAMIENTO	Educación		Construcción de escuelas técnicas en pro de los pobladores, casas comunales.	Falta de mantenimiento de la infraestructura existente.	Bajo nivel educativo.
	Salud	Se encuentra en un radio de 2km el hospital más cercano	Construcción de centro de salud		
	Institucional	Cobertura de equipamiento institucional del gobierno, cultura y comercio.	Ser un punto de encuentro para el sector turístico.		
	Recreacional	Existencia de espacios recreativos.	Creación de áreas verdes y paseo peatonal, propuestas de áreas recreacionales, de esparcimiento y parques para diferentes edades.	Falta de mantenimiento, falta de integración entre los espacios públicos y de apropiación.	Inseguridad ciudadana
	Vialidad	Facilidad de acceso desde el área de estudio hacia las principales arterias viales de la ciudad	Las vías principales están en regular y buen estado físico.	Vías en regular y mal estado físico dentro del sector.	Falta de drenaje pluvial incide en el deterioro de las vías.
	Energía Eléctrica	Todas las viviendas tienen acceso al servicio de energía eléctrica	Pueden mejorarse las condiciones de las redes.		
	Transporte	Acceso a transporte público como taxis, buses y microbús.	Creación de vías internas para mejorar la movilidad urbana, como ciclo-vías o moto-taxis		
	Agua Potable		Mejoramiento de redes antiguas. Mejoramiento del sistema de agua potable en algunas zonas	Falta de mantenimiento en las tuberías. Escases de abastecimiento	
	Drenaje Sanitario		Crear red sanitaria para todo el sector.	Falta de red sanitaria, lo que ocasiona contaminación en el manto acuífero y el Océano.	Contaminación del Océano por aguas grises o servidas.
	Tragante y pozos de visitas				
Drenaje Pluvial		Creación de sistema de red pluvial.			

ASPECTO	VARIABLE	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Hidrantes		Incorporar más hidrantes en el sector de estudio.		
	Alumbrado Publico	Dentro del sector existen luminarias.	Introducir luminarias en lugares donde no haya.	Luminarias en mal estado físico	Inseguridad en el sector del centro turístico por falta de luminarias y las existentes no alumbran lo necesario.
VIVIENDA	Estado Físico		Los pobladores que habitan viviendas en mal estado pueden ser trasladados a nuevas propuestas habitacionales dentro del sector.		Riesgo de seguridad y confort de los pobladores que habitan viviendas en mal estado físico.
	Ubicación en el sector	Viviendas situadas en un sector de alta plusvalía.		Falta de mantenimiento en las viviendas.	Alteración de la imagen urbana y su identidad.
	Vulnerabilidad	Las viviendas más vulnerables son las más frágiles.	Trasladar a las viviendas vulnerables a un lugar más seguro y que cumpla con leyes urbanas.		Viviendas en mal estado por falta de mantenimiento y recursos.
	Hacinamiento		Consolidación de la vivienda, nuevas propuestas habitacionales.	Uso de materiales constructivos inadecuados.	Vulnerabilidad ante eventos naturales.

Tabla 24: Tabla FODA. Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

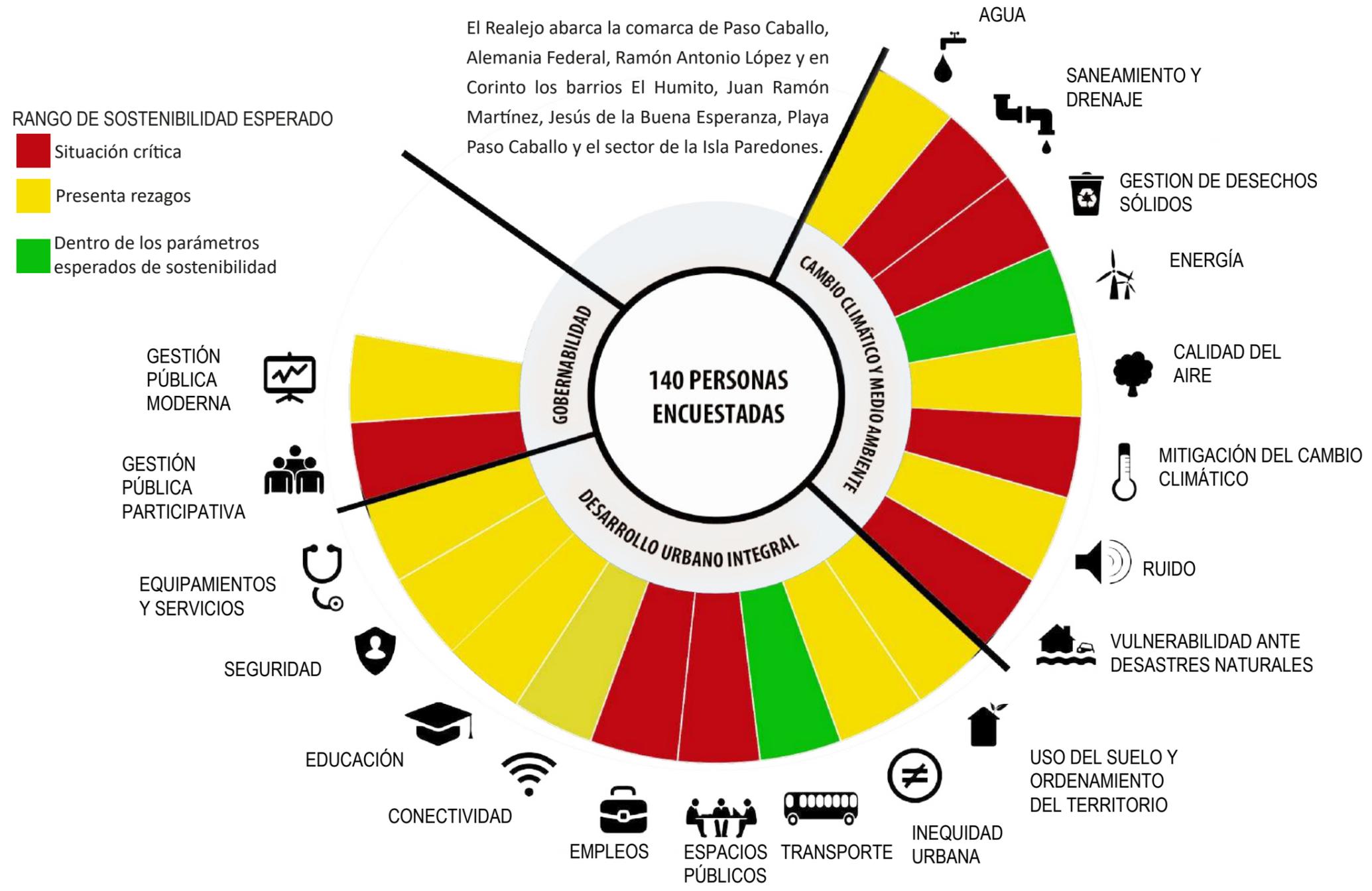


Gráfico 20: Resultados del Diagnóstico, Metodología para Ciudades BID Diseño de gráfico: Portocarrero (2017)
 Fuente: Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



CAPÍTULO 03 | **Identificación de leyes, reglamentos,
normativas y criterios urbanísticos**

CAPÍTULO 3: IDENTIFICACIÓN DE LEYES, NORMATIVAS Y CRITERIOS URBANÍSTICOS

3.1. JERARQUÍA DE LINEAMIENTOS

En este capítulo se identifican, analizan y clasifican leyes, reglamentos, normativas y criterios urbanísticos que inciden en la realización del anteproyecto urbano en el sector de estudio a fin de obtener criterios y lineamientos específicos que complementen a la propuesta y así mismo actuen como una base teórica sobre la cual se toman decisiones de diseño.

Los criterios y lineamientos se organizan en tres diferentes tablas donde se expone la temática, fuente, contenido así como la jerarquía de cada uno de los lineamientos extraídos para aplicarse en la propuesta.

TABLA 1. CRITERIOS LEGALES

TABLA 2. CRITERIOS NORMATIVOS

TABLA 3. CRITERIOS URBANOS

Gráfico 21: Organización de criterios y lineamientos. Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

A continuación se explica la jerarquía aplicada a los lineamientos donde se clasifican en indispensables, importantes y necesarios.

Indispensables: estos lineamientos serán utilizados en la propuesta de manera obligatoria y no podrán omitirse.

Importante: los lineamientos importantes serán prioridad a la hora de tomar decisiones de diseño para el anteproyecto urbano.

Necesarios: los lineamientos necesarios serán tomados en cuenta en la medida de lo posible y tendrán carácter opcional.



Gráfico 22: Jerarquía de lineamientos. Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

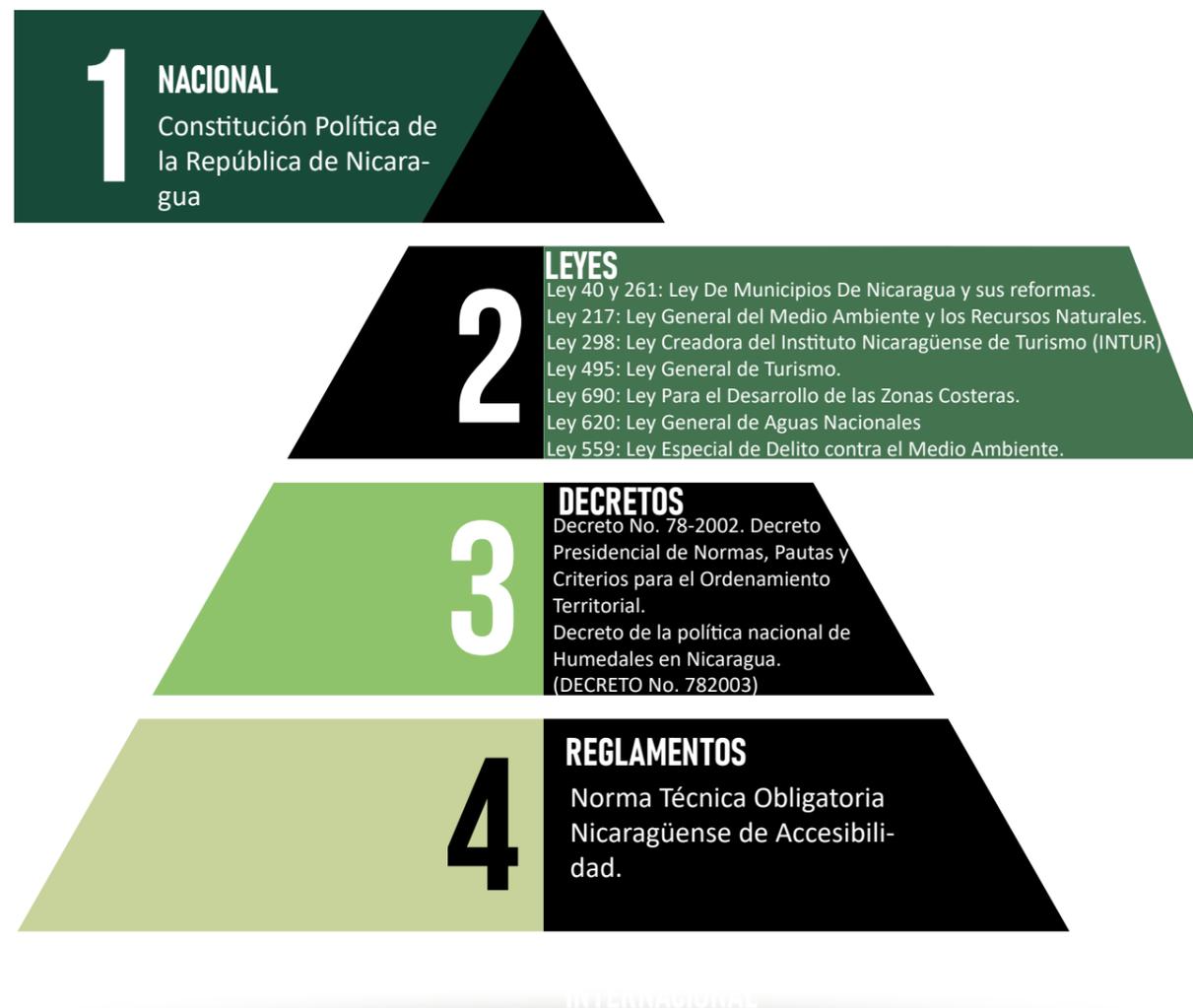


Gráfico 23. Pirámide de Kelsen. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejia,E.(2022)

3.2. MARCO LEGAL

3.2.1. Constitución Política de la Republica de Nicaragua

En ella se establecen los derechos fundamentales de los ciudadanos y se describen las funciones normativas y administrativas en donde se organizan los poderes del estado.

Artículo 60: Los nicaragüenses tiene derecho de habitar en un ambiente saludable, es deber del estado proteger y restaurar el medio ambiente adoptando patrones de producción y consumo responsable que garanticen la integridad de los ecosistemas.

Articulo 65: Los nicaragüenses tienen derecho al deporte, a la educación física, a la recreación y al esparcimiento. El Estado impulsará la práctica del deporte y la educación física, mediante la participación organizada y masiva del pueblo, para la formación integral de los nicaragüenses. Esto se realizará con programas y proyectos especiales.

3.2.2. Ley 40 y 261: Ley De Municipios De Nicaragua y sus reformas

La ley establece las disposiciones generales de las autoridades municipales a través de la gestión y la prestación de los servicios correspondientes, ejerce autoridad sobre los asuntos que afectan su desarrollo, protección ambiental y satisfacción de las necesidades de los residentes.

Artículo 36: Los municipios promoverán y estimularán la participación ciudadana en la gestión local, mediante la relación estrecha y permanente de las autoridades y su ciudadanía, y la definición y eficaz funcionamiento de mecanismos e instancias de participación.

3.2.3. Ley 217: Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales

La ley establece normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y de los recursos naturales que lo integran, asegurando su aprovechamiento racional y sostenible, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución Política.

Artículo 12: La planificación del desarrollo nacional, regional y municipal del país deberá integrar elementos ambientales en sus planes, programas y proyectos económicos y sociales, respetando los principios de publicidad y participación ciudadana. Dentro del ámbito de su competencia, todos los organismos de la administración pública, entes descentralizados y autoridades municipales deben prever y planificar la no afectación irreversible y la protección y recuperación del ambiente y los recursos naturales para evitar su deterioro y extinción.

Artículo 16: La elaboración y ejecución de los planes de ordenamiento del territorio será responsabilidad de las autoridades municipales quienes lo harán en base a las pautas y directrices establecidas. En el caso de las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica será competencia de los Consejos Regionales Autónomos con la asistencia técnica de las instituciones especializadas.

3.2.4. Ley 298: Ley Creadora del Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)

La Ley 298, en el artículo 2 se establece: El "INTUR" tendrá por objeto principal, la dirección y aplicación de la política nacional en materia de turismo; en consecuencia, le corresponde promover, desarrollar e incrementar el turismo en el país, de conformidad con la Ley y su Reglamento.

3.2.5. Ley 495: Ley General de Turismo

Esta Ley tiene por objeto regular la industria turística mediante el establecimiento de normas para garantizar su actividad, asegurando la participación de los sectores públicos y privados.

Artículo 3: Las actividades de los sectores públicos y privados dirigidas al fomento o explotación económica de cualquier índole en aquellos lugares o zonas de territorio nacional de singular belleza escénica, valor histórico o cultural, serán reguladas por el INTUR.

Artículo 4: Las instituciones públicas u organismos privados relacionados con el turismo, así como los prestadores de servicios turísticos, ajustarán sus actividades a las disposiciones de la presente Ley y su Reglamento.

Artículo 12: El desarrollo de la industria turística debe realizarse en resguardo del medio ambiente y los recursos naturales, dirigidos a alcanzar un crecimiento económico sustenta-

ble, tanto en lo natural como en lo cultural, capaz de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras.

3.2.6. Ley 690: Ley Para el Desarrollo de las Zonas Costeras

Esta ley regula el aprovechamiento, administración, protección y desarrollo sostenible para las zonas costeras del Océano Pacífico y del Mar Caribe estableciendo un régimen jurídico y parámetros técnicos.

Artículo 4: La presente Ley es de orden público. En consecuencia, corresponde al Estado de Nicaragua cumplir y hacer cumplir sus disposiciones para tutelar las zonas costeras que son parte del patrimonio de la Nación y asegurar su conservación, uso, aprovechamiento y desarrollo sostenible. Sin detrimento ni menoscabo de los derechos de las Regiones Autónomas y sus comunidades.

Artículo 19: Para efectos de la regulación del uso de las zonas costeras se establecen las siguientes categorías:

Zona Costera de Uso Público: son las playas tanto marítimas como lacustres o de lagunas cuyo derecho de propiedad es exclusivo del Estado.

La zona costera marítima de uso público es el área descubierta entre la bajamar y la pleamar, más cincuenta metros de la marca de marea máxima promedio hacia tierra firme. En esta zona se respetarán los derechos legalmente adquiridos, así como las constancias de uso de suelo y las autorizaciones de estudio de impacto ambiental, concedidas antes de la entrada en vigencia de la presente Ley.

Los usos en esta zona estarán orientados a:

- El desarrollo del turismo de sol y playa.
- La práctica de deportes recreativos a través de instalaciones deportivas descubiertas y desmontables.
- La realización de operaciones de salvamento.
- El paso público peatonal y realización de paseos costeros.
- La circulación exclusiva para vehículos de vigilancia, salvamento, sanidad.
- Instalaciones temporales de casetas de salvamento de Cruz Roja, MINSA y Bomberos.

3.2.7. Ley 620: Ley General de Aguas Nacionales

Esta ley establece el marco jurídico institucional para la administración, conservación y aprovechamiento sostenible de todos los recursos hídricos que el país posee, asegurándose a su vez de proteger los demás recursos naturales.

Artículo 3: El agua es patrimonio nacional cuyo uso y disfrute se regula por la presente Ley y su Reglamento. Las disposiciones contenidas en esta Ley son de orden público e interés social en todo el territorio Nacional y aplicable a todo recurso hídrico, cualquiera que sea el estado o condición en que se encuentre.

3.2.8. DECRETO No. 78 - 2002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua

Establece los criterios necesarios para el ordenamiento territorial referido a la dimensión ambiental, manejo sostenible de los recursos naturales y la preservación del patrimonio ecológico y cultural. Además se establecen las normas de uso de suelo a contemplar así como las líneas estratégicas para la concertación territorial.

Artículo 6: El Ordenamiento Territorial municipal se hará con base en el uso y manejo adecuado de los recursos naturales y para ello deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- 2) Deberá evitarse la disminución del área de bosques naturales y promover el manejo silvicultural para el aprovechamiento forestal.
- 3) Deberá promoverse la recuperación y la protección de los bosques de galería situados a lo largo de todos los cuerpos y corrientes de agua superficial, ya sean permanentes o intermitentes.
- 4) El recurso suelo debe ser utilizado acorde con sus características y potencialidades, evitando su deterioro, estableciendo prácticas y manejos adecuados para las diferentes actividades productivas.
- 8) El ordenamiento de las zonas costeras y sus áreas de influencia inmediata, deberá tomar

en cuenta su posición espacial dentro de la cuenca hidrográfica a la que pertenece y la influencia de los flujos hídricos provenientes de las zonas altas, así como los riesgos de contaminación y alteración del paisaje provenientes de los asentamientos humanos y las actividades económicas en las zonas circundantes y la vulnerabilidad de estos asentamientos ante la erosión marina y otras amenazas naturales.

9) Se deberá evitar y mitigar los impactos negativos ocasionados por la contaminación del aire, a causa de la generación de gases, humos, vapores y otros; así mismo la contaminación acústica.

10) Protección a la biodiversidad, corredores biológicos, zonas de anidación, protección de las cadenas tróficas, especies amenazadas y en peligro de extinción y otros.

11) Se deberá tomar en cuenta la función que desempeña cada Ecosistema y los Recursos Naturales, tomando en cuenta las funciones de los corredores biológicos.

12) En los ecosistemas de humedales cuya vegetación dominante es el manglar, se deberán identificar y determinar el área de aprovechamiento, las zonas de protección y conservación y la de conservación absoluta. Para ello deberá contar con la asistencia técnica y la aprobación de MARENA.

14) Se deberán identificar aquellas áreas susceptibles a deslizamientos, hundimientos, suelos movedizos, fumarolas y otros fenómenos con la asistencia de INETER. En estas áreas específicas y sus áreas de influencia no se deberán planificar asentamientos humanos o actividades productivas.

Artículo 19: Las categorías poblacionales para fines de equipamiento e infraestructura se clasifican en:

- 1) Ciudad Capital: Es la que concentra las sedes centrales y principales actividades de los Poderes del Estado.
- 2) Ciudad Metropolitana: Son ciudades con un rango de población mayor de 100 mil habitantes que administrativamente funcionan como cabeceras departamentales o regionales, pero cumplen algunas funciones específicas atendiendo territorios de más de un departamento.

deberán estar dotados de capacidad suficiente para responder a los requerimientos de la población de los municipios que comprende el departamento respectivo y en los niveles similares de especialidad que los de la ciudad capital.

3) Ciudades Grandes: comprende a los Centros Departamentales o Secundarios. Son ciudades con un rango de población entre 45 mil y 100 mil habitantes que administrativamente funcionan como cabeceras departamentales o regionales, pero pueden cumplir algunas funciones específicas atendiendo territorios de más de un departamento. Deberán estar dotados de capacidad suficiente para responder a los requerimientos de la población de los municipios que comprende el departamento respectivo.

4) Ciudades Medianas: son centros secundarios cuyas dotaciones de equipamiento e infraestructura apoyan las funciones de las Ciudades Pequeñas. Son centros que tienen un rango poblacional entre 11 mil y 44 mil habitantes. Administrativamente cumplen funciones de nivel municipal, pero pueden asumir funciones de nivel departamental, según el nivel de dotación alcanzado o cuando por tradición histórica se les ha delegado. Son los centros principales en apoyo a las funciones de los centros departamentales o ciudades grandes. Pueden servir de apoyo en los procesos de desconcentración administrativa del gobierno central.

5) Ciudades Pequeñas. Son centros intermedios ubicados en un rango poblacional entre 5 mil y 10 mil habitantes. Administrativamente cumplen funciones de nivel municipal. Sirven de apoyo a las ciudades medianas y en su área de influencia a los pueblos y villas.

6) Pueblos: Son centros de servicios con un rango entre 2.5 mil y 5 mil habitantes, es el cuarto nivel de la estructura de los asentamientos urbanos. Administrativamente pueden cumplir funciones del nivel municipal y cabeceras de zonas administrativas. Sirven de apoyo a las ciudades intermedias o ciudades pequeñas y en su área de influencia a las villas y caseríos.

7) Villas: Son centros básicos y se ubican en un rango entre 1 mil y 2.5 mil habitantes. Administrativamente pueden cumplir funciones de nivel municipal, cabeceras de zonas administrativas y centros de subsistemas rurales. Son centros de integración urbano-rural y corresponden al menor nivel de la estructura de los asentamientos urbanos. Sirven de articulación entre las áreas urbanas y las rurales. Son base para la atención a las estructuras de organi-

zación rural en apoyo a las actividades productivas.

8) Caseríos: Son Centros Integradores ubicados en un rango entre 500 y 1 mil habitantes. Administrativamente pueden cumplir funciones de nivel municipal o como cabeceras de zonas administrativas. Son pequeños centros de población rural concentrada y brindan atención directa a la población rural dispersa.

9) Asentamientos Dispersos: Ubicados en un rango menor de 500 habitantes. Los comprendidos en esta categoría no cumplen funciones administrativas y la cobertura de servicios de equipamiento e infraestructura se encuentra en el radio de acción de las dotaciones de los caseríos o categorías mayores de la estructura de asentamiento.

3.2.9. Decreto de la política nacional de Humedales en Nicaragua. (DECRETO No. 782003)

La política tiene por objetivo promover mecanismos locales, nacionales y regionales para la conservación y uso sostenible de los humedales de Nicaragua en armonía con aspectos ambientales, sociales y culturales a fin de mejorar la calidad de vida de la población en general.

Arto. 6.- Objetivos específicos de la política. Son objetivos específicos de la Política, los siguientes:

1) Promover la conservación y el uso sostenible de los humedales con enfoque por ecosistemas, considerando al humedal como ecosistema frágil, promoviendo la protección de sus funciones ecológicas, su diversidad genética y asegurando la no alteración o deterioro de su integridad.

2) Fortalecer la coordinación entre las diferentes dependencias del gobierno y con la sociedad civil (en especial con comunidades locales, pueblos indígenas y empresa privada), de forma que se considere la importancia económica, social y ambiental de los humedales en la toma de decisiones políticas y en la formulación de los planes y programas integrales de desarrollo, utilizando las cuencas hidrográficas como unidades de planificación.

3.3. CRITERIOS LEGALES INFERIDOS

A continuación se detallan los criterios inferidos desde el marco legal, tanto de leyes como decretos.

TABLA 25. CRITERIOS LEGALES

	FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO	
REFERIDO A LO AMBIENTAL	Constitución Política de la República de Nicaragua.	Artículo 60: Los Nicaragüenses tiene derecho de habitar en un ambiente saludable, es deber del estado proteger y restaurar el medio ambiente adoptando patrones de producción y consumo responsable que garanticen la integridad de los ecosistemas.	<p>IMPORTANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procurar un ambiente saludable. • Protección y restauración del medio ambiente. 	
REFERIDO A LO AMBIENTAL	Ley 217: Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.	Artículo 12: La planificación del desarrollo nacional, regional y municipal del país deberá integrar elementos ambientales en sus planes, programas y proyectos económicos y sociales, respetando los principios de publicidad y participación ciudadana. Dentro del ámbito de su competencia, todos los organismos de la administración pública, entes descentralizados y autoridades municipales deben prever y planificar la no afectación irreversible y la protección y recuperación del ambiente y los recursos naturales para evitar su deterioro y extinción.	<p>IMPORTANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de elementos ambientales en planes y proyectos. • Planificación de la protección y recuperación del ambiente y los recursos naturales, evitando su deterioro. 	
REFERIDO A LO AMBIENTAL	Ley 495: Ley General de Turismo.	Artículo 12: El desarrollo de la industria turística debe realizarse en resguardo del medio ambiente y los recursos naturales, dirigidos a alcanzar un crecimiento económico sustentable, tanto en lo natural como en lo cultural, capaz de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras.	<p>INDISPENSABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resguardo del medio ambiente y los recursos naturales en cualquier lugar turístico. 	
REFERIDO A LO AMBIENTAL	Ley 690: Ley Para el Desarrollo de las Zonas Costeras.	Artículo 4: La presente Ley es de orden público. En consecuencia, corresponde al Estado de Nicaragua cumplir y hacer cumplir sus disposiciones para tutelar las zonas costeras que son parte del patrimonio de la Nación y asegurar su conservación, uso, aprovechamiento y desarrollo sostenible. Sin detrimento ni menoscabo de los derechos de las Regiones Autónomas y sus comunidades.	<p>IMPORTANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado de la nación debe asegurar la conservación, uso, aprovechamiento y desarrollo sostenible de las zonas costeras. 	

TABLA 25. CRITERIOS LEGALES

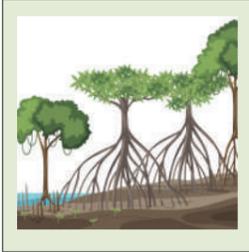
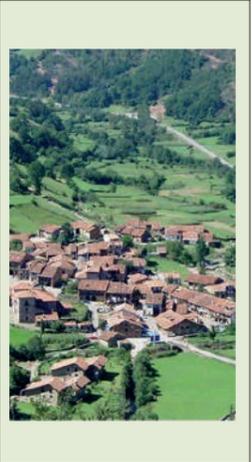
	FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO	
REFERIDO A LO AMBIENTAL	Ley 559: Ley Especial de Delito contra el Medio Ambiente.	Artículo 12. Desechos degradables o no biodegradables: Las personas naturales o jurídicas que de forma dolosa y sin la autorización correspondiente de la autoridad competente arrojen cualquier clase de basura o desechos degradables y no biodegradables de cualquier naturaleza a cauces pluviales, quebradas, ríos, lagos, lagunas, esteros, cañadas, predios vacíos, vías públicas, plazas, parques, áreas verdes, playas o cualquier otro lugar no autorizado para ese fin y que cause o pueda causar inminentemente graves daños a la salud o al medio ambiente, será sancionado.	INDISPENSABLE • Manejo eficiente de los desechos sólidos de manera que no representen una fuente de contaminación al entorno natural de la zona.	
REFERIDO A INTERVENCIÓN EN ZONAS COSTERAS Y HUMEDALES	DECRETO No. 78 - 2002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua	Artículo 6, Inciso 8: 8) El ordenamiento de las zonas costeras y sus áreas de influencia inmediata, deberá tomar en cuenta su posición espacial dentro de la cuenca hidrográfica a la que pertenece y la influencia de los flujos hídricos provenientes de las zonas altas, así como los riesgos de contaminación y alteración del paisaje provenientes de los asentamientos humanos y las actividades económicas en las zonas circundantes y la vulnerabilidad de estos asentamientos ante la erosión marina y otras amenazas naturales.	IMPORTANTE • Considerar: 1) Posición espacial 2) Influencia de flujos hídricos. 3) Riesgos de contaminación y alteración del paisaje provenientes de los asentamientos humanos. 4) Vulnerabilidad a la erosión marina y posibles amenazas naturales en el sitio.	
REFERIDO A INTERVENCIÓN EN ZONAS COSTERAS Y HUMEDALES	DECRETO No. 78 - 2002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua	Artículo 6, Inciso 12: 12) En los ecosistemas de humedales cuya vegetación dominante es el manglar, se deberán identificar y determinar el área de aprovechamiento, las zonas de protección y conservación y la de conservación absoluta. Para ello deberá contar con la asistencia técnica y la aprobación de MARENA.	IMPORTANTE • Identificar las áreas de aprovechamiento, zonas de protección y conservación.	
REFERIDO A INTERVENCIÓN EN ZONAS COSTERAS Y HUMEDALES	Decreto de la política nacional de Humedales en Nicaragua. (DECRETO No. 782003)	Promover la conservación y el uso sostenible de los humedales con enfoque por ecosistemas, considerando al humedal como ecosistema frágil, promoviendo la protección de sus funciones ecológicas, su diversidad genética y asegurando la no alteración o deterioro de su integridad.	IMPORTANTE - Promover la protección y diversidad genética de los humedales asegurando su conservación.	

TABLA 25. CRITERIOS LEGALES

FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO
<p>REFERIDO AL USO DE SUELO</p>	<p>Ley 690: Ley Para el Desarrollo de las Zonas Costeras.</p> <p>Artículo 19: Para efectos de la regulación del uso de las zonas costeras se establecen las siguientes categorías:</p> <p>1. Zona Costera de Uso Público: Son las playas tanto marítimas como lacustres o de lagunas cuyo derecho de propiedad es exclusivo del Estado. En esta zona se respetarán los derechos legalmente adquiridos, así como las constancias de uso de suelo y las autorizaciones de estudio de impacto ambiental, concedidas antes de la entrada en vigencia de la presente Ley. Los usos en esta zona estarán orientados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo del turismo de sol y playa. • La práctica de deportes recreativos a través de instalaciones deportivas descubiertas y desmontables. • La realización de operaciones de salvamento. • El paso público peatonal y realización de paseos costeros. • La circulación exclusiva para vehículos de vigilancia, salvamento, sanidad. • Instalaciones temporales de casetas de salvamento de Cruz Roja, MINSA y Bomberos. 	<p>INDISPENSABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respetar los usos orientados de la zona costera de uso público. • Dotar al sitio de ambientes permitidos que todavía no existen en la zona costera.
<p>REFERIDO A CATEGORIA POBLACIONAL Y EQUIPAMIENTO</p>	<p>DECRETO No. 78 - 2002 Sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua.</p> <p>Artículo 19.- Las categorías poblacionales para fines de equipamiento e infraestructura se clasifican en:</p> <p>7) Villas: Son centros básicos y se ubican en un rango entre 1 mil y 2.5 mil habitantes. Administrativamente pueden cumplir funciones de nivel municipal, cabeceras de zonas administrativas y centros de subsistemas rurales. Son centros de integración urbano-rural y corresponden al menor nivel de la estructura de los asentamientos urbanos. Sirven de articulación entre las áreas urbanas y las rurales. Son base para la atención a las estructuras de organización rural en apoyo a las actividades productivas.</p>	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con fines de establecer los equipamientos necesarios se toma la categoría poblacional de villa para hacer referencia al área de influencia del sitio (Posee 1,746 habitantes)



Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

3.4. CRITERIOS NORMATIVOS INFERIDOS

A continuación se detallan los criterios inferidos desde el estudio de normativas como la NTON 11 014-04 Norma técnica obligatoria nicaraguense de accesibilidad.

TABLA 26. CRITERIOS NORMATIVOS

FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO		
DISEÑO DE ESPACIOS URBANOS Generalidades	NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD 5.3 El trazado y diseño de los itinerarios públicos o privados de uso comunitario destinados al tráfico de peatones o al tráfico mixto de peatones y vehículos, se realizará de manera que resulten accesibles a cualquier persona, debiendo tenerse en cuenta, anchura mínima de paso libre, los grados de inclinación de los desniveles y las características de los bordillos.	5. NORMAS DE DISEÑO PARA ESPACIOS URBANOS	IMPORTANTE <ul style="list-style-type: none"> • Priorizar la accesibilidad a cualquier persona en el trazado y diseño de los itinerarios públicos o privados. 	
ITINERARIOS ACCESIBLES Vías Peatonales	NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD	5.13 ITINERARIOS ACCESIBLES a. Vías Peatonales <ul style="list-style-type: none"> • Las vías peatonales deben ser construidas con un ancho libre mínimo de 1,50 m. y una altura mínima libre de 2,40 m. sobre el nivel de piso terminado. • Si presentaran pendientes no deben exceder del 10% , en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3,00 m. • La superficie del tramo con pendiente debe conformarse con un material antiderrapante. • Se debe construir un bordillo con una altura mínima de 0,10 m. a los lados de las vías peatonales, que presenten fajas verdes. • Se debe evitar sembrar árboles y / o plantas con raíces superficiales que tiendan a deteriorar los pavimentos de andenes, rampas y aceras. 	IMPORTANTE <ul style="list-style-type: none"> • Respetar los anchos mínimos establecidos en la norma. • Respetar las pendientes máximas establecidas en la norma. • Incorporar dentro del diseño urbano la propuesta de materiales adecuados para el revestimiento de vías peatonales, • Proponer vegetación adecuada que no afecte los itinerarios con sus raíces. 	
ITINERARIOS ACCESIBLES Vados Peatonales	NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD	b. Vados Peatonales <ul style="list-style-type: none"> • Se debe señalar con pavimento táctil en toda su superficie. • Partirá del vado una franja señalizadora de 1,20 m. de ancho con el mismo material, situada en el eje del vado. • Los vados destinados a la entrada y salida de vehículos se deben diseñar de forma que los itinerarios peatonales que atraviesen, no queden afectados por pendientes longitudinales superiores al 12% o transversales superiores al 2%. 	NECESARIO <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a vados peatonales. 	

TABLA 26. CRITERIOS NORMATIVOS

DISEÑO DE ESPACIOS URBANOS Pavimentos	FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO	
	<p>NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD</p>	<p>c. Pavimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La superficie de los itinerarios peatonales debe estar conformada con materiales antideslizantes. • No debe presentar cúmulos, resaltes o concavidades que obstruyan la libre circulación. • Debe variarse la textura y color de la superficie del pavimento con una franja mínima de 0,60 m para indicar lugares cercanos a las esquinas de los cruces de calles, vados, paradas de autobuses y obstáculos presentes en el itinerario. • Se debe hacer uso de las franjas guías, a todo el largo del itinerario accesible. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer materiales antideslizantes para el pavimento. • Asegurar la libre circulación. 	
ITINERARIOS ACCESIBLES Bordillos de andén	<p>NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD</p>	<p>e. Bordillos de andén</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • La altura mínima del bordillo será de 0,10 m. • Las aristas serán redondeadas. • Deben diferenciarse con textura y colores que contrasten con el pavimento. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a bordillos de andén. 	
ITINERARIOS ACCESIBLES Cunetas	<p>NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD</p>	<p>f. Cunetas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe tener una altura máxima de 0,12 m. • Debe rebajarse hasta el nivel del pavimento de la calzada, en los sitios donde se considere paso de peatones con discapacidad. • En las esquinas de cruce de calles, debe rebajarse la cuneta o bordillo de cuneta al terminar el radio de curva de cuneta. • No debe presentar aristas vivas. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a cunetas. 	

TABLA 26. CRITERIOS NORMATIVOS

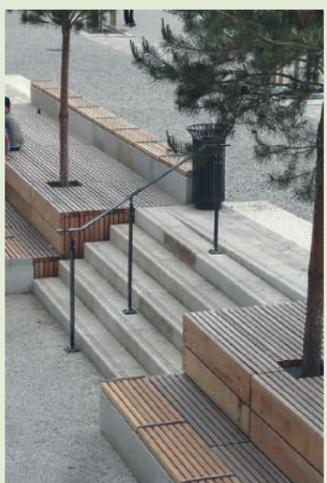
DISEÑO DE ESPACIOS URBANOS Rampas	FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO	
	<p>NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD</p>	<p>g. Rampas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deben tener un ancho mínimo libre de 1,50 m. • Deben presentar tratamientos de pisos o pavimentos que sean antideslizantes. • Deben poseer pasamanos dobles , el primero a una altura 0,75 m y el segundo a 0,90 m del nivel de piso terminado. Dichos pasamanos deben prolongarse 0,45 m de su final cuando las rampas sean largas. • Se deben colocar pavimentos de diferente textura y color al principio y final de la rampa ó cambio de nivel. • Las pendientes no deben exceder del 10%, en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3,00 m. • Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3,00 m la pendiente debe ser del 8% máximo, hasta un límite de recorrido de 9,00 m. • El área de descanso de las rampas será de 1,50 m de profundidad y se ubicaran a cada 9,00 m de longitud. 	<p>INDISPENSABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer materiales antideslizantes para el pavimento. • Respetar y no exceder las pendientes establecidas en la norma. • Hacer uso de descansos cada 9m de longitud de una rampa. 	
ITINERARIOS ACCESIBLES Gradas y escaleras	<p>NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD</p>	<p>h. Gradas y escaleras</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ultimo escalón. • El ancho de cada tramo de la escalera debe ser de 1,20 m mínimo. • Los pasamanos deben tener un diseño ergonómico, de tal manera que permitan adaptar la mano a la sección del elemento. Estos deben estar separados de los paramentos verticales un mínimo de 0,05 m. • Si la sección del pasamanos es circular su diámetro no debe ser mayor de 0,05m. • La altura libre entre el nivel de piso terminado y cualquier superficie saliente debe ser de 2,10 m. 	<p>INDISPENSABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a gradas y escaleras respetando dimensiones y colocación de descansos cada 12 escalones. 	

TABLA 26. CRITERIOS NORMATIVOS

DISEÑO DE ESPACIOS URBANOS Estacionamientos	FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO	
	<p>NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD</p>	<p>5.14. ESTACIONAMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estos espacios deben estar lo más próximo posible a los accesos peatonales y al acceso principal del edificio. • Los espacios deben estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento y en un rótulo vertical en un lugar visible. • Los espacios de estacionamiento accesibles deben tener dimensiones mínimas para el vehículo de 2,50 m x 5,50 m. • Debe disponerse de una franja compartida y que permita la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro, colocado en el costado lateral del espacio de estacionamiento. • Se debe evitar sembrar árboles y / o plantas con raíces superficiales que tiendan a deteriorar los pavimentos de los estacionamientos y demás áreas de circulación peatonal. 	<p>IMPORTANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la cercanía de los estacionamientos a los accesos peatonales. • Respetar las dimensiones mínimas. • Proponer vegetación adecuada que no dañe el pavimento con sus raíces. 	
	<p>REGLAMENTO DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULO PARA EL AREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA</p>	<p>ARTO. 22.</p> <p>Todo estacionamiento en que los vehículos deban estacionarse en ambos lados en ángulo de 90°, debe tener un ancho mínimo de 22 metros, los cuales serán utilizados así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un área central de 7 metros de ancho, para la circulación de vehículos en ambos sentidos. • Un acceso de entrada y salida al estacionamiento, con un ancho de 7 metros. • Destinar para cada espacio de estacionamiento un área de 2.50 metros de ancho por 5.50 metros de largo en ángulo de 90° con respecto al borde del andén. • Cuando se trate de estacionamiento a un solo lado, el ancho total podrá ser reducido en 5.50 metros. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la reglamento referidas a estacionamientos en ángulo de 90°. 	

TABLA 26. CRITERIOS NORMATIVOS

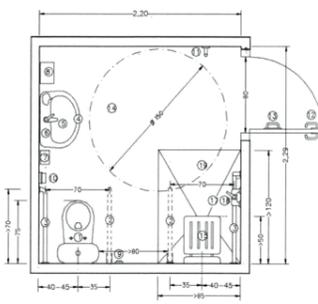
FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO	
<p>DISEÑO DE ESPACIOS URBANOS Plazas y parques</p>	<p>5.16. PLAZAS Y PARQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el mobiliario debe estar colocado a los lados del área de circulación. • La ubicación del mobiliario urbano, distribuido en ellos debe presentar espacios libres de obstáculos con un ancho mínimo de 1,20 m y con una altura mínima de 2,40 m. • Deben estar dotados con servicios sanitarios accesibles. • Si presentan calzadas deben estar señalizadas con textura y franjas que contrasten sobre el pavimento y dispuestas transversalmente a la calzada. • Se debe diseñar de forma independiente la circulación de personas en bicicletas, patinetas, patines y similares que puedan generar problemas a la libre circulación peatonal. Los parques que posean áreas de juegos infantiles deben contar con protección perimetral con una cerca o malla a una altura mínima de 1,00 m. • Se debe evitar sembrar árboles y / o plantas con raíces superficiales que tiendan a deteriorar los pavimentos de andenes, rampas y aceras. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a plazas y parques. 	
<p>DISEÑO DE ESPACIOS URBANOS Servicios sanitarios</p>	<p>5.17. SERVICIOS SANITARIOS ACCESIBLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener un vano para puerta de 0,90 m de ancho libre con el abatimiento hacia el exterior y una altura libre mínima de 2.10 m. • Dejar un espacio libre de 1,50 m de diámetro como mínimo hasta una altura del nivel de piso de 0,70 m que permita el giro de 360º a un usuario en silla de ruedas. • El espacio mínimo necesario para colocar una ducha, inodoro y lavamanos es de 1,80 m de ancho por 2,50 m de largo. Debidamente señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad. • Se debe reservar al menos un servicio sanitario accesible por sexo. 	<p>IMPORTANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a servicios sanitarios accesibles. 	

TABLA 26. CRITERIOS NORMATIVOS

DISEÑO DE ESPACIOS URBANOS Mobiliario urbano	FUENTE	CONTENIDO	LINEAMIENTO	
	NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD	<p>5.15. MOBILIARIO URBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ubicación del mobiliario urbano debe presentar un espacio libre de obstáculos con un ancho mínimo de 1,50 m y con una altura mínima de 2,40m. • Estar colocados a los lados del área de circulación. • Carentes de aristas vivas. • No tener adosados cables eléctricos expuestos, polo a tierra o similares. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a mobiliario urbano accesible respetando su ubicación. 	
	NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD	<p>5.22. PARADA DE BUSES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No deben presentar elementos que obstruyan la libre circulación. • Se debe dejar un espacio libre de 0,90 m x 1,20 m dentro del área cubierta, que sea utilizado por una persona con movilidad reducida y señalizado con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento. • La cubierta y todo elemento que sea saliente de su estructura principal, debe estar por lo menos a una altura de 2,40 m del nivel de piso terminado. • La parada debe ser diseñada de tal manera que la superficie de abordaje presente un desnivel máximo 0,025 m con la plataforma de acceso al autobús. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a parada de buses. 	
	NTON 12 006-04 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD	<p>5.27. BASUREROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deben ubicar a todo lo largo de los itinerarios; a una distancia de separación entre si, no mayor de 50,00 m. • Deben estar ubicados en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal. • Su altura no debe ser mayor de 0,90 m sobre el nivel de piso terminado. • Si presentasen una sección rectangular sus dimensiones máximas deben ser de 0,40m x 0,30m si son circulares deben tener un diámetro de 0,40 m. 	<p>NECESARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a basureros. 	

Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

3.5. CRITERIOS URBANOS INFERIDOS

A continuación se detallan los criterios urbanos inferidos desde el estudio del Manual de criterios de diseño urbano de Jan Bazant, 1984.

TABLA 27. CRITERIOS URBANOS

FUENTE		CONTENIDO	LINEAMIENTO
METODOLOGÍA DE DISEÑO Imagen urbana	MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)	IMAGEN URBANA	IMPORTANTE
		a) Definir apreciación estética o formal de los usuarios. b) Identificar elementos visuales formales predominantes en el terreno o localidad. c) Determinar el potencial de desarrollo del terreno y sus implicaciones funcionales, formales y espaciales. d) Definir el carácter de la obra. Formular criterios de diseño sobre escala, espacialidad, profundidad, masa, textura, secuencias, etc. e) Proponer elementos funcionales y espaciales de diseño que articulen y estructuren la imagen.	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar la metodología de diseño referida a la imagen urbana del área de estudio tomando como prioridad la propuesta de elementos funcionales y espaciales para obtener una imagen urbana articulada y estructurada.
METODOLOGÍA DE DISEÑO Zonificación	MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)	ZONIFICACIÓN	INDISPENSABLE
		a) Determinar la vocación y potencial de uso del suelo del terreno. b) Elaborar programa urbano. Necesidades y requerimientos. c) Simular las actividades urbanas y determinar un patrón de comportamiento. d) Definir la compatibilidad en las actividades y usos de suelo. e) Consultar leyes y reglamentos de zonificación y desarrollo urbano. f) Proponer un plan maestro.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una zonificación basada en las potenciar las ventajas del sitio y mejorar las desventajas que este posea. La zonificación debe responder a los requerimientos y necesidades que se definan en el programa urbano.
METODOLOGÍA DE DISEÑO Paisaje	MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)	PAISAJE	NECESARIO
		d) Inventariar especies de la localidad, atributos funcionales y estéticos. e) Determinar cualidades visuales del terreno. f) Formular criterios de diseño, efectos visuales y funcionales. g) Seleccionar especies que satisfagan requerimientos y que se ubiquen adecuadamente según sus características.	<ul style="list-style-type: none"> • Enriquecer el paisaje existente creando efectos visuales con especies de arboles que se adapten satisfactoriamente al terreno y así mismo aprovechar los atributos ya existentes.

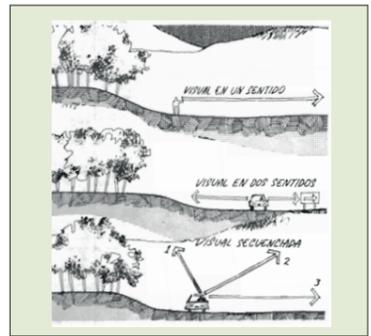
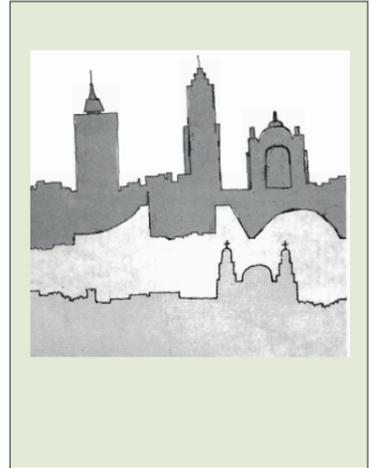


TABLA 27. CRITERIOS URBANOS

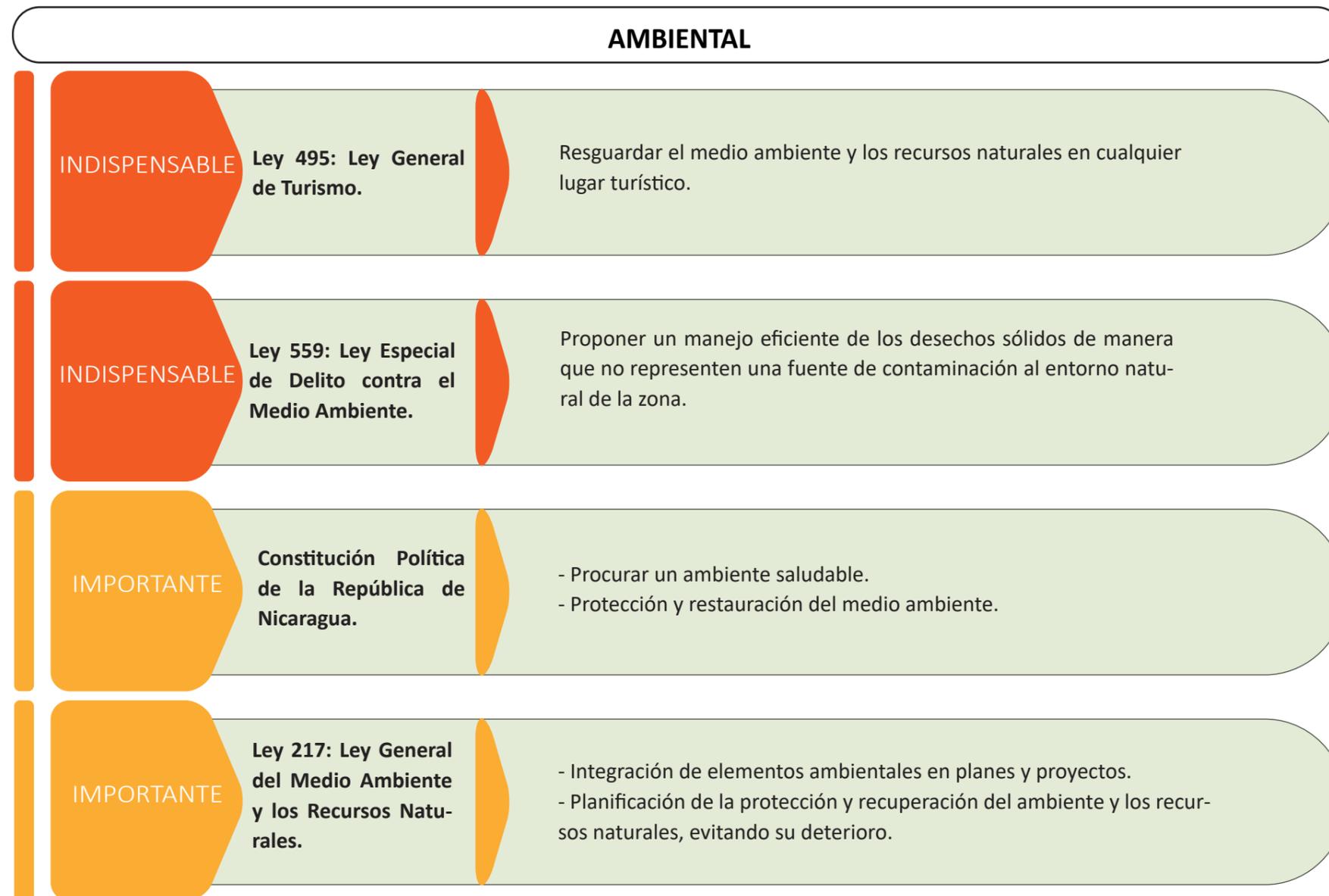
FUENTE		CONTENIDO	LINEAMIENTO	
METODOLOGÍA DE DISEÑO VIALIDAD	MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)	VIALIDAD	IMPORTANTE	
		a) Trazado esquemático de vialidad en función del suelo existente. b) Jerarquizar vías primarias de avenidas, calles colectoras y retornos. c) Evaluar el trazado vial en función del impacto ecológico, económico y funcional. d) Consultar normas y reglamentos vigentes para diseñar esquemáticamente el sistema de jerarquía vial. e) Diseño de elementos viales tales como rampas, estacionamientos, intersecciones. f) Definir secciones de anchos de calles, banquetas y arroyos.	• Adoptar la metodología de diseño referida a la vialidad tomando como prioridad la movilidad urbana en donde el movimiento no motorizado (Peatonal, ciclista, patines, etc.) no sea vea afectado por el movimiento motorizado (carros, buses, camiones, etc.) y viceversa.	
METODOLOGÍA DE DISEÑO ALUMBRADO PÚBLICO	MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)	ALUMBRADO PÚBLICO	NECESARIO	
		a) Definir zonas de alumbrado, así como los circuitos en función de la red existente. b) Determinar niveles lumínicos según el tipo de vialidad y usos de suelo. c) Definir tipos de luminaria y distribución lumínica.	• Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en el manual referidas al alumbrado público.	
METODOLOGÍA DE DISEÑO MOBILIARIO URBANO	MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)	MOBILIARIO URBANO	NECESARIO	
		a) Determinar trayectorias y volúmenes de usuarios en la zona de estudio y definir puntos de conflictos. b) Definir condicionantes formales y espaciales de la zona de estudio, así como la ergonomía del usuario. c) Formular criterios de diseño referido al: estilo, proporción, material, color por mueble. d) Buscar la mejor colocación del mueble para que cumpla su función.	• Adoptar en la propuesta la metodología de diseño referida a mobiliario urbano dando prioridad a su ubicación y funcionalidad.	

Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

3.6. SÍNTESIS DE CRITERIOS Y LINEAMIENTOS A UTILIZAR EN LA PROPUESTA

En el siguiente gráfico se sintetizan los criterios y lineamientos a utilizar en la propuesta agrupados según el tema y jerarquía. Los criterios indispensables serán utilizados de manera obligatoria, los criterios importantes serán prioridad a la hora de tomar decisiones en el diseño y los criterios necesarios serán tomados en cuenta en la medida de lo posible.

GRÁFICO 24. SÍNTESIS DE CRITERIOS SEGÚN TEMA Y JERARQUÍA



ZONAS COSTERAS Y HUMEDALES

IMPORTANTE

DECRETO No. 78 - 2002 Sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua

Considerar en las zonas costeras:
 1) Posición espacial
 2) Influencia de flujos hídricos.
 3) Riesgos de contaminación y alteración del paisaje provenientes de los asentamientos humanos.
 4) Vulnerabilidad a la erosión marina y posibles amenazas naturales en el sitio.

IMPORTANTE

DECRETO No. 78 - 2002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua

- Identificar las áreas de aprovechamiento, zonas de protección y conservación.

IMPORTANTE

DECRETO No. 78 - 2002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua

- Promover la protección y diversidad genética de los humedales asegurando su conservación.

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

INDISPENSABLE

Ley 690: Ley Para el Desarrollo de las Zonas Costeras.

- Respetar los usos orientados de la zona costera de uso público.
 - Dotar al sitio de ambientes permitidos que todavía no existen en la zona costera.

INDISPENSABLE

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)

- Realizar una zonificación basada en las potenciar las ventajas del sitio y mejorar las desventajas que este posea. La zonificación debe responder a los requerimientos y necesidades que se definan en el programa urbano.

ITINERARIOS ACCESIBLES

INDISPENSABLE NTON 12 006-04
Gradas y escaleras

Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a gradas y escaleras respetando dimensiones y colocación de descansos cada 12 escalones.

INDISPENSABLE NTON 12 006-04
Rampas

- Proponer materiales antideslizantes para el pavimento.
- Respetar y no exceder las pendientes establecidas en la norma.
- Hacer uso de descansos cada 9m de longitud de una rampa.

IMPORTANTE NTON 12 006-04
Servicios sanitarios

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a servicios sanitarios accesibles.

IMPORTANTE NTON 12 006-04
Espacios urbanos

- Priorizar la accesibilidad a cualquier persona en el trazado y diseño de los itinerarios públicos o privados.

IMPORTANTE NTON 12 006-04
Vías Peatonales

- Respetar los anchos mínimos establecidos en la norma.
- Respetar las pendientes máximas establecidas en la norma.
- Incorporar dentro del diseño urbano la propuesta de materiales adecuados para el revestimiento de vías peatonales,
- Proponer vegetación adecuada que no afecte los itinerarios con sus raíces.

ITINERARIOS ACCESIBLES

NECESARIO

NTON 12 006-04
Vados peatonales

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a vados peatonales.

NECESARIO

NTON 12 006-04
Vados peatonales

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a vados peatonales.

NECESARIO

NTON 12 006-04
Pavimentos

- Proponer materiales antideslizantes para el pavimento.
- Asegurar la libre circulación.

NECESARIO

NTON 12 006-04
Bordillos de andén

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a bordillos de andén.

NECESARIO

NTON 12 006-04
Cunetas

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referida a cunetas.

ITINERARIOS ACCESIBLES

NECESARIO

**NTON 12 006-04
Estacionamientos**

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la reglamento referidas a estacionamientos en ángulo de 90°

NECESARIO

**NTON 12 006-04
Plazas y parques**

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a plazas y parques.

NECESARIO

**NTON 12 006-04
Mobiliario urbano**

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a mobiliario urbano accesible respetando su ubicación.

NECESARIO

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)

- Adoptar en la propuesta la metodología de diseño referida a mobiliario urbano dando prioridad a su ubicación y funcionalidad.

NECESARIO

**NTON 12 006-04
Parada de buses**

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a parada de buses.

ITINERARIOS ACCESIBLES

NECESARIO

NTON 12 006-04
Basureros

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en la norma referidas a basureros.

CRITERIOS URBANOS

IMPORTANTE

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)

IMAGEN URBANA

- Adoptar la metodología de diseño referida a la imagen urbana del área de estudio tomando como prioridad la propuesta de elementos funcionales y espaciales para obtener una imagen urbana articulada y estructurada.

IMPORTANTE

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)

VIALIDAD

- Adoptar la metodología de diseño referida a la vialidad tomando como prioridad la movilidad urbana en donde el movimiento no motorizado (Peatonal, ciclista, patines, etc.) no sea vea afectado por el movimiento motorizado (carros, buses, camiones, etc.) y viceversa.

NECESARIO

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)

PAISAJE

- Enriquecer el paisaje existente creando efectos visuales con especies de árboles que se adapten satisfactoriamente al terreno y así mismo aprovechar los atributos ya existentes.

NECESARIO

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, JAN BAZANT (1984)

ALUMBRADO PÚBLICO

- Incorporar al diseño las consideraciones establecidas en el manual referidas al alumbrado público.

Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)



CAPÍTULO 04 | Propuesta de diseño urbano para la zona costera Paso Caballo

CAPITULO 4: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO

4.1. MODELOS ANÁLOGOS

A continuación se desarrolla el estudio de modelos análogos a la propuesta, similares en ubicación y requerimientos con el fin de obtener una síntesis de criterios a retomar en base a proyectos exitosos y funcionales.

4.1.1. Paseo Marítimo de Benidorm.

Está ubicado en la ciudad y municipio español de Benidorm en Alicante perteneciente a la Comunidad Valenciana.

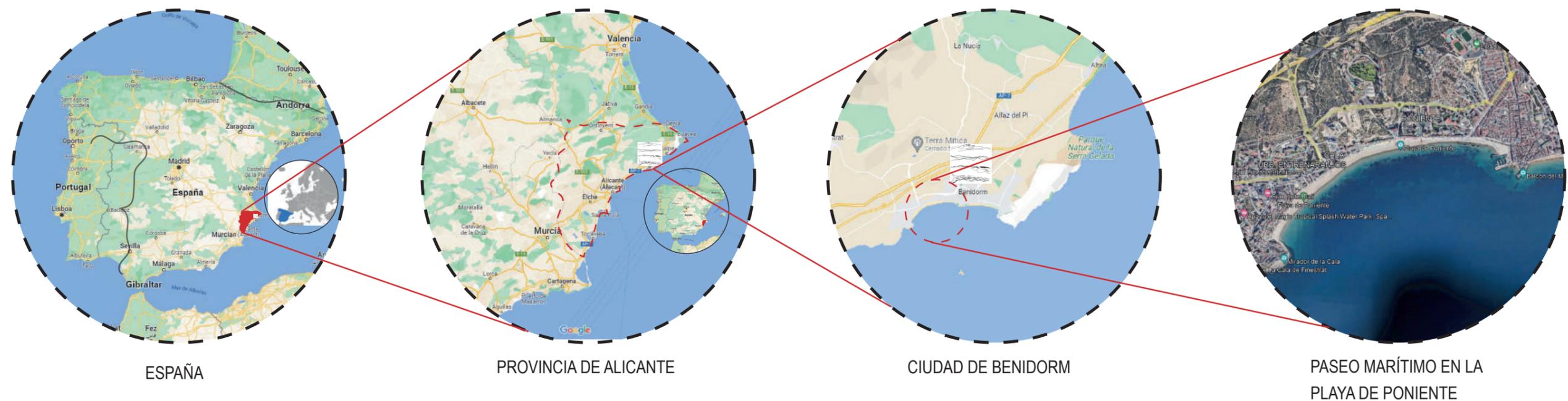


Gráfico 25: Ubicación del paseo marítimo de Benidorm. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023)

FICHA TÉCNICA

Ciente:

Generalitat Valenciana, Ayuntamiento de Benidorm

Arquitectos:

Carlos Ferrater, Xavier Martí (OAB)

Colaboradores:

Luca Cerullo (dirección de obra site supervision)

Consultores:

Juan Calvo. Pondio (estructura structure)

Contratista:

ECISA-Dragados



Imagen 24: Paseo marítimo de Benidorm. Fuente: Ecisa, 2015.



Imagen 25: Paseo marítimo de Benidorm. Fuente: Ecisa, 2015.

Características del entorno

El paseo marítimo se encuentra en la playa de poniente perteneciente a la ciudad de Benidorm de la provincia de Alicante en la Comunidad Valenciana. La ciudad esta situada a orillas del mar Mediterráneo, siendo así la capital turística de la Comunidad Valenciana. Su urbanismo está centrado en rascacielos y se le considera una ciudad especializada en turismo de sol y playa. (Mazón Martínez, 2010)

La playa de poniente caracteriza por ser la playa más extensa del municipio, con más de 3 km de longitud, lo que la convierten en un lugar ideal para pasear por su orilla. Se trata de una playa urbana que cuenta con un paseo marítimo anexo que alberga una gran cantidad de restaurantes, bares y locales para el disfrute de los turistas.

Cuenta con una completa oferta de servicios y equipamientos de ocio, como plataformas flotantes, biblioplayas, juegos infantiles, juegos lúdicos-deportivos, zonas de sombra para la lectura o el servicio de playas accesibles, que facilitan el acceso y disfrute para personas de movilidad reducida. (Visit Benidorm, 2015)

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS DE LA PLAYA DE PONIENTE



Gráfico 26: Servicios y equipamientos de la playa de poniente. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejia,E.(2023). Fuente de datos: Visit Benidorm,2015.

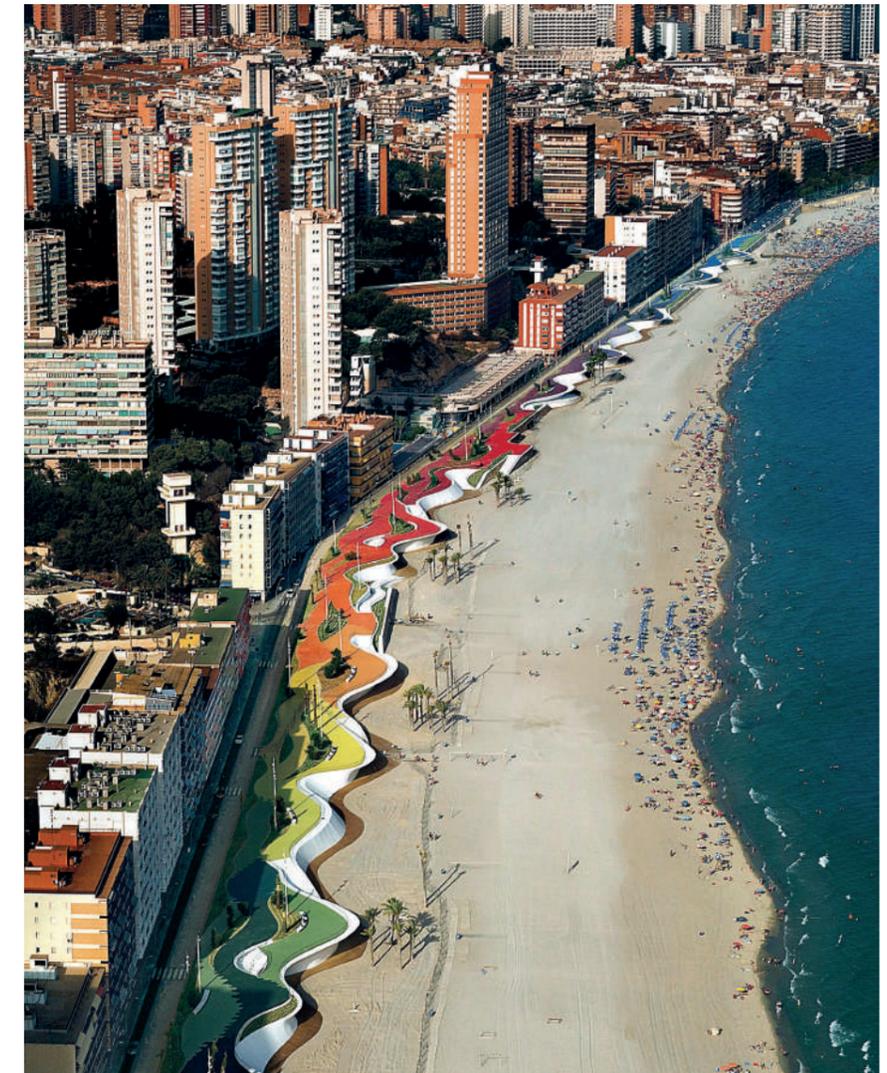


Imagen 26: Paseo marítimo de Benidorm. Fuente: Alejo Bague, 2020.

CARACTERÍSTICAS DE LA PLAYA	
Longitud	3.100 metros
Anchura media	74 metros
Anchura máxima	105 metros
Anchura mínima	33 metros
Superficie de arena	146.239 m2

Tabla 28: Características de la playa de poniente. Fuente: Visit Benidorm, 2015

Descripción general

El paseo marítimo de Benidorm funciona como un lugar de transición entre la ciudad construida y el espacio natural del mar y la playa, el nuevo paseo marítimo de la playa de Poniente no se entiende como frontera-borde, sino como espacio intermedio que permeabiliza esta transición. Se estructura como un lugar con una topografía rica, como espacio dinámico que permite el paseo y las vistas sobre el mar, pero que organiza también diferentes zonas de estancia para la contemplación. (Arquitectura Viva, 2020)

Análisis formal

El proyecto recoge los flujos longitudinales y transversales de las diferentes circulaciones y los canaliza, permitiendo accesos cómodos a la playa, eliminando las barreras arquitectónicas y permitiendo el acceso directo desde el aparcamiento. Se convierte así en un lugar arquitectónico que moldea una topografía nueva que juega con la luz y las sombras: un conjunto de líneas sinuosas trenzadas que establecen los distintos espacios y que adopta diferentes formas naturales y orgánicas, recordando la estructura fractal de un acantilado y también el movimiento de las olas y las mareas. (Arquitectura Viva, 2020)

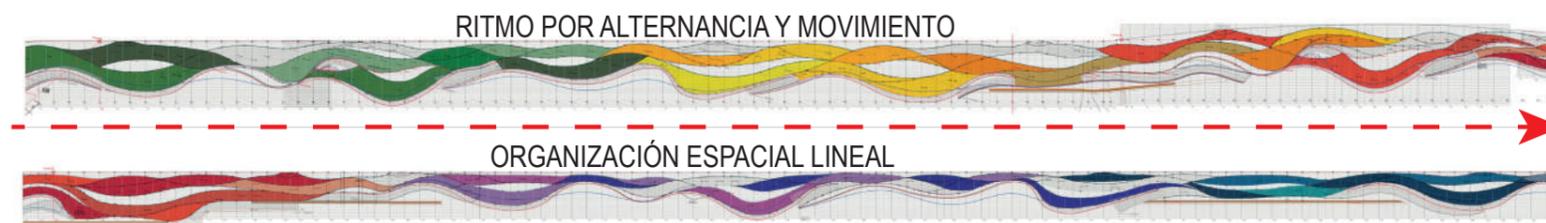


Gráfico 27: Organización espacial del paseo marítimo de Benidorm. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imagen original: Arquitectura viva, 2020.

El proyecto se organiza espacialmente a través de un eje longitudinal que se extiende a lo largo de la playa de manera lineal, aprovechando así las oportunidades de paseo y apreciación de toda la longitud de la playa. Se destaca la variedad cromática que posee el paseo, donde se acentúa el movimiento y ritmo de cada una de las formas lineales que se entrelazan para formar el recorrido, así mismo cada color utilizado en los acabados define tramos de camino con riqueza y variedad visual haciendo más placentero el trayecto de largas distancias donde siempre hay expectativa de lo que se encontrará después.

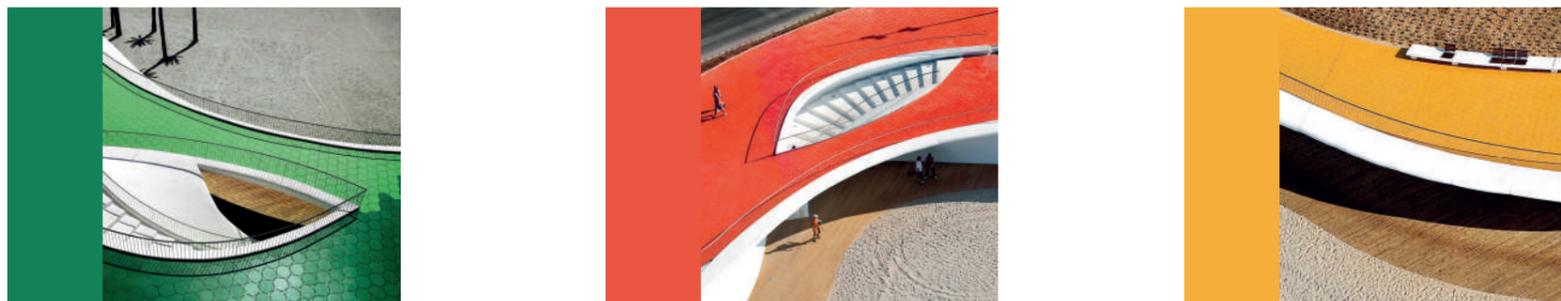


Gráfico 28: Variedad cromática del paseo marítimo de Benidorm. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imagen original: Alejo Bagué, 2020.

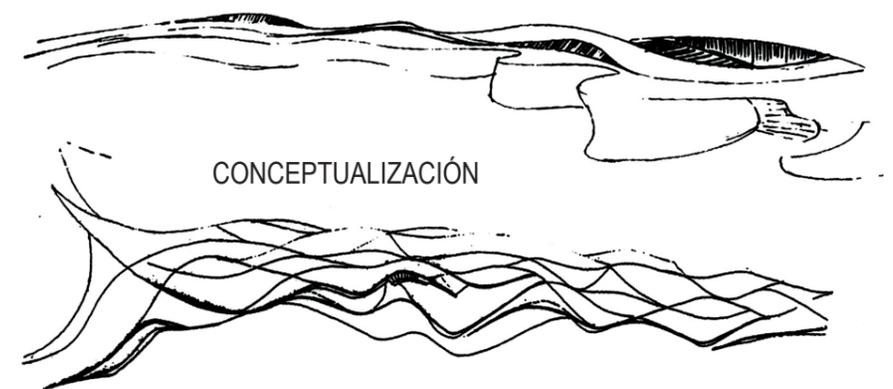


Gráfico 29: Conceptualización del paseo marítimo de Benidorm. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imagen original: Arquitectura viva, 2020.



Imagen 27: Paseo marítimo de Benidorm. Fuente: Alejo Bagué, 2020.



Imagen 28: Acantilados en Tenerife Fuente: Guillermo Portillo, s.f.

Análisis funcional

El proyecto da respuesta a todas las necesidades y aspectos funcionales requeridos: paseo, estancia, mirador, transición con la playa, ausencia de barreras arquitectónicas, acceso directo al aparcamiento, colectores de aguas pluviales, iluminación de la playa, comunicación viaria, integración del mobiliario urbano e infraestructuras de servicios. Desde el mar, el proyecto construye una nueva fachada, facilitando la visión de la playa desde la cota más alta del paseo, y establece un nuevo límite, integrando las diferentes circulaciones en sus pliegues y plataformas, eliminando una barrera y construyendo un lugar para las personas. (Arquitectura Viva, 2020)

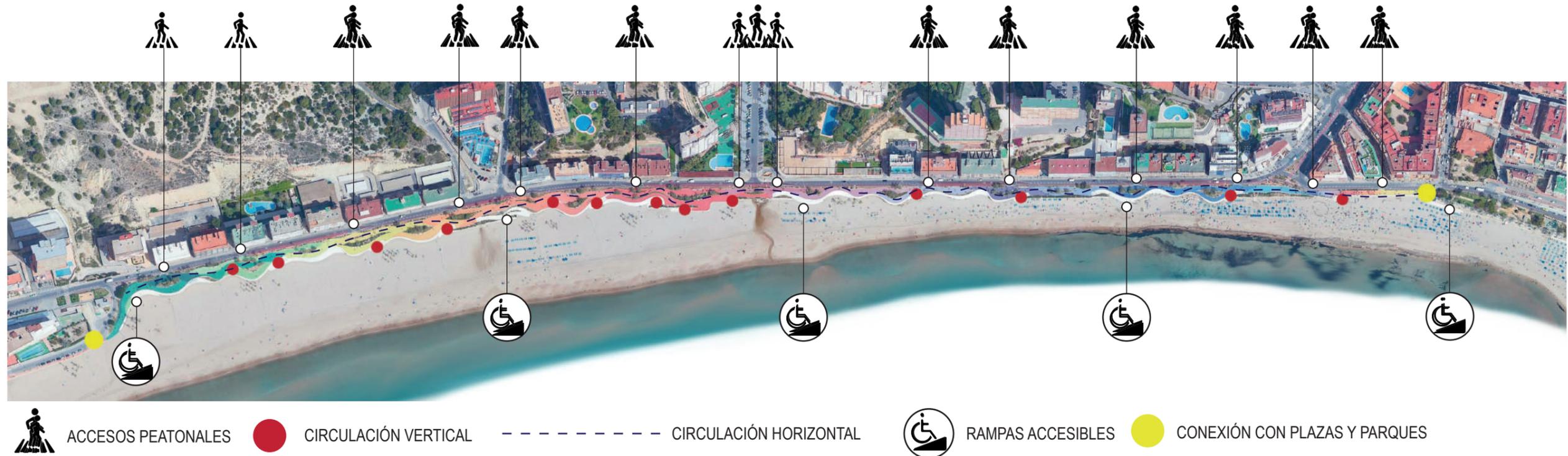


Gráfico 30: Principales accesos y circulaciones del paseo marítimo benidorm. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023). Fuente de imagen original: Google Earth,2022.

Algunos de los aspectos funcionales mas relevantes son descritos en el siguiente gráfico.

TRANSICIÓN SIN BARRERAS	ACCESIBILIDAD	CONECTIVIDAD			
	<p>El paseo marítimo funciona como un elemento de transición totalmente accesible a lo largo de la vía aledaña en donde no existen barreras arquitectónicas ni topográficas que impidan el paso de los peatones al paseo y luego a la playa.</p>		<p>El paseo marítimo posee accesos peatonales accesibles en su longitud lo que permite que las personas puedan acceder desde cualquier punto, así mismo las circulaciones verticales y horizontales fluyen sin ningún obstáculo.</p>		<p>Tiene conexión directa con las principales avenidas, bares, hoteles y restaurantes lo que hace posible que los turistas se movilicen fácilmente entre los distintos servicios que la playa ofrece.</p>

Gráfico 31: Aspectos funcionales destacables del paseo marítimo de Benidorm. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023). Fuente de imagenes originales: Google Earth,2023.

Análisis constructivo

El paseo está constituido por diferentes capas: una primera de carácter estructural, que construye la línea de borde, acabada en hormigón blanco; una segunda formada por texturas, con pavimentos en diferentes colores; y una última capa que conforma el mobiliario urbano, todos ellos construyendo un lugar homogéneo con personalidad propia.

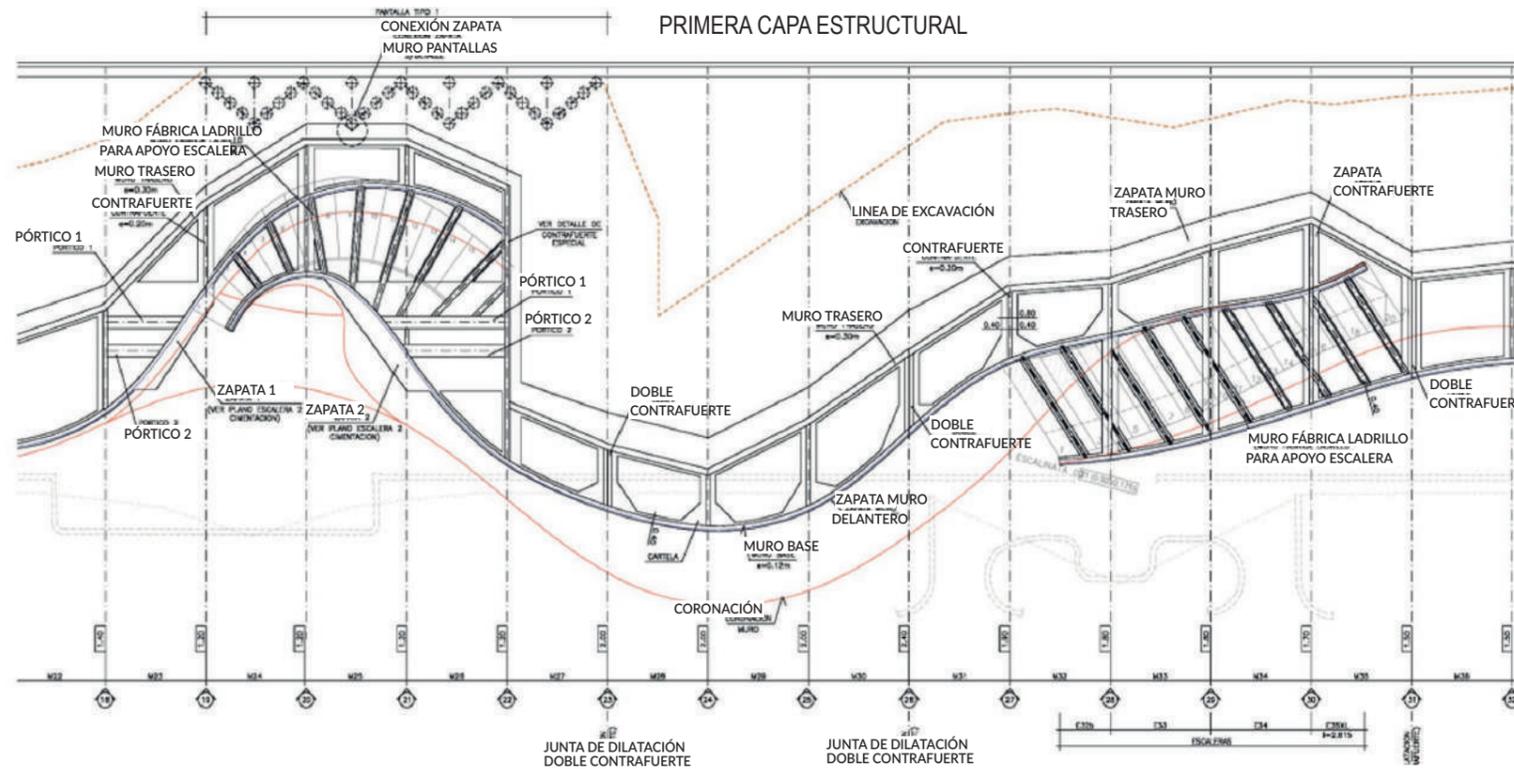


Imagen 29: Planta estructural del paseo marítimo Benidorm. Fuente: Arquitectura Viva, 2020.

El paseo marítimo de Benidorm se propone, así como una nueva forma que integra lo artificial construido y lo natural. Inspirado en las formas orgánicas del modernismo y en las vanguardias del paisajismo, pero aplicando la última tecnología de la construcción, el proyecto no obedece al azar, sino que surge de establecer unas determinadas leyes geométricas y una modulación que facilita la lógica constructiva. La playa invade parcialmente zonas ocupadas anteriormente por el antiguo paseo, aumentando así la superficie de arena y reduciendo la de asfalto. (Arquitectura Viva, 2020)



Gráfico 32: Materiales utilizados en el paseo marítimo Benidorm. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imágenes originales: Arquitectura Viva, 2020.

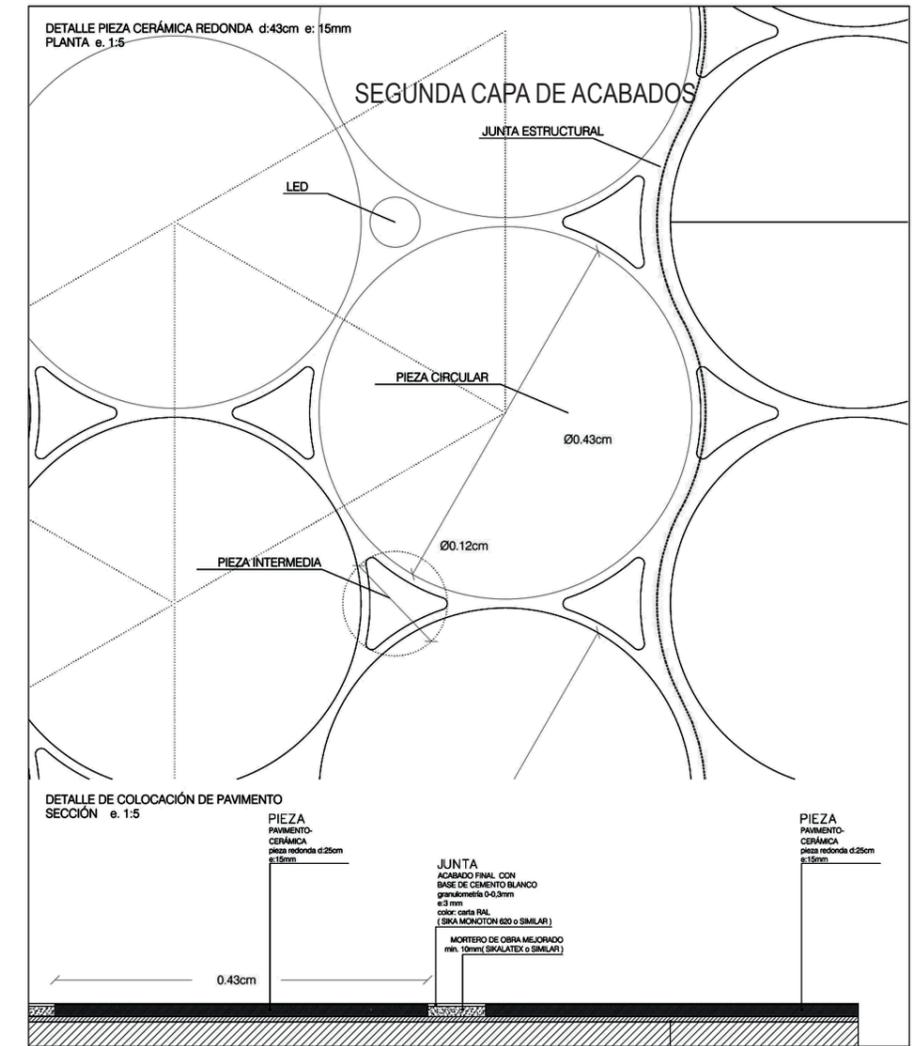


Imagen 30: Detalle pieza cerámica. Fuente: Arquitectura Viva, 2020.

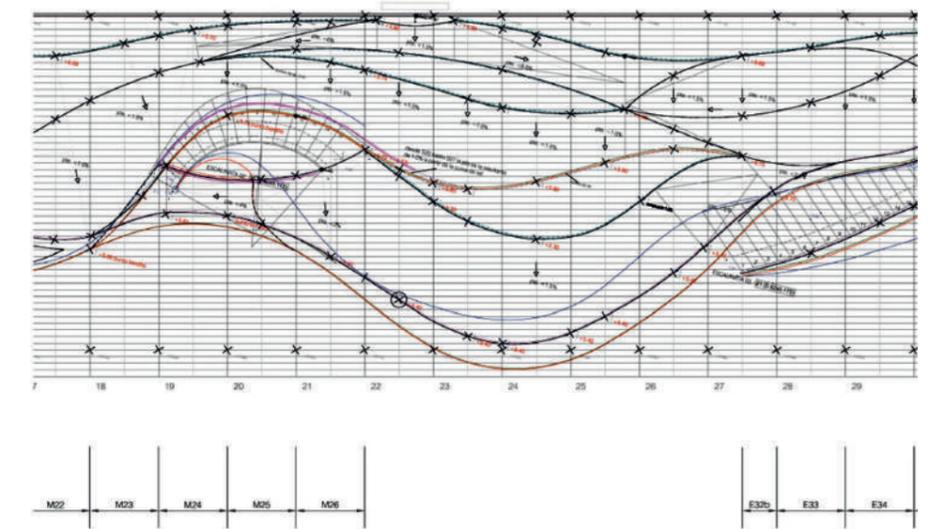


Imagen 31: Modulación estructural. Fuente: Arquitectura Viva, 2020.

4.1.2. Paseo Central de Tel Aviv

Está ubicado en la ciudad de Tel Aviv perteneciente a la zona metropolitana de Gush Dan en el país de Israel.

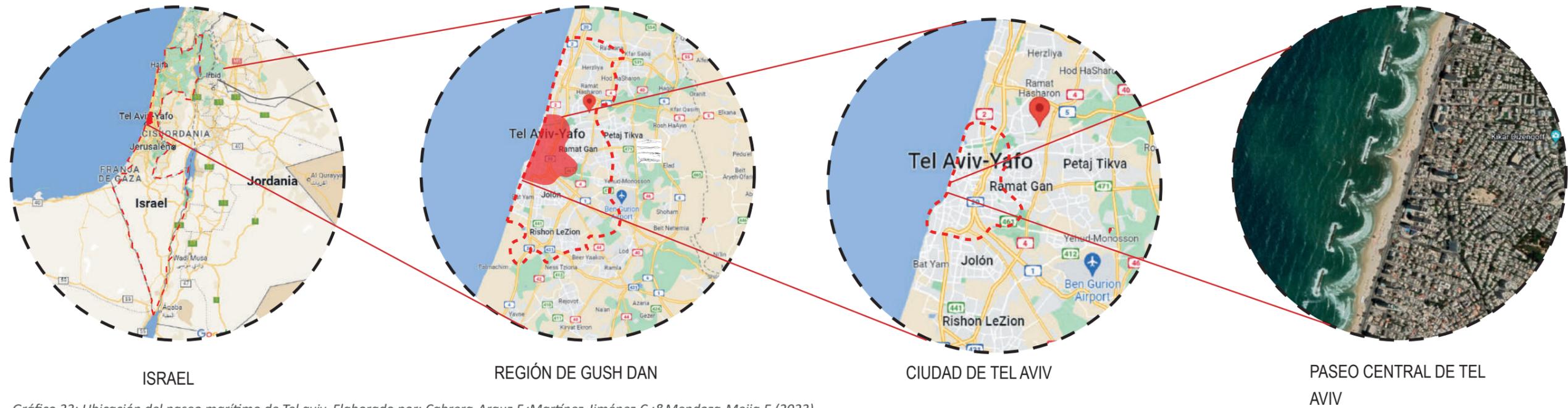


Gráfico 33: Ubicación del paseo marítimo de Tel Aviv. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

FICHA TÉCNICA

Ciente:
Atarim Company para la alcaldía de Tel Aviv

Arquitectos:
Mayslits Kassif Architects

Área construida:
3500 m²

Área de intervención total:
150,000 m²

Ciudad:
Tel Aviv

País:
Israel

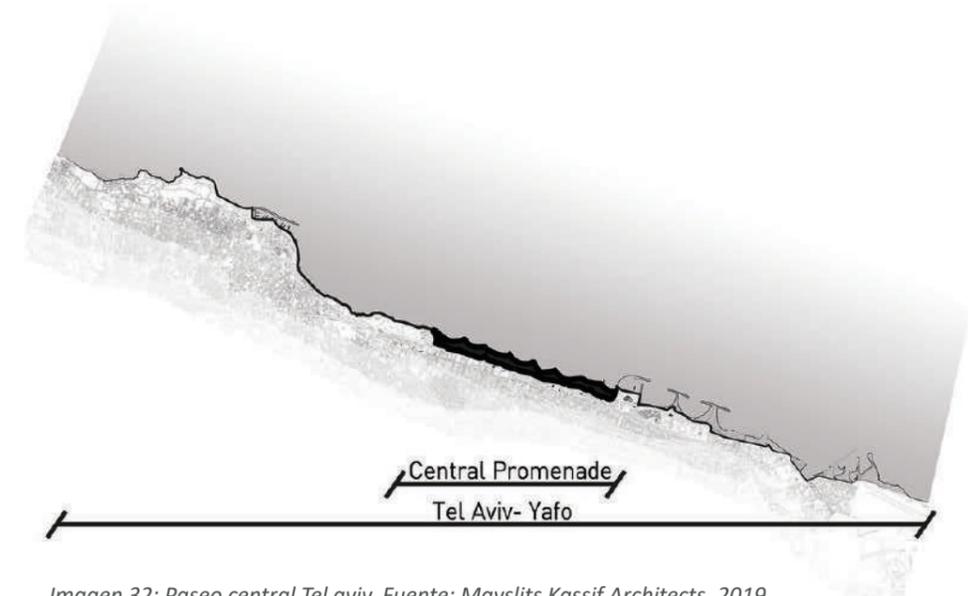


Imagen 32: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Mayslits Kassif Architects, 2019

Características del entorno

El paseo central de Tel Aviv está ubicado en las costas de la ciudad de Tel Aviv que se emplaza en el área metropolitana de Gush Dan, siendo la mayor poblada de toda la región. Tel Aviv se conoce por ser la segunda ciudad más grande de Israel después de Jerusalén, con una población aproximada de 411,800 habitantes. Destaca ser el centro de la economía global Israelí, su valor turístico y por comprender un área arquitectónica de edificios del movimiento moderno conocida por Ciudad Blanca.

Desde su creación a finales de la década de 1930, el paseo marítimo central de la joven ciudad Bauhaus de Tel Aviv desempeñó un papel fundamental en el establecimiento de la siempre cambiante conexión entre la ciudad y su costa. En todas las fases de su vida, el paseo marítimo elevado actuó como frontera entre la ciudad y su playa. (Revista Estilo Propio, 2019)

El actual proyecto de renovación pretendía transformar este bloqueo histórico creando una nueva interfaz continua que permitiera la libre circulación de los peatones hacia y desde la playa de arena, en todo el frente marítimo central de la ciudad. Además, al ser el principal espacio público frente al mar de toda el área metropolitana, el nuevo paseo marítimo y sus terrazas para sentarse se diseñaron para ofrecer una generosa gama de asientos y oportunidades de relajación a lo largo del paseo marítimo, con el fin de acoger a un gran número de nuevos visitantes y crear un dominio público hospitalario y animado para esta gran y densa zona urbana. (Revista Estilo Propio, 2019)

Dentro de los servicios y equipamientos que destacan en la playa de Tel Aviv están las áreas de descanso y esparcimientos, zonas de sombra, puestos de vigilancia, redes de volleyball, plazas, terrazas y cafeterías.

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS DE LA PLAYA DE TEL AVIV



Gráfico 34: Servicios y equipamientos de la playa de Tel Aviv. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de Imágenes: Archdaily, 2019.



Imagen 33: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Archdaily, 2019



Imagen 34: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Archdaily, 2019

CARACTERÍSTICAS DE LA PLAYA	
Longitud	1800 metros
Anchura media	90 metros
Anchura máxima	120 metros
Anchura mínima	60 metros
Superficie de arena	150,000 m ²

Tabla 29: Características de la playa de Tel Aviv. Fuente: Google earth, 2019

Análisis formal y conceptualización

El paseo central de Tel Aviv se organiza de manera lineal a lo largo de la costa y la ciudad, el cual tiene por objetivo crear una conexión accesible entre la playa y el área urbana, eliminando completamente los conceptos de barreras y fronteras a través de un diseño donde se transita de manera fácil y cómoda, en donde los visitantes se pueden movilizar sin problemas. La ubicación de plazas y terrazas permiten centralizar actividades de recreación y esparcimiento donde se puede dinamizar la interacción social y disfrute de cada espacio que pueda satisfacer las necesidades de cada uno de los turistas.



Gráfico 35: Organización espacial del paseo central de Tel Aviv. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023). Fuente de imagen original: Archdaily, 2019

Entre los conceptos de diseño que destacan en el paseo central de Tel Aviv se encuentran el permitir una ósmosis fluida e ininterrumpida entre el espacio urbano y la playa (ver imagen 35), crear un espacio intermedio para el ocio urbano (ver imagen 35), utilizar las cubiertas de los edificios como mirador de observación, relajación e integración (ver imagen 36), crear un espacio que facilite una amplia variedad de acontecimientos, interacción y actividades. (ver imagen 36)

En el paseo destaca el uso de colores neutros y formas sinuosas en los pavimentos que a través de la aplicación de revestimientos de con distintos tonos ayudan a conformar una imagen visual homogénea, así mismo ayudan a que visualmente se pueda leer los espacios y diferenciar el área de circulación y terrazas.

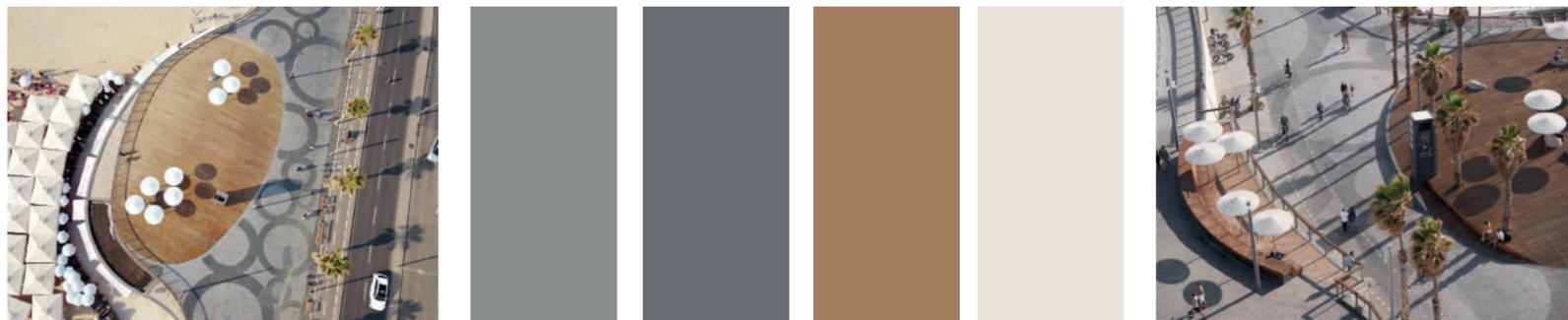
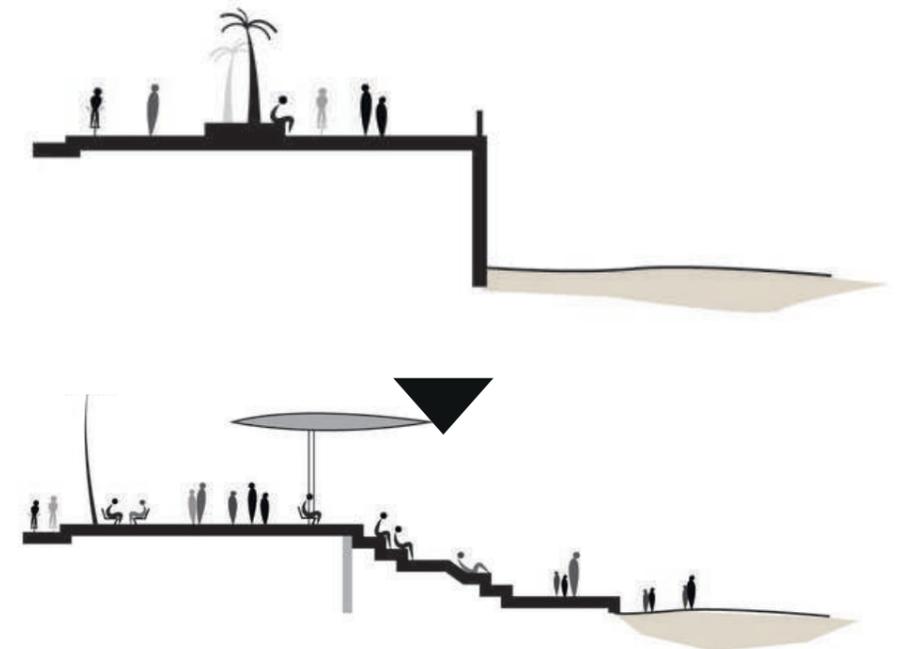
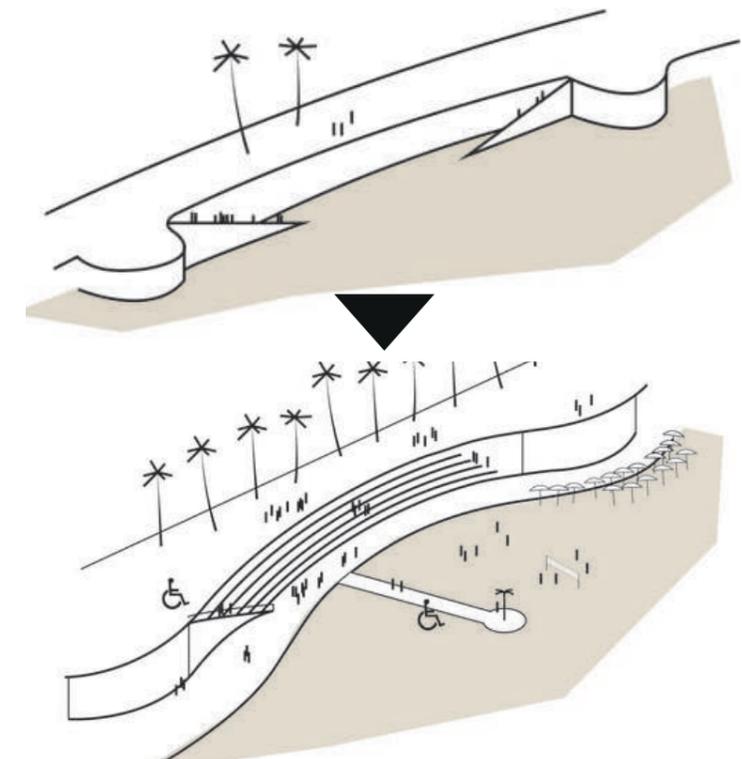


Gráfico 36: Variedad cromática del paseo central de Tel Aviv. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023). Fuente de imagen original: Archdaily, 2019.



ESPACIO INTERMEDIO PARA EL OCIO URBANO

Imagen 35: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Mayslits Kassif Architects, 2019



ESPACIOS URBANOS MULTIUSOS

Imagen 36: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Mayslits Kassif Architects, 2019

Análisis formal y conceptualización

Al crear un tramo continuo de escaleras y rampas a lo largo del paseo marítimo, y al rediseñar los tejados en desuso de los edificios de la playa existentes y convertirlos en acogedores balcones urbanos, se reparó la ruptura física entre la ciudad y el mar. Para crear una sensación de hospitalidad, se amplió el paseo marítimo hacia la playa con plataformas para sentarse en terrazas y amplias zonas de sombra, así como nuevas zonas de recreo que albergan instalaciones deportivas, varias pistas de juego, parques infantiles y zonas de descanso bajo las palmeras.

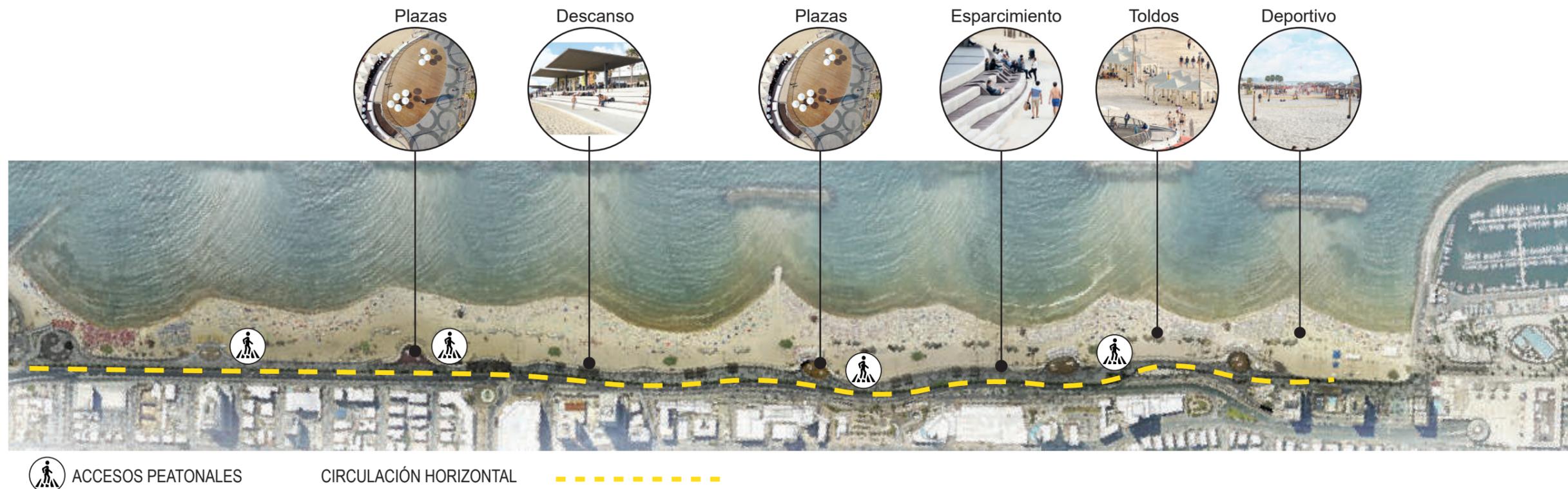


Gráfico 37: Principales accesos y circulaciones del paseo central Tel Aviv. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imagen original: Archdaily, 2019.

Algunos de los aspectos funcionales son descritos en el siguiente gráfico.

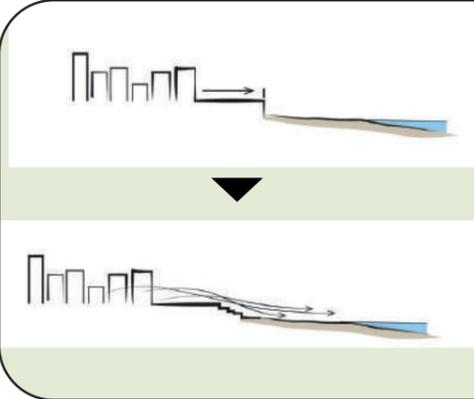
<p>OSMOSIS ININTERRUMPIDA</p>	<p>VARIEDAD DE ZONAS DE DESCANSO</p>	<p>PROPICIA INTERACCIÓN SOCIAL</p>
 <p>El paseo central de Tel Aviv permite una conexión ininterrumpida entre la ciudad y la costa marítima, en donde las personas fácilmente pueden cruzar, transitar y desplazarse en el trayecto ciudad-playa.</p>	 <p>Se caracteriza por su amplia variedad y espacio dedicado a la recreación, esparcimiento y descanso de los visitantes que se prolonga a lo largo de la playa de manera continua.</p>	 <p>Al existir distintos espacios propicios para la interacción social y reunión de distintos grupos de personas en busca de disfrutar las cualidades de la playa el dinamismo social se hace presente en todo el paseo.</p>

Gráfico 38: Aspectos funcionales destacables del paseo central Tel Aviv. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imágenes originales: Archdaily, 2019.

Análisis constructivo

Mediante un cuidadoso y detallado diseño estructural, se redujo al mínimo la huella medioambiental del proyecto. En el proyecto se destacan el uso de cimentaciones aisladas y corridas, el uso de materiales como el concreto, madera, bambú y revestimientos de piedras.



Gráfico 39: Principales aspectos constructivos y estructurales. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imágenes original: Archdaily, 2019.

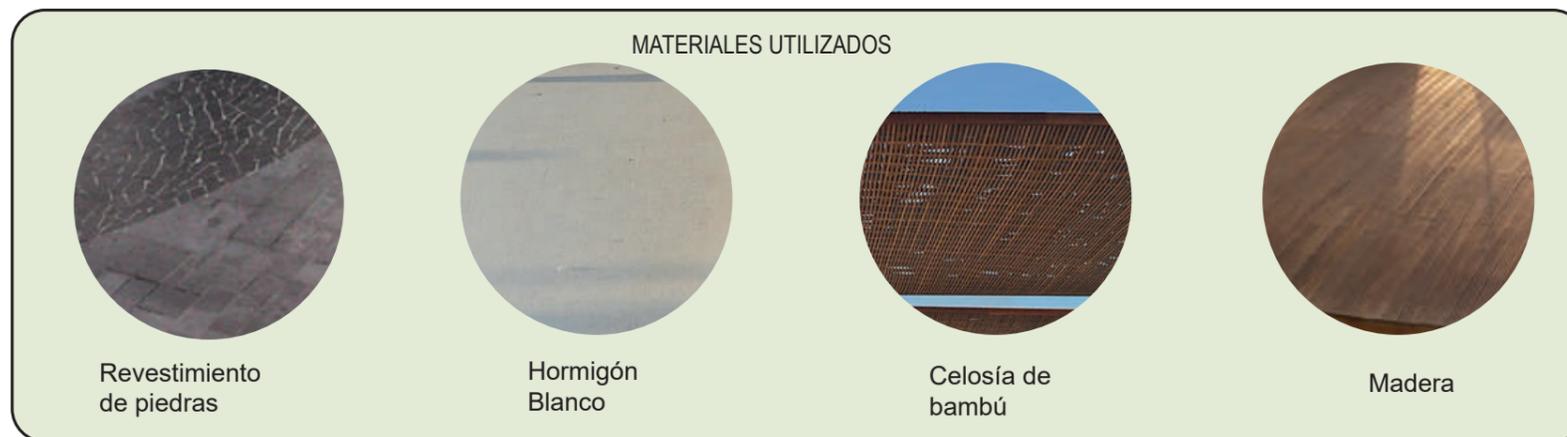


Gráfico 40: Materiales utilizados en el paseo marítimo Tel Aviv. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023). Fuente de imágenes originales: Archdaily, 2019.



Imagen 37: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Mayslits Kassif Architects, 2019



Imagen 38: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Mayslits Kassif Architects, 2019

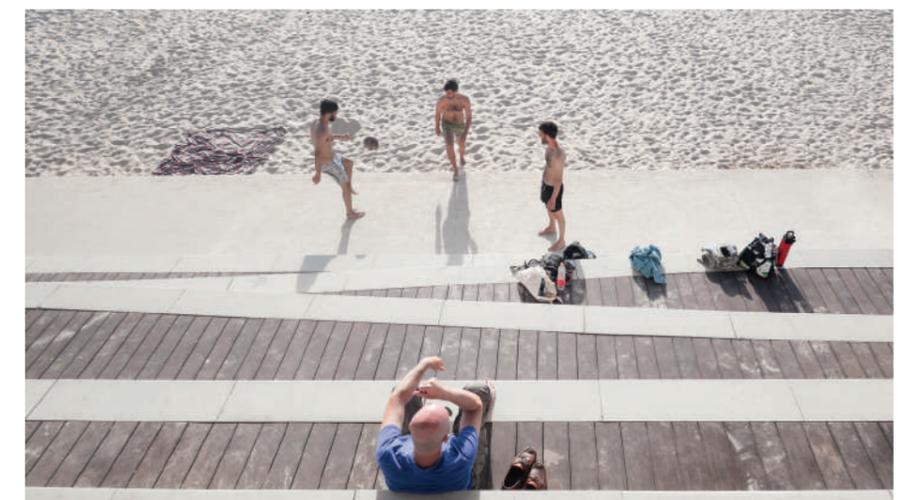


Imagen 39: Paseo central Tel Aviv. Fuente: Mayslits Kassif Architects, 2019

4.1.3. Aspectos a retomar de los modelos análogos

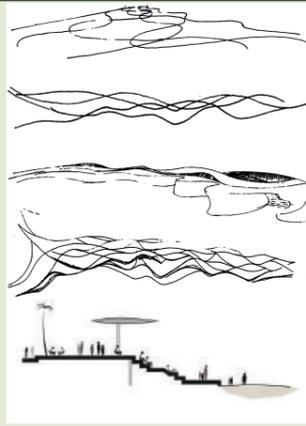
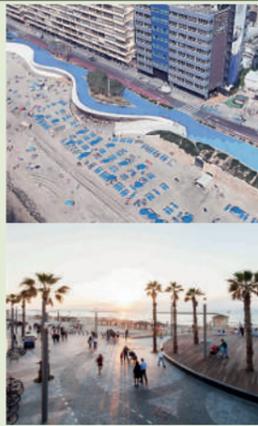
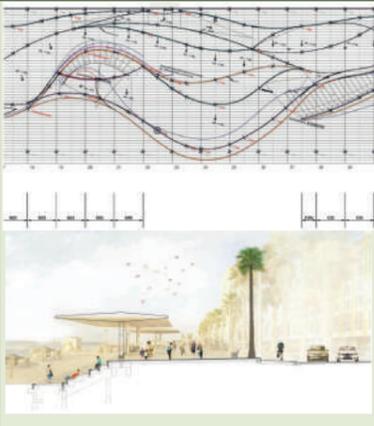
MÓDELOS ANÁLOGOS			
ASPECTO FORMAL	<p>PASEO MARÍTIMO DE BENIDORM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización espacial lineal y uso de ritmo como de movimiento en el diseño, a través de curvas sinuosas que permite una circulación sin barreras arquitectónicas adaptándose a la topografía del lugar. • Concepto de diseño tomado desde formas de la naturaleza. • Paseo estimulante a través del uso de a forma, variedad cromática acentuando el movimiento y permitiendo la apreciación de toda la longitud de la playa. 	<p>PASEO CENTRAL DE TEL AVIV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización espacial lineal y centralización de actividades a través de plazas que permite la movilización de los visitantes de manera fluida y sin obstáculos. • Concepto de diseño que nace para dar solución a problemáticas de accesibilidad en el sitio a través del correcto acceso entre el espacio urbano y la playa. • Uso de colores neutros, materiales que provienen de la naturaleza y formas sinuosas que dotan al paseo de atractivo para el disfrute de los turistas. 	
	<p>PASEO MARÍTIMO DE BENIDORM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar repuestas a las necesidades y aspectos funcionales como recreación, estancia, accesibilidad, mobiliario urbano e integrando todas las áreas a través de una misma circulación. • Conexión directa con vías principales y paradas de buses para facilitar el acceso de los visitantes al sitio. • Accesos peatonales a todas las áreas de la playa, garantizando una circulación fluida y sin obstáculos. • Variedad de oferta recreativa y cultural como la Biblioplaya. 	<p>PASEO CENTRAL DE TEL AVIV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotar a la playa de zonas recreativas como canchas deportivas, juegos infantiles y áreas de descanso a lo largo de toda la playa. • Creación de un tramo continuo sin interrupciones de circulación destinada para el peatón. • Propiciar la interacción social a través de espacios de reunión y recreación donde se disfrute las cualidades de la zona costera. 	
ASPECTO CONSTRUCTIVO	<p>PASEO MARÍTIMO DE BENIDORM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración del espacio construido con el natural, a través de la forma y el uso de materiales que hagan posible esta unión. • Uso de una modulación estructural que facilite la lógica estructural y constructiva en cada edificación. 	<p>PASEO CENTRAL DE TEL AVIV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de diseño estructural para minimizar la huella medioambiental que deja la construcción. • Uso de cimentaciones aisladas y corridas. • Uso de materiales como concreto, madera y revestimientos de piedra natural. 	

Tabla 30: Aspectos de diseño a retomar de los Modelos Análogos. Elaboración propia.

4.2. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA

4.2.1. Idea generadora criterio conceptual

Para generar una forma específica de diseño en el anteproyecto urbano se hace uso de una idea generatriz donde de manera conceptual se abstraen formas inspiradas de la naturaleza que se representen física y espacialmente. El proceso de abstracción se da llevando una forma real (natural o artificial) a su forma más simple de manera que se evidencien sus características en la propuesta. (Soto, s.f.) (Ver gráfico 43)

4.2.2. Diagramación

Para establecer relaciones funcionales entre los distintos espacios a organizar en el conjunto del anteproyecto se hace uso de la matriz de relaciones ponderadas y diagrama de ponderaciones, dividiendo cada espacio, área y edificio en tres zonas: apoyo, recreativa y comercial, de manera que puede establecerse entre cada una de las zonas las relaciones deseables y necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la zona costera.

4.2.3. Criterios de diseño urbano

Es un manual escrito por Jan Bazant el cual proporciona información organizada que oriente el enfoque y solución de problemas urbanos a nivel de anteproyecto. El manual abarca soluciones tanto para fraccionamientos residenciales como para desarrollos turísticos de lujo. Los principales problemas urbanos a afrontar son: asentamientos precarios, servicios, equipamientos, estructura vial, etc. (Bazant, 1984)

4.2.4. Criterios de diseño aplicados en la propuesta

Dado que el objetivo del manual es orientar e instruir en procesos de diseño urbano dividiendo el proceso general en temas específicos (ver gráfico 1) dentro de la propuesta de diseño urbano se da solución a las siguientes problemáticas (ver gráfico 42) en base a los criterios urbanos según Jan Bazant. Todo esto expresado en planos, mapas y aun con más detalle visual en el plan maestro del sitio, así mismo se hacen uso de gráficos, tablas e imágenes para expresar cada aspecto de la propuesta.

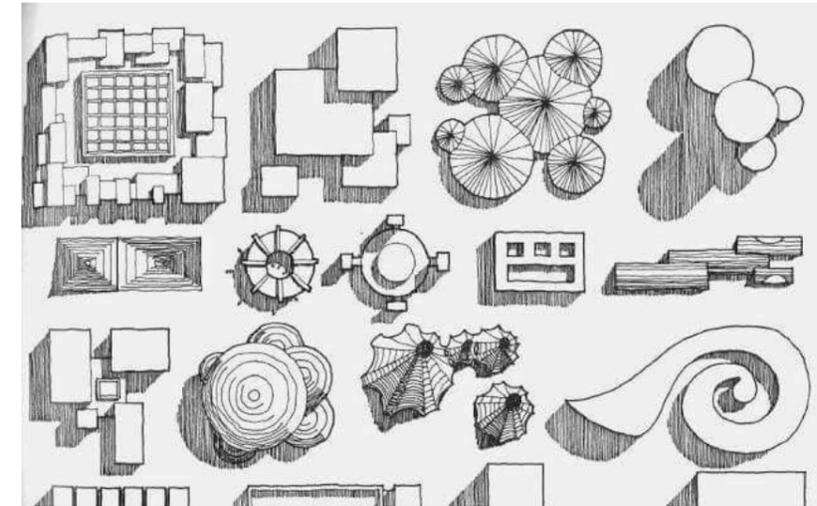


Imagen 40: Idea generadora. Fuente: White, E. (1987). Manual de conceptos de formas arquitectónicas

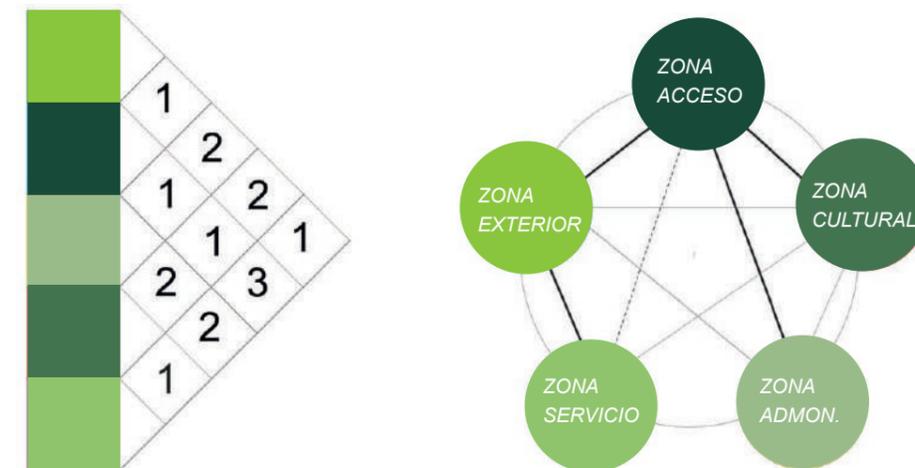


Gráfico 41: Ejemplo de diagramación. Fuente: Zarco, 2012.

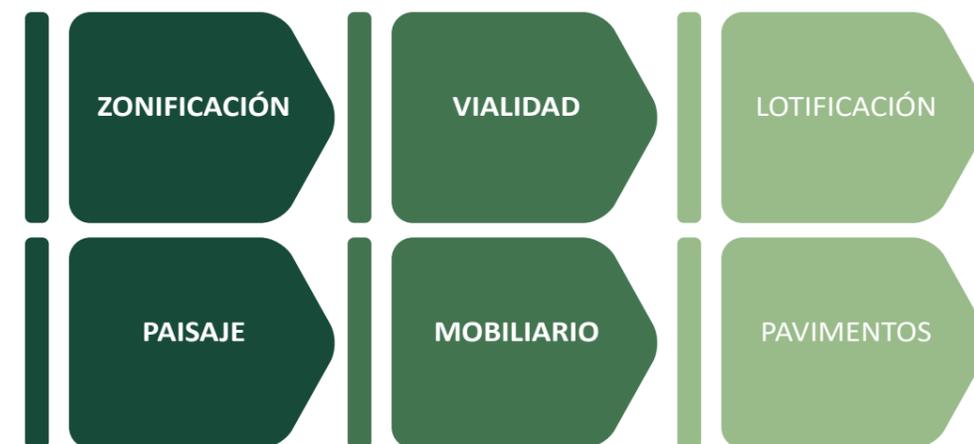


Gráfico 42: Criterios de diseño aplicados en la propuesta. Fuente: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

4.3. IDEA GENERADORA

Inspirado por las características de la belleza natural del sitio se retoman ideas generadoras para el diseño formal donde las características naturales del entorno definen formas, composiciones y disposiciones de diferentes elementos urbanos (aceras, paseos, plazas, parques, etc.)

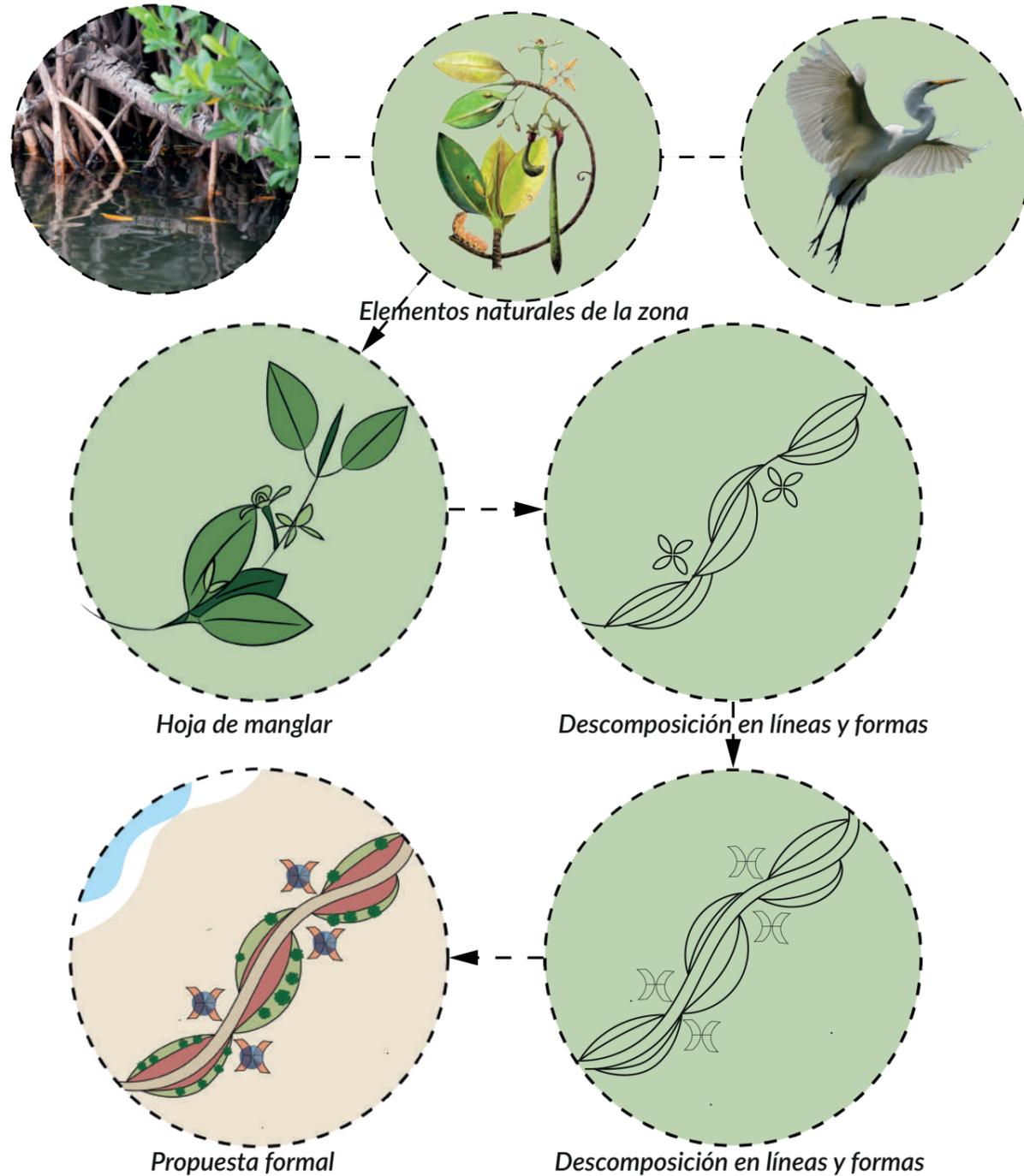


Gráfico 43: Concepto Generador. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

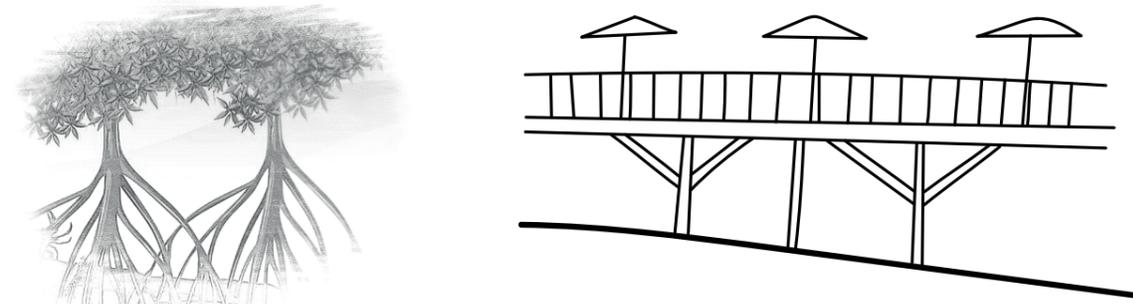


Gráfico 44: Concepto de estructuras elevadas. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

También se utilizan construcciones elevadas sobre el suelo que recuerdan a las estructuras naturales de los manglares elevados del suelo a través de sus raíces, se proponen plataformas elevadas por pilotes.

En las composiciones predominan formas orgánicas organizadas de manera lineal que permiten la fluidez en las circulaciones peatonales y organizaciones centralizadas las cuales se convierte en un punto de concentración de actividades de ocio y recreación (en el caso de parques y plazas).

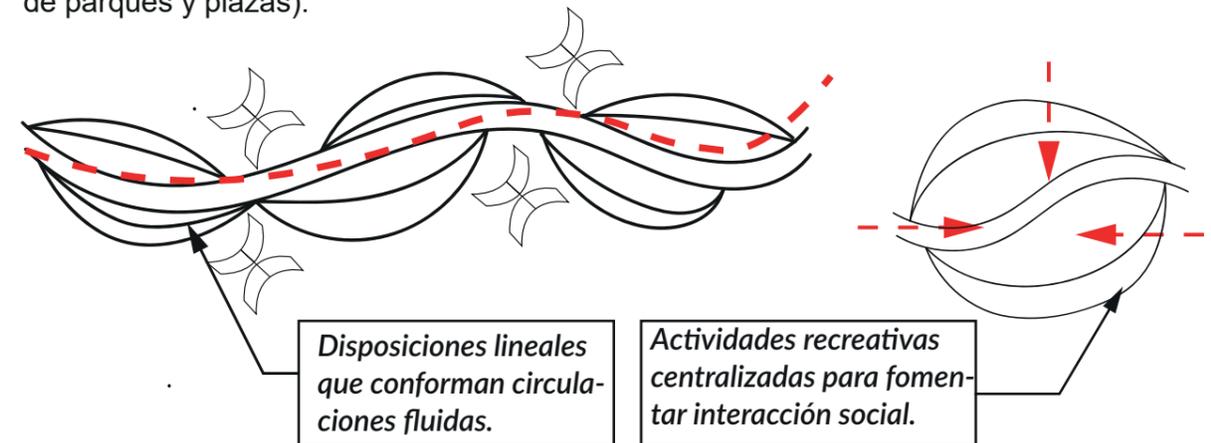


Gráfico 45: Organizaciones espaciales. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

Otros aspectos que destacan como ideas generadoras de diseño son los siguientes:

1. Aprovechar en el diseño todas las fortalezas que el sitio posee y mejorar las debilidades del mismo.
2. Garantizar una circulación segura y accesible en el sitio.
3. Dotar al sitio de distintos espacios destinados a propiciar las actividades recreativas y de interacción social (plazas, parques, paseos, miradores, centros de actividades culturales, etc.)

4.4. MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

A continuación se detalla las relaciones necesarias, deseables o nulas que poseen cada uno de los ambientes establecidos en el programa urbano (ver anexo 4) a través de la matriz de relaciones ponderadas y el diagrama de ponderaciones.

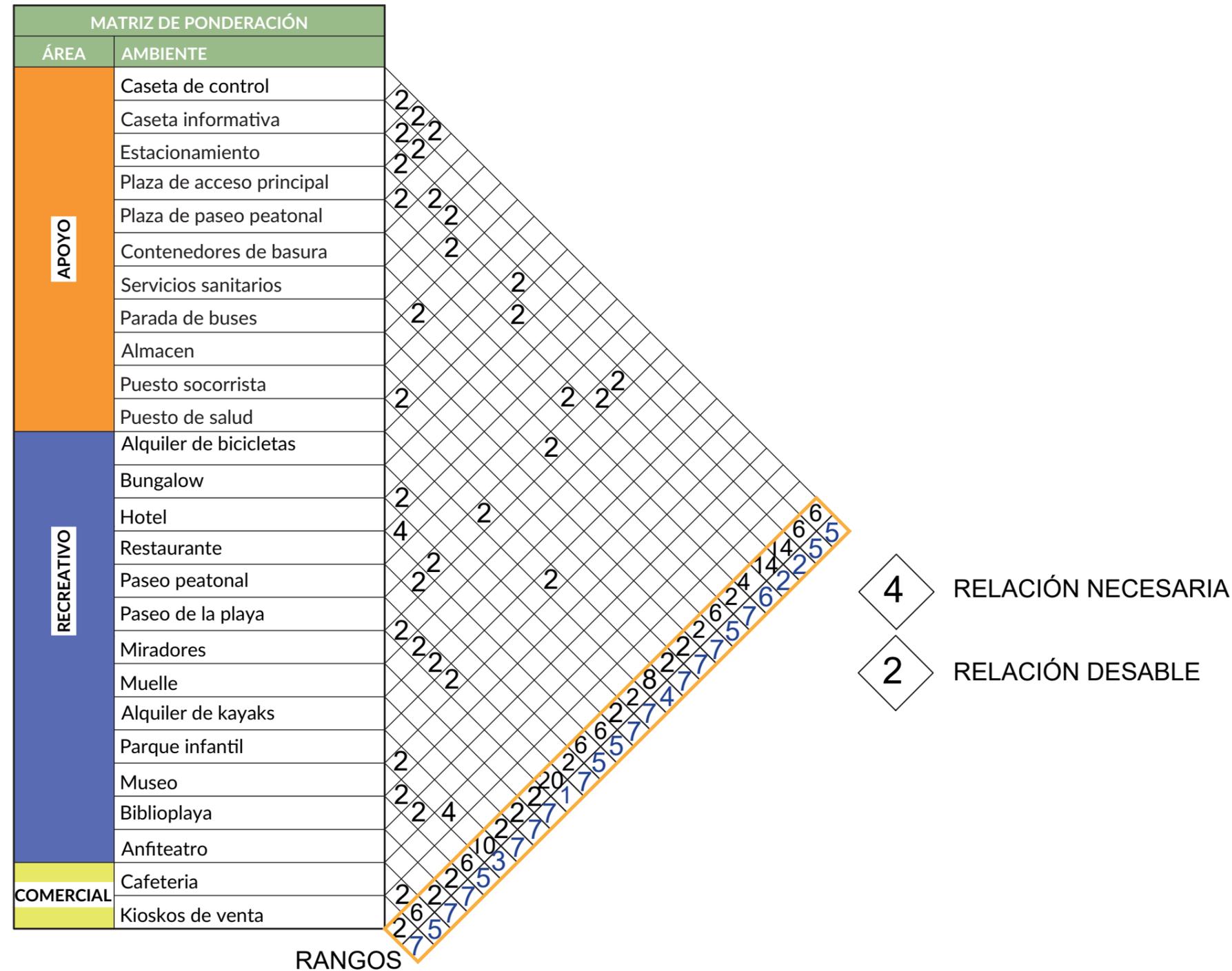


Tabla 31: Matriz de relaciones ponderadas. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023)

RANGOS	
RANGO	AMBIENTE
1	Paseo de la playa.
2	Plaza de acceso principal
	Estacionamiento
3	Parque infantil.
4	Puesto de salud.
5	Caseta de control
	Caseta informativa
	Hotel
	Restaurante
	Servicios sanitarios
6	Museo
	Cafetería
7	Plaza de paseo peatonal.
	Contenedores de basura
	Parada de buses
	Almacén
	Puesto socorristas
	Alquiler bicicletas
	Bungalows
	Paseo peatonal
	Mirador
	Muelle
Alquiler de Kayaks	
Biblioplaya	
Anfiteatro	
Kioskos de venta	

Tabla 32: Tabla de rangos de la matriz de relaciones ponderadas. Fuente: Benidorm, 2015. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;-Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023)

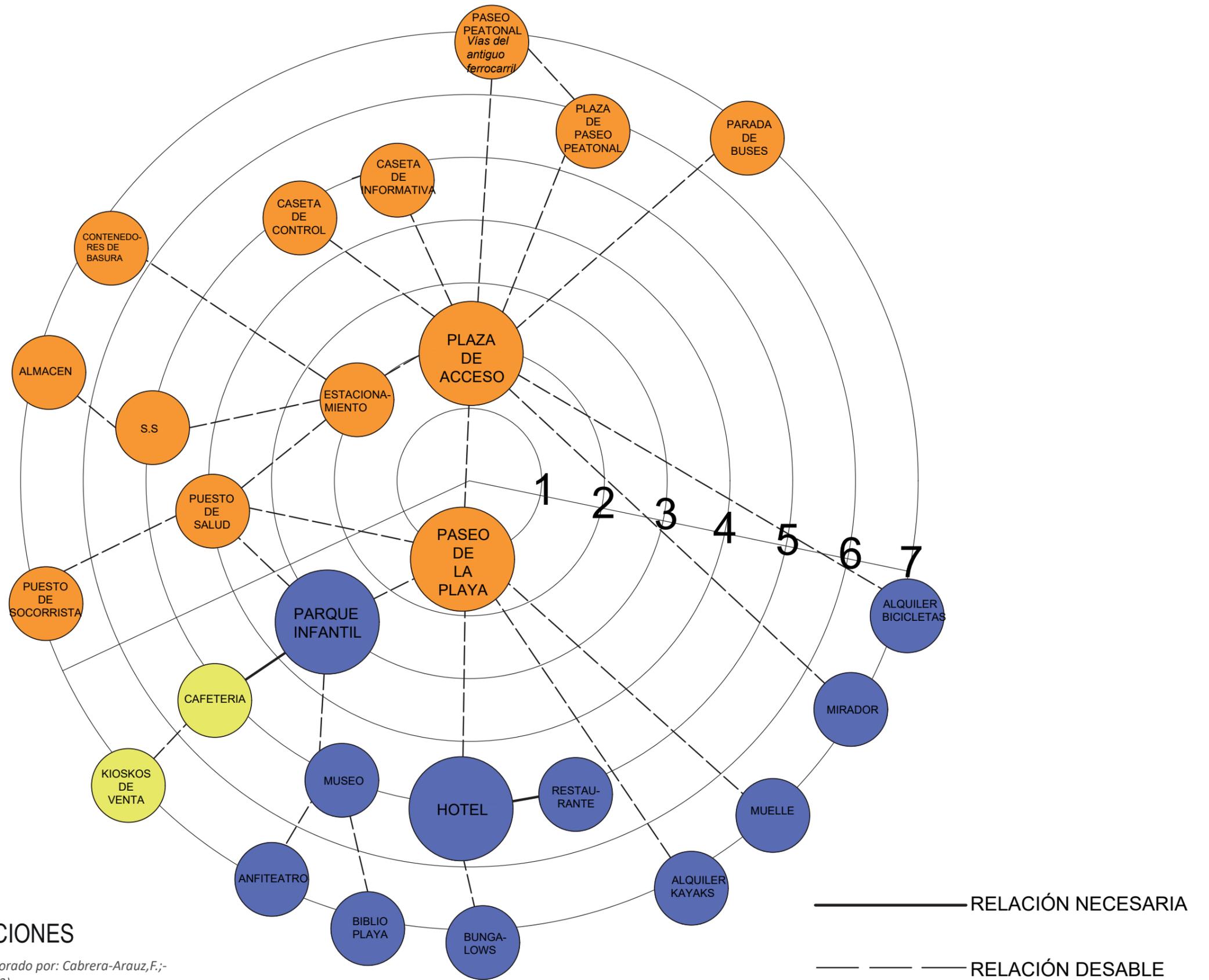


DIAGRAMA DE PONDERACIONES

Gráfico 46: Diagrama de ponderaciones. Elaborado por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023)

4.5. CONDICIONANTES DEL SITIO

Retomando los resultados presentados en el mapa 015 síntesis del diagnóstico se presentan las vulnerabilidades y restricciones del sector de estudio que condicionan las intervenciones a realizarse. (Ver plano A-01)

4.5.1. Restricciones naturales

- Vulnerabilidad ante desastres naturales como huracanes, tsunamis y terremotos.
- Afectación por la cota 11 la cual ha sido la máxima inundación del océano pacífico.
- Contaminación ambiental por mal manejo de desechos sólidos y aguas residuales.
- Presencia de ecosistemas frágiles como las áreas bióticas compuestas por manglares.

4.5.2. Restricciones urbanas

- Inseguridad ciudadana en horarios nocturnos por falta de iluminación.
- Problemas en la infraestructura urbana: vial, agua potable y aguas residuales.
- Carencia de espacios públicos, espacios deportivos y de recreación.

4.5.3. Restricciones legales de zonas costeras y humedales

- Los usos de la zona costera están orientados al turismo de sol y playa, práctica de deportes, operaciones de salvamento, paseos públicos peatonales, actividades de recreación, circulación de vehículos de vigilancia y salvamento. (Ver tabla 25)
- Promover la conservación, uso, aprovechamiento y desarrollo sostenible de las zonas costeras. (Ver tabla 25)
- Considerar los riesgos de contaminación y alteración del paisaje provenientes de asenta-

mientos humanos y la vulnerabilidad que puede formarse.

- Asegurar la no alteración o deterioro de la integridad de los humedales, considerándolo un ecosistema frágil, promoviendo así mismo su conservación y uso sostenible.

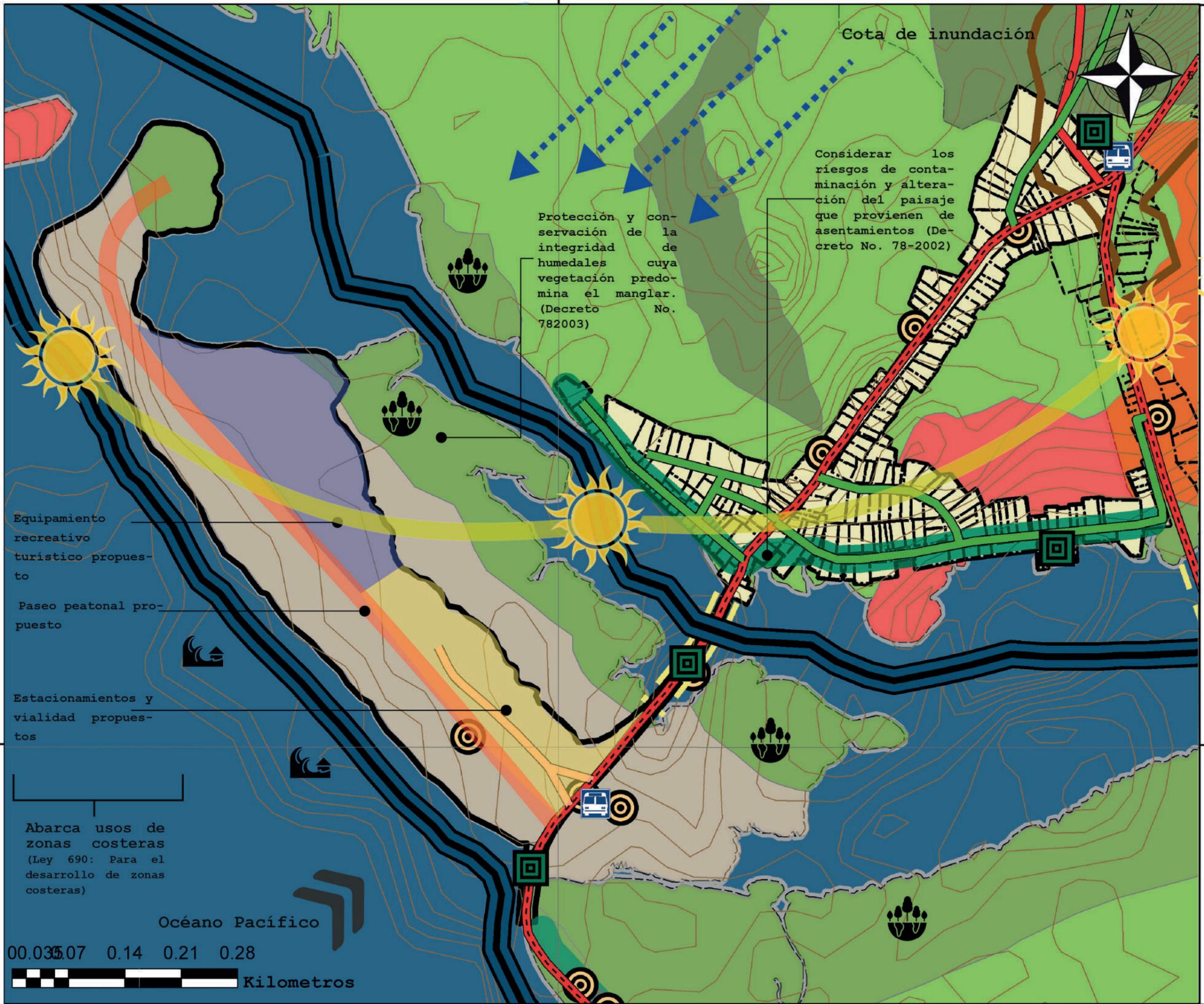
Lo mencionado anteriormente constituye una serie de condicionantes a tomar en cuenta para intervenir en el sitio, de manera que en el diseño se respeta cada una de estas, buscando el mejoramiento, la protección, aplicación de leyes y fundamentos teóricos para tener na base sólida que tome en cuenta las vulnerabilidades, restricciones, amenazas y oportunidades propias del sitio de estudio. (Ver plano A-01)

En el siguiente plano se expresa la consideración de leyes referidas específicamente para la zonas costeras y humedales como la Ley 620, enfocada en el desarrollo de zonas costeras donde establece lineamientos para los usos que son compatibles en las playas (en el plano se expresa una zonificación general), así mismo el Decreto No. 782003 el cual promueve la conservación de los ecosistemas frágiles compuestos por manglares.

Otras vulnerabilidades a considerar según el Decreto No. 782002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua específicamente para zonas costeras es la contaminación y alteración del paisaje que proviene de los asentamientos humanos y los riesgos que los asentamientos también poseen.

87°12'30"W

12°31'30"N




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005), INIDE (2005), ALCALDIAS, GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM: WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
PLANO DE CONDICIONES DEL PROYECTO

LEYENDA

	CONTAMINACIÓN		SECTOR DE ESTUDIO
	HITOS		DIVISION DE BARRIOS
	PARADAS DE BUSES		AREA DE INFLUENCIA
	BORDES		CUERPOS DE AGUA
	RUTA INTERLOCALES		SUELO SIN VEGETACION
	PUENTES		PASTIZALES
	VIAS RECREACIONALES		VEGETACION ARBUSTIVA
	VIAS SECUNDARIAS		CENTROS POBLADOS
	VIAS PRINCIPALES		BOSQUES
	CURVAS DE NIVEL		CAÑA DE AZUCAR
	COTA DE INUNDACION		PLAYA
	LOTES		CULTIVOS Y PASTOS
	EJES CALLES		VIVIENDAS A ORILLAS
	CONSERVACION DE HUMEDALES		ESTACIONAMIENTOS
	RIESGO ANTE TSUNAMI		EQUIP. RECREATIVO Y TURISTICO
	ASOLEAMIENTO		PASEO PEATONAL
	DIRECCION DE VIENTOS		

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A-01
FECHA
AGOSTO 2023

12°31'30"N

12°31'30"N

87°12'30"W



4.6. ZONIFICACIÓN

Definir la zonificación es importante ya que de esta manera se evitan mezclas indeseables de usos de suelo. De igual manera si no es definida, la funcionalidad entre los distintos espacios no es posible y se genera un desorden en las circulaciones. Otras consecuencias de una mala zonificación es el deterioro ambiental que se produce cuando usos inadecuados de suelo empiezan a afectar al ecosistema local. (Bazant, 1984)

Los usos de suelos presentes en la zona costera de Paso Caballo están referidos a su carácter turístico, recreacional, costero y habitacional del sector. La relación funcional de cada una de las zonas está definida por el análisis previo realizado en el diagrama de ponderaciones donde se establecen relaciones necesarias, deseables y nulas. En el plano A-01 de zonificación se pueden observar accesos, delimitaciones y las zonas propuestas. (Ver plano A-02)

A continuación se describen las zonas principales propuestas.

Vivienda: define toda la zona habitacional del sector que se organizan a lo largo de la vía del eje principal.

Mixto: define los usos mixtos de vivienda y de comercio.

Recreacional: incluye todas las actividades recreativas de turismo de sol y playa ubicadas a lo largo de la zona costera Paso Caballo.

Social: zona dedicada para las áreas y edificios que fomentan la interacción social y son puntos de reunión dentro del conjunto, tales como: museo, anfiteatro, biblioplaya, parque infantil, cafetería, kioskos de ventas, etc.

Playa: franja de arena de la zona costera del sector.

Comercio: esta zona incluye las áreas de comercio como los restaurantes ya existentes y el restaurante propuesto.

Ramadas: destinada para áreas de sombra donde los usuarios puedan descansar, y establecerse durante su estancia en la playa. Esta zona ya existe actualmente y se encuentra contiguo a los comercios de restaurantes.

Salud: esta zona hace referencia específicamente al centro de salud propuesto de manera que supla las necesidades de la población aledaña. El centro de salud se encuentra contiguo al acceso del sector de estudio.

Hospedaje: debido al carácter turístico del sector la zonificación incluye una zona de hospedaje donde se organizan tanto el edificio del hotel Paso Caballo como el área de bungalows.

Estacionamiento: la zona de estacionamientos se encuentra para suplir las necesidades de aparcamiento de los visitantes que se movilizan en vehículos.

Crecimiento poblacional: esta zona está destinada para el crecimiento poblacional que se pueda dar a futuro en el sector.

Áreas verdes: en esta zona se encuentran las áreas destinadas para parques, plazas y jardines.

Bosques latifoleados abiertos: es el bosque compuesto por especies que no son coníferas o sea que no son pinares, la característica principal es que son especies de hoja ancha y se llama abierto porque ha sido intervenido o sea que la copa de los árboles ocupa entre 40 y 70 % por unidad de área, así mismo a orillas del bosque se encuentra el área de manglares. (MARENA, 2010)

87°12'30"W



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTES:
INETER (2015), MAGFOR (2005),
INIDE (2005), ALCALDIAS,
GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA:
DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO:
MAPA DE ZONIFICACION
Y USO DE SUELO

- LEYENDA**
- SECTOR DE ESTUDIO
 - CURVAS DE NIVEL
 - COTA 11 - COTA DE INUNDACION
 - EJES CALLES
 - LOTES
 - PASEO PEATONAL
 - CICLOVIA
 - ZONA SOCIAL
 - AREAS VERDES
 - BOSQUES LATIFOLIADOS ABIERTO
 - COMERCIO
 - DEPORTIVO
 - EDUCACIONAL
 - ESTACIONAMIENTOS
 - MIXTO
 - PLAYA
 - RAMADAS
 - RECREACIONAL
 - RELIGIOSO
 - SALUD
 - VIVIENDA
 - ZONA AGRICOLA
 - ZONA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL
 - ZONA HOSPEDAJE
 - MUNICIPIO
 - CUERPOS DE AGUA
 - ACCESO SECTOR DE ESTUDIO
 - ACCESO MARITIMO
 - ACCESO PLAYA

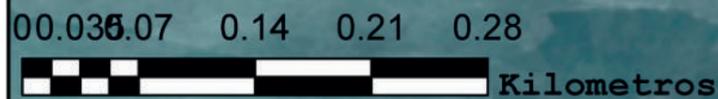
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A-02

FECHA
AGOSTO
2023

12°31'30"N

12°31'30"N



87°12'30"W

4.7. VIALIDAD Y LOTIFICACIÓN

4.7.1. Vialidad

Un plano de vialidad es esencial para garantizar que una red de carreteras pueda satisfacer las necesidades de una población y una economía en crecimiento, al mismo tiempo que promueve la seguridad, la sostenibilidad y la accesibilidad para todos los usuarios. A continuación se describe algunas de las ventajas de un plano de vialidad.

Movilidad mejorada

Un plan de infraestructura vial bien diseñado ayuda a mejorar la movilidad al reducir la congestión del tráfico y mejorar los tiempos de viaje.

Seguridad mejorada

Prioriza la seguridad de los usuarios de la vía al identificar y abordar peligros potenciales.

Desarrollo sostenible

Promueve el desarrollo sostenible fomentando el uso de materiales y tecnologías amigables con el medio ambiente.

Desarrollo económico

Una red de carreteras bien mantenida ayuda a facilitar el crecimiento económico al proporcionar un acceso eficiente a los mercados, la mano de obra y otros recursos económicos.

Un plano de vialidad es fundamental para garantizar la gestión eficiente y eficaz de una red de carreteras y autopistas, promover la seguridad, la sostenibilidad y la accesibilidad, y facilitar el crecimiento económico y el desarrollo. (Ver plano A-02)

4.7.2. Lotificación

Un plan de subdivisión es un diseño detallado de una parcela de tierra que se divide en lotes o parcelas más pequeñas con fines de desarrollo. La importancia de un plan de subdivisión incluye aspectos descritos a continuación.

Cumplimiento legal

Es importante para garantizar que el desarrollo de la tierra cumpla con las regulaciones locales de zonificación y uso de la tierra.

Uso eficiente de la tierra

Un plan de subdivisión bien diseñado promueve el uso eficiente de la tierra al garantizar que la parcela de tierra se subdivide de manera que maximice el uso del espacio disponible.

Protección ambiental

Ayuda a proteger el medio ambiente al garantizar que el desarrollo esté diseñado para minimizar el impacto. Un plan de subdivisión puede ayudar a promover el desarrollo comunitario.

Valor de la propiedad

Tiene un impacto positivo en el valor de la propiedad al crear un desarrollo atractivo y funcional que satisfaga las necesidades de la comunidad.

Un plan de subdivisión es importante para garantizar el cumplimiento legal, el uso eficiente de la tierra, la protección ambiental, el desarrollo comunitario y el valor de la propiedad. (Ver plano A-03)

87°12'30"W



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

FUENTE: INETER (2015), MAGFOR (2005), INIDE (2005), ALCALDIAS, GOOGLE EARTH (2020).

ESCALA GRAFICA: DATUM WGS 1984, Zona 16N

CONTENIDO: MAPA DE VIALIDAD Y LOTIFICACION

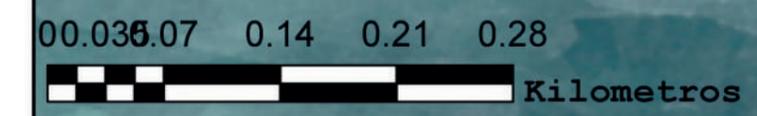
- LEYENDA
- COTA 11 - COTA DE INUNDACION
 - SISTEMA COLECTOR PRIMARIO (27-39M)
 - SISTEMA COLECTOR SECUNDARIO (18-26M)
 - SISTEMA DE CALLES (14-17M)
 - SISTEMA RECREACIONAL (VARIABLE)
 - CALLEJONES
 - CICLOVIA
 - PASEO PEATONAL
 - CURVAS DE NIVEL
 - SECTOR DE ESTUDIO
 - EJES CALLES
 - CHLOTES
 - MUNICIPIO
 - CUERPOS DE AGUA
 - SECCIONES DE CALLE
 - A-A' CALLE EJE CENTRAL
 - B-B' ACCESO PRINCIPAL VEHICULAR
 - C-C' CALLE EL ESPAÑOL
 - D-D' CALLEJÓN

ELABORACION BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA A-03 FECHA AGOSTO 2023



12°31'30"N



87°12'30"W

4.7.3. Secciones de calles

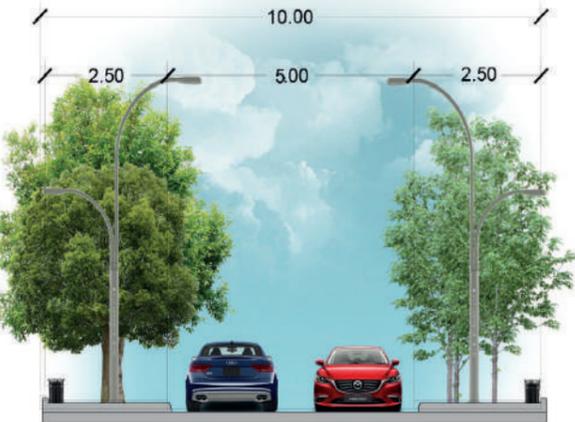
Se detalla las siguientes secciones de calles de las diferentes jerarquías viales que se encuentran en la propuesta.



Sección A-A' Calle Eje Central



Sección C-C' Calle El Español

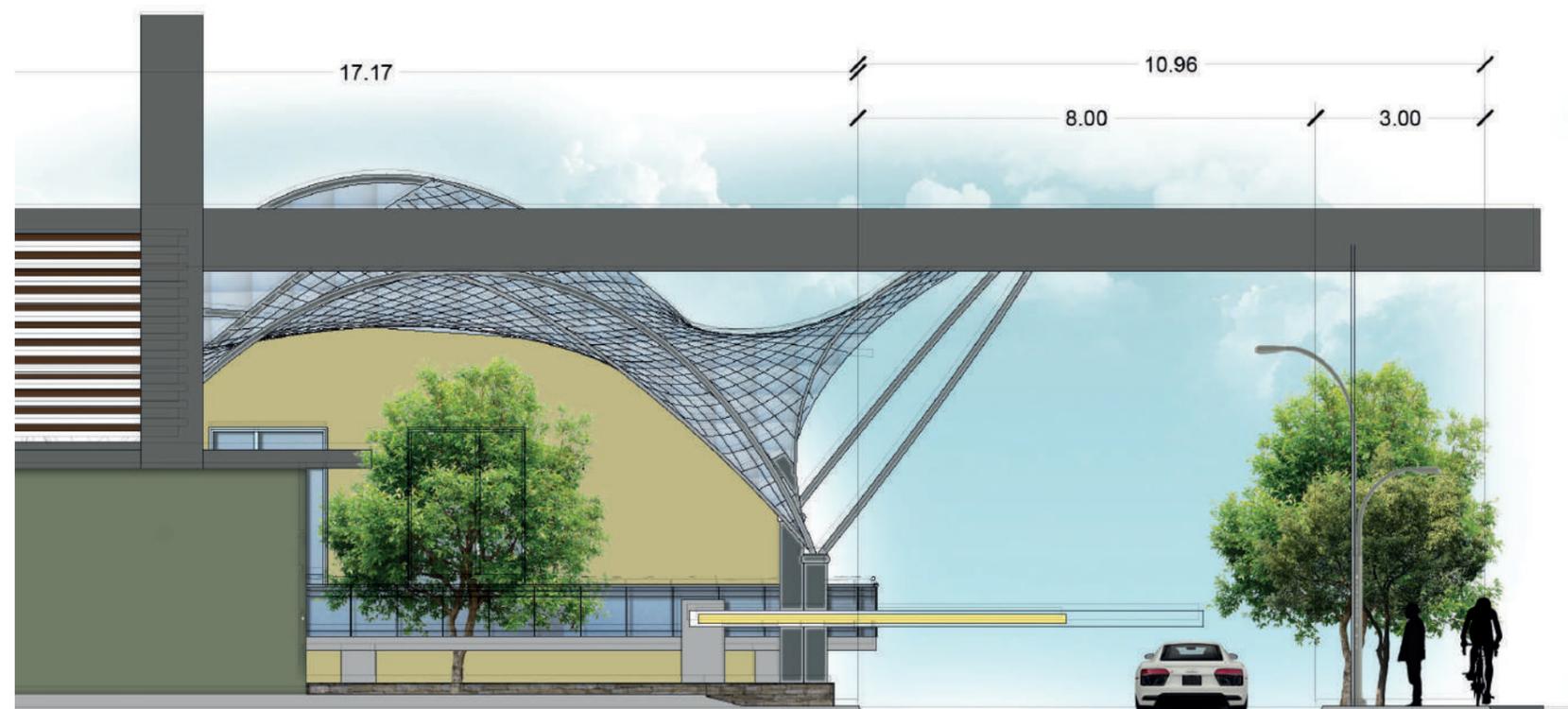


Sección D-D' de Callejón

Gráfico 47: Sección de Calle Eje Central. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Gráfico 48: Sección de Calle El Español. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

Gráfico 49: Sección de Callejón. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).



Sección B-B' Calle acceso principal vehicular a playa

Gráfico 50: Sección de Calle acceso principal vehicular a playa. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

4.8. PAISAJE

Es importante conservar las zonas ecológicas frágiles manejando de manera racional todos los elementos naturales más importantes y hacerlos compatibles con las edificaciones buscando una relación visual armónica en esta unión (Bazant, 1984). En la propuesta se respetan los elementos naturales mayores, en este caso la zona de manglares y el área de playa. Se incorpora la riqueza del paisaje natural con el uso de la vegetación existente, aprovechamiento de vistas, estableciendo relación con la naturaleza de manera que los recorridos sean más estimulantes.

4.8.1. Propuesta paisajística

Una propuesta de paisaje es una parte esencial de cualquier proyecto urbano porque agrega una dimensión adicional al diseño general. Un paisaje bien diseñado complementa la arquitectura, mejora la funcionalidad del espacio y crea un ambiente armonioso que conecta el edificio con su entorno. Estas son algunas de las razones clave por las que una propuesta de paisaje es importante en un proyecto se describen a continuación.

- Una propuesta de paisaje puede agregar belleza e interés visual al proyecto. Se puede diseñar para que coincida con el estilo y el carácter de la arquitectura, creando una apariencia general cohesiva y atractiva.
- El diseño del paisaje se puede utilizar para mejorar la funcionalidad del espacio.
- Se puede diseñar una propuesta de paisaje para mejorar la sostenibilidad del proyecto.
- El diseño del paisaje se puede utilizar para crear una conexión perfecta entre el edificio y su entorno.

A continuación se detalla la propuesta de la flora lacustre, pavimentos, materiales y mobiliario que estará presente en el anteproyecto así como su ubicación en el conjunto.

FLORA LACUSTRE				
ESPECIE DE FLORA A UTILIZAR EN EL SECTOR DE ESTUDIO				
Nombre	Nombre Científico	Característica	Fotografía	Ubicación
Bougainvillea	Bougainvillea glabra	Es un arbusto de 1 a 3 m de altura, o árbol tupido de 2 a 6 m, que raramente alcanza 10 m. Tiene hojas verdes ovaladas, casi redondas, de textura un poco de cuero (de 3 a 10 cm de largo y de 2,5 a 7 cm de ancho). Los colores de las hojas varían de verde a rojo suave. Ciruela Blanca (Chrysobalanus icaco). (Naturalista México, 2023)		Estan destinadas para los espacios de jardines.
Limonaria	Murraya paniculata	Murraya paniculata es una planta tropical de hojas perennes pequeñas, flores blancas y perfumadas, que se cultiva como un árbol ornamental o de cobertura, originaria del Sureste de Asia desde China a Japón y Malasia. La Murraya está estrechamente relacionada con los cítricos. Limonaria (Murraya paniculata). (Naturalista México, 2023)		
El Icaco	Chrysobalanus icaco	Es un arbusto de 1 a 3 m de altura, o árbol tupido de 2 a 6 m, que raramente alcanza 10 m. Tiene hojas verdes ovaladas, casi redondas, de textura un poco de cuero (de 3 a 10 cm de largo y de 2,5 a 7 cm de ancho). Los colores de las hojas varían de verde a rojo suave. Ciruela Blanca (Chrysobalanus icaco). (Naturalista México, 2023)		Estan destinadas para franjas de áreas verdes.
El Almendro	Prunus dulcis	Es un árbol que crece en poco tiempo, y su madera, blanca y ligera, resiste mucho al agua. Su tronco agrietado puede llegar a crecer hasta alcanzar los 10 metros de altura sobre suelos secos y arenosos. El almendro es un árbol de climas luminosos y secos que no tolera las heladas. (Naturalista México, 2023)		Estan destinadas para franjas de áreas verdes.
El Malinche	Delonix regia	Es uno de los árboles más coloridos del mundo por sus flores rojas, anaranjadas, y por su follaje verde brillante puede llegar a medir hasta 12 m. En América Tropical se considera como especie exótica ornamental, por lo que tiene una distribución amplia. Su hábitat natural son las selvas secas caducifolias. Subespecies Delonix regia flavida. (Naturalista México, 2023)		Estan destinadas para franjas de áreas verdes.
Magüey	Agave Americana	Plantas acaulescentes, de 0.5 a 3.5 m de diámetro. Hojas arrosetadas, verde oscuro, carnosas, coriáceas, hasta 2 m de largo, de 25 a 30 cm de ancho, la espina terminal menos de 2.5 cm de largo. Inflorescencias hasta 4 m de altura. (Naturalista México, 2023)		

FLORA LACUSTRE				
ESPECIE DE FLORA A UTILIZAR EN EL SECTOR DE ESTUDIO				
Nombre	Nombre Científico	Característica	Fotografía	Ubicación
Los Cocotero	Cocos nucifera	El cocotero es una sola especie con múltiples variedades, diferenciadas básicamente por el color del fruto (amarillo o verde). Las plantas sólo presentan diferencias en el tallo. El rasgo común y característico de todas ellas es el sabor de fruto, cuyas características son que es agradable, dulce, carnoso y jugoso. (Naturalista México, 2023)		Estan destinadas para barreras de ruido y viento
Monjes	Polyalthia longifolia	Es un árbol de hoja perenne, exhibe un crecimiento simétricamente piramidal, el tallo principal es recto, sin divisiones. Las ramas son delgadas, cortas, cerca de 1-2 m de longitud, glabras y pendular. El árbol es alto y esbelto, crece hasta 12 metros de alto. Se sabe de árboles con más de 30 metros de altura. Árbol. (Naturalista México, 2023)		
El Eucalipto	Eucalyptus	Es un árbol de gran desarrollo; de corteza de color gris; que alcanza alturas que pueden rebasar los 100 mts. sus hojas son dimorfas, con fuerte olor a cineol; son opuestas en las ramas jóvenes y luego son alternas y pecioladas; de color verde; de 10 a 20 cm. de largo. Eucaliptos (Género Eucalyptus). (Naturalista México, 2023)		

Tabla 33: Flora Lacustre propuesta. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

4.8.2. Pavimentos y materiales propuestos

Los siguientes pavimentos, revestimientos y materiales se proponen para que sean utilizados en el anteproyecto, de manera que cumplan la función paisajística en el conjunto.

REVESTIMIENTOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES PROPUESTOS			
Nombre	Características	Fotografía	Ubicación
Revestimiento 1 Grana natural San Agustín	Es un césped popular en jardines de regiones tropicales y subtropicales. Con él se obtiene una superficie realmente ornamental cuando se logra mantener una buena cobertura. Densidad media, textura gruesa, color verde medio, apto para localizaciones de media sombra. (Naturalista Costa Rica, 2023)		Destinado para área de jardín.
Revestimiento 2 Adoquín cerámico. Pavimento flexible	Pavimento consistente en la colocación de piezas resistentes sobre una cama de arena gruesa, pre compactada sin aglomerantes, relleno posterior de las juntas con arena de menor diámetro y compactación del conjunto. La pavimentación flexible está indicada para ser empleada tanto en usos peatonales como de tráfico rodado, mientras que la pavimentación rígida tiene su uso limitado al tránsito peatonal. (Saez, 2004)		Destinadas para paseo peatonal, parques y plazas.
Revestimiento 3 Baldosas de piedra para exteriores	Conocidas por su durabilidad y resistencia a la intemperie las baldosas de piedra natural están indicadas para ser empleadas en usos peatonales.		Destinadas para paseo peatonal, parques y plazas.

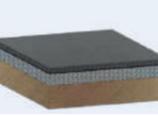
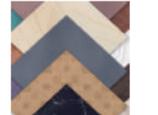
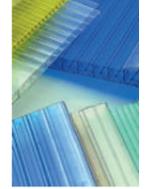
REVESTIMIENTOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES PROPUESTOS			
Nombre	Características	Fotografía	Ubicación
Revestimiento 4 Gramoquín	Gramoquín es una solución ecológica a la necesidad de áreas verdes, bajo tráfico vehicular y estacionamientos. Está hecho de concreto de alta resistencia (5000 PSI) y reforzado con acero grado 70. Sus dimensiones modulares son 0.60m x 0.60m x 0.10m (2.77 unidades por metro cuadrado). (PreCon)		Destinadas para revestimiento de la área de estacionamientos.
Revestimiento 5 Concreto permeable	Es un compuesto de cemento, agregado grueso, agua y aditivos, que al mezclarse sirve para fabricar pisos y pavimentos totalmente permeables. La poca presencia de agregado fino, hace que el concreto tenga una estructura porosa, permitiendo que el agua pase a través de la estructura, con lo cual se disminuye la acumulación superficial del agua lluvia. (Euclid Group Toxement, 2017)		Destinadas para pavimentos de calles.
Revestimiento 7 Asfalto para ciclovías	Para el caso de nuevos pavimentos asfálticos para ciclovías, previo a la colocación de la mezcla asfáltica, se debe aplicar un riego de asfalto de baja viscosidad denominado imprimación, con el objeto de impermeabilizar, evitar la capilaridad, cubrir y ligar las partículas sueltas y proveer adhesión entre la base granular y la capa de rodadura inmediatamente superior. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2015)		Destinadas para pavimentos de carriles de ciclovía.
Revestimiento 8 Piso de caucho para exteriores	El pavimento se compone de dos capas: Base elástica; granulometría variada hasta 12mm medidas básicas para la elasticidad adecuada. Capa decorativa (color EPDM, PIGMENTA O ENCAPSULADO; granulometría entre 1mm- 4 mm) con un espesor estándar de 10mm. (Eco Caucho, 2017)		Destinadas para revestimiento de áreas de juegos infantiles.
Baldosas cerámicas.	Las baldosas cerámicas son piezas planas, generalmente de poco espesor (aunque actualmente se pueden llegar a encontrar de hasta 20 mm), que están fabricadas con arcillas, sílice, fundentes, colorantes y otras materias primas.		Destinadas para interiores de edificios
Aluminio	Se usa aleaciones de aluminio en la construcción por su alto grado de resistencia a esfuerzos mecánicos. Se usa para una gran variedad de elementos estructurales, decorativos y funcionales en la construcción de edificios. (OIER, 2022)		Material a utilizarse en edificaciones.
Concreto	La versatilidad, resistencia a la compresión, impermeabilidad, durabilidad y economía del concreto lo han convertido en el material de construcción más usado en el mundo. (CEMEX, 2001)		Material a utilizarse en edificaciones.
Policarbonato	Las láminas de policarbonato son ideales en aplicaciones arquitectónicas para cubrir espacios que requieran iluminación natural, permitiendo ahorro en el consumo de energía y proporcionando una vista agradable a la construcción. (Ajoever S.A, 2016)		Material a utilizarse en edificaciones.

Tabla 34: Pavimentos y Materiales en la propuesta. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

4.8.3. Mobiliario urbano propuesto

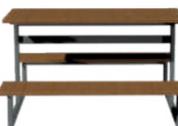
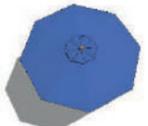
TABLA DE MOBILIARIO URBANO			
Código	Nombre	Detalle	Descripción del mobiliario urbano
M-PP-01	BANCOS URBANOS MODELO BARCELONA		Los bancos urbanos son la perfecta solución para parques, áreas verdes y zonas urbanas donde se busque colocar un área de descanso, confortable. La banca tumbona es muy cómoda, ideal para colocarla en lugares tranquilos, de descanso y contemplación, como miradores, vistas a paisajes o a espejos de agua. (MULTISEÑAL S.A. DE C.V., 13 Enero 2023)
M-PP-02	MESAS		Un merendero es un espacio al aire libre donde sentarse a comer, almorzar o merendar. Se suelen encontrar en lugares amenos y recoletos, en las afueras de las ciudades, en áreas de descanso de las autopistas o en mitad del campo: miradores, prados, rutas turísticas y senderismo (INOPLAY, 2023)
M-PP-03	MESA PARA EXTERIOR		Merendero circular con cinco sillas en una sola estructura.
M-PP-04	SOMBRILLA DE PLAYA		Sombrilla de playa de aluminio con 8 varillas.
M-PP-05	SILLA DE PLAYA		Silla de playa plegable de aluminio.
M-PP-06	BEBEDEROS FUENTE FMM - 01		Fuente fabricada en perfil de plástico reciclado 100% procedente de residuos urbanos. Grifo de latón cromado y adorno superior en acero inoxidable AISI304. (Mena, 2023)
M-PP-07	BASURERO		Bote doble rectangular, con cubierta dos aguas. Los contenedores de basura son recipientes, por lo general de gran tamaño, donde las personas arrojan la basura que producen. (Manufacturas Epark SA de CV, 2023)

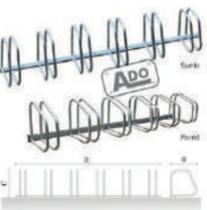
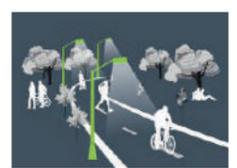
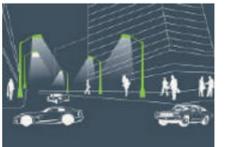
TABLA DE MOBILIARIO URBANO			
Código	Nombre	Detalle	Descripción del mobiliario urbano
M-PP-08	BASURERO 1100 LTS		Contenedor para Basura de 1.100 lts de volumen, pesa 50 Kg. Aproximadamente y está fabricado en HDPE estabilizado ultravioleta bajo normas EN840, ISO9001 e ISO14001. Posee ruedas de goma de 200 mm y tapa abatible soportada por bisagras metálicas. Soporta una carga de hasta 510 Kg. (INNPLASS, 2023)
M-PP-09	HIDRANTES TIPO TRÁFICO BARRIL HÚMEDO		Un hidrante de incendio, grifo o boca de incendio es una toma de agua diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio. El agua puede obtenerse de la red urbana de abastecimiento o de un depósito, mediante una bomba. (Metacol Soluciones Integrales en Ingeniería y Fundición, 2017)
M-PP-10	CONJUNTO APARCA BICICLETAS NOR		Un anclaje para bicicletas, también conocido como bastidores de bicicletas, aparca bicicletas o menos precisamente como estacionamiento de bicicleta, es un dispositivo para amarrar bicicletas de forma segura en la vía pública para evitar robo. (ADO CERRAMIENTOS METÁLICOS, 2023)
M-PP-11	PARABUSES		El parabus consta de una estructura metálica con techo y asientos; en ocasiones cuentan con un respaldo en el que se pueden incluir los anuncios publicitarios. Estas estructuras pueden aprovecharse de forma creativa para personalizarse de acuerdo a la campaña y generar un impacto aún más grande. (INOPLAY, 2023)
LUM-P6-P1	URBAN LED ILUMINACIÓN LED URBANA & VIAL Calles Peatonales y Ciclovía Tipo P6 - P1		Urban sustituye perfectamente a las luminarias tradicionales HID desde las vías más sencillas hasta las más exigentes, una vez reemplazada la luminaria HID el ahorro de energía es impresionante. Urban se ajusta según las distintas condiciones de instalación y tipos de vías establecidas en las normas internacionales CIE/ANSI, de esta forma se incrementa considerablemente el ahorro, al tiempo que proporcionan seguridad y confort a todos los usuarios y mejoran la gestión operativa del sistema completo.
LUM-M3	URBAN LED ILUMINACIÓN LED URBANA & VIAL		El conjunto óptico de la luminaria Urban LED, está desarrollado para garantizar un óptimo desempeño en el control, calidad y cantidad de luz emitida, basada en tecnología Urban LED Samsung de probada eficacia.

TABLA DE MOBILIARIO URBANO			
Código	Nombre	Detalle	Descripción del mobiliario urbano
	Calles Principales Tipo de Vía M3		Urban LED proporciona soluciones de iluminación sostenibles que reducen drásticamente el consumo de energía y mejoran los niveles de iluminación. (Osram Sylvania, 2023)
-----	SEÑALAMIENTO URBANO		Es el conjunto de marcas que se pintan o colocan sobre el pavimento, guarniciones y estructuras, con el propósito de delinear la geometría de las carreteras y vialidades urbanas, y denotar aquellos elementos estructurales que estén dentro del derecho de vía, para regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones. (T-SIGNS, 16-01-23)
JI-01	MANGRULLO		El mangrullo es una atalaya rústica usada en tiempos de la colonia en las pampas y otras zonas de Argentina para vigilar el acercamiento de indios y extraños, y de esta forma poder tomar acciones preventivas con tiempo. (Crucijuegos, 2022)
JI-02	RESBALADILLA		Es una construcción de carácter recreativo, que consiste en una rampa deslizante elevada en su parte posterior por una escalera que permite el ascenso a la parte superior para proceder al deslizamiento sobre la superficie. (Consortio Jumbo, 2023)
JI-03	COLUMPIO		Consiste en un asiento que pende de una cosa metálica o de madera por medio de unas cadenas y es utilizado por los niños para su diversión. El entretenimiento se produce cuando el niño agarrado a los laterales se impulsa o es empujado balanceándose adelante y atrás.
JI-04	PASAMANOS		Son un tipo de mobiliario recreativo de parques y jardines compuesto por piezas de metal o cuerdas por el que los niños pueden subir o trepar. (INOPLAY, 2023)
JI-05	SUBE Y BAJA		

TABLA DE MOBILIARIO URBANO			
Código	Nombre	Detalle	Descripción del mobiliario urbano
			(INOPLAY, 2023)
JI-06	MURO DE ESCALAR		Es una pared que está diseñada especialmente para que las personas, por medio de un equipo especial puedan escalarla, ya sea con fines recreativos o deportivos. El diseño de un muro depende mucho de las necesidades de cada cliente y del mercado al que va dirigido. (INOPLAY, 2023)
JI-07	VOLANTIN		Carruseles y volantines basados plataformas con sistemas de ruedas que giran de manera horizontal, este tipo de juegos son construidos con componentes de uso rudo, cuentan con baleros de alta resistencia que al incorporarse con estructuras de acero componen increíbles y divertidos juegos infantiles los cuales son imprescindibles en espacios designados para el entretenimiento infantil. (INOPLAY, 2023)
GYM-01	CAMINADORA DE RODILLOS		Es una máquina para entrenamiento físico que puede funcionar mediante propulsión eléctrica o manual, y que sirve para correr o andar sin moverse de un mismo sitio. (INOPLAY, 2023)
GYM-02	REMO		El remo es el aparato ideal si desea mantenerse en forma, bajar algunos kilos, ejercitar el sistema cardiovascular y reforzar sus músculos. Con el aparato de remo se trabajan los músculos tanto de la parte superior como de la parte inferior del cuerpo. Cabe señalar que, con este aparato se trabaja aproximadamente el 80% de los músculos del cuerpo. (INOPLAY, 2023)
GYM-03	RIELES PARALELOS		Rieles paralelos para mejorar la fuerza muscular de abdomen y extremidades superiores. (INOPLAY, 2023)

TABLA DE MOBILIARIO URBANO			
Código	Nombre	Detalle	Descripción del mobiliario urbano
GYM-04	PRESS PECHO Y ESPALDA		El press de banca, press de pecho, fuerza en banco, fuerza acostado o press banca, es un ejercicio de peso libre que trabaja principalmente la zona superior del cuerpo. (INOPLAY, 2023)
GYM-05	BARRAS PARALELAS		Las barras paralelas permiten trabajar de forma eficaz los tríceps, pectorales inferiores y deltoides. Dependiendo de la inclinación que optes y del movimiento que elijas, podrás lograr un trabajo muy efectivo. (INOPLAY, 2023)
GYM-06	SKI Y TWISTER		SKI Y TWISTER Ejercitador cardiovascular y para musculatura de cintura y abdomen. (INOPLAY, 2023)
GYM-07	CAMINADORA AEREA		Máquina del grupo aeróbico cardiovascular, trabajo de piernas de manera independiente, aumentando la flexibilidad sin impacto para las articulaciones. (INOPLAY, 2023)
GYM-08	CAMA DE ABDOMINALES		Son aparatos para trabajar los abdominales que consisten en una colchoneta que se coloca en el suelo, que lleva incorporado algún tipo de dispositivo con agarres laterales para las manos que guía el ejercicio. (INOPLAY, 2023)
GYM-09	EJERCITADOR DE BRAZO Y HOMBRO		Ejercitador para las articulaciones de hombros y brazos. (INOPLAY, 2023)

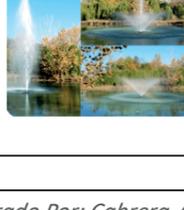
TABLA DE MOBILIARIO URBANO			
Código	Nombre	Detalle	Descripción del mobiliario urbano
----- ----	KIOSKO		Construcción pequeña y por lo general portátil que, instalada en la vía pública, ofrece revistas u otros bienes. (INOPLAY, 2023)
----- ----	CANDOCK		Sistemas flotantes de plástico con vida útil garantizada de 20 años que no necesitan mantenimiento, resisten a la degradación, son ecológicos, son fáciles de ensamblar y pueden configurarse según las necesidades. (CANDOCK, 2023)
----- ----	MÓDULOS PREFABRICADOS PARA LAS UNIDADES DE VIGILANCIA A PIE DE PLAYA.		Son módulos independientes compactos o como módulos base para adosar y superponer en altura, formando superficies múltiplo del módulo base, para cualquier situación que necesite un espacio rápido para instalar oficinas, sanitarios, vestuarios, campamentos, clínicas etc.(Construcciones Modulares Cabisuar, S.A.,2021)
----- ----	FUENTES FLOTANTES		Fuentes de sencilla instalación y manejo que no requieren tuberías ni conexiones hidráulicas en sitio ya que la fuente lo contiene todo y tan solo funcionan con un contacto de luz y un depósito de agua. (Fuentes Arquitectónicas, 2018)

Tabla 35: Mobiliario urbano. Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2023).

4.9. PLAN MAESTRO DE LA PROPUESTA

En el plan maestro de la propuesta se expresa de manera mas detallada todos los puntos de intervención donde destacan varios enfoques. Así mismo muestra en su totalidad la propuesta de diseño urbano para la zona costera Paso Caballo en donde el proyecto tiene la capacidad de dar atención a mas de 8,500 usuarios.

4.9.1. Enfoque recreacional y turístico

Debido a las características naturales del sitio y el carácter turístico que posee, uno de los enfoques principales dentro de la propuesta es de dotar a la zona costera de Paso Caballo de distintas áreas recreativas que complementen el turismo y provean para los visitantes recreación sana y variada con distintas actividades que puedan realizar durante sus visitas.



Gráfico 51: Enfoque recreacional y turístico. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023)

4.9.2. Enfoque Cultural

Debido a que el sitio también posee una riqueza cultural e histórica ya que fue una de las zonas estratégicas en cuando a comunicación marítima y terrestre se refiere. Tuvo un papel importante cuando su uso era ser unos de los puertos principales y así mismo albergar el paso de las vías del antiguo ferrocarril. Se proponen dentro del conjunto espacios que promuevan la interacción social y que sean propicios para compartir, fomentar y exaltar la herencia histórica que la zona posee.



Gráfico 52: Enfoque cultural. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023)

4.9.3. Enfoque paisajístico y ambiental

La riqueza natural del sitio es innegable, compuesto por la zona costera que da al océano pacífico, áreas bióticas compuestas por manglares, costas que dan tanto al océano como al estero Paso Caballo, gran variedad de especies en flora y fauna, etc. De manera que muchas de las intervenciones en el proyecto están definidas por el correcto aprovechamiento de la herencia natural de la zona costera Paso Caballo, así como los criterios y delimitaciones establecidas en cuanto al espacio natural y construido.



Delimitación del área a intervenir de manera que las áreas de manglares no se vean perjudicadas.

Materiales ecológicos que permitan la permeabilidad del suelo.

Especies autóctonas incluidas en la propuesta paisajística acorde con las condiciones del sitio.

Gráfico 53: Enfoque paisajístico y ambiental. Elaborado por: Cabrera-Arauz,F.;Martínez-Jiménez,C.;&Mendoza-Mejía,E.(2023)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA -----GRÁFICA

CONTENIDO:
PLAN MAESTRO DE LA PROPUESTA: SECTOR COMPLETO

LEYENDA:

	Alquiler & Estacionamiento de bicicletas		Restaurantes
	Parada de buses		Anfiteatro
	Estacionamientos		Muelles de Kajaks
	Parques y plazas		Parques infantiles
	Hotel Paso Caballo		Biblioplaya
	Centro de salud		Muelle flotante
	Acceso principal		Puestos de vigilancia
	Limite de la propuesta		

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A-04

FECHA
AGOSTO 2023

1 Zonificación
Zonas propuestas distribuidas a lo largo del conjunto de manera funcional conectadas a través de vías peatonales, vehiculares y ciclistas.

2 Vialidad
Movilidad urbana mejorada donde el peatón toma un lugar importante a través de la propuesta de paseos y uso de otras alternativas como las ciclovías.

3 Paisaje
Conservación de las zonas ecológicas, armonía entre el paisaje natural y el área construida, aprovechamiento de vistas y vegetación acorde a las condiciones del sitio.

4 Mobiliario urbano
Mobiliario distribuido en todas las zonas públicas como parques y plazas de manera que complementen los usos de cada zona.

5 Pavimentos
Pavimentos ecológicos que cumplen su función en cuanto a durabilidad y aspecto visual.

1. Plaza del paseo peatonal (Vías del antiguo Ferrocarril)
2. Paseo peatonal de la playa
3. Estacionamientos
4. Parada de buses
5. Caseta de control e informativa
6. Puestos socorristas
7. Servicios sanitarios
8. Almacén
9. Contenedores de basura, Centro de paneles y fosas sépticas.
10. Puesto de salud
11. Parque infantil

12. Museo
13. Anfiteatro
14. Biblioplaya
15. Hotel
16. Bungalows
17. Restaurantes
18. Alquiler y estacionamientos bicicletas
19. Mirador
20. Alquiler de Kayaks
21. Muelle flotante
22. Cafetería
23. Kioskos
24. Restaurantes existentes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- GRÁFICA

CONTENIDO:
PLAN MAESTRO DE LA PROPUESTA: ZONA COSTERA.

- LEYENDA:
- Acceso principal
 - Parques y plazas
 - Parques infantiles

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A-05

FECHA
AGOSTO 2023

ESC 0 20m 40m 100m Metros

4.10. PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y SOLUCIONES DE DISEÑO SOSTENIBLE

4.10.1. Tratamiento de aguas residuales

En el entorno urbano, existe un problema multifacético relacionado con el despilfarro del vital líquido por parte de los consumidores y las fugas en tuberías dañadas o artefactos sanitarios ineficientes. Además, debemos considerar también la contaminación proveniente tanto de aguas usadas domésticas como industriales que carecen de soluciones adecuadas para su eliminación. Las plantas de tratamiento, también conocidas como instalaciones de tratamiento de aguas residuales, juegan un papel fundamental para garantizar la sostenibilidad, seguridad y responsabilidad ambiental de un proyecto de edificación o infraestructura. (Lahera, 2010)

En el ámbito del desarrollo arquitectónico y de infraestructura, la incorporación de una planta de tratamiento se ha convertido en un componente indispensable del diseño responsable y sostenible del anteproyecto es por ello que se implementa el sistema integrado modular para el tratamiento de aguas residuales domésticas, BIOBOX de Synertech.

Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Contenerizadas

La planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, BIOBOX es una unidad compacta fabricada en acero al carbón con recubrimientos internos en polímeros compuestos, que le aportan alta resistencia a la corrosión (Ver imagen 41). Fue diseñada para trabajar con aguas residuales domésticas y comerciales de alta complejidad. Esta diseñada para trabajar con capacidades desde 1700 personas hasta 3200 personas y se complementa con sistemas de soporte biológico. (SYNERTECH, 2022)

4.10.2. Agua potable

Distribuida en todo el conjunto desde la red pública ya existente a través de tuberías primarias y secundarias. El hotel específicamente alberga en sus instalaciones tanques de almacenamiento de agua potable.

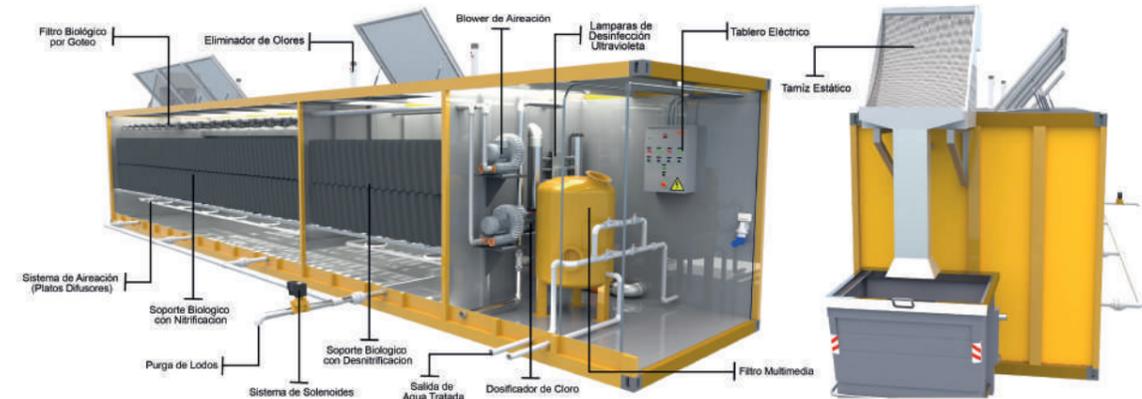


Imagen 41: Tratamiento de aguas residuales. Elaborado por: SYNERTech, 2022.

4.10.3. Infraestructura eléctrica

En cuanto al abastecimiento de energía eléctrica dentro del conjunto este tendrá lugar a través de la conexión a la red primaria ya existente. El conjunto de la playa albergará una sala eléctrica, con la capacidad de integrar, concentrar, controlar y administrar el suministro de energía de baja y media tensión, para alimentar a los sistemas eléctricos de edificios e iluminación pública. El alumbrado público correspondiente al paseo marítimo de la playa contará con un circuito subterráneo para preservar la estética de las vistas hacia el mar y tener la ventaja de transitar en horarios nocturnos.

Los conductores del alumbrado público del paseo de la playa están aislados de acuerdo al voltaje de operación y conformados por varias capas aislantes y cubiertas protectoras. Estos cables están directamente enterrados o instalados en bancos de ductos, con cajas de inspección en intervalos regulares. (Carrión González & tVicente Prócel, 2017)



Imagen 42: Sala eléctrica. Elaborado por: Dimatic, 2023.

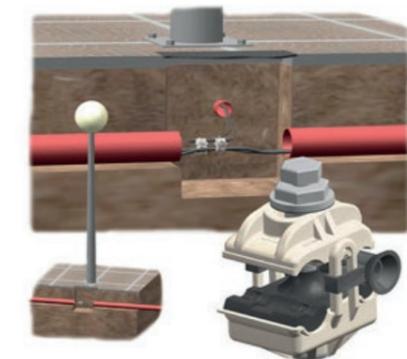


Imagen 43: Conector subterráneo para redes de alumbrado público. Elaborado por: Niled, 2019.

4.10.4. Tratamiento de desechos sólidos

La gestión de los desechos sólidos dentro de la playa se realiza a través de la recolección en los basureros ubicados en distintos puntos de la playa, el almacenaje en contenedores ubicados en la bodega de residuos y su final entrega a la recolección municipal la cual tiene acceso a la bodega de residuos y al edificio del hotel.



Imagen 44: Bodega de desechos sólidos. Elaborado por: Gemapro, 2022.

4.10.5. Paneles solares

El uso de paneles solares surge con el objetivo de aprovechar una energía renovable y dotar específicamente al edificio del hotel Paso Caballo con un sistema energético sostenible. Estos están ubicados en la losa de techo del edificio y con la colocación de 500 paneles se logrará un ahorro energético del 25% del total de consumo eléctrico aproximadamente. (Cambio energético, 2021)



Imagen 45: Paneles fotovoltaicos. Elaborado por: PV Magazine, 2021.

4.10.6. Materiales ecológicos

En los pavimentos utilizados para revestir andenes peatonales se utilizan materiales ecológicos como el adoquín cerámico, piedra natural y gramoquín los cuales no obstruyen la permeabilidad del suelo a pesar de llegar a cubrir parte de la superficie de la playa. (Ver tabla 34)

El Gramoquín tiene un impacto ambiental positivo al ayudar en la prevención de inundaciones, reducción en el efecto isla de calor, recarga de acuíferos subterráneos, mantenimiento del flujo del curso de las aguas en épocas de sequía y control de contaminantes en ríos. Aumenta el filtrado y tratamiento del agua lluvia por medio de la retención de partículas en suspensión, como el fósforo, nitrógeno e hidrocarburos. (Helecho, s.f.)



Imagen 46: Ecoadoquín. Fuente: Helecho, 2022.



Imagen 47: Adoquín cerámico. Fuente: Interempresas, 2022.

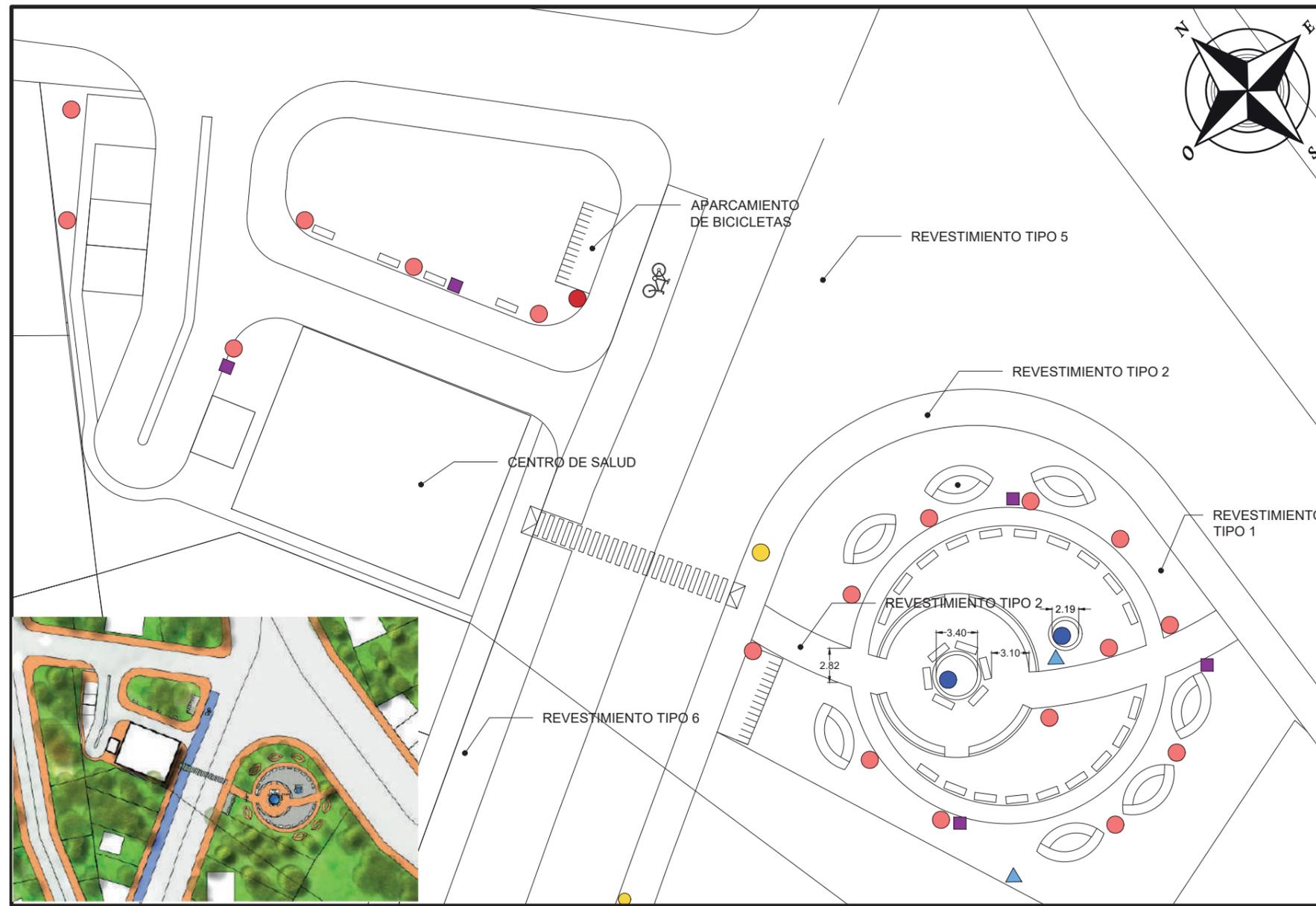
4.10.7. Conservación de ecosistemas y áreas de cultivo

A través de la delimitación de las intervenciones realizadas en la playa tanto constructivas como el desarrollo de espacios urbanos como parques, plazas y áreas de recreación se logra conservar y no dañar los ecosistemas frágiles de humedales conformados por vegetación como el manglar y así mismo se conservan las áreas de cultivo de la zona. Todo esto a través de estrategias como reducir el impacto ambiental generado por infraestructuras, minimizando y optimizando los cambios de la ocupación del suelo y preservando los suelos de alto valor agrológico para futuros estudios sobre su valor óptimo para cultivo. (Diputación Foral de Bizkaia, 2015)

4.11. MOBILIARIO URBANO Y REVESTIMIENTOS

A continuación se detalla la ubicación del mobiliario urbano en la propuesta, así como los tipos de revestimientos utilizados en los espacios públicos como parques, plazas, áreas exteriores, etc.

Ubicados en la entrada del sitio de intervención el centro de salud se ubica como equipamiento que suple las necesidades de los habitantes aledaños, así mismo el parque Somotillo da inicio al los distintos puntos recreativos ubicados a lo largo del sector hasta llegar a la zona costera.



CENTRO DE SALUD Y PARQUE SOMOTILLO

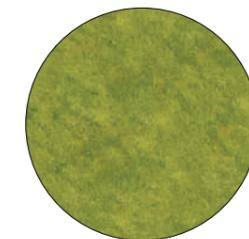
Área del parque: 1264 m²

Perímetro: 236 m

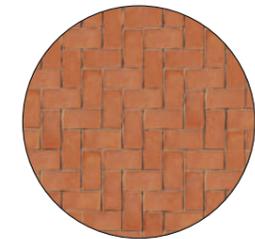


SIMBOLOGÍA

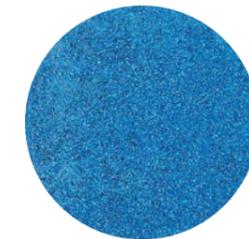
- Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
- Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
- Elementos con agua.
- Hidrantes M-PP-09 (según tabla)
- Basureros. M-PP-07 (según tabla).
- Bancas M-PP-01 (según tabla).
- Bebederos M-PP-06 (según tabla).



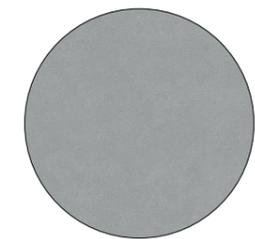
Revestimiento 1:
Grama San Agustín



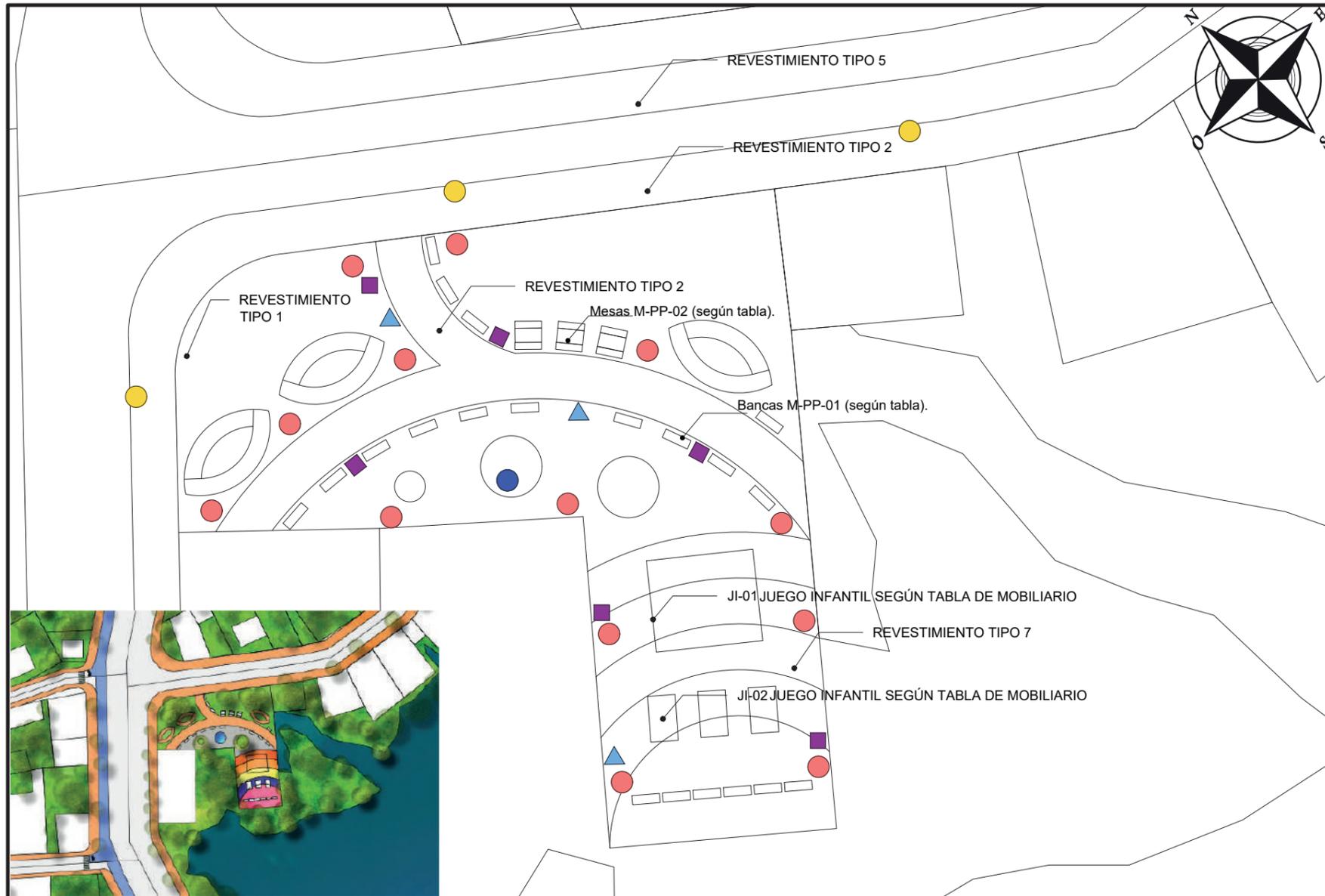
Revestimiento 2:
Adoquín cerámico



Revestimiento 6:
Asfalto ciclovía



Revestimiento 5:
Concreto permeable



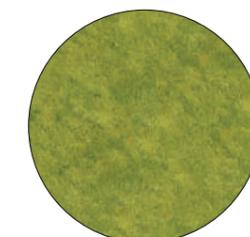
PARQUE CHICHIGALPA
 ESC: 0m 5m 10m 20m **Área: 1060 m²**
Perímetro: 158 m

El parque chichigalpa es otro punto de recreación ubicado de manera céntrica en los asentamientos y cerca de la vía principal que da a la playa. Está destinado para actividades de esparcimiento, descanso y recreación infantil. Así mismo forma parte de la red de parques que promueven actividades de ocio en el sector de estudio y fortalece las actividades turísticas no solamente en la playa, si no también en su alrededor.

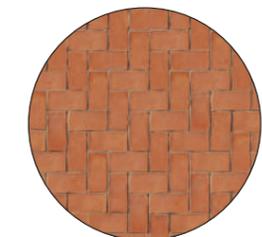


SIMBOLOGÍA

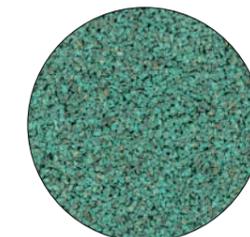
-  Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
-  Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
-  Elementos con agua.
-  Hidrantes M-PP-09 (según tabla)..
-  Basureros. M-PP-07 (según tabla).
-  Bebederos M-PP-06 (según tabla).



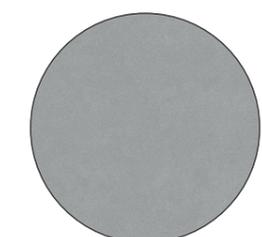
Revestimiento 1:
Grama San Agustín



Revestimiento 2:
Adoquín cerámico



Revestimiento 7:
Piso de caucho



Revestimiento 5:
Concreto permeable



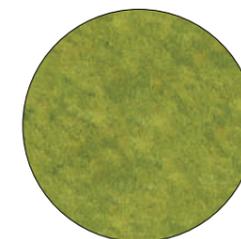
SIMBOLOGÍA

-  Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
-  Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
-  Elementos con agua.
-  Hidrantes M-PP-09 (según tabla)..
-  Basureros. M-PP-07 (según tabla).
-  Bebederos M-PP-06 (según tabla).
-  Mesas M-PP-02 (según tabla).
-  Bancas M-PP-01 (según tabla).

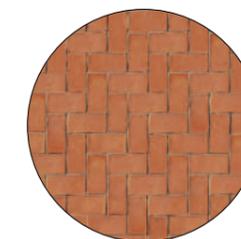
PARQUE EL REALEJO Área: 1350 m2



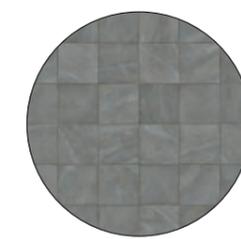
El parque El Realejo esta ubicado en medio de los asentamientos aledaños dividido por la vía turística que da hacia el restaurante El Español. Destinado para actividades de esparcimiento y descanso esta dotado con mobiliario urbano que pueda suplir las necesidades de los usuarios, así mismo posee recorridos atractivos que fomentan las caminatas, puntos de reunión y apreciación del paisaje natural, específicamente el estero Paso Caballo.



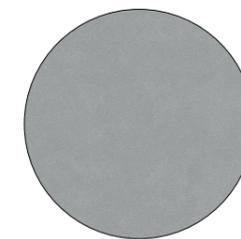
Revestimiento 1: Grama San Agustín



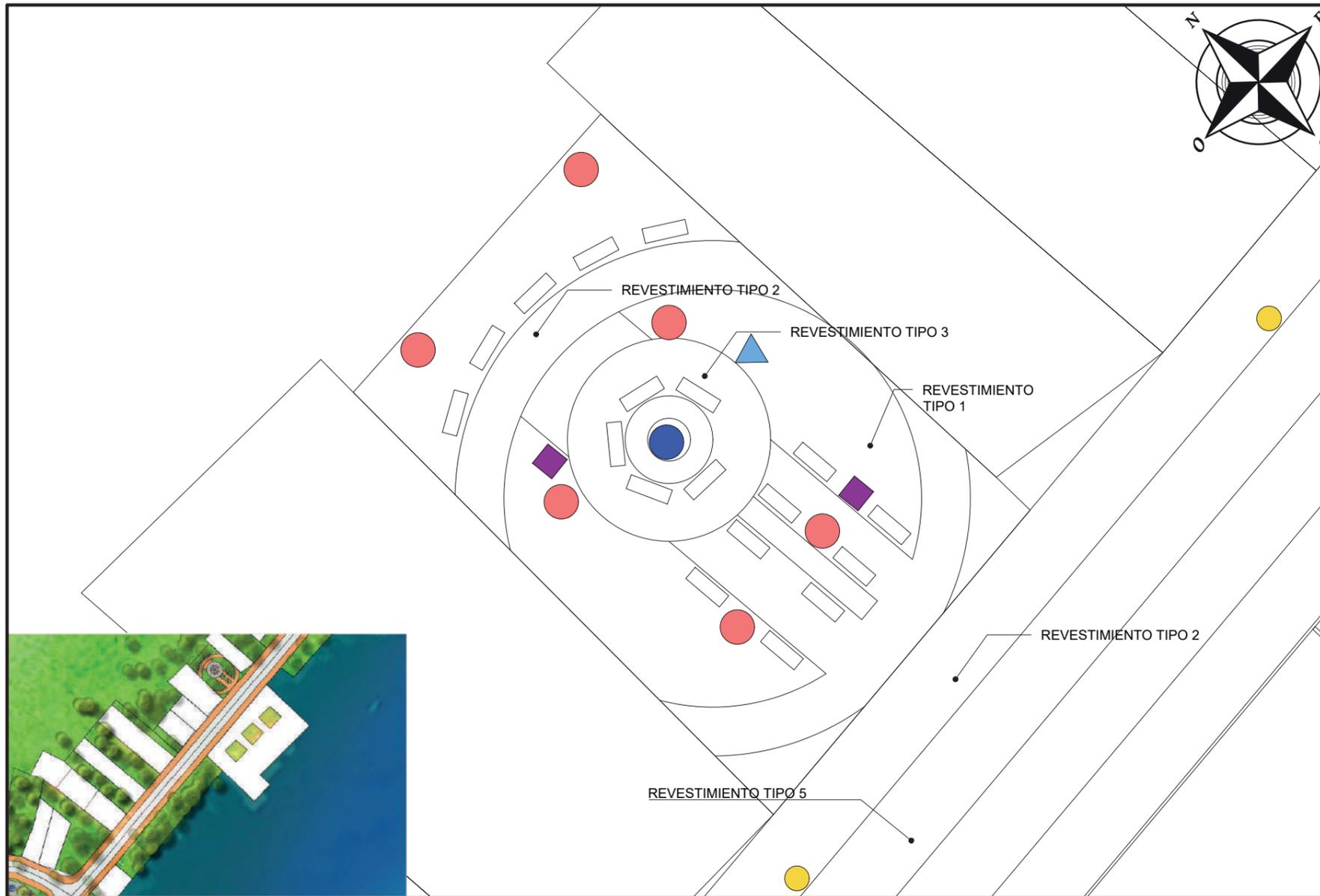
Revestimiento 2: Adoquín cerámico



Revestimiento 3: Baldosas de piedra



Revestimiento 5: Concreto permeable



SIMBOLOGÍA

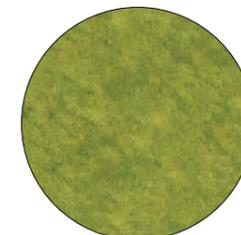
-  Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
-  Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
-  Elementos con agua.
-  Hidrantes M-PP-09 (según tabla)..
-  Basureros. M-PP-07 (según tabla).
-  Bebederos M-PP-06 (según tabla).
-  Bancas M-PP-01 (según tabla).

PARQUE SAGRADO CORAZÓN

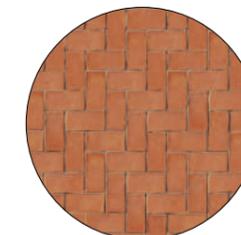


Área: 380 m²
Perímetro: 80 m

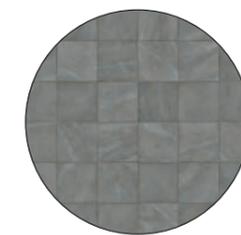
El parque Sagrado Corazón posee 380m² y consiste en la rehabilitación de un parque ya existente ubicado junto a la iglesia Sagrado Corazón de Jesús. Su disposición centralizada está destinada para reuniones, áreas de descanso y fomento de interacción social, así mismo complementa a los equipamientos cercanos como la iglesia antes descrita, escuela y restaurante ubicados en su alrededor.



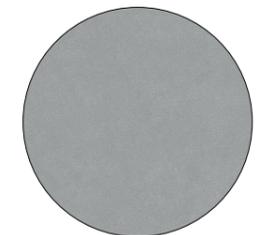
Revestimiento 1: Grama San Agustín



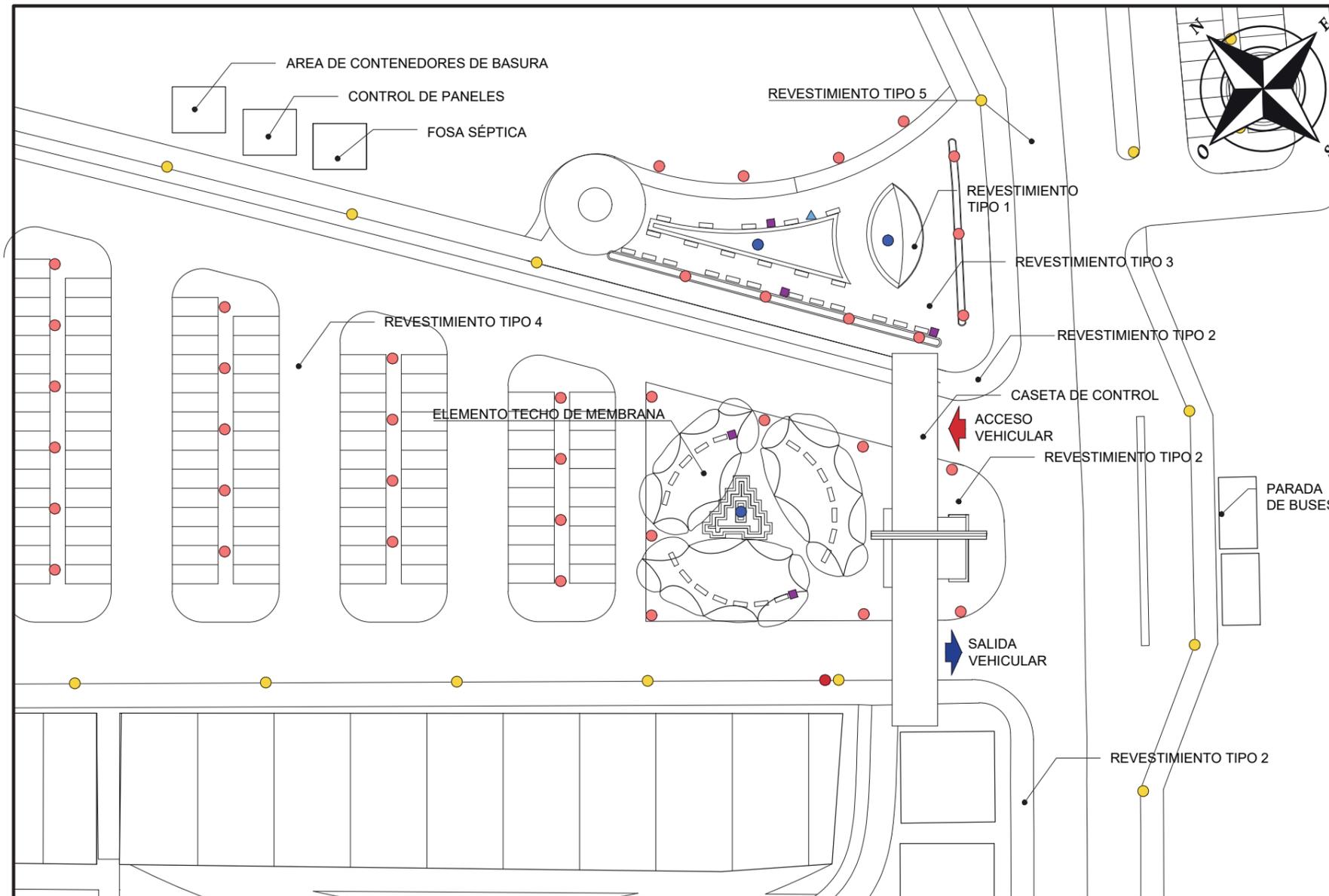
Revestimiento 2: Adoquín cerámico



Revestimiento 3: Baldosas de piedra

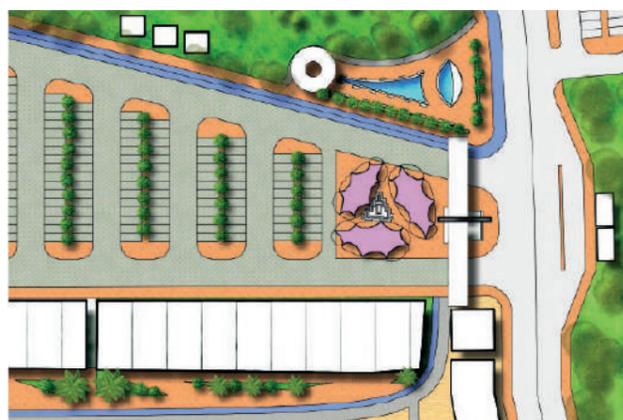


Revestimiento 5: Concreto permeable



PLAZA DE ENTRADA A LA ZONA COSTERA

ESC: 0m 5m 10m 20m 40m

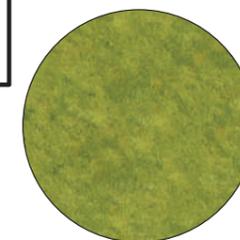


La entrada principal de la zona costera Paso Caballo cuenta con una entrada y salida vehicular, con sus debidos controles y una plaza de acceso para recibir a los turistas. Junto a la plaza de la entrada principal se encuentra la plaza de culminación del recorrido peatonal que inicia desde el puente Paso Caballo donde se encuentran las antiguas vías de ferrocarril. Todos estos espacios están dotados de mobiliario urbano, iluminación y señalización.

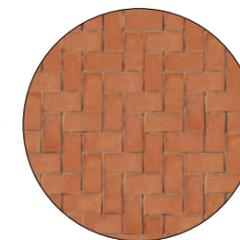


SIMBOLOGÍA

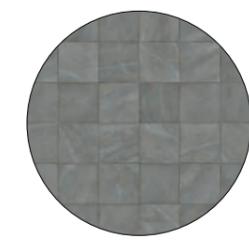
-  Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
-  Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
-  Elementos con agua.
-  Hidrantes M-PP-09 (según tabla)..
-  Basureros. M-PP-07 (según tabla).
-  Bebederos M-PP-06 (según tabla).
-  Bancas M-PP-01 (según tabla).



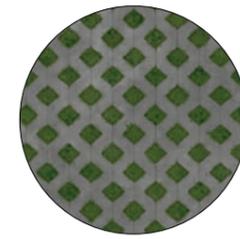
Revestimiento 1:
Grama San Agustín



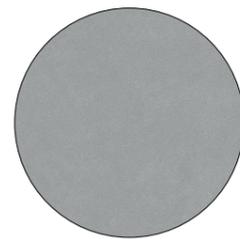
Revestimiento 2:
Adoquín cerámico



Revestimiento 3:
Baldosas de piedra



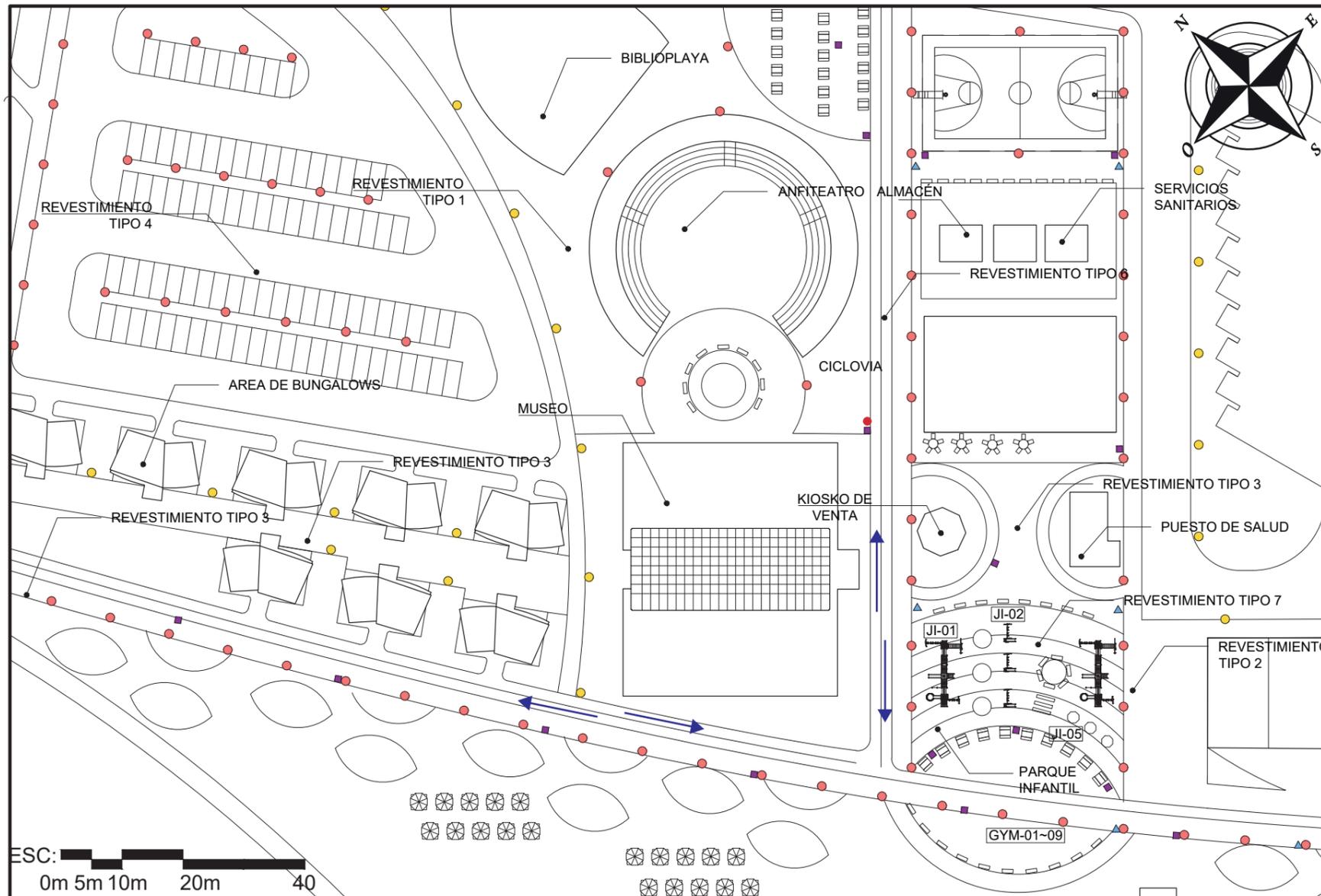
Revestimiento 4:
Gramoquín



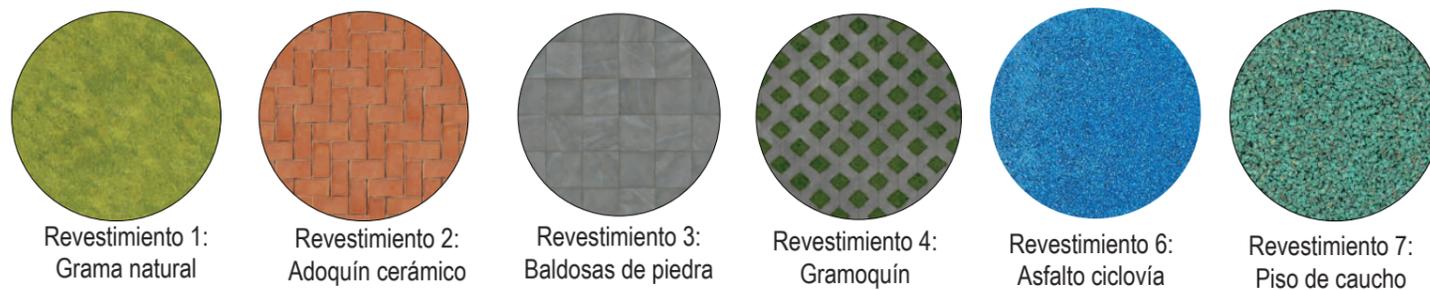
Revestimiento 5:
Concreto permeable



Revestimiento 6:
Asfalto ciclovía



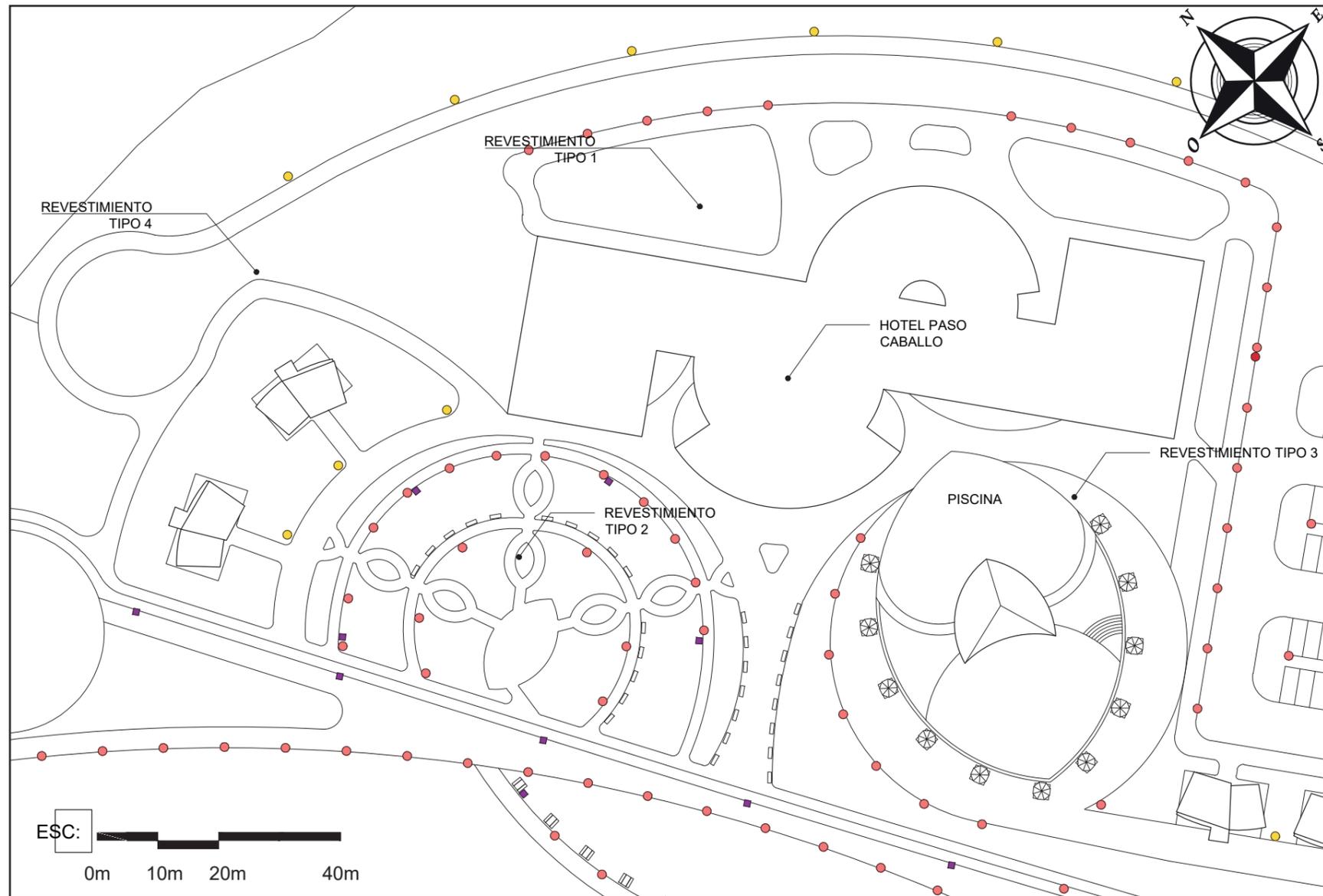
El parque infantil junto a los demás espacios que se organizan a su alrededor (Cafetería, cancha de juegos, servicios sanitarios, puesto de salud, kioscos, etc.) es un foco de recreación que se encuentra en el centro de la longitud de la playa de manera que reúne actividades para el disfrute de los turistas y les provee los espacios necesarios que garantizan el confort, recreación y seguridad. Así mismo se dispone distintos tipos de mobiliario que suplan las necesidades de las personas y creen un espacio ameno, amigable y propicio para la interacción social.



SIMBOLOGÍA

- Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
- Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
- Elementos con agua.
- Hidrantes M-PP-09 (según tabla).
- Basureros. M-PP-07 (según tabla).
- ▲ Bebederos M-PP-06 (según tabla).
- Bancas M-PP-01 (según tabla).
- Mesas M-PP-02 (según tabla).
- Sombrilla y silla de playa M-PP-04~05 (según tabla).
- JI-01** **JI-05** **GYM-01~09**
- JI-02** Juegos infantil Maquinaria de
- JI-04** 01,02,04 & 05 (según tabla) ejercicio (según
- JI-05** (según tabla) tabla)
- ⊗ Mesas M-PP-03 (según tabla).





CONJUNTO DEL HOTEL PASO CABALLO

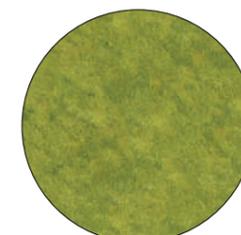


Para el hotel se proponen áreas exteriores que complementen al edificio y se aprovechen las vistas paisajísticas hacia la playa. Dentro de las áreas exteriores se encuentran una plaza con recorridos peatonales y la zona de piscina, así mismo andenes peatonales que conectan al hotel con todas las áreas. Todos estos espacios dotados con mobiliario urbano e iluminación.

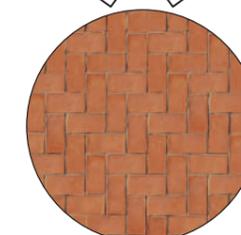


SIMBOLOGÍA

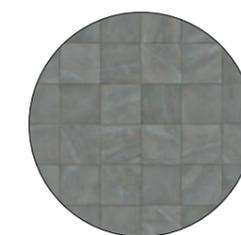
-  Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
-  Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
-  Elementos con agua.
-  Hidrantes M-PP-09 (según tabla)..
-  Basureros. M-PP-07 (según tabla).
-  Bebederos M-PP-06 (según tabla).
-  Bancas M-PP-01 (según tabla).
-  Mesas M-PP-02 (según tabla).
-  Sombrilla y silla de playa M-PP-04~05 (según tabla).
-  Mesas M-PP-03 (según tabla).



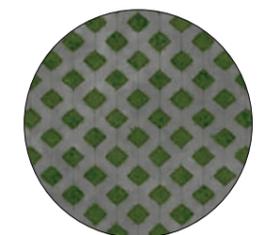
Revestimiento 1: Grama natural



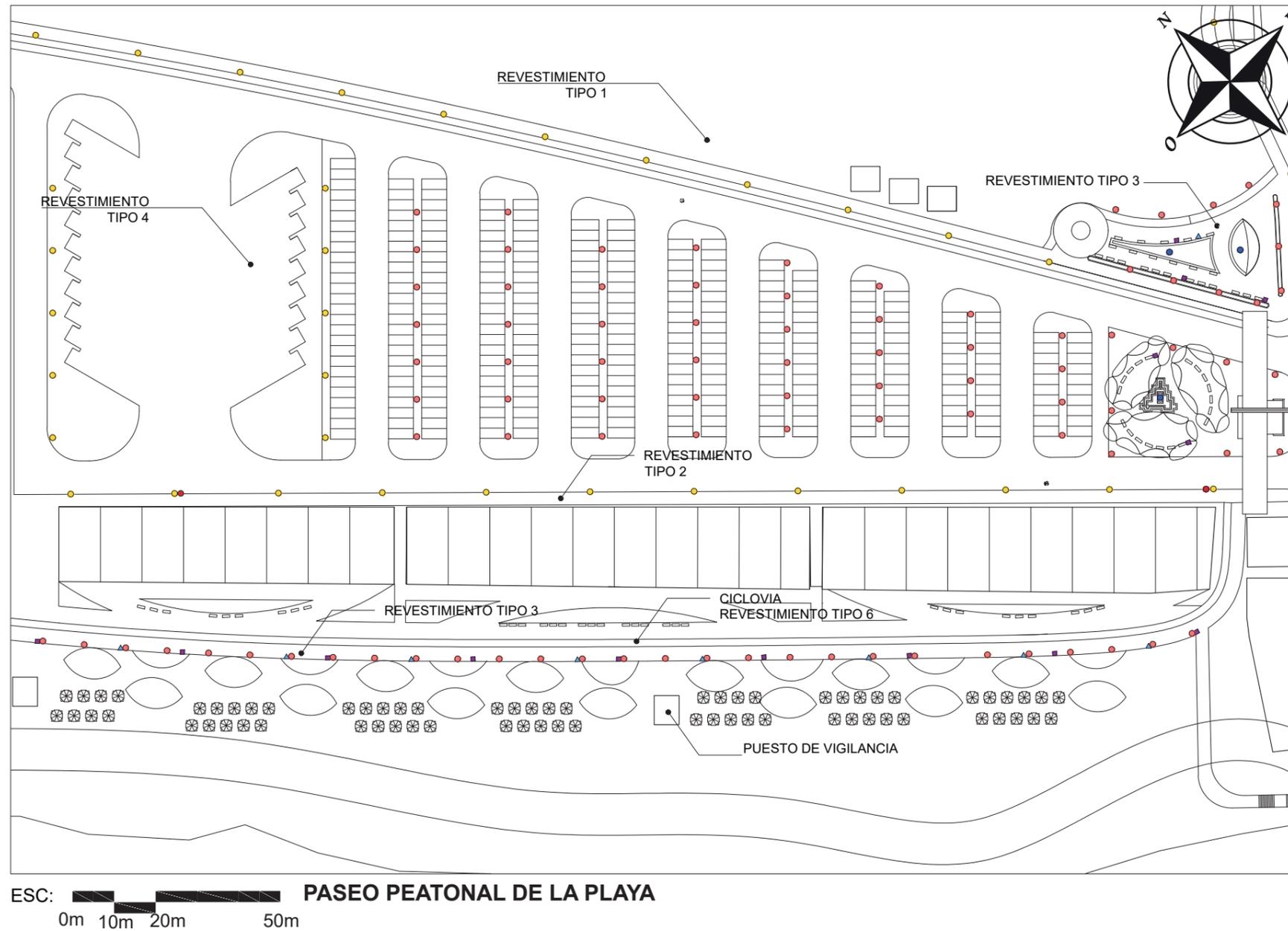
Revestimiento 2: Adoquín cerámico



Revestimiento 3: Baldosas de piedra



Revestimiento 4: Gramoquín



SIMBOLOGÍA

-  Luminarias LED LUM-M3 (Según tabla)
-  Luminarias LED LUM-P6-P1 (según tabla)
-  Elementos con agua.
-  Hidrantes M-PP-09 (según tabla)..
-  Basureros. M-PP-07 (según tabla).
-  Bebederos M-PP-06 (según tabla).
-  Bancas M-PP-01 (según tabla).
-  Mesas M-PP-02 (según tabla).
-  Sombrilla y silla de playa M-PP-04~05 (según tabla).

Se detalla las luminarias, mobiliario y pavimentos utilizados a lo largo del paseo peatonal que se extiende en toda la playa y sirve de circulación lineal para conectar con todas las áreas del conjunto.



4.12. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA Y VISTAS REALIZADAS

En la propuesta arquitectónica se presentan a detalle los planos, elevaciones y cortes arquitectónicos a nivel de anteproyecto de cada uno de los edificios propuestos, los cuales están organizados dentro del conjunto y forman parte del enfoque recreacional, cultural y ambiental a través del cual se definió el plan maestro de la propuesta (Ver gráfico 48 & 49).

4.12.1 Hotel Paso Caballo

El Hotel posee un área total de 12,541 m² distribuidos en 7 pisos, cuenta con ambientes de recreación y relajación para los usuarios tales como áreas de spa, cuartos de gimnasio, sala de usos múltiples, áreas de juego y oferta 20 habitaciones individuales, 8 habitaciones dobles, 4 suites, 2 suites presidenciales y 10 bungalows distribuidos en el conjunto. Tiene la capacidad de albergar 1400 usuarios en sus instalaciones.

Según Garrido (2022) en la categoría más alta de los hoteles, la habitación doble debe medir 17 m², mientras que la sencilla 10 m². Así mismo, el cuarto de baño 5 m² o más, además de contar con bañera, regadera y en ocasiones, jacuzzi. En cuanto a comodidades debe haber acensor, calefacción, aire acondicionado, minibar, teléfono, televisión con cable, conexión a internet de alta velocidad y más. El hotel Paso Caballo cumple con todas estas consideraciones sumándole los pasillos anchos, diseño interior lujoso, el acceso a piscina, playa, bar y restaurante convirtiéndolo en un hotel 5 estrellas.

4.12.2. Biblioplaya

La biblioplaya (biblioteca ubicada en la playa) complementa el carácter cultural del sector al brindar otra variedad de oferta recreativa, cultural y educativa a la zona costera de Paso Caballo con la capacidad de albergar a 130 personas. La idea de una biblioteca en la playa no es ajena ya que en otras playas extranjeras se está empezando a implementar, como en el paseo marítimo de Benirromá ubicado en España. (Ver gráfico 26)

4.12.3. Alquiler de Kayaks

Como parte de la oferta recreativa turística el paseo en Kayaks se hace posible gracias a la presencia del estero Paso Caballo el cual permite realizar este tipo de actividad para disfrute de los turistas. Este edificio alberga el proceso de alquiler de toda la indumentaria necesaria para realizar este tipo de actividad. En sus instalaciones puede brindar servicio a 10 usuarios.

4.12.4. Museo

Continuando con el área cultural, el museo también complementa el carácter cultural e histórico del sitio al enfocarse en la exposición de la historia y específicamente de la historia del antiguo ferrocarril, ya que en el sitio se encuentran los vestigios de las vías por donde transitaba. Fue diseñado con la capacidad de albergar en sus instalaciones a 120 personas.

4.12.5. Centro de salud

Ya que el sector de estudio carece de un equipamiento de salud se propone un centro de salud, para que pueda suplir las necesidades de la población, específicamente para brindar atención a 50 personas.

4.12.6. Puesto de salud

Dispuesto para atender de primera mano las emergencias que puedan surgir en la zona costera, ubicado de manera centrada dentro del conjunto posee cercanía a las vías vehiculares para los posibles accesos de ambulancias y posee una capacidad para 20 usuarios (Ver plano A-04)

4.12.7. Restaurante

Consiste en un edificio de planta circular ubicado en el conjunto de la zona costera para ofrecer servicio de restaurante para todos los visitantes, posee vistas privilegiadas hacia el mar y está comunicado a través del paseo peatonal. Puede albergar a 65 comensales y albergar 100 usuarios en total.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



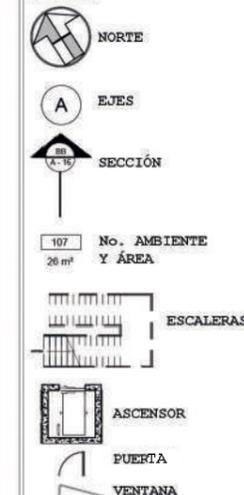
TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:360

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA DE HOTEL PASO CABALLO

LEYENDA



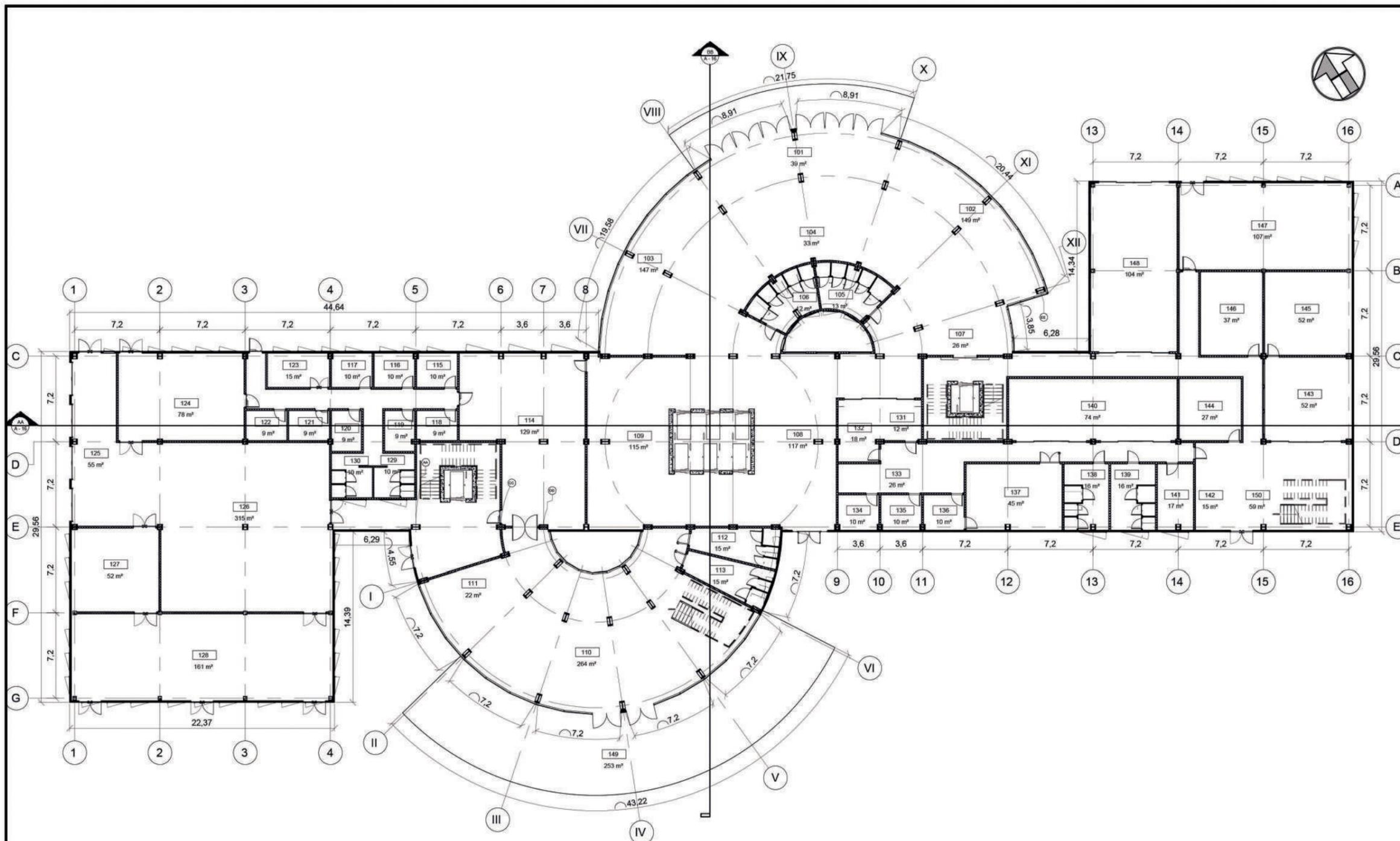
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA

A - 06

FECHA

AGOSTO 2023



PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA
ESC ----- 1:360

TABLA DE AMBIENTES HOTEL PASO CABALLO PLANTA BAJA

101	Vestíbulo de Distribución	109	Lobby Bar	117	Despensa Semi-Humeda	125	Carga y Descarga	133	Área de Secretaría	141	Archivo	149	Terraza
102	Sala de Estar IN	110	Área de Mesas	118	Menaje	126	Almacén General	134	Administración	142	Casilleros	150	Acceso de Personal
103	Sala de Estar OUT	111	Barra de Atención	119	Deposito de Licores	127	Almacén de Repuestos	135	Gerencia general	143	Sala de Descanso		
104	Recepción y Registro	112	S.S. Mujeres	120	Caba	128	Carpintería	136	Oficina Director	144	Monitoreo y Seguridad		
105	S.S. Mujeres	113	S.S. Hombres	121	Frigorífico	129	S.S. Mujeres	137	Sala de Reuniones	145	Cocina-Comedor Empleados		
106	S.S. Hombres	114	Cocina	122	Oficina de Cheff	130	S.S. Hombres	138	S.S. Hombres	146	Cuarto de Seguridad		
107	Recepción de Equipaje	115	Almacén de Utensilios	123	Cuarto de Desechos	131	Recepción Administrativa	139	S.S. Mujeres	147	lavandería		
108	Vestíbulo de Habitaciones	116	Despensa Seca	124	Cuarto de maquinas	132	Sala de Espera	140	Oficinas	148	Cuarto Médico		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:360

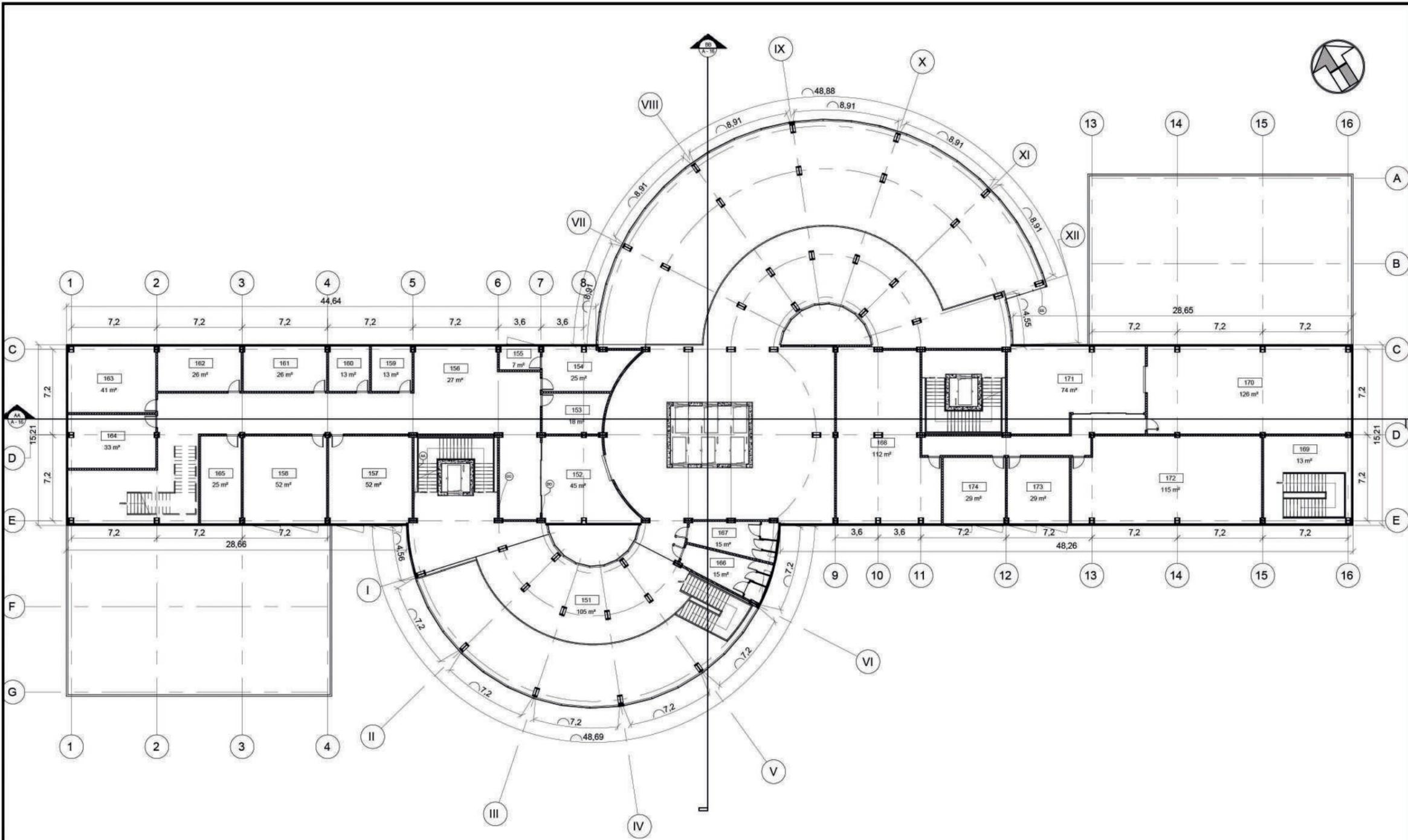
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER PISO DE HOTEL PASO CABALLO

LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- ESCALERAS
- ASCENSOR
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 07
FECHA
AGOSTO 2023



PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER PISO
ESC ----- 1:360

TABLA DE AMBIENTES HOTEL PASO CABALLO PRIMER PISO

151	Área de Mesas	155	Servicio Sanitario	159	Cámara Seca	163	Manicura y Pedicura	167	S.S. Mujeres	171	Cocina - Comedor Empleados
152	Recepción y Vestíbulo	156	Barra de Atención	160	Baño Turco	164	Depilación	168	Dormitorio Colectivo Mujeres	172	Dormitorio Colectivo Hombres
153	Nutricionista	157	S.S. y Ducha+Vestidor Mujeres	161	Hidromasaje	165	Exfoliación Facial	169	Registro de Personal	173	S.S. Hombres
154	Oficina Director	158	S.S. y Ducha+Vestidor Hombre	162	Peluquería	166	S.S. Hombres	170	Sala de Estar	174	S.S. Mujeres



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:360

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO PISO
DE HOTEL PASO CABALLO

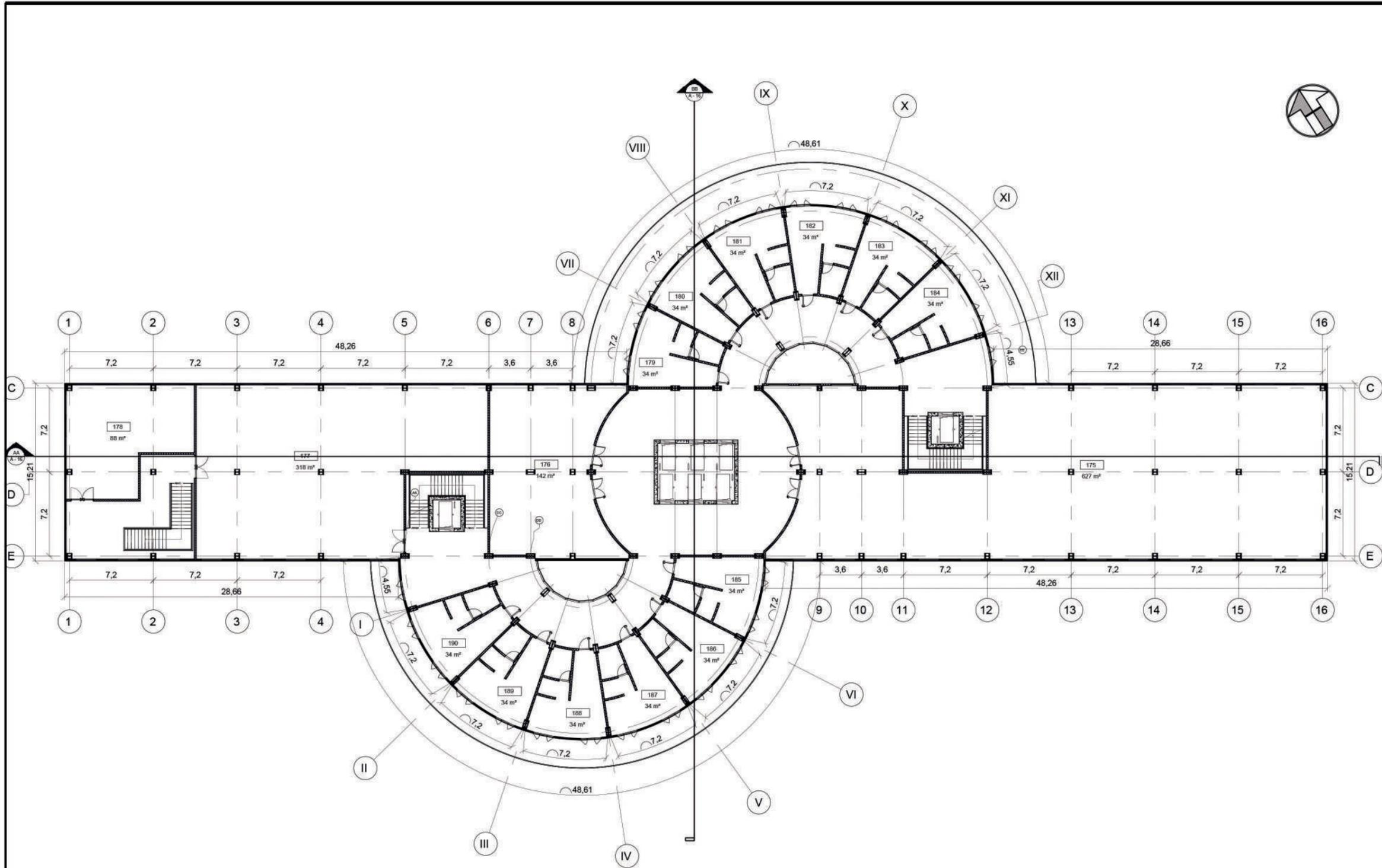
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- ESCALERAS
- ASCENSOR
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 08

FECHA
AGOSTO
2023



PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO PISO
ESC ----- 1:360

TABLA DE AMBIENTES HOTEL PASO CABALLO PRIMER PISO

175	Salón de Usos Múltiples	178	Área de Aeróbicos	181	Habitación	184	Habitación	187	Habitación	190	Habitación
176	Área de Juegos	179	Habitación	182	Habitación	185	Habitación	188	Habitación		
177	Área de Máquinas	180	Habitación	183	Habitación	186	Habitación	188	Habitación		



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:360

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA TERCER PISO
DE HOTEL PASO CABALLO

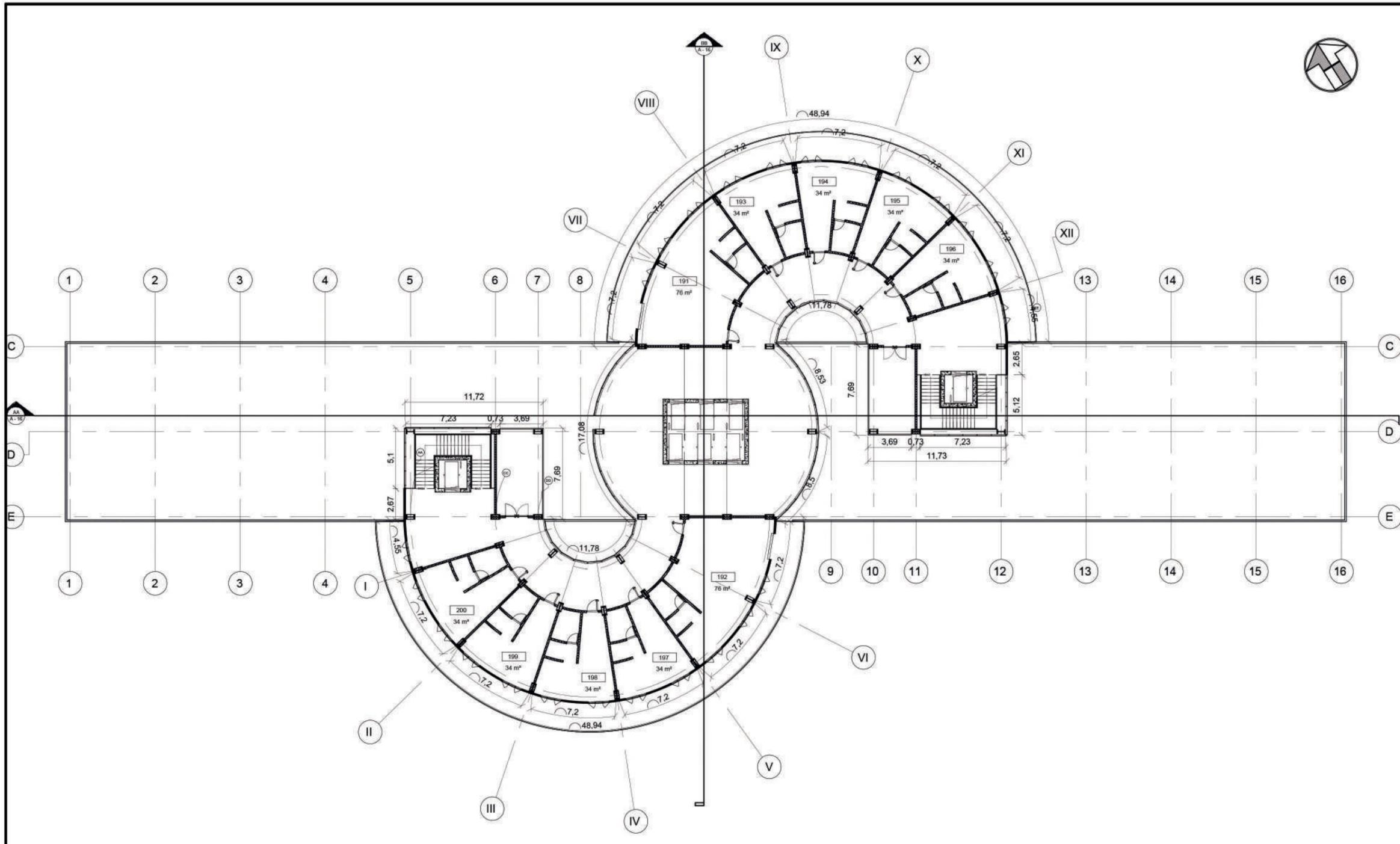
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- ESCALERAS
- ASCENSOR
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 09

FECHA
AGOSTO
2023



PLANTA ARQUITECTÓNICA TERCER PISO
ESC ----- 1:360

TABLA DE AMBIENTES HOTEL PASO CABALLO PRIMER PISO

191	Habitación Doble	193	Habitación	195	Habitación	197	Habitación	199	Habitación
192	Habitación Doble	194	Habitación	196	Habitación	198	Habitación	200	Habitación



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZE

ESCALA ----- 1:360

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA CUARTO PISO
DE HOTEL PASO CABALLO

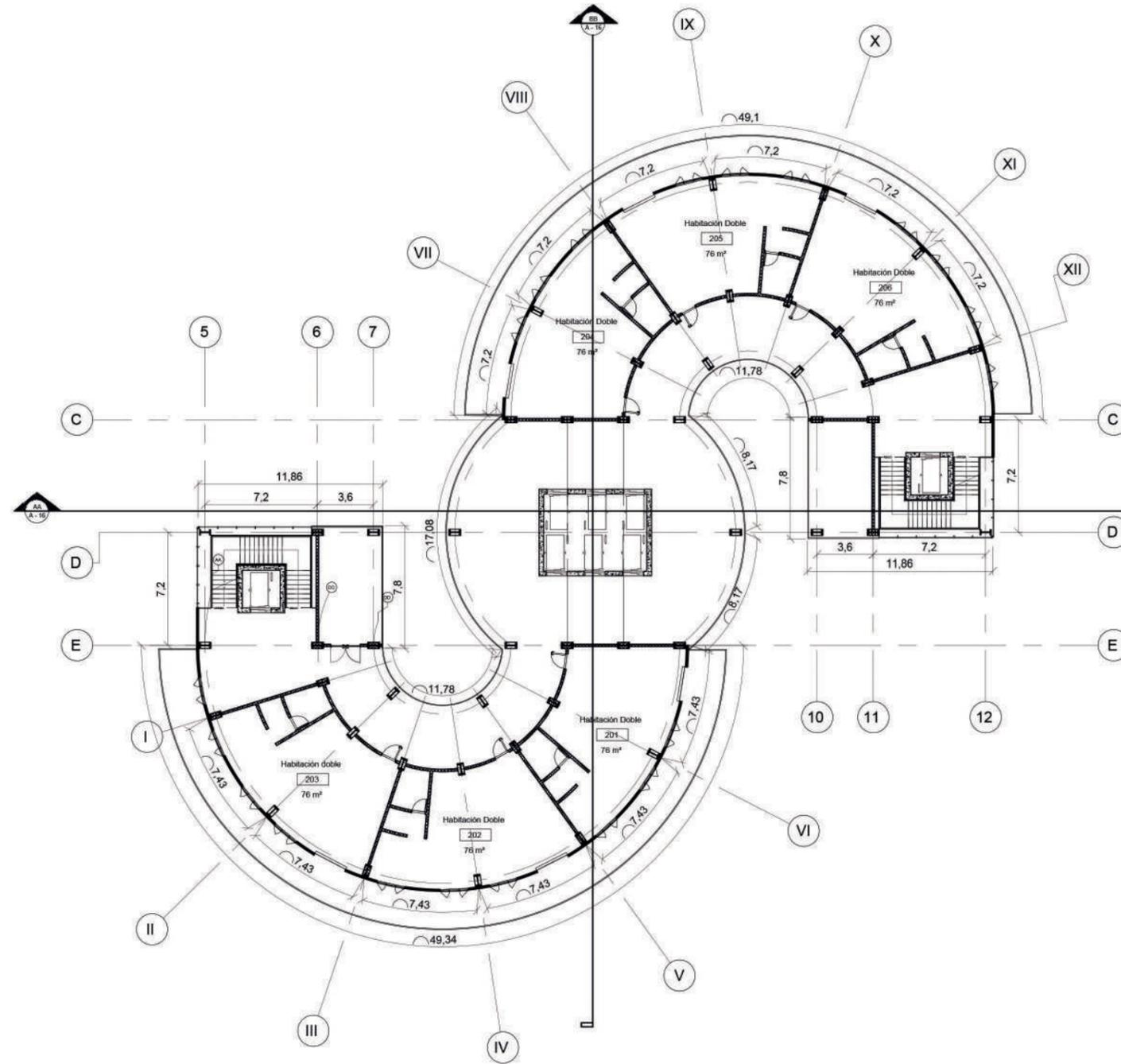
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- ESCALERAS
- ASCENSOR
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 10

FECHA
AGOSTO
2023



PLANTA ARQUITECTÓNICA CUARTO PISO
ESC ----- 1:360



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTEKE

ESCALA ----- 1:360

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA QUINTO PISO
DE HOTEL PASO CABALLO

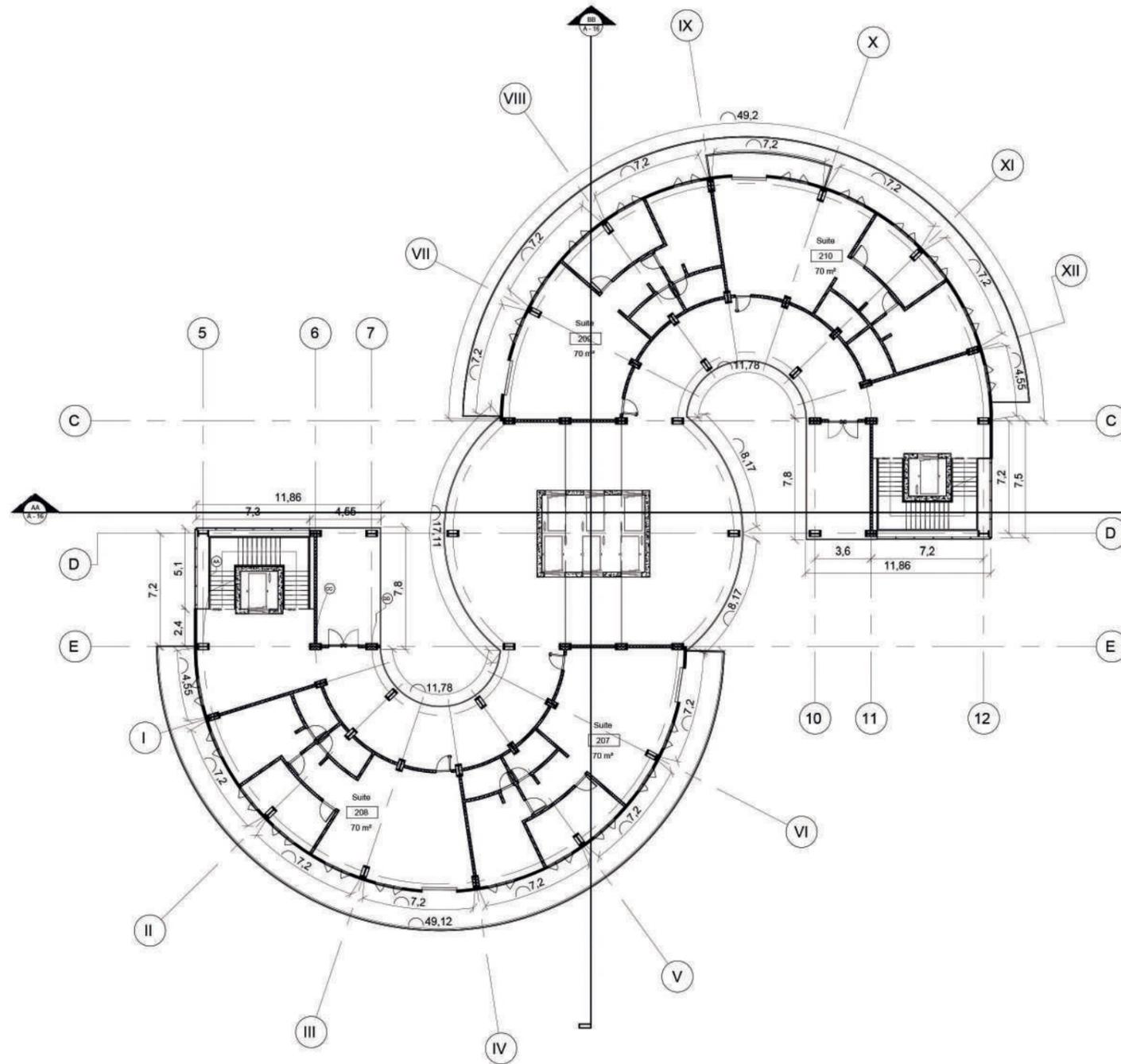
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE
Y ÁREA
- ESCALERAS
- ASCENSOR
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 11

FECHA
AGOSTO
2023



PLANTA ARQUITECTÓNICA QUINTO PISO
ESC ----- 1:360



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:360

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA SEXTO PISO
DE HOTEL PASO CABALLO

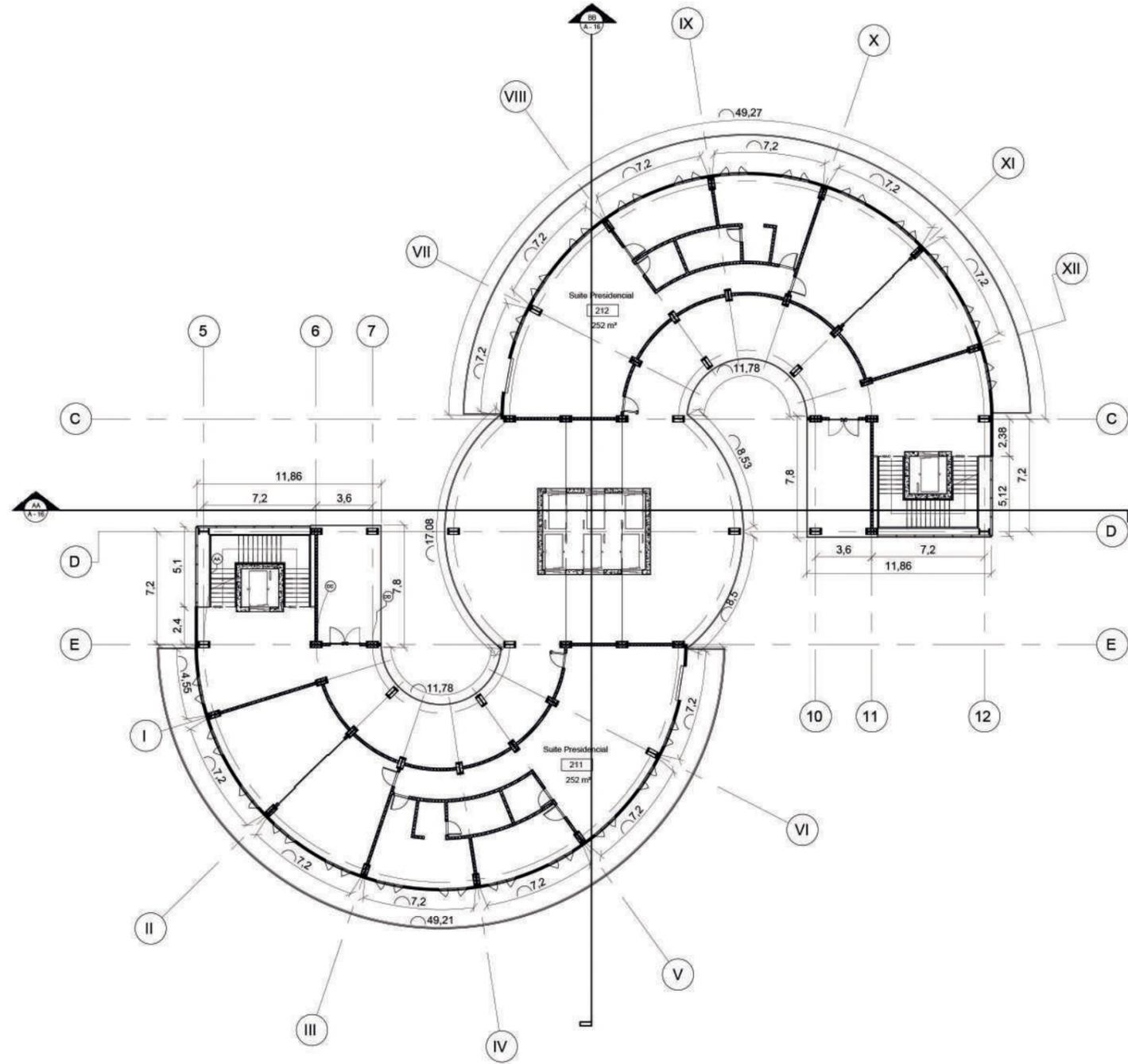
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- ESCALERAS
- ASCENSOR
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 12

FECHA
AGOSTO
2023



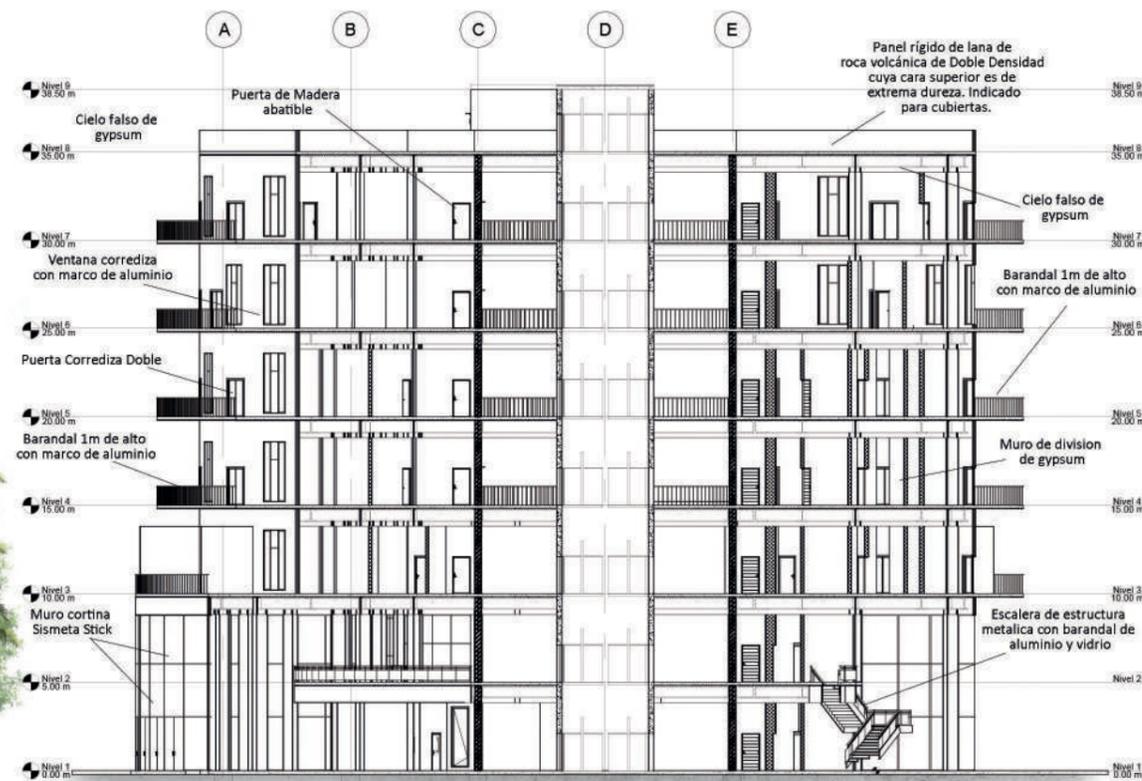
PLANTA ARQUITECTÓNICA SEXTO PISO
ESC ----- 1:360



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR
ESC ----- 1:400



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE
ESC ----- 1:400



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B-B
ESC ----- 1:400



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:400

CONTENIDO:
ELEVACIONES Y SECCIONES
DE HOTEL PASO CABALLO

LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- Nivel 1 0.00 m
- NIVEL DE PISO TERMINADO

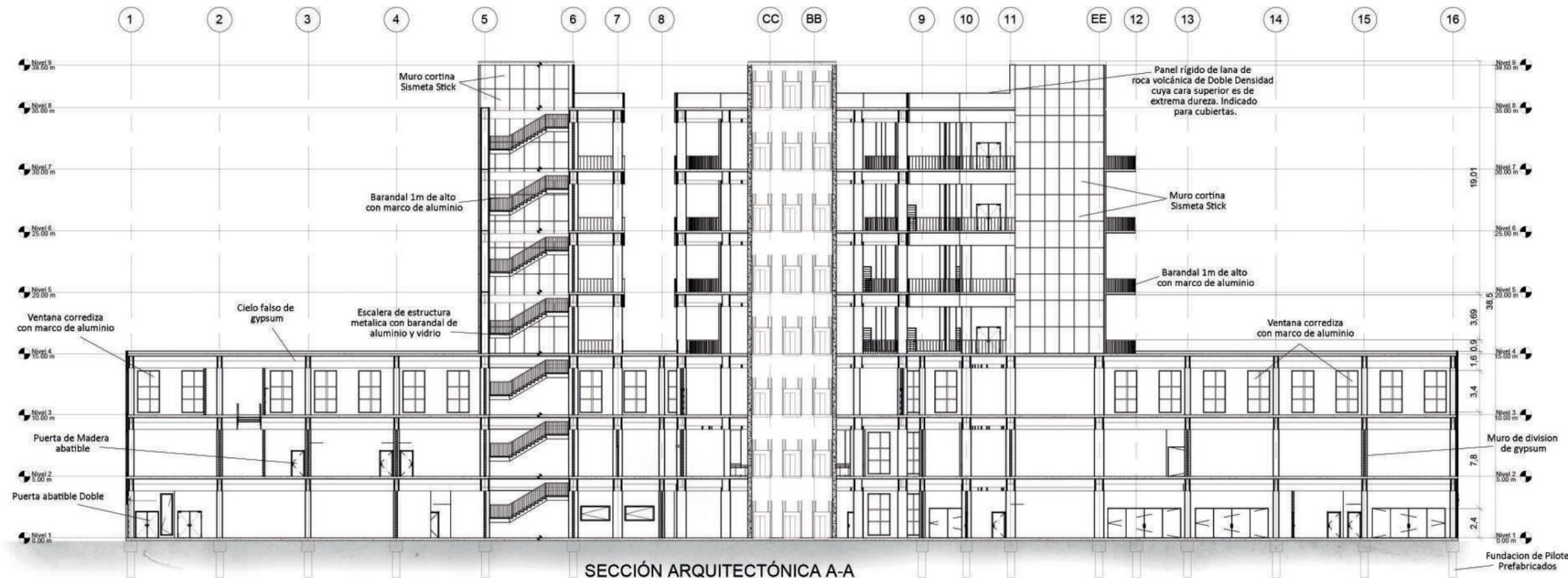
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 13

FECHA
AGOSTO
2023



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE
ESC ----- 1:400



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A
ESC ----- 1:400



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



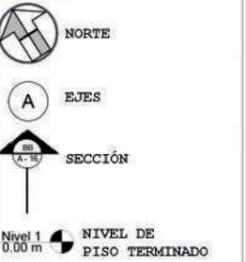
TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZEKE

ESCALA ----- 1:400

CONTENIDO:
ELEVACIONES Y SECCIONES
DE HOTEL PASO CABALLO

LEYENDA



ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 14
FECHA
AGOSTO
2023

BIBLIOPLAYA



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTEKE

ESCALA ----- 1:250

CONTENIDO:
PLANTA, ELEVACIONES Y SECCIONES DE
BIBLIOPLAYA

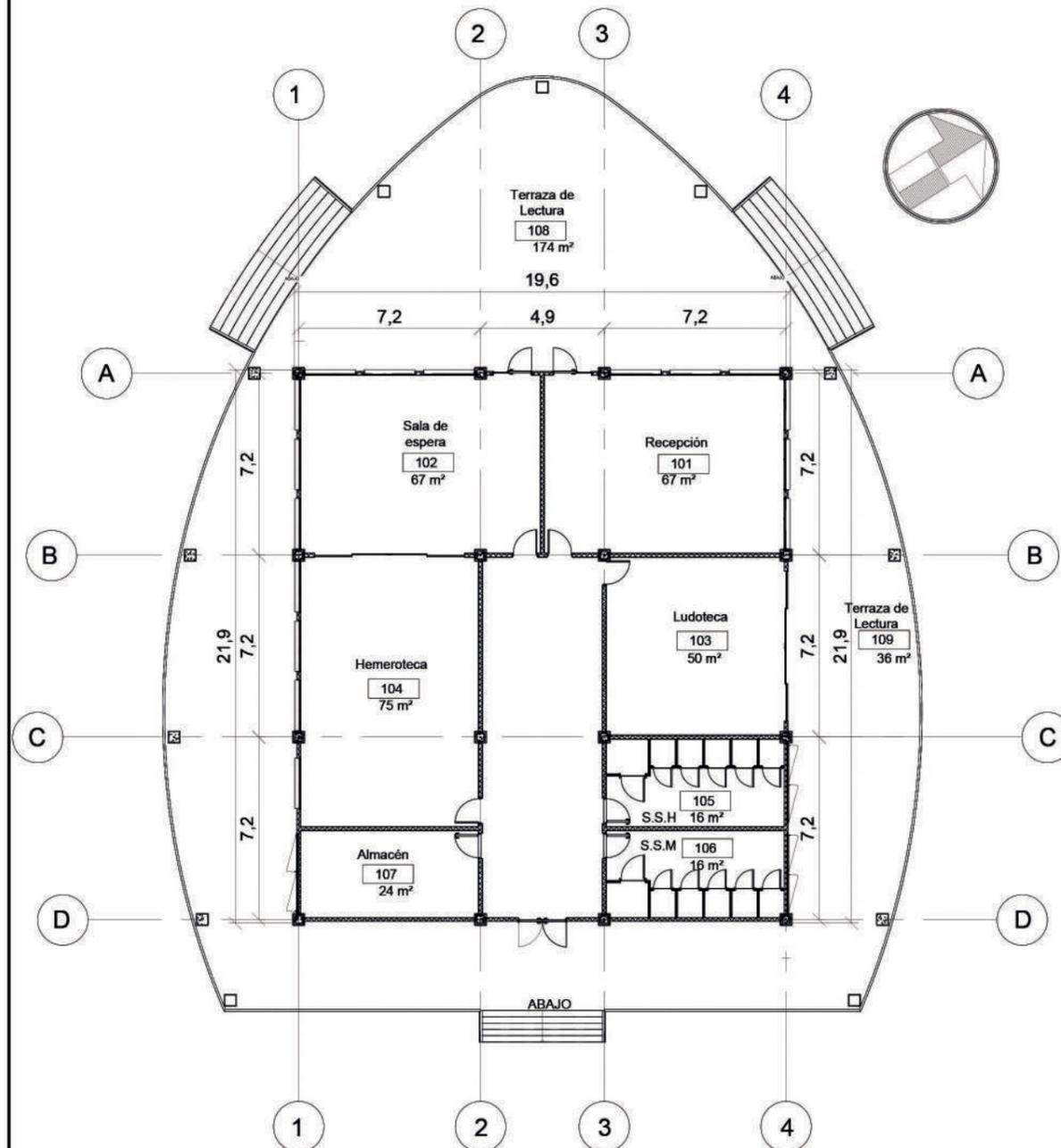
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- PUERTA
- VENTANA

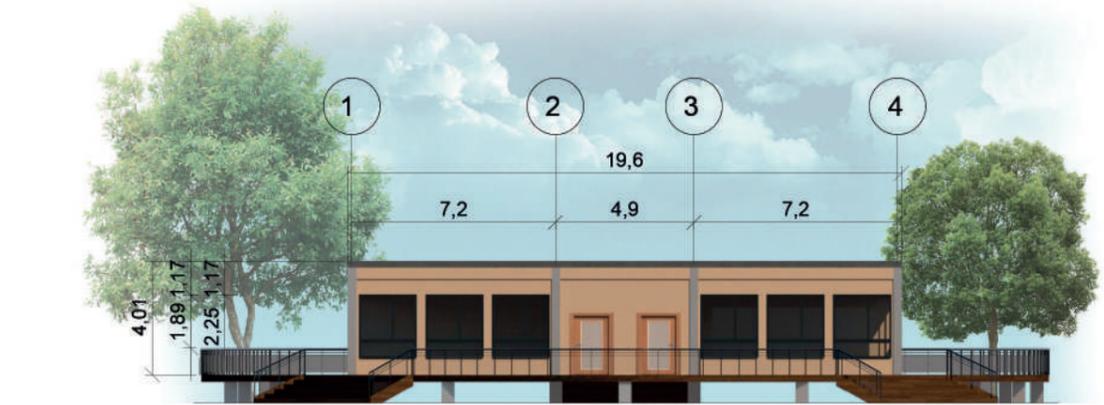
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 15

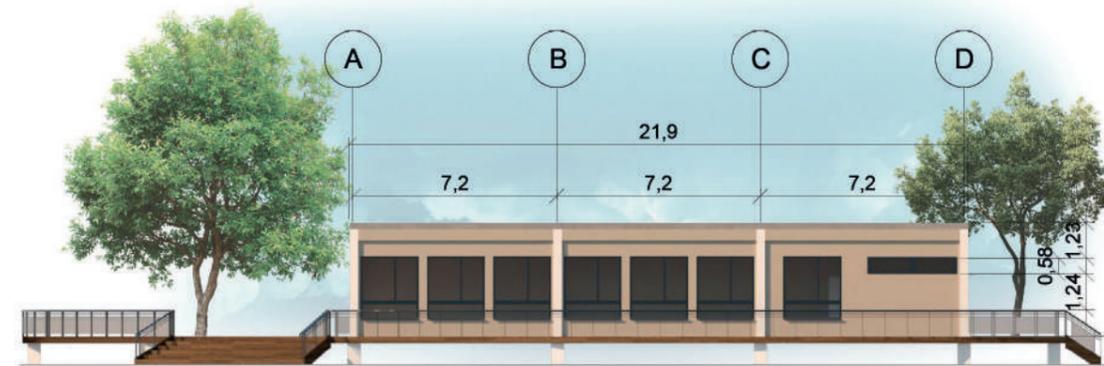
FECHA
AGOSTO
2023



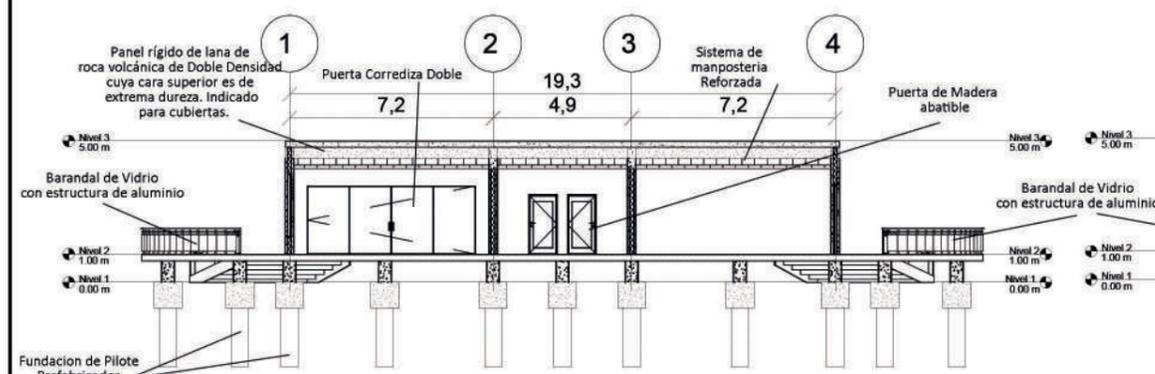
PLANTA ARQUITECTÓNICA BIBLIOPLAYA
ESC ----- 1:250



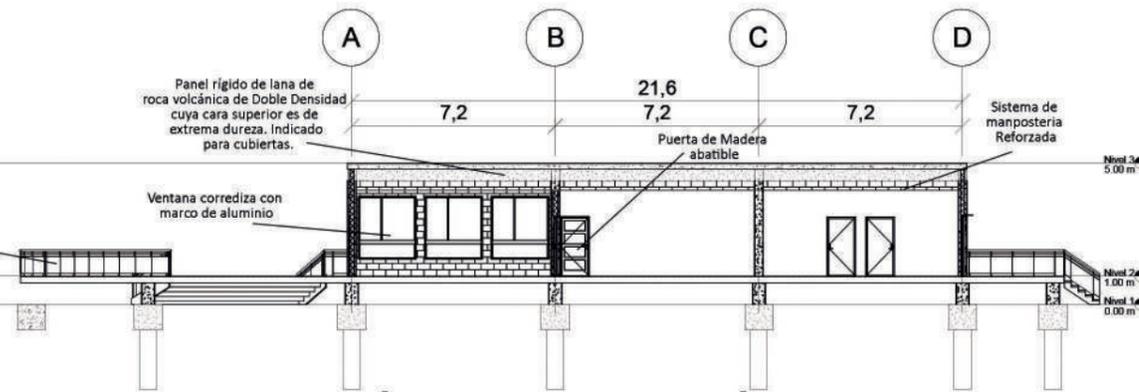
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NOR-OESTE
ESC ----- 1:250



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE
ESC ----- 1:250

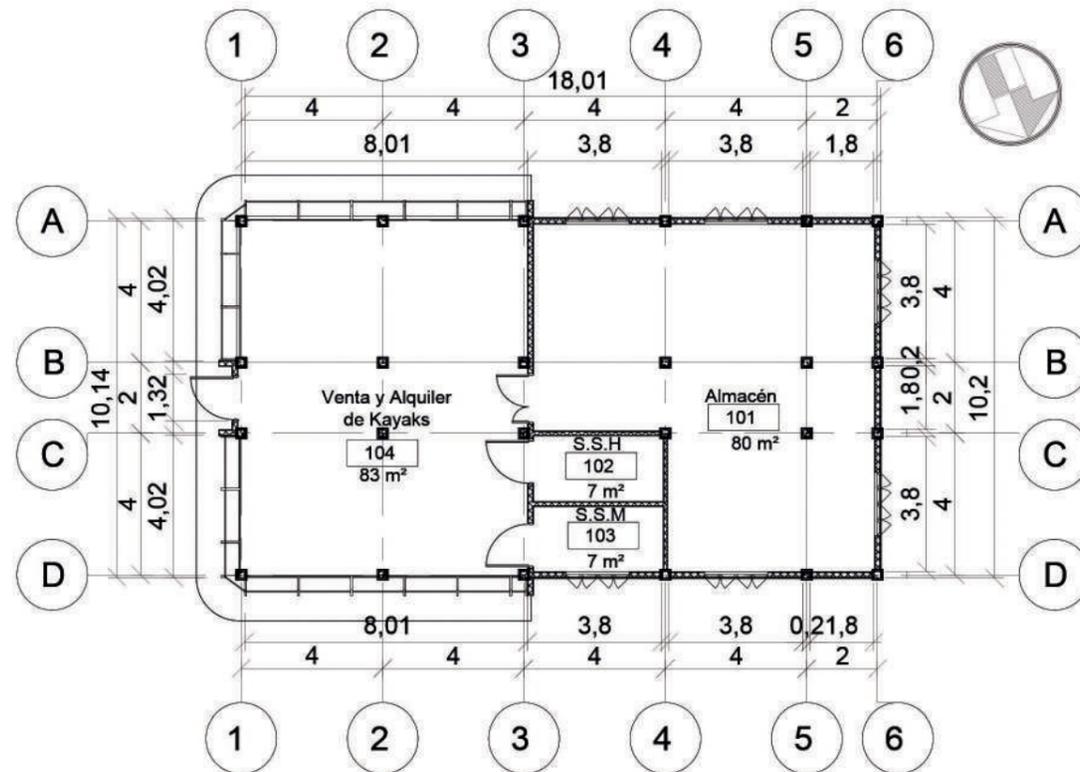


SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B-B
ESC ----- 1:250



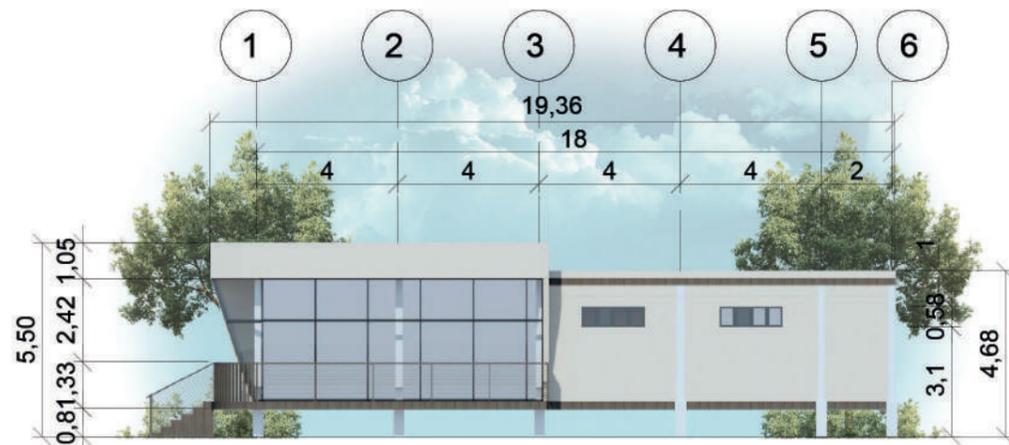
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A
ESC ----- 1:250

ALQUILER DE KAYAKS



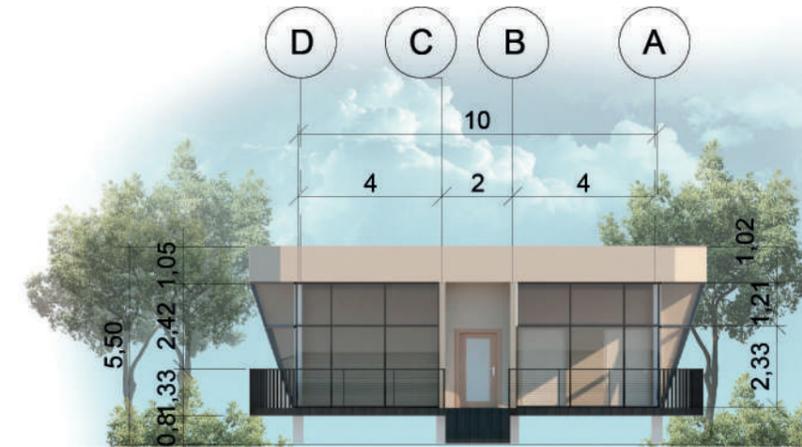
PLANTA ARQUITECTÓNICA ALQUILER DE KAYAKS

ESC ----- 1:200



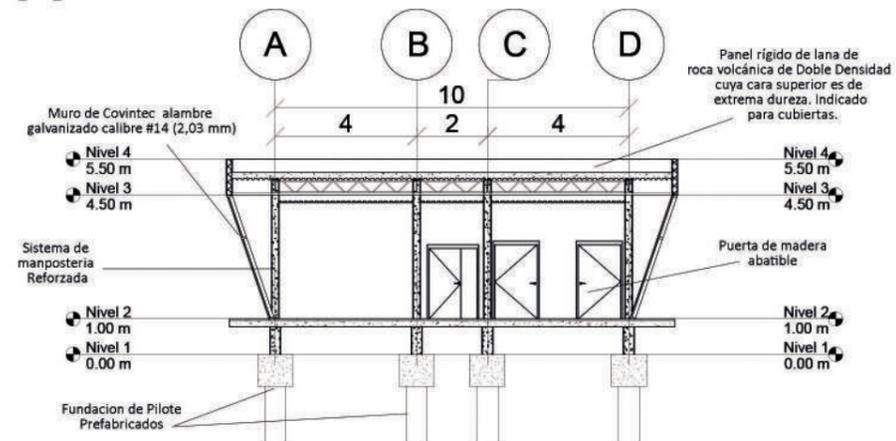
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE

ESC ----- 1:200



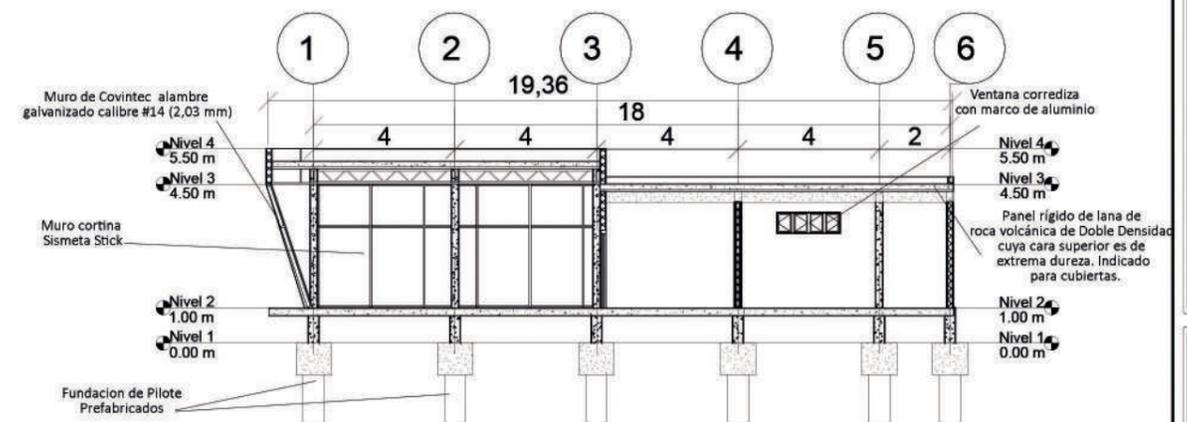
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE

ESC ----- 1:200



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B-B

ESC ----- 1:200



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A

ESC ----- 1:200



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTEKE

ESCALA ----- 1:200

CONTENIDO:
PLANTA, ELEVACIONES Y SECCIONES DE KAYAKS

LEYENDA



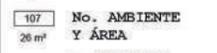
NORTE



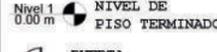
EJES



SECCIÓN



No. AMBIENTE Y ÁREA



NIVEL DE PISO TERMINADO



FUERTA

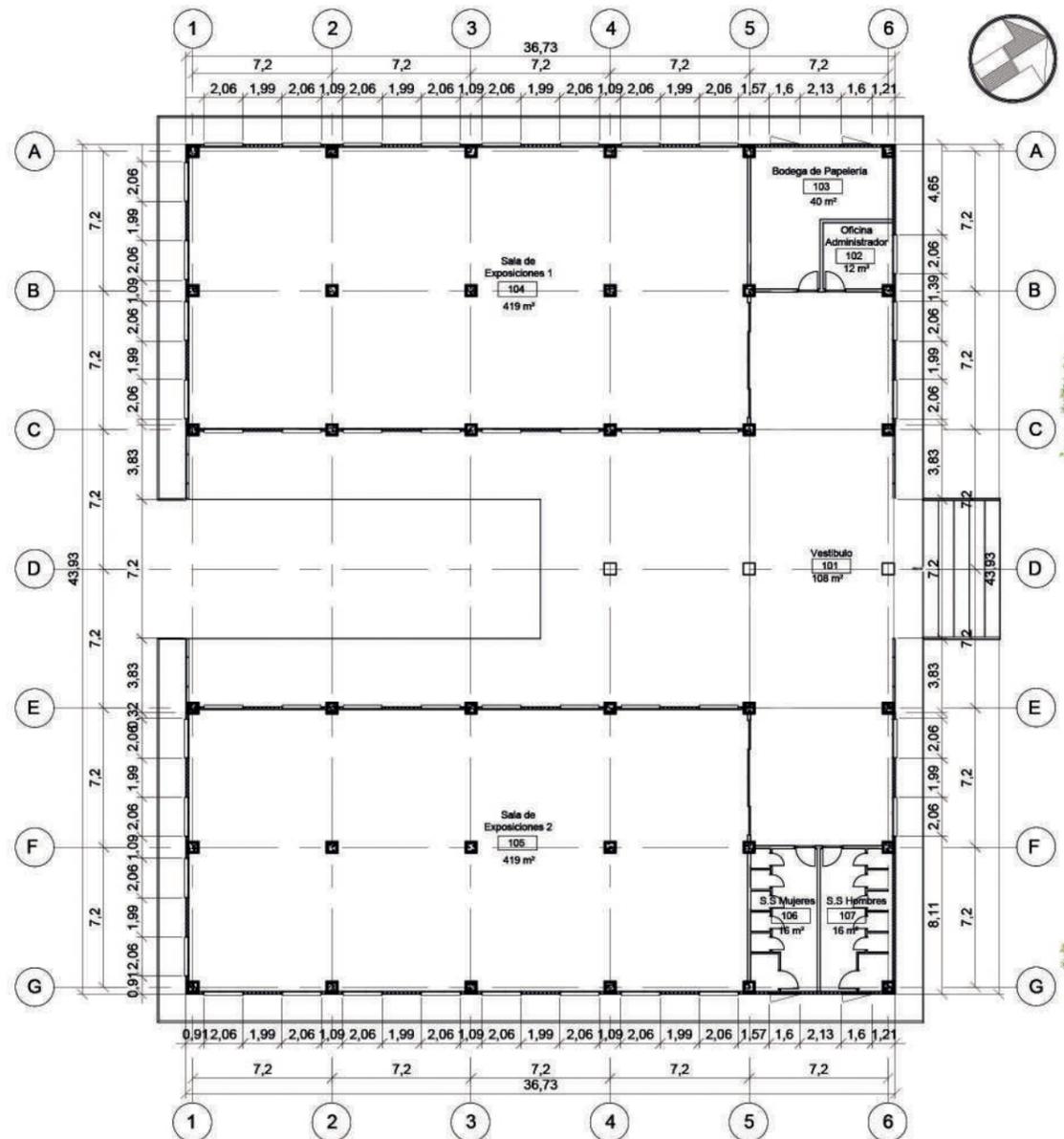


VENTANA

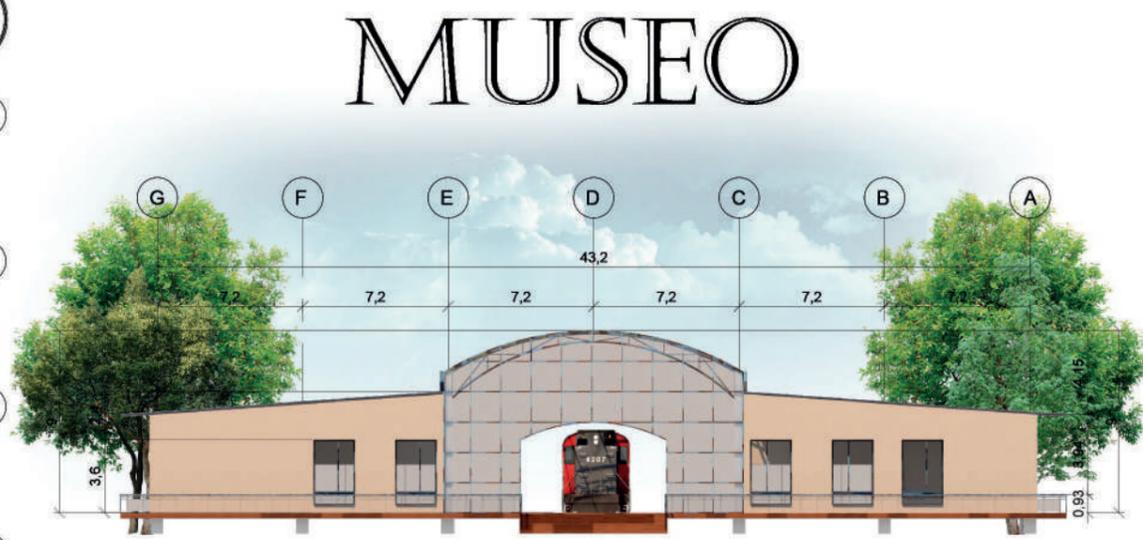
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 16

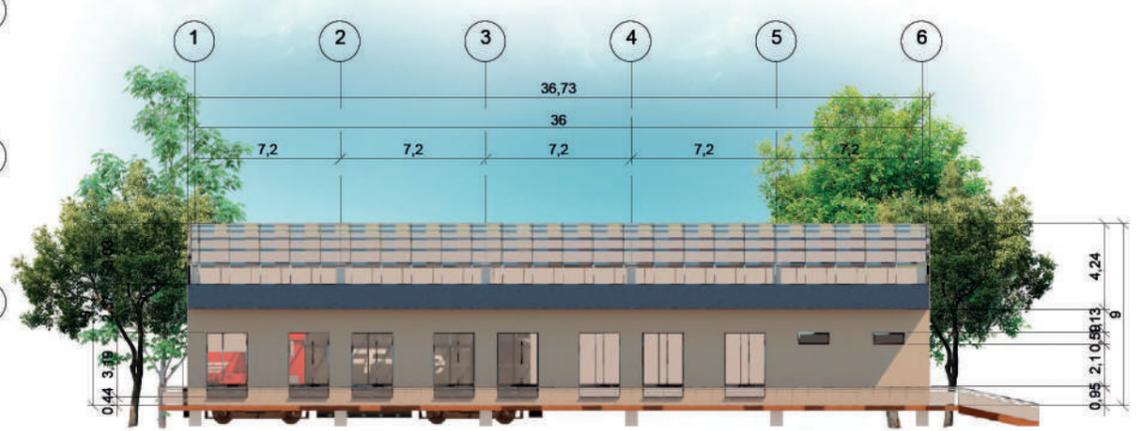
FECHA
AGOSTO
2023



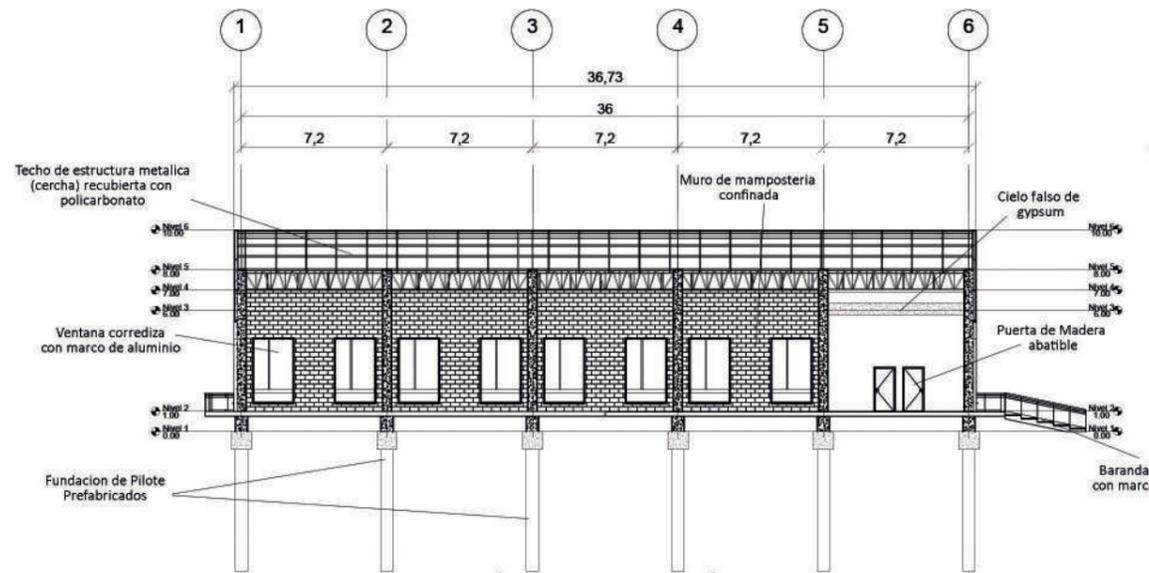
PLANTA ARQUITECTÓNICA MUSEO
ESC 1:350



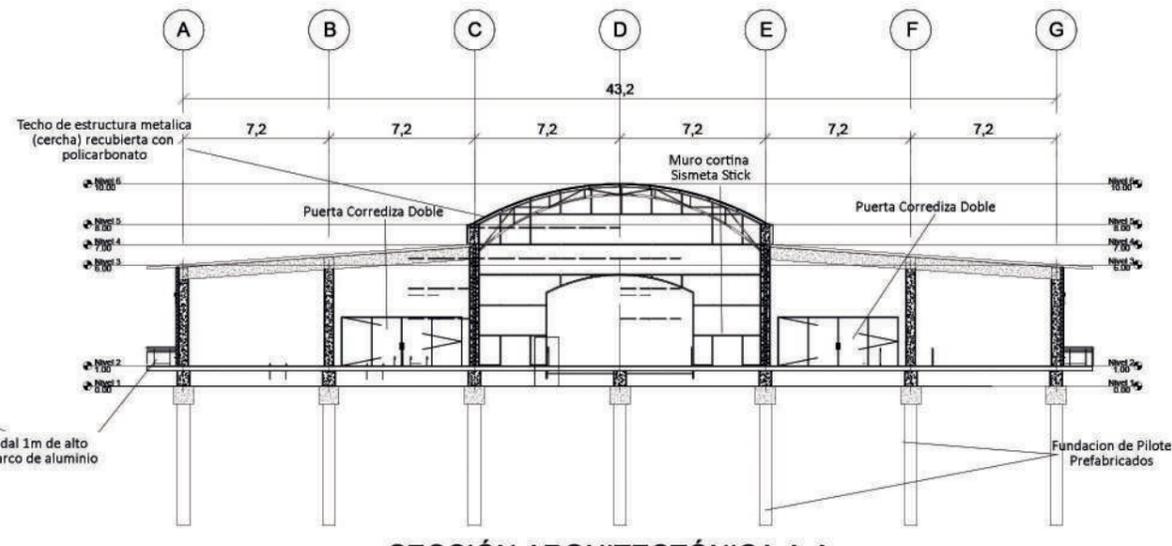
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR
ESC 1:350



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE
ESC 1:350



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B-B
ESC 1:350



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A
ESC 1:350



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA 1:350

CONTENIDO:
PLANTA, ELEVACIONES Y SECCIONES DE MUSEO

LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 17

FECHA
AGOSTO 2023

CENTRO DE SALUD



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:200

CONTENIDO:
PLANTA, ELEVACIONES Y SECCIONES DE CENTRO DE SALUD

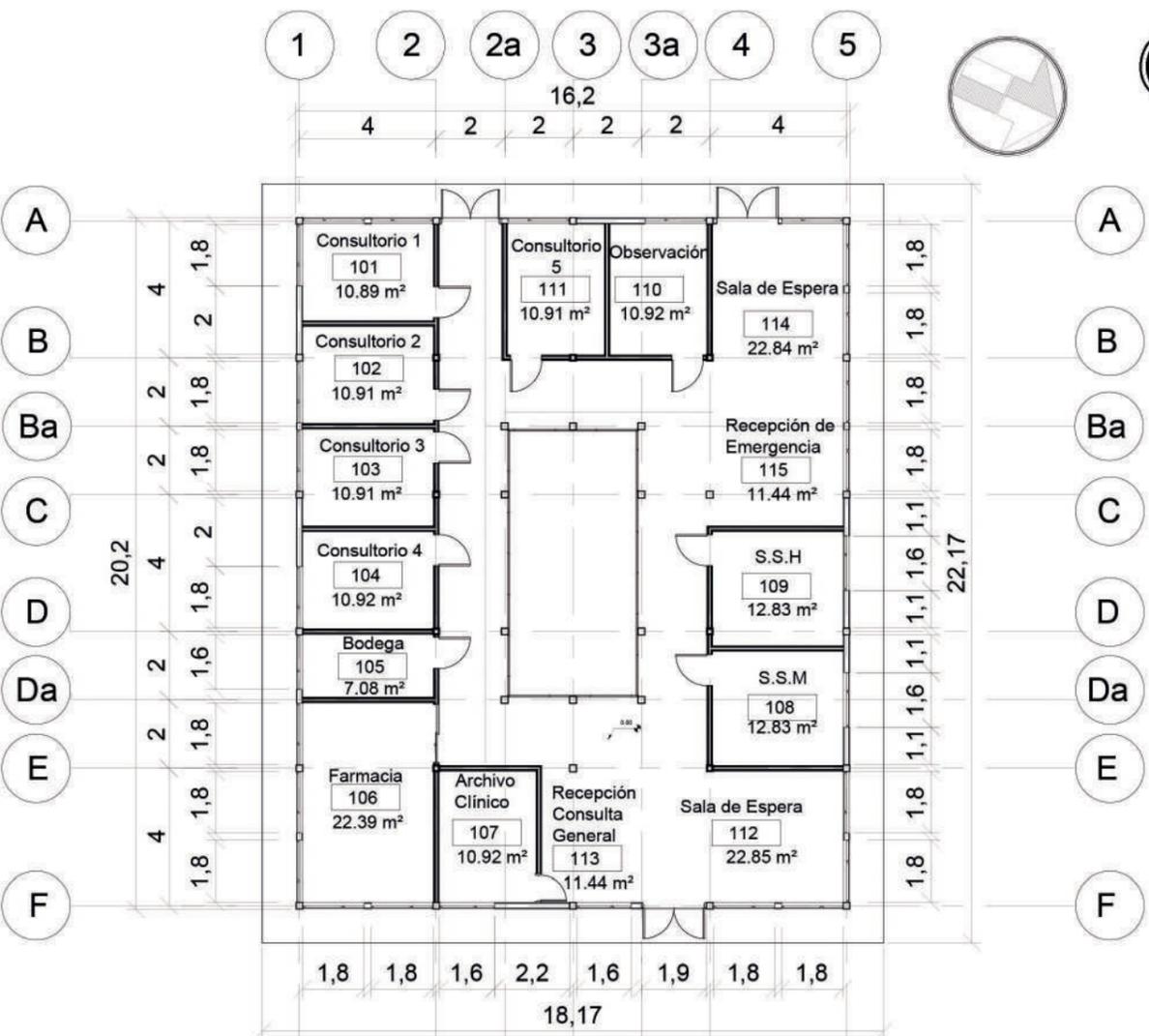
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- Nivel DE PISO TERMINADO
- PUERTA
- VENTANA

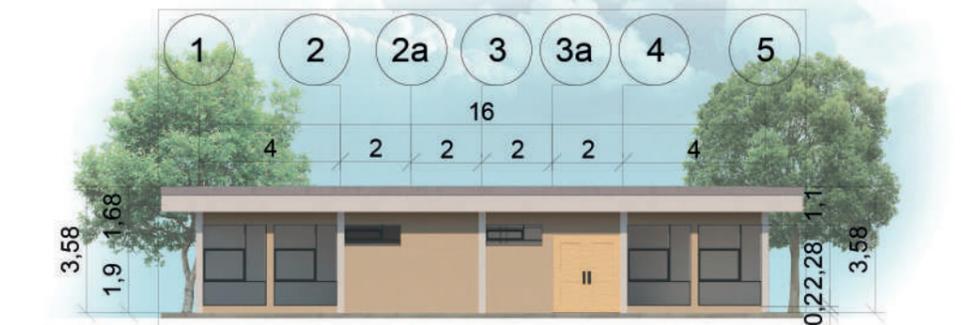
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 18

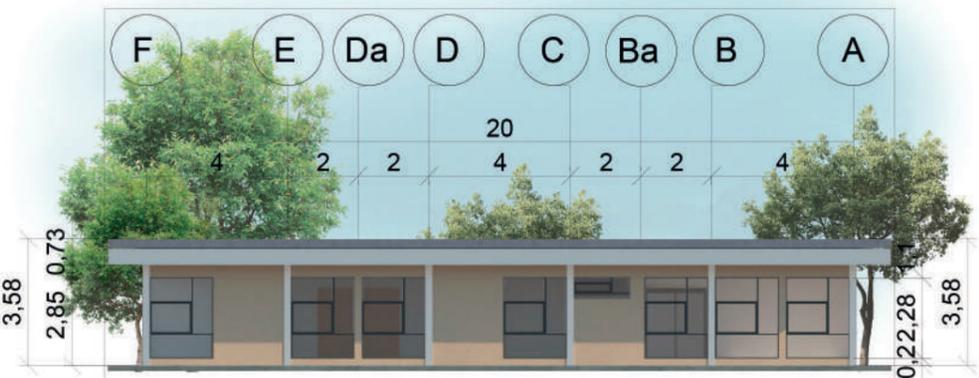
FECHA
AGOSTO 2023



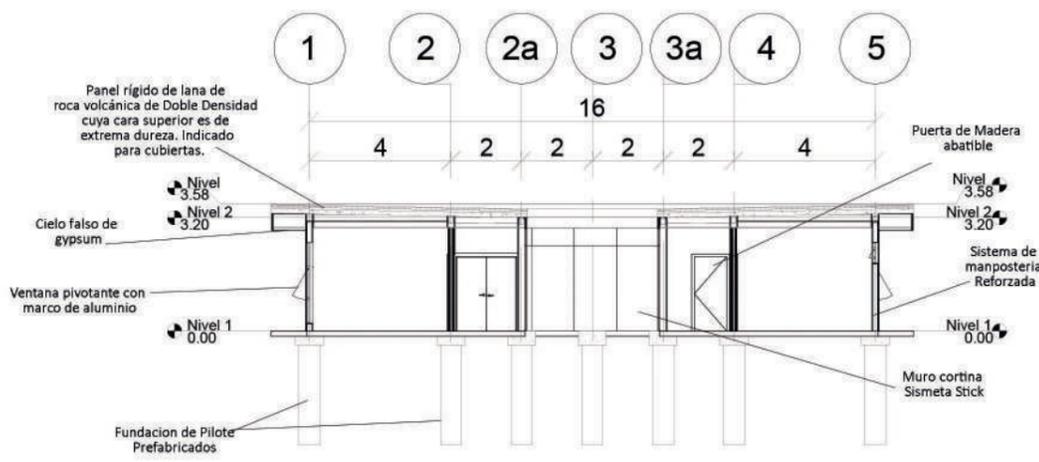
PLANTA ARQUITECTÓNICA CENTRO DE SALUD
ESC ----- 1:200



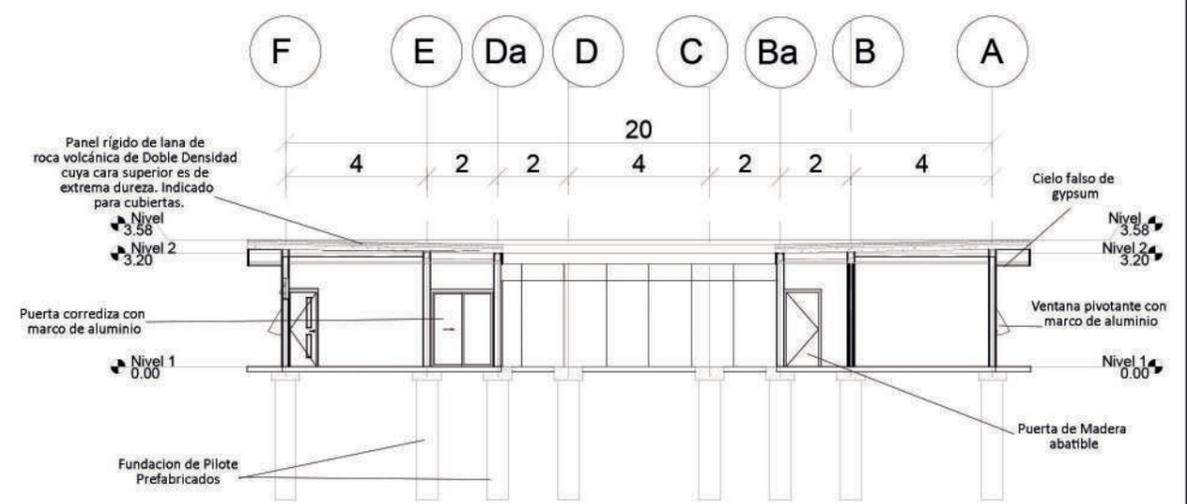
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE
ESC ----- 1:200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR
ESC ----- 1:200

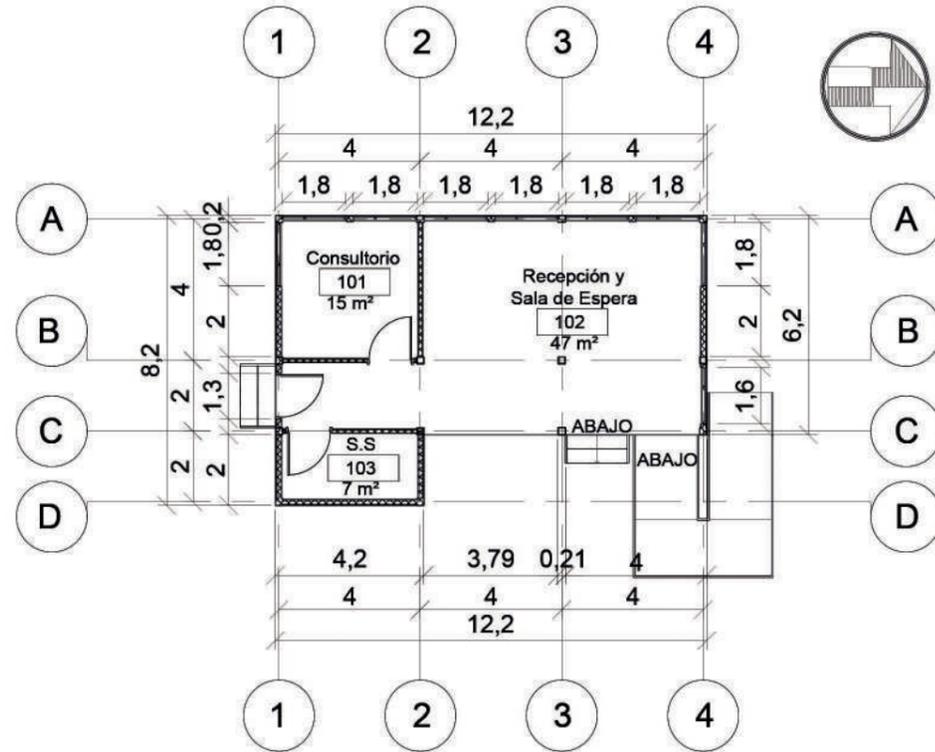


SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B-B
ESC ----- 1:200

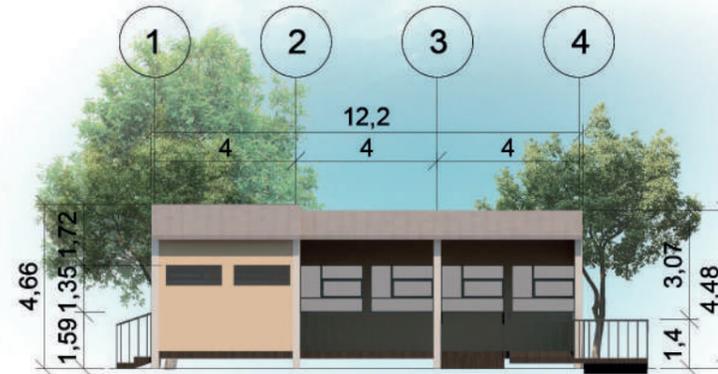


SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A
ESC ----- 1:200

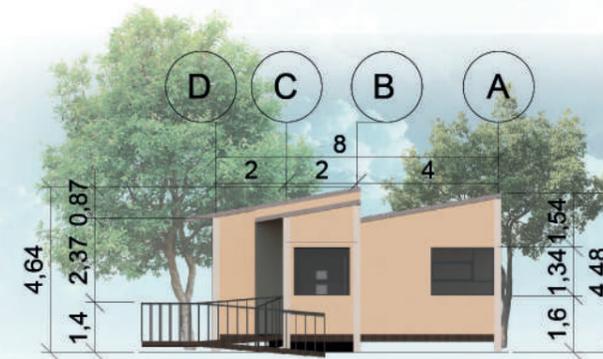
PUESTO DE SALUD



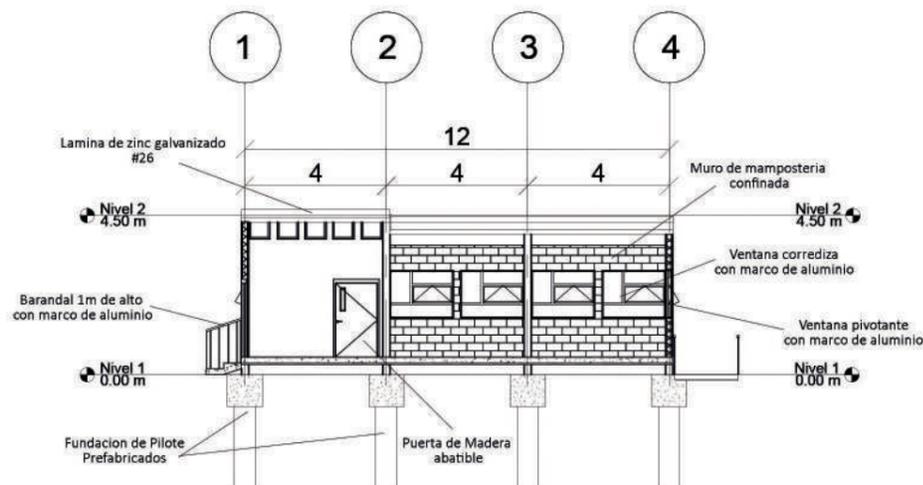
PLANTA ARQUITECTÓNICA PUESTO DE SALUD
ESC ----- 1:200



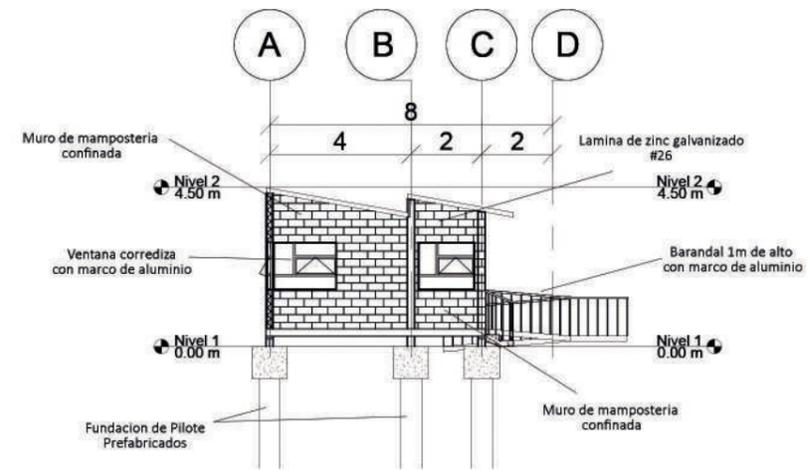
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE
ESC ----- 1:200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE
ESC ----- 1:200



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B-B
ESC ----- 1:200



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A
ESC ----- 1:200



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:200

CONTENIDO:
PLANTA, ELEVACIONES Y SECCIONES
DE PUESTO DE SALUD

LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- PUERTA
- VENTANA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 19

FECHA
AGOSTO
2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO (MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- 1:300

CONTENIDO:
PLANTA, ELEVACIONES Y SECCIONES DE RESTAURANTE

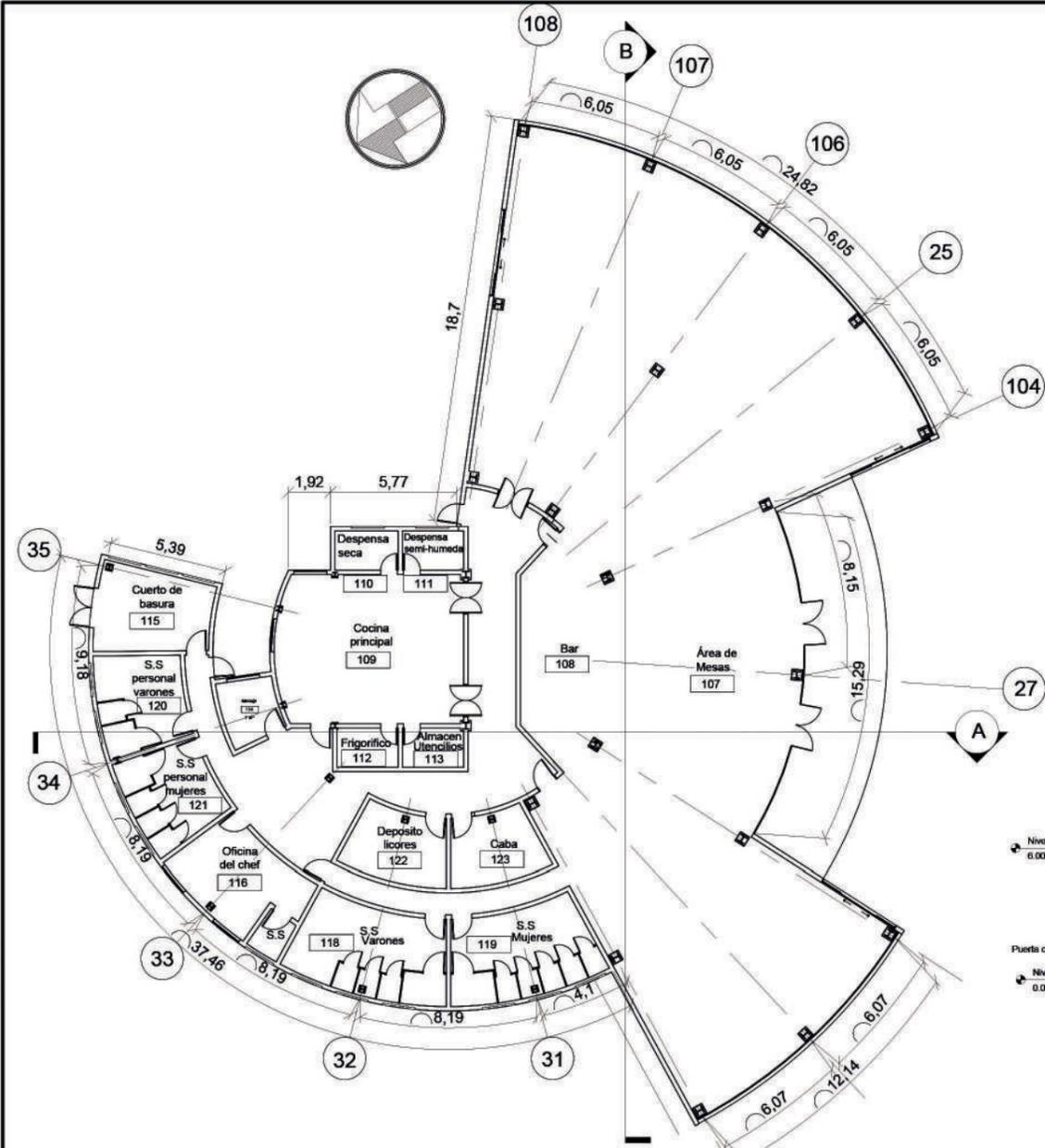
LEYENDA

- NORTE
- EJES
- SECCIÓN
- No. AMBIENTE Y ÁREA
- Nivel de PISO TERMINADO
- PUERTA
- VENTANA

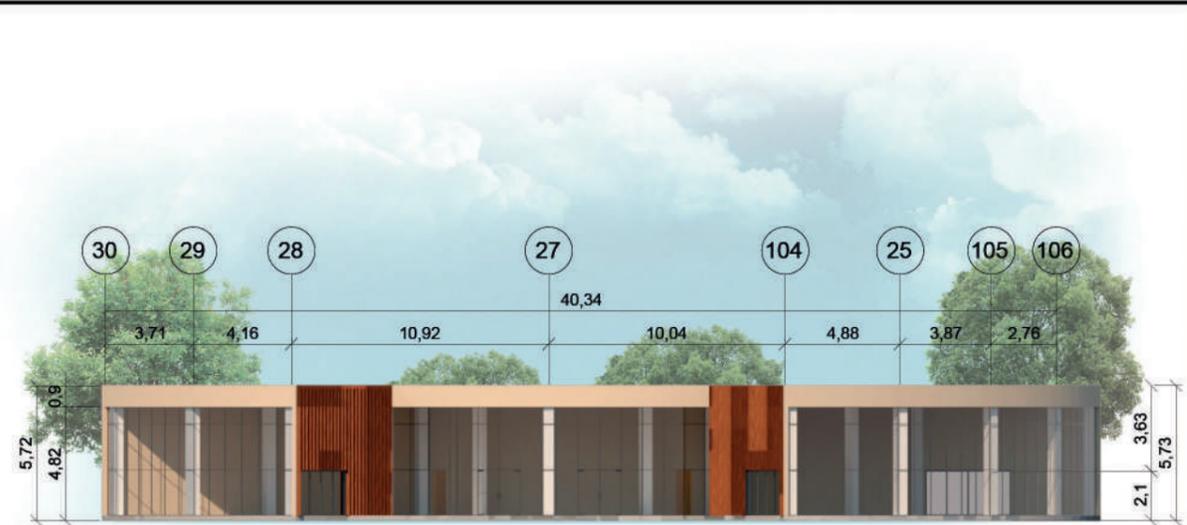
ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 20

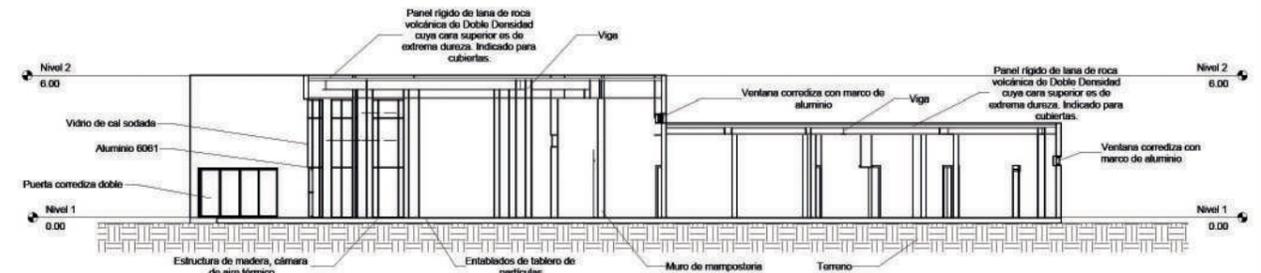
FECHA
AGOSTO 2023



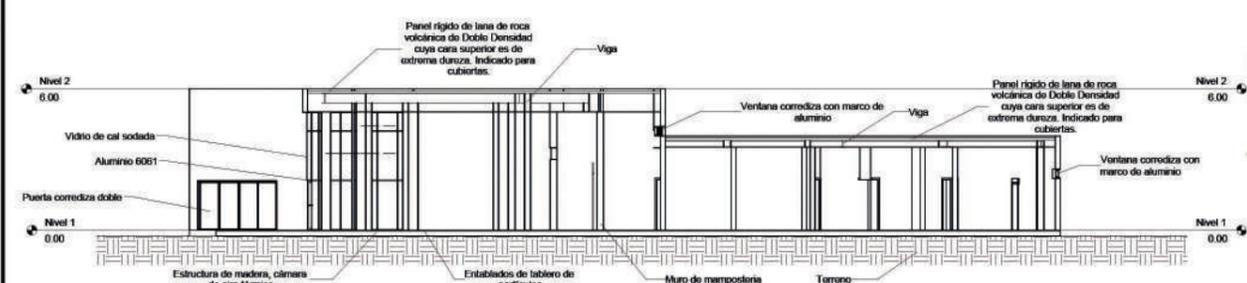
PLANTA ARQUITECTÓNICA RESTAURANTE
ESC ----- 1:300



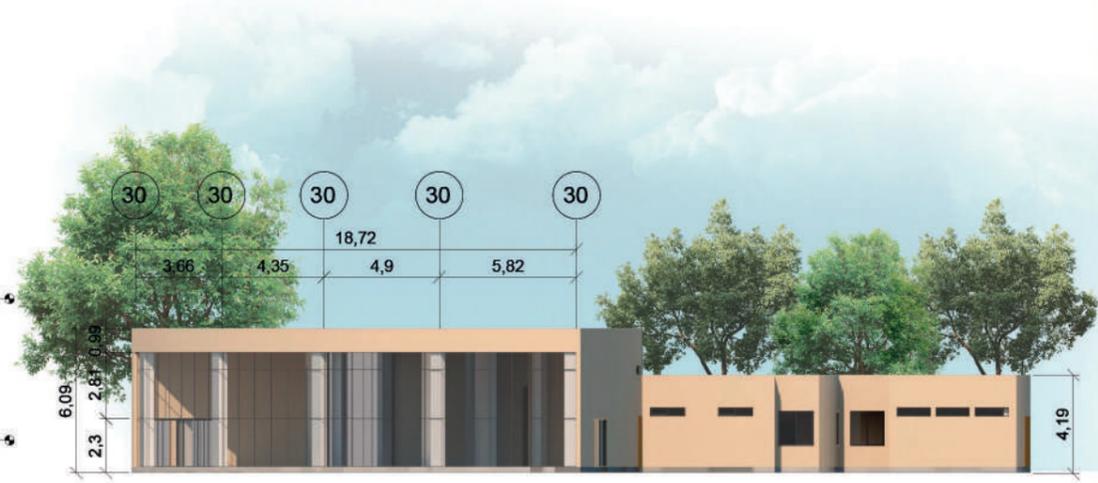
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE
ESC ----- 1:300



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A
ESC ----- 1:300



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A-A
ESC ----- 1:300



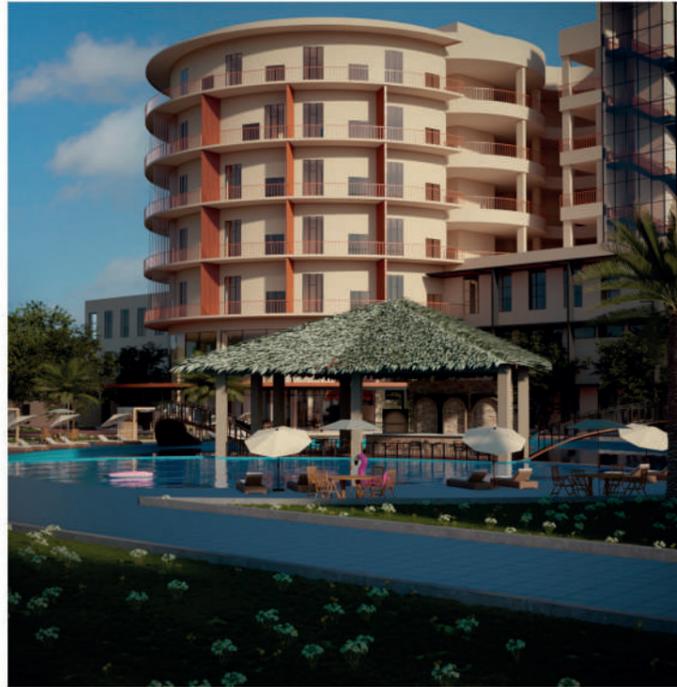
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE
ESC ----- 1:300

VISTA HACIA EL HOTEL



Rendu 01: Vista de playa al hotel
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

VISTA DE PISCINA



Rendu 02: Vista de la piscina al hotel
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

VISTA DEL COMPLEJO



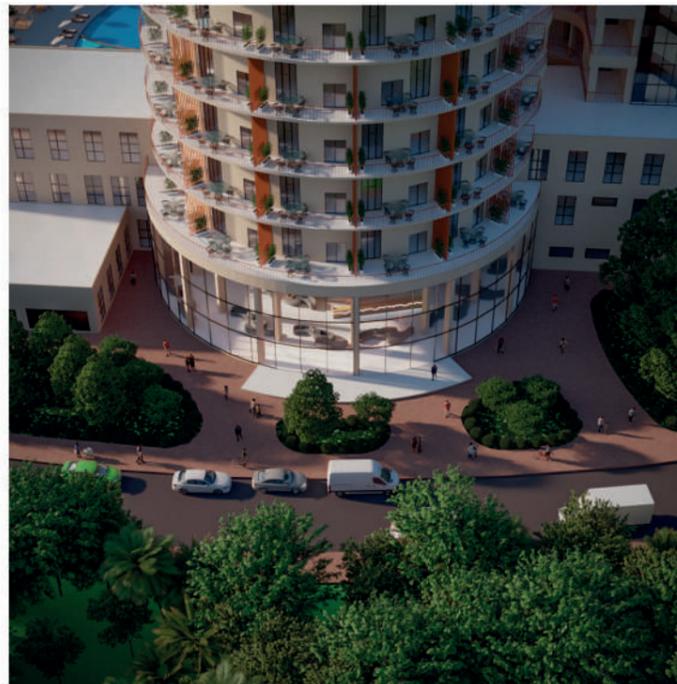
Rendu 03: Vista lateral del complejo
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

VISTA AEREA DEL HOTEL



Rendu 04: Vista aerea del hotel
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

ENTRADA AL HOTEL



Rendu 05: Vista de entrada al hotel
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

BIBLIOPLAYA Y MUSEO



Rendu 06: Vista aerea biblioplaya y museo
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZE

ESCALA -----INDICADA

CONTENIDO:
VISTAS EXTERIORES

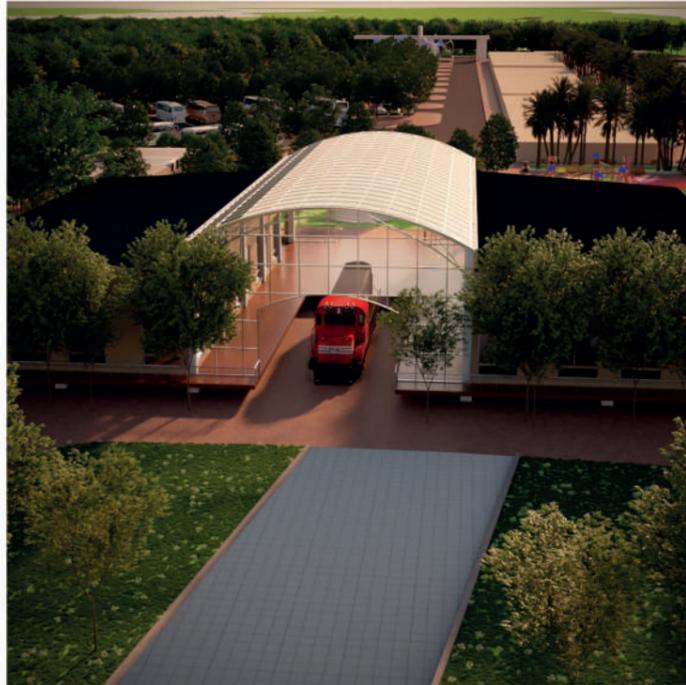
LEYENDA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 21

FECHA
AGOSTO
2023

MUSEO



Render 07: Vista trasera del Museo
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

ENTRADA 01



Render 08: Vista 01 entrada al complejo
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

ENTRADA 02



Render 09: Vista 02 entrada al complejo
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

MUSEO VISTA AEREA



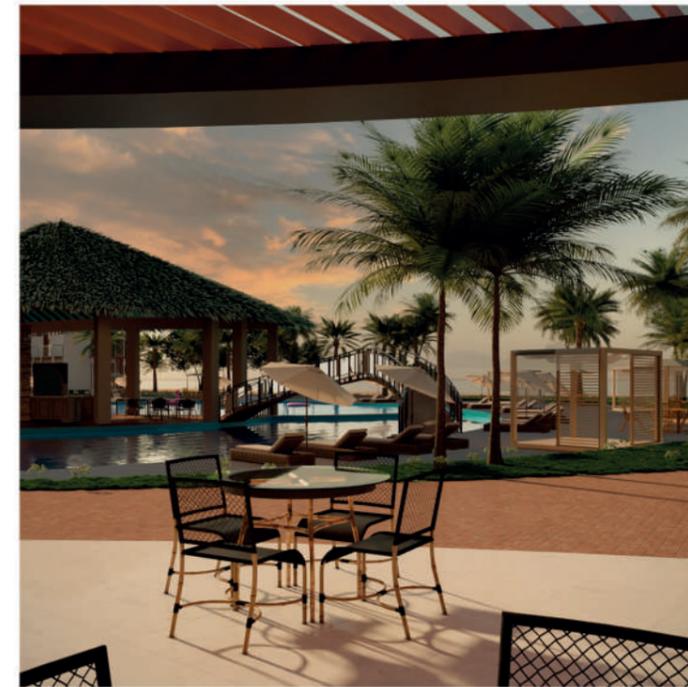
Render 10: Vista aerea del museo
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

RESTAURANTE 01



Render 11: Restaurante vista hacia la playa
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

RESTAURANTE 02



Render 12: Restaurante vista hacia la piscina
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA ----- INDICADA

CONTENIDO:
VISTAS EXTERIORES

LEYENDA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 22
FECHA
AGOSTO
2023

SALA DE ESTAR 01



Render 13: Sala de estar
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

SALA DE ESTAR 02



Render 14: Sala de estar lateral
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

DORMITORIO SENCILLO 01



Render 15: Dormitorio Habitación Sencilla
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

DORMITORIO SENCILLO 02



Render 16: Dormitorio Sencillo 02
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

DORMITORIO SENCILLO 03



Render 17: Dormitorio Sencillo 03
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).

OFICINA ADMINISTRATIVA



Render 18: Oficina Administrativa
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejia, E. (2022).



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD FENTZE

ESCALA -----INDICADA

CONTENIDO:
VISTAS INTERIORES

LEYENDA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 23
FECHA
AGOSTO
2023

ESTUDIO DORMITORIO



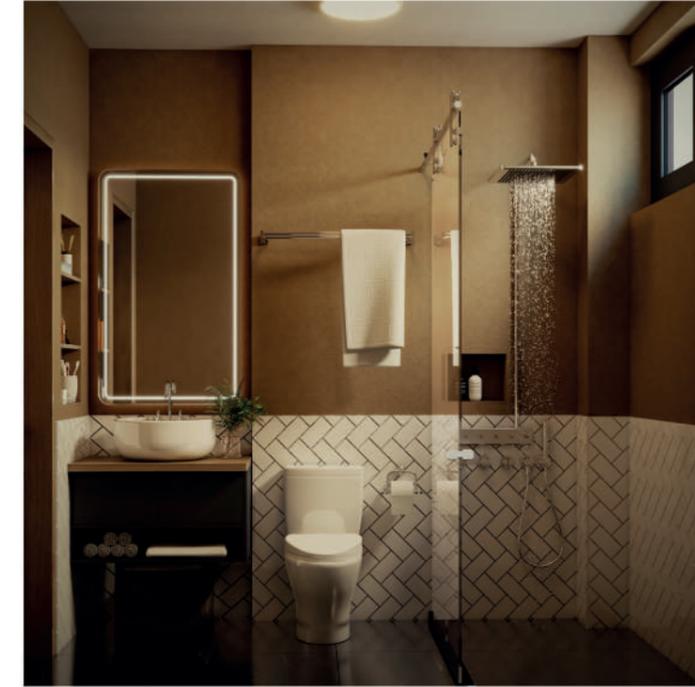
Render 19: Estudio de Dormitorio
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

DORMITORIO DOBLE



Render 20: Dormitorio Doble
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

BAÑO DE HABITACION 01



Render 21: Servicio Sanitario 01
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

BAÑO DE HABITACION 02



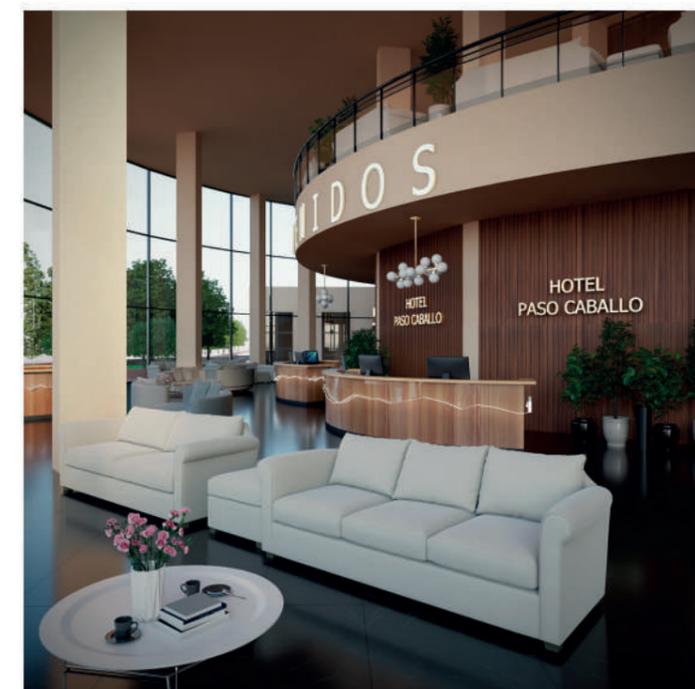
Render 22: Servicio Sanitario 02
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

RECEPCION HOTEL 01



Render 23: Recepcion del Hotel 01
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).

RECEPCION HOTEL 02



Render 24: Recepcion del Hotel 02
Elaborado Por: Cabrera-Arauz, F.; Martínez-Jiménez, C.; & Mendoza-Mejía, E. (2022).



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO
PARA LA ZONA COSTERA PASO CABALLO
(MUNICIPIO DE CORINTO).

TUTOR:
ARQ. GERALD PENTZKE

ESCALA -----INDICADA

CONTENIDO:
VISTAS INTERIORES

LEYENDA

ELABORACION
BR. CINDY MACIEL MARTINEZ JIMENEZ
BR. ENRIQUE D. MENDOZA MEJIA
BR. FLOR DE LIZ CABRERA ARAUZ

N. MAPA
A - 24
FECHA
AGOSTO
2023

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones generales

De los resultados obtenidos de los capítulos, el establecimiento del tema y los objetivos se presentan las siguientes conclusiones generales.

La zona costera Paso Caballo y su área de influencia inmediata posee grandes potencialidades en cuanto a desarrollo turístico debido a sus características naturales que permiten realizar distintas actividades recreativas, donde predomina el turismo de sol y playa. Debido a esto la planificación, diseño y correcto manejo de los recursos naturales del sitio es imprescindible para asegurar la integridad de los ecosistemas existentes en la zona, la seguridad de los visitantes y población aledaña y así mismo la conservación del carácter turístico-recreativo del sitio.

Tras el estudio exhaustivo del sitio en cuanto aspectos físicos, naturales, económicos, urbanos y sociales se puede concluir que la zona costera Paso Caballo posee una riqueza natural y paisajística que propicia el turismo, así mismo presenta debilidades ante riesgos y amenazas naturales y artificiales. La infraestructura turística existente es pobre y no es capaz de suplir las necesidades de los miles de visitantes que recibe cada año, por lo cual aspectos urbanos como vialidad, zonificación, equipamientos, cualidad del paisaje y diseño de espacios públicos es de suma importancia para el sector de estudio.

El anteproyecto de diseño urbano para la zona costera Paso Caballo a través de la metodología de Bazant (1984) como guía instructiva obtuvo mejoras en la vialidad, zonificación, paisaje, equipamientos, mobiliario urbano y pavimentos, todos estos aspectos enfocados en el ámbito urbano que al trabajarse individualmente dan un resultado exitoso en conjunto dotando a la zona costera de un carácter turístico prominente y marcado por el correcto funcionamiento de los aspectos de diseño urbano aplicados en la zona, entre ellos se puede mencionar la movilidad urbana, sistema de espacios públicos y recreativos, desarrollo turístico, aprovechamiento del paisaje y conservación del medio ambiente.

Así mismo se obtuvo una oferta completa de actividades recreativas a través de la propuesta de edificios con enfoque turístico y cultural, caminatas, paseos peatonales, parques, plaza, miradores, etc. Las acciones de mejoramiento en el área de influencia inmediata concluyen

en la jerarquización vial y mejora en la movilidad urbana, propuesta de equipamiento de salud para suplir las necesidades que existen actualmente, así mismo se dota a la zona habitacional de distintos espacios públicos como plazas y parques.

La propuesta también tiene un enfoque centrado en las personas, con el objetivo de crear un sentido del lugar y fomentar las interacciones sociales. Al integrar desarrollos de uso mixto, calles para peatones y espacios públicos, buscando mejorar la conectividad, la transitabilidad y la participación de las personas.

El Anteproyecto de Diseño Urbano no es un plan final exhaustivo, sino un marco que se puede refinar y adaptar en función de estudios futuros, aportes adicionales de las partes interesadas y circunstancias cambiantes. La implementación de las intervenciones propuestas requerirá esfuerzos colaborativos de varias partes interesadas, incluida agencias gubernamentales, desarrolladores privados y organizaciones comunitarias.

5.2. Recomendaciones generales

Se establecen las recomendaciones generales desglosándolas a continuación.

A la Alcaldía de Corinto

Considerar el anteproyecto de diseño urbano propuesto como modelo rector para futuras intervenciones de mejora en el sitio. Enfatizando en las mejoras referidas a protección de los recursos naturales, resiliencia ante amenazas y sistemas de espacios públicos y recreativos.

AI INTUR

Trabajar juntamente con la Alcaldía para realizar proyectos de intervención en el sitio que potencien el turismo y mejoren las condiciones actuales del sitio promoviendo principalmente un turismo sostenible, de igual manera que esta intervención dote al sitio de infraestructura turística, actividades recreativas para el disfrute y confort de los visitantes.

A la UNI

Realizar convenios con instituciones en distintos departamentos para tener acceso a información actualizada de los sitios de estudio de manera que los integrantes de temas monográficos puedan agilizar la investigación.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ADO Cerramientos metálicos, S.A. (2023). *Conjunto aparca bicicletas*. Barcelona.
- Aguirregabiria, B. L. (2018). *Muro cortina stick*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Ajover S.A. (2016). *Ficha técnica y manual de instalación láminas de policarbonato alveolar*. Colombia: Ajover S.A.
- Amerigo, J. M., & Perez-Lopez, R. (2000). *Ambientes Residenciales*. Madrid: Ediciones Piramides.
- Arquitectura Viva. (2020). *Paseo marítimo de Benidorm*. Obtenido de Arquitectura Viva: <https://arquitecturaviva.com/obras/paseo-maritimo-de-benidorm>
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2002). *Normas Jurídicas de Nicaragua DE NORMAS, PAUTAS Y CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL*. Managua: La Gaceta.
- Ávila, I., & Oviedo, M. (2023). *Hormigón Armado Aplicado a Estructuras Navales*. Chile.
- Bazant, J. (1984). *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. Mexico: Trillas.
- Boullón, R. (2006). Espacio turístico y desarrollo sustentable. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 18.
- Cambio energético. (2021). *Instalar paneles solares en hoteles*. Obtenido de <https://www.cambioenergetico.com/blog/paneles-solares-hoteles-ventajas-y-casos-exito/>
- CANATUR. (2011). *Plan nacional de desarrollo turístico sostenible de Nicaragua*. Managua.
- CANDOCK. (2023). *Sistemas flotantes de plástico*. Quebec.
- Cardona, C. (1998). *Diccionario de arquitectura y urbanismo*. Mexico: Trillas.
- Carrión González, J. E., & Vicente Prócel, F. J. (2017). *Diseño de la red subterránea de media y baja tensión, centros de transformación y alumbrado público del sector sur de la Av. Pio Jaramillo Alvarado de la ciudad de Loja*. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jsui/handle/123456789/19192>
- Castellano Caldera, C., & Pérez Valecillos, T. (2013). Creación del espacio público en asentamientos informales: Nuevos desafíos urbanos. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 95-104.
- CEMEX. (2001). *Concreto*. Obtenido de <https://www.cemexnicaragua.com/cemex-nicaragua>
- Centro de Estudios Agrarios y Ambientales. (2015). *Zonificación*. Obtenido de <https://www.ceachile.cl/zonificacion.htm>
- Comité Técnico (NTON). (2004). *Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad*. Managua, Nicaragua: Normas Jurídicas de Nicaragua.
- Cómite Técnico (NTON). (Diciembre de 2004). *Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad NTON 12006-04*. Obtenido de Normas Jurídicas de Nicaragua : <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d>
- Consejo de Europa. (1984). Conferencia Europea de Ministros Responsables por el Ordenamiento del Territorio. *Carta Europea de Ordenación del Territorio*, (pág. 7). España.
- Consortio Jumbo. (2023). *Resbaladilla Lámina de 3m (RPL-117)*. Mexico.
- Constitución Política de la República de Nicaragua. (2014). *Capítulo III: Derechos Sociales*. Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua. Obtenido de <https://www.asamblea.gob.ni/assets/constitucion.pdf>
- Construcciones modulares Cabisuar S.A. (2021). *Casetas de socorristas en Murcia*. Obtenido de <https://cabisuar.com/2021/>
- Crucijuegos. (2022). *Art. 8304 - Mangrullo Temático*. Obtenido de <https://insumos.crucijuegos.com/producto/mangrullo-tematico>
- De Paz, A. (2020). *Propuesta de mejoramiento urbano y diseño de vivienda*. Ciudad de Guatemala.
- DECRETO No. 78 - 2002 sobre el ordenamiento territorial de Nicaragua. (13 de septiembre de 2002). (6 & 19). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- Decreto No. 78-2003 De la política nacional de Humedales en Nicaragua. (19 de noviembre del 2003). (6). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- Díaz, D., & Lara, C. (2019). *Plan Maestro para el Desarrollo Turístico en Playa Paso Caballos, Municipio de Corinto*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Diputación Foral de Bizkaia. (2015). *Estrategia para la protección, mejora y gestión de la biodiversidad de Bizkaia*. Departamento de medio ambiente.
- Ducci, M. (1990). *Conceptos Basicos de Urbanismo*. Mexico: TRILLAS.
- Ecocaucho. (2017). *Pisos de seguridad infantil, pisos de caucho continuo o fundido "in situ"*. Obtenido de Ecocaucho: <https://www.ecocaucho.com/ec/pisos-de-caucho-continuo-o-fundido/>
- ECOTEC NICARAGUA. (2023). *panel de malla covintec*. Managua.
- Empresa Portuaria Nacional. (2018). *EIA Mejoramiento de la Capacidad Técnica y Operativa de Puerto Corinto- Período 15 años*. Chinandega: Ensome Alternativas sociales y ambientales.
- Espinosa, R. (2017). Espacio urbano. *Entretextos LABOR DE PUNTO*, 15.
- Euclid Group Toxement. (2017). *Concreto poroso o concreto permeable*. Colombia: Euclid Group Toxement.
- Fernandes, E. (2011). *Regularización de asentamientos informales en América Latina*.
- Fuentes arquitectónicas. (2018). *Fuentes arquitectónicas*. Obtenido de <https://fuentesarquitectonicas.com/>
- G. Wadel., J. A. (2010). *La sostenibilidad en la arquitectura*. doi:10.3989/ic.09.067
- Gaibor Olalla, J. I. (2019). *Infraestructura turística y afluencia de visitantes en el complejo "La Chorrera" en la parroquia Balsapamba*. Babahoyo.

- García, S. I. (2010). *Corinto Aspectos de su Historia*. Chinandega.
- García-Ayllón, S. (2014). *Urbanismo y Ordenación del Territorio*. Cartagena: CRAI Ediciones UPCT.
- Garrido, D. (2022). *¿De qué depende las estrellas que se le dan a los hoteles?* Architectural Digest Magazine. Obtenido de <https://www.admagazine.com/articulos/como-se-determinan-las-estrellas-de-un-hotel>
- Gerdau Corsa. (Octubre de 2020). *¿Qué son las estructuras de acero?* Obtenido de <https://www.gerdaucorsa.com.mx/blog/que-son-las-estructuras-de-acero>
- Gutiérrez, E. (Marzo de 2019). Propuesta de mejoramiento urbano-arquitectónico para el sector "Los Tubos", contiguo al barrio Batahola sur (Distrito II, Managua). Managua, Nicaragua.
- Helecho. (s.f.). *Ventajas del adoquín ecológico*. Obtenido de <https://helecho.co/ventajas-del-adoquin-ecologico/>
- Hradecky et al. (1997). *Geología y Amenaza Geológica en Managua, Nicaragua*. Prague-Managua: Czech Geological Center & INETER.
- INNPLASS. (2023). *Basurero 1100 lts*. Ecuador.
- INOPLAY. (2023). *Mobiliario urbano y equipamiento*. México.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). (2005). *Caracterización Sociodemográfica del Departamento de Chinandega*. Managua.
- Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua. (2009). *Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Chihuahua visión: 2040*. Chihuahua.
- Instituto Nacional de Estadística de Honduras (INE). (2018). *Hogares en Condición de Hacinamiento*. Tegucigalpa: Gobierno de la República de Honduras.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). (2005). *VIII Censo de Población y IV de Vivienda*.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). (2012). *Censo Económico Urbano CEU 2010 Chinandega*. Chinandega.
- Keller Group. (2022). *Pilotes prefabricados hincados*. Madrid.
- Lahera, V. (2010). Infraestructura sustentable: las plantas de tratamiento de aguas residuales. *Quivera, Revista de Estudios Territoriales*, 58-69.
- Ley 298: Ley Creadora del Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR). (11 de agosto de 1998). (2). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- Ley 495: Ley General de Turismo. (22 de septiembre de 2004). (3,4 & 12). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- Ley 620: Ley General de Aguas Nacionales. (04 de septiembre de 2007). (3). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- Ley 690: Ley Para el Desarrollo de las Zonas Costeras. (29 de julio de 2009). (4 & 19). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- Ley N° 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. (06 de junio de 1996). (12 & 16). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- Ley N° 40, Ley de Municipio con Reformas Incorporadas. (14 de enero de 2013). (36). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.
- López Pardo, I. (2015). Sobre el desarrollo sostenible y la sostenibilidad. *BARATARIA. Revista Castellano-Manchega de Ciencias sociales*, 111-128.
- López, D., & Obiol, E. (2005). López, D. y Obiol, E. (2005). El turismo en Nicaragua un análisis territorial contemporáneo. *ERIA*, 67, 209-218. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1393273>. *ERIA*(67), 209-218. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1393273>
- Lynch, K. (1959). *La imagen de la ciudad*. Buenos Aires: Gustavo Gili, S.L.
- Lynch, K. (1985). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- MADERAME. (2021). *Construcción en Madera: Técnicas, Ventajas y Desventajas*. Obtenido de <https://maderame.com/construcciones-madera/#:~:text=Existen%20diferentes%20m%C3%A9todos%20para%20utilizar,construcci%C3%B3n%20de%20casas%20y%20edificios>.
- Manufacturas Epark SA de CV. (2023). *Bote doble rectangular, con cubierta a dos aguas*. Mexico.
- MARENA. (2010). *Análisis de Cobertura Forestal en Nicaragua*. Obtenido de <http://www.marena.gob.ni/Enderedd/wp-content/uploads/Docs/Documentos%20Tecnicos/Analisis%20Cobertura%20Forestal%20en%20Nicaragua%20MARENA.pdf>
- Marulanda, J. (2018). *Introducción al Diseño Arquitectónico*. Tegucigalpa, Honduras: Libelula Editores.
- Mazón Martínez, T. (2010). Benidorm, un destino turístico de altura. *Gran Tour. Revista de Investigaciones Turísticas*, 2, 8-22. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/16695>
- Mazurek, H. (2009). *Espacio y Territorio. Instrumentos Metodológicos de Investigación Social*. La Paz, Bolivia: FUNDACIÓN PIEB.
- Meda. (2011). *Diseño Urbano*. La Plata.
- Mena, M. (2023). *Martin Mena*. Obtenido de <https://www.martinmena.es/>
- Menéndez, I. (2015). Soluciones de diseño y planificación del espacio público costero para el turismo urbano en ciudades vietnamitas. *Planificación física Cuba*, 31-38.
- Metacol Soluciones Integrales en Ingeniería y Fundición. (2017). *Hidrante Tipo Tráfico Barril Húmedo*. Colombia.
- Mikery Gutiérrez, M. J., & Pérez Vázquez, A. (2004). Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 1729-1740.
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos de la República de Nicaragua. (1984). *Reglamento de estacionamiento de Vehículo para el Área del Municipio de Managua*. Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario oficial de Nicaragua.

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2015). *Construcción de Ciclovías: Estandar Técnico*. Santiago, Chile: Espacios Públicos Urbanos. Obtenido de <https://csustentable.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2018/04/CONSTRUCCION-DE-CICLOVIAS-ESTANDAR-TECNICO.pdf>
- MULTISEÑAL S.A. DE C.V. (2023). *Banca Barcelona*. Ciudad de Mexico: MULTISEÑAL S.A. DE C.V.
- Naciones Unidas. (2011). *Notas de Poblacion*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Naturalista Costa Rica. (2023). *Biodiversidad del País*. Obtenido de Naturalista CR: <https://costarica.inaturalist.org>
- Naturalista México. (2023). *Biodiversidad*. Obtenido de Naturalista México: <https://www.naturalista.mx>
- Norma Ecuatoriana de la construcción. (2014). *Mampostería Estructural*. Ecuador: Dirección de Comunicación Social, MIDUVI.
- OIER. (2022). *Baldosas cerámicas: conceptos básicos, tipos y características*. España.
- Organización Mundial del Turismo. (1998). *Introducción al Turismo*. Madrid: OMT. Obtenido de <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>
- Organización Mundial del Turismo. (2019). *Definiciones de turismo de la OMT*. Madrid: CEDRO, Centro Español de Derechos Reprográficos.
- Ortiz Lozano, L. D., Arceo Briseño, P., Granados Barba, A., Salas Monreal, D., & Jiménez Badillo, M. D. (2010). *Zona Costera*.
- Osram Sylvania. (2023). *Urban LED iluminación LED urbana & vial*. Alemania.
- Pereira, P., & Vilar, J. W. (2013). Ordenamiento territorial turístico del litoral sergipano (Brasil). *Estudios y perspectivas en turismo*, 84-101.
- Perez, J. (15 de Junio de 2010). Calculo del Crecimiento de la Poblacion. *Crecimiento Absoluto de una Poblacion y Componentes que lo Determinan*. Baja California, Mexico: Universidad de Baja California.
- Portocarrero, I. (2017). *Propuesta de Regeneración Urbana del Centro Turístico de la costa del lago Cocibolca con el Centro Histórico de la ciudad de Granada, Nicaragua*. Managua: Universidad Nacional de Ingeniería.
- PreCon. (s.f.). *Gramoquín*. Guatemala: PreCon.
- Puertos, Inversiones y Obras S.A.S. (2018). *Áreas de Influencia*. Medellín.
- Pujadas, R., & Font, J. (1998). *Ordenación y planificación territorial*. Madrid: Síntesis.
- Razquin, M. (2002). *Planificación turística y planificación territorial: la necesidad de una convergencia*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Real Academia Española. (21 de marzo de 2022). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/sector#D84tdF1>
- René Cornejo., M. M. (2008). *Plan de desarrollo turístico para la*. Lima, Peru: Editorial Cordillera S.A.C.
- Revista Estilo Propio. (2019). *El nuevo paseo marítimo de Tel Aviv*. Obtenido de Estilo Propio: <https://revistaestilopropio.com/nota/el-nuevo-paseo-maritimo-de-tel-aviv/>
- Rodríguez, R. (2007). Un acercamiento al paisaje urbano. *Arquitectura y Urbanismo*, XXVIII(3), 28-31.
- Rozas, P., & Sánchez, R. (2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*.
- Saez, R. (2004). *Manual para el uso del Adoquín Cerámico*. Madrid: HISPALYT – SECCION ADOQUINES.
- SANBASUR. (2004). *Programa de capacitación gestión local participativa y saneamiento ambiental básico*. Cusco: SEINGE FLASH E.I.R.L.
- Schacher, T., & Hart, T. (2015). *Construyendo Viviendas de Mampostería Confinada de Uno y Dos Pisos: Una Guía Para Constructores y Arquitectos*. EERI Publication Number WHE.
- Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. (1978). *Glosario de términos sobre asentamientos humanos*. Ciudad de Mexico.
- Sistema Nacional para la Prevención, M. y. (2010). *Plan de Respuesta Municipal con Enfoque de Gestión del Riesgo Municipio de Corinto Departamento de Chinandega*. Chinandega.
- Solà-Morales., L. D. (2000). *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales*. Barcelona: EDICIONES UPC.
- SOLUCIONES LED (SOLEL). (2023). *Gypsum planchas gypsum*. Ecuador.
- Soto, L. (s.f.). *La Diagramación*. San Carlos: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Spreiregen, P. (1971). *COmpendio de Arquitectura Urbana*. Barcelona: Gustavo Gili.
- SYNERTECH. (2022). *Plantas de Aguas Residuales*. Obtenido de NyFdeColombia.com: <https://www.nyfdecolombia.com/aguas-residuales/plantas-de-tratamiento-de-aguas-residuales>
- T-SIGNS. (16-01-23). *Señalamiento Horizontal*. MEXICO: T-SIGNS.
- Universidad del Valle. (2004). *Plan Maestro de recuperación y desarrollo*. Universidad del Valle.
- Vargas, I., Jiménez, E., Grindlay, A., & Torres, C. (2010). Procesos de mejoramiento barrial participativo en asentamientos informales: Propuestas de integración en la ciudad de ibagué (Colombia). *invj*, 59-96.
- Vilar, J. W., & Araújo, H. M. (2010). Iniciativas de ordenamiento territorial no litoral sul de Sergipe. *Departamento de Geografia, UFS*, 21-39.
- Visit Benidorm. (2015). *Paseo Marítimo de Poniente*. Obtenido de Visit Benidorm, City & Beaches: <https://www.visitbenidorm.es/ver/1307/paseo-maritimo-de-poniente--benidorm.html>
- World Travel & Tourism Council (WTTC). (2020). *Travel & Tourism global economic impact & trends 2020*. World Travel & Tourism Council.

ANEXO 1. HISTOGRAMA DE EVALUACIÓN DE SITIOS



ALCALDIA DE MANAGUA.
DIRECCION GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE

HISTOGRAMA DE EVALUACIÓN DEL SITIO

Nombre del proyecto: _____

Dirección exacta del proyecto: _____

TIPO DE PROYECTO: TURISTICO										
COMPONENTE BIOCLIMATICO										
E	ORIENTACION	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1							3			
2							2			
3							1			
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF=										
COMPONENTE GEOLOGIA										
E	SISMICIDAD	EROSION	DESIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIEN	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1							3			
2							2			
3							1			
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF=										
COMPONENTE ECOSISTEMA										
E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRANEA	MAR Y LAGOS	AREAS	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PxF
1							3			
2							2			
3							1			
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF=										
COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO										
E	RADIO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS				P	F	EXPXF	PxF
1							3			
2							2			
3							1			
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF=										
COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)										
E	DESECHO SOLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	ESCUELAS Y LUGARES DE VICIO		P	F	EXPXF	PxF
1							3			
2							2			
3							1			
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF=										

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL										
E	CONFLICTOS TERRITOR.	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				P	F	EXPXF	PxF
1							3			
2							2			
3							1			
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF=										
RESUMEN DE LA EVALUACION										
COMPONENTES										EVALUACION
BIOCLIMATICO										
GEOLOGIA										
ECOSISTEMA										
MEDIO CONSTRUIDO										
INTERACCION (CONTAMINACIÓN)										
INSTITUCIONAL SOCIAL										
PROMEDIO										
OBSERVACIONES										

ANEXO 2. ENTREVISTA A FUNCIONARIOS ENCARGADOS DEL SITIO



Universidad Nacional de Ingeniería
Facultad de Arquitectura



Entrevista sobre el sector turístico de Paso Caballo de Corinto, para realizar un diagnóstico de la situación actual y las posibles acciones que se tomaran para solucionar.

Nombre:	
Institución:	
Cargo:	

1. ¿Qué cantidad de turistas se espera que alcanzará el sitio?
2. ¿Tienen base de datos del crecimiento del sector turístico de Paso Caballo? Diga porcentaje
3. ¿Cómo está organizado el sector turístico de Paso Caballo?
4. ¿Cómo institución en qué tipo de infraestructura falta fortalecer para prestar un mejor servicio a los visitantes?
5. ¿Cuáles considera que son las principales limitantes del sitio?
6. ¿Qué acciones, proyectos o propuestas se están desarrollando o planificando a nivel institucional para potenciar el sitio en términos turísticos?

Elaborado por: *Br. Cindy Maciel Martínez Jiménez*
Br. Enrique David Mendoza Mejía
Br. Flor de Liz Cabrera Arauz

ANEXO 3. ENCUESTA ORIENTADA A VISITANTES Y POBLACIÓN CERCANA



Universidad Nacional de Ingeniería
Facultad de Arquitectura



Este cuestionario servirá como instrumento de recolección de datos para la realización de la tesis monográfica: **Anteproyecto de Diseño Urbano para la Zona Costera Paso Caballo (Municipio de Corinto).**

Fecha:		
Hora:		
Sexo	Hombre:	Mujer:

Favor de llenar el siguiente formulario.

Lugar de Procedencia (si es extranjero escribir el país de procedencia).

a) Nacional _____ b) Extranjero _____
Procedencia: _____ Procedencia: _____

Edad.

a) Menos de 30 b) Entre 30 y 45
c) Entre 45 y 60 d) Mayores de 60

Ocupación (solo personas de 16 años).

a) Trabajando a tiempo completo f) Labores del hogar
b) Trabajando a tiempo parcial g) Otro (especificar): _____
c) Freelance h) Jubilado
d) Estudiando
e) Incapacitado para trabajar

¿Cuántos días promedio dura cada vez que viene?

a) Un día
b) Entre 2 y 3 días
c) Entre 4 y 7 días

¿Qué medio de transporte es el más utilizado en su viaje?

a) Automóvil d) Avión
b) Autobús e) Barco
c) Moto f) Otros (Especificar): _____

¿Con quién realiza habitualmente sus viajes?

- a) Solo
- b) En Pareja
- c) Con la familia
- d) Con un grupo de amigos
- e) Con otras parejas
- f) Con agencia de viajes

¿Cuánto dinero suele gastarse por persona y al año en viajes? (Puede ser un aprox.).

Grado de satisfacción sobre el sitio de 0 a 10 (En la actualidad del sitio).

¿Recomendaría este destino a otra persona? Si dice que si, ¿Por qué? Si dice que no, ¿Por qué?

- a) Sí
- b) No
- c) Talvez

¿Volvería a visitar esta Playa? Si dice que si, ¿Por qué? Si dice que no, ¿Por qué?

- a) Sí
- b) No
- c) Talvez

¿Nos podría dar una opinión de lo que le gustaría encontrar en su próxima visita? (Esto para proponerlo en nuestro proyecto).

Elaborado por:
Br. Cindy Maciel Martínez Jiménez
Br. Enrique David Mendoza Mejía
Br. Flor de Liz Cabrera Arauz

ANEXO 4. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO					USUARIOS						CONFORT				OBSERVACIONES															
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION		ILUMINACION														
																N		A	N	A												
APOYO	Caseta de control	Oficina	1	Escritorio	1.7	1.67	4.84	2	1.2	2.4	7.24	8.68	8.68	7158.45	x	x	x	x														
			3	Sillas	0.35	1.06																										
			1	Archivero	0.77	0.77																										
		S.S	1	Lavamano	0.44	0.44																										
			1	Inodoro	0.9	0.90																										
			1	Escritorio	1.7	1.70																										
		Casa Informativa	Oficina	2	Sillas	0.35									0.70	3.17	2	1.2	2.4	5.57	6.68	6.68	7158.45	x		x	x					
				1	Archivero	0.77									0.77																	
				1	Escritorio	1.7									1.70																	
		Estacionamiento	Parqueo automoviles	300	Cajones de Estacionamiento	9.24									2772.00	4885.5	-	-	-	4885.5	5862.60	5862.60	7158.45	x		x	x					
	Parqueo accesibles		50	Cajones de Estacionamiento	19	950.00																										
	Parqueo autobuses		30	Cajones de Estacionamiento	34.45	1033.50																										
	Parqueo motos		50	Cajones de Estacionamiento	1	50.00																										
	Parqueo bicicletas		50	Cajones de Estacionamiento	1.6	80.00																										
	Plazas de Integracion	Plaza Acceso Principal	10	Bancas	1.026	10.26	70.38	60	1.2	72	142.38	170.86	296.14	7158.45	x		x	x														
			5	Basureros	0.165	0.83																										
			1	Fuentes	9	9.00																										
			1	Kiosko	9	9.00																										
			10	Arriate	4	40.00																										
			5	Bebederos	0.26	1.30																										
		Plaza Paseo Peatonal	5	Bancas	1.026	5.13	44.40	50	1.2	60	104.40	125.28312	125.28312		7158.45	x		x	x													
			3	Basureros	0.17	0.50																										
			1	Fuentes	9	9.00																										
			1	Kiosko	9	9.00																										
			5	Arriate	4	20.00																										
			5	Bebederos	0.2592	0.78																										
			Area de contenedores de basura	Contenedores de Basura	4	Contenedores														6.46	25.84	25.84	-	-	-	25.84	31.01	31.01	7158.45	x		x
5					Inodoro	0.9														4.50												
1	Inodoro para discapacitados	2.56			2.56																											
6	Lavamano	0.44			2.61																											
Baños	S.S.M	1	Cambiador para bebes	0.7	0.70	20.75	12	1.20	14.40	35.15	42.18	42.18	7158.45	x		x	x															
		5	Inodoro	0.9	4.50																											
		1	Inodoro para discapacitados	2.56	2.56																											
		6	Lavamano	0.44	2.61																											
	S.S.H	1	Cambiador para bebes	0.7	0.70																											
		1	Inodoro para discapacitados	2.56	2.56																											
		6	Lavamano	0.44	2.61																											
Parada de buses	Parada de buses	2	Bahia	302.5	605.00	627.2168	50	1.2	60	687.2168	824.66	824.66	7158.45	x		x	x															
		20	Bancas	1.026	20.52																											
		4	Bebederos	0.2592	1.04																											
		4	Basureros	0.165	0.66																											
		1	Inodoro	0.9	0.90																											

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO						USUARIOS						CONFORT				OBSERVACIONES		
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION			ILUMINACION	
																N	A		N	A
		Almacen	Almacen	5	Estantes	0.75	3.75	5.30	4	1.2	4.8	10.10	12.12	12.12	x		x	x		
				2	Archivero	0.77	1.55													
		Puesto Socorrista	Puesto Socorrista	3	Escritorio	1.7	5.00	11.66	3	1.2	3.6	15.26	18.30708	18.31	x		x	x		
				3	Reposadera	0.72	2.16													
				6	Estantes	0.75	4.50													
		Puesto de Salud	Recepcion y Admision	1	Mostrador	9.53	9.53	11.77	3.00	1.20	3.60	15.37	18.45	56.07	x	x	x	x		
				2	Banco giratorio	0.35	0.70													
				2	Archivero	0.77	1.54													
			Sala de Espera	10	Sillas	0.35	3.50	3.93	10.00	1.20	12.00	15.93	19.12		x	x	x	x		
				1	Basureros	0.17	0.17													
				1	Bebedores	0.26	0.26													
			Servicio Sanitario	1	Inodoro	0.9	0.90	5.03	2.00	1.20	2.40	7.43	8.92		x		x	x		
				1	Inodoro para discapacitados	2.56	2.56													
				2	Lavamano	0.44	0.87													
			Consulta General	1	Cambiador para bebes	0.7	0.70	4.39	3.00	1.20	3.60	7.99	9.59		x	x	x	x		
				1	Escritorio	1.70	1.70													
				2	Silla	0.35	0.70													
		1		Mesa de trabajo	0.77	0.77														
		Sendero	Sendero para caminata	20	Bancas	1.026	20.52	29.004	3000	1.2	3600	3629.004	4354.8048	6612.9084	x		x	x		
				20	Bebedores	0.2592	5.184													
20	Basureros			0.165	3.3															
Sendero	Ciclovía	-	-	-	-	-	300	2.2	660	660	792	x			x	x				
		Paseo Peatonal	15	Bancas	1.026	15.39	21.753	1000	1.2	1200	1221.753	1466.1036	x			x	x			
			15	Bebedores	0.2592	3.888														
15	Basureros		0.165	2.475																
Miradores	Mirador De las Piedras	5	Bancas	1.026	5.13	7.25	50	1.2	60	67.25	80.7012	209.82312	x			x	x			
		5	Bebedores	0.2592	1.296															
		5	Basureros	0.165	0.825															
	Mirador del Puente	8	Bancas	1.026	8.208	11.60	80.00	1.20	96.00	107.60	129.12		x			x	x			
		8	Bebedores	0.2592	2.0736															
		8	Basureros	0.165	1.32															
Muelle	Muelle psrs Kayaks	1	-	-	-	-	50	1.2	60	60	72	158.4	x		x	x				
	Muelle Playa	1	-	-	-	-	60	1.2	72	72	86.4	x		x	x					
Alquiler de Kayaks, bicicleta y tablas de surf	Area de exposicion y alquiler de equipos	1	Silla	0.35	0.35	61.19	5	1.2	6	67.19	80.62	180.65	x	x	x	x				
		1	Mueble Caja registradora	6.8364	6.8364															
		1	Area de exposicion	54	54															
	Bodega	4	Racks para tablas de surf	0.5096	2.0384	77.22	2	1.2	2.4	79.62	95.54		x		x	x				
		10	Racks para Kayaks	2.343	23.43															
		5	Estantes	0.75	3.75															
30	Estantes para bicicleta	1.6	48																	

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO						USUARIOS						CONFORT				OBSERVACIONES		
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION			ILUMINACION	
																N	A		N	A
														17561.44						
CENTRO DE SALUD	Consulta Externa	Recepcion y Admision	1	Mostrador	6.20	6.20	8.44	4.00	1.20	4.80	13.24	15.89			x	x	x	x		
			2	Banco giratorio	0.35	0.70														
			2	Archivero	0.77	1.54														
		Sala de Espera	10	Sillas	0.35	3.50	4.36	10.00	1.20	12.00	16.36	19.63					x	x	x	x
			2	Basureros	0.17	0.34														
			2	Bebederos	0.26	0.52														
		Servicio Sanitario	4	Inodoro	0.9	3.60	12.73	8.00	1.20	9.60	22.33	26.80								
			2	Inodoro para discapacitados	2.56	5.12														
			6	Lavamano	0.44	2.61														
		Archivo Clinico	4	Estantes	0.75	3.00	6.94	3.00	1.20	3.60	10.54	12.65								
			2	Archivadores	0.77	1.54														
			1	Escritorio	1.70	1.70														
			2	Silla	0.35	0.70														
		Consulta General	4	Escritorio	1.70	6.80	18.98	16.00	1.20	19.20	38.18	45.82								
			12	Silla	0.35	4.20														
			4	Mesa de trabajo	0.77	3.08														
			4	Mesa para exámenes	1.09	4.37														
		Farmacia	4	Balanza	0.13	0.53	16.90	3.00	1.20	3.60	20.50	24.60								
	6		Estantes	0.75	4.50															
	1		Escritorio	1.70	1.70															
	2		Sillas	0.35	0.70															
	Area de Servicios	Caseta de Control	2	Escritorio	1.7	3.33	7.00	2.00	1.20	2.40	9.40	11.28								
			6	Sillas	0.35	2.12														
			2	Archivero	0.77	1.55														
		Bodega	4	Estantes	0.75	3.00	190.10	-	-	-	190.10	228.12								
			5	Cajones de automoviles	9.24	46.20														
			3	Cajones de ambulancia	19	57.00														
			2	Cajones accesible	34.45	68.90														
		Plaza de acceso	2	Cajones de motocicletas	1	2.00	9.38	10.00	1.20	12.00	21.38	25.65								
			10	Cajones de bicicleta	1.6	16.00														
			4	Bancas	1.03	4.10														
	3		Basureros	0.17	0.50															
	Contenedores de Basura	1	Fuentes	4	4.00	12.92	-	-	-	12.92	15.50									
3		Bebederos	0.2592	0.78																
2		Contenedores	6.46	12.92																
Espera	2	Sillas	0.35	3.50	4.79	10.00	1.20	12.00	16.79	20.15										
	3	Basureros	0.17	0.51																
	3	Bebederos	0.26	0.78																
	4	Sillas	0.35	1.40																

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO						USUARIOS						CONFORT				OBSERVACIONES		
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION			ILUMINACION	
																N	A		N	A
ADMINISTRACION	PUBLICA		Area Recepcion y Transporte de Equipaje	10	Carrros de equipaje	0.728	7.28	7.28	10	1.2	12	19.28	23.14	404.79		x		x	x	
			Lobby-Bar	1	Barra de Atencion	9	9	11.25	10	1.2	12	23.25	27.9			x		x	x	
				3	Estanterias	0.75	2.25													
		Vestibulo de acceso a habitaciones	1	-	9	9	9	28	1.2	33.6	42.6	51.12	x		x	x				
	PRIVADA		Vestibulo Y recepcion	1	Mostrador	6.2	6.2	6.2	1	1.2	1.2	7.4	8.88	275.34		x	x	x	x	
			Area Secretarial	3	Escritorio	1.67	5.00	10.50	9	1.2	10.8	21.30	25.57			x	x	x	x	
				9	Sillas	0.35	3.18													
				3	Archivero	0.77	2.32													
			Oficina Director	1	Escritorio	1.67	1.67	3.50	3	1.2	3.6	7.10	8.52			x	x	x	x	
				3	Sillas	0.35	1.06													
				1	Archivero	0.77	0.77													
			Gerencia General	1	Escritorio	1.67	1.67	3.50	3	1.2	3.6	7.10	8.52			x	x	x	x	
				3	Sillas	0.35	1.06													
				1	Archivero	0.77	0.77													
			Administracion	1	Escritorio	1.67	1.67	3.50	3	1.2	3.6	7.10	8.52			x	x	x	x	
				3	Sillas	0.35	1.06													
				1	Archivero	0.77	0.77													
				Oficinas	8	Cubiculos	5.95	47.63	47.63	24	1.2	28.8	76.43			91.71	x	x	x	x
		Sala de reuniones	1	Mesa	35.60	35.60	42.95	21	1.2	25.2	68.15	81.79	x	x	x	x				
	21		Sillas	0.35	7.35															
	Servicio Sanitario	6	Inodoro	0.9	5.400	15.40	10	1.2	12	27.405	32.89	x	x	x	x					
2		Inodoro para discapacitados	2.56	5.120																

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO						USUARIOS						CONFORT				OBSERVACIONES		
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION			ILUMINACION	
																N	A		N	A
HOTEL RESORT	HABITACIONES		Baño	2	Lavamano	0.44	0.87	126.94	6	1.2	7.2	134.14	402.42	790.92						
			2	Ducha	0.49	0.98														
			Closeth	1	Closeth	1.44	1.44													
			Terraza	4	Sillas	0.31	1.23													
				1	Mesa	1.69	1.69													
		Suite Presidencial	Sala comedor cocina	1	Sed de Sofas	20	20.00													
				1	Comedor	6	6.00													
				1	Barra pantry, muebles, sillas, mesas	20	20.00													
			Dormitorio C	1	Cama King	4	4.00													
				2	Mesa de Noche	0.16	0.32													
				1	Escritorio	1.7	1.70													
				1	Silla	0.35	0.35													
			Dormitorio C	1	Cama Matrimonial	4	4.00													
				2	Mesa de Noche	0.16	0.32													
				1	Escritorio	1.7	1.70													
	Baño	1	Silla	0.35	0.35															
		2	Inodoro	0.9	1.80															
		2	Lavamano	0.44	0.87															
	Closeth	2	Ducha	0.49	0.98															
		1	Jacuzzi	3.24	3.24															
		1	Closeth	1.44	1.44															
	Terraza	4	Sillas	0.31	1.23															
		1	Mesa	1.69	1.69															
		1	Mesa Billar	3.23	3.23															
	Sala de entretenimiento	1	Bar	11.25	11.25															
		1	Mesa de Futbolito	0.47	0.47															
		1	Cine en casa	42	42.00															
	Bungalow	Sala comedor cocina	1	Sed de Sofas	20	20.00														
			1	Comedor	6	6.00														
			1	Barra pantry, muebles, sillas, mesas	20	20.00														
		Dormitorio A	1	Cama Matrimonial	2.66	2.66														
			2	Mesa de Noche	0.16	0.315														
1			Escritorio	1.7	1.70															
1			Silla	0.35	0.35															
Dormitorio B		1	Cama Matrimonial	1.9	1.90															
		2	Mesa de Noche	0.16	0.32															
		1	Escritorio	1.7	1.70															
Baño	1	Silla	0.35	0.35																
	2	Inodoro	0.9	1.80																
	2	Lavamano	0.44	0.87																
Closeth	2	Ducha	0.49	0.98																
	1	Closeth	1.44	1.44																
	4	Sillas	0.31	1.23																
Terraza	4	Sillas	0.31	1.23																

Número de habitaciones 2

Número de bungalow 10

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO							USUARIOS						CONFORT				OBSERVACIONES	
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION		ILUMINACION		
																N	A	N		A
		Terraza		1	Mesa	1.69	1.69													
	Restaurante	Area de Mesas		40	Mesas y Sillas	1.10	44.1	44.1	160	1.2	192	236.1	283.32	872.84						
		Terraza		20	Mesas y Sillas	1.10	22.05	22.05	160	1.2	192	214.05	256.86							
		Barra de Atencion		2	Barra de Atencion	15	30	34.5	10	1.2	12	46.5	55.8							
				6	Estanterias	0.75	4.5													
		Cocina Principal		2	Cocina Industrial	0.9	1.8	96.18	10	1.2	12	108.18	129.816							
				2	Pantry	3.6	7.2													
				13	Islas	6	78													
				3	Mesas de trabajo	3.06	9.18													
		Almacen de Utencilios		4	Estantes	0.75	3	3	2	1.2	2.4	5.4	6.48							
		Frigorifico		4	Estantes	0.75	3	3	2	1.2	2.4	5.4	6.48							
		Despensa Seca		4	Estantes	0.75	3	3	2	1.2	2.4	5.4	6.48							
		Despensa Semi-Humeda		4	Estantes	0.75	3	3	2	1.2	2.4	5.4	6.48							
		Deposito de Licores		4	Estantes	0.75	3	3	2	1.2	2.4	5.4	6.48							
		Caba de vinos		4	Caba de vinos	0.9	3.6	3.6	2	1.2	2.4	6	7.2							
		Cuarto de desechos y basura		2	Basureros	6.46	12.92	12.92	2	1.2	2.4	15.32	18.384							
		Oficina de Chef		1	Escritorio	1.7	1.7	2.4	2	1.2	2.4	4.8	5.76							
				2	Silla	0.35	0.7													
				3	Estantes	0.75	2.25													
		Servicio Sanitario del personal		2	Inodoro	0.9	1.8	18.97	10	1.2	12	30.97	37.17							
				2	Lavamano	0.44	0.87													
				5	Vestidores	2.5	12.5													
				10	Lockers	0.38	3.8													
	Servicio Sanitario		10	Inodoro	0.9	9	20.75	10	1.2	12	32.75	39.30								
			2	Inodoro para discapacitados	2.56	5.12														
			12	Lavamano	0.4356	5.23														
			2	Cambiador para bebes	0.7	1.4														
	Recepcion		1	Estantes	0.75	0.75	9.75	3	1.2	3.6	13.35	16.02								
			1	Mostrador	9	9														
	Oficina del Director + Servicio Sanitario		1	Escritorio	1.7	1.7	3.89	2	1.2	2.4	6.29	7.548								
			1	Silla	0.35	0.35														
			1	Inodoro	0.9	0.9														
			1	Lavamano	0.44	0.44														
			1	Mueble	0.5	0.5														
	Nutricionista		1	Escritorio	1.7	1.7	2.75	3	1.2	3.6	6.35	7.62								
			3	Silla	0.35	1.05														

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO						USUARIOS					CONFORT				OBSERVACIONES			
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION		ILUMINACION		
																N		A	N	A
SERVICIOS GENERALES	Spa+Gimnasio	Ducha + Vestidores	10	Lockers	0.38	3.8	18.8	10	1.2	12	30.8	36.96	608.80		x		x	x		
			10	Duchas	0.5	5														
			10	Bancas	1	10														
		Hidromasaje	1	Jacuzzi	9	9	9	5	1.2	6	15	18			x		x	x		
		Baño Turco	1	Camara Humeda	6	6	6	5	1.2	6	12	14.4			x		x	x		
		Camara Seca	1	Camara Seca	6	6	6	5	1.2	6	12	14.4			x		x	x		
		Barra de Atencion	1	Mostrador	9	9	10	5	1.2	6	16	19.2			x		x	x		
			1	Bancos	1	1														
		Peluqueria	3	Sillas	0.234	0.702	5.00	10	1.2	12	17.00	20.40			x	x	x	x		
			3	Estantes	0.38	1.14														
			3	Organizador de Salon	0.35	1.05														
			3	Lavacabezas	0.702	2.11														
		Manicure y Pedicure	6	Sillones	0.58	3.456	9.00	20	1.2	24	33.00	39.60			x	x	x	x		
			6	Carrito auxiliar	0.36	2.15														
			2	Mesas	1.7	3.4														
		Depilacion	3	Sillones	0.58	1.74	4.74	20	1.2	24	28.74	34.49			x	x	x	x		
			2	Camillas esteticas	1.14	2.28														
			2	Carrito auxiliar	0.36	0.72														
		Exfoliacion Facial	2	Carrito auxiliar	0.36	0.72	3	4	1.2	4.8	7.8	9.36			x	x	x	x		
			2	Silla Reclinable	1.14	2.28														
		Area de Aerobicos	1	Equipo especializado	40	40	40	15	1.2	18	58	69.6			x	x	x	x		
		Area de Maquinas	2	Caminadora de Rodillos	1.0323	2.06	239.01	10	1.2	12	251.01	301.21			x	x	x	x		
			2	Remo	1.2741	2.55														
			2	Rieles Paralelos	108	216.00														
			2	Press Pecho y Espalda	1.575	3.15														
			2	Barras Paralelas	3.3	6.60														
			2	Ski y Twister	0.72	1.44														
			2	Caminadora Aerea	0.8792	1.76														
			2	Cama de Abdominales	1.82	3.64														
			2	ejercitador de brazo y hombros	0.35	0.70														
		2	Bicicleta de pies y manos	0.552	1.10															
Piscina	Piscina Adulto	1	Piscina Adulto	750	750	750	100	1.2	120	870	1044	x		x	x					
	Servicio Sanitario + Vestidores	10	Inodoro	0.9	9	19.35	12	1.2	14.4	33.75	40.50	x		x	x					
		2	Inodoro para discapacitados	2.56	5.12															
		12	Lavamanos	0.44	5.23															
	Piscina Niños	1	Parque de agua	375	375	375	100	1.2	120	495	594	x		x	x					
1		Bolas de Olas para Oficina																		
1	Splash Pack																			
Salon de Usos Multiples	Salon de Usos Multiples	1	Salon de Usos Multiples	431.25	431.25	431.25	50	1.2	60	491.25	589.5	x	x	x	x					

ZONA	SUB-ZONA	MOBILIARIO						USUARIOS						CONFORT				OBSERVACIONES		
		AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	AREA MOBILIARIO M2	AREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M2 POR USUARIO	AREA TOTAL USUARIO	AREA TOTAL SUBAMBIENTE	AREA TOTAL ESPACIO DE CIRCULACION 20%	AREA TOTAL AMBIENTE	AREA TOTAL DE ZONA	VENTILACION			ILUMINACION	
																N	A		N	A
		Salon de Juegos	Salon de Juegos	1	Salon de Juegos	100	100	100	10	1.2	12	112	134.4	3727.42	7222.23	x	x	x	x	
		Registro de Personal	Registro de Personal	1	Registro de Personal	4	4	4	20	1.2	24	28	33.6			x		x	x	
		Comedor de Empleados	Comedor de Empleados	20	Mesas y Sillas	1.1	1.1	1.1	50	1.2	60	61.1	73.32			x		x	x	
		Sala de estar	Sala de estar	4	Sed de Sofas	20	20	20	20	1.2	24	44	52.8			x		x	x	
		Dormitorios Colectivos	Dormitorios Colectivos	40	Literas	1.9	76	101.6	80	1.2	96	197.6	237.12			x	x	x	x	
				80	Lockers	0.32	25.6													
		Sanitarios Sanitarios	Baños	10	Inodoro	0.9	9	18.26	10	1.2	12	30.26	36.31			x		x	x	
				10	Lavamano	0.44	4.356													
				10	Ducha	0.49	4.9													
		Area de Carga y Descarga	Area de Carga y Descarga	4	-	10	-	-	-	-	-	-	10			x		x	x	
		Cuarto de Maquina	Sub estacion electrica	1	Sub estacion electrica	26.60	-	-	-	-	-	-	26.60			x		x	x	
				1	Calderas	26.6	-	-	-	-	-	-	-			26.60	x		x	x
				1	Sisternas	26.6	-	-	-	-	-	-	-			26.60	x		x	x
		Almacen General	Almacen General	1	Almacen General	380	-	-	-	-	-	-	380.00			x		x	x	
		Carpinteria	Carpinteria	1	Carpinteria	200	-	-	-	-	-	-	200.00			x		x	x	
		Almacen de repuestos y herramientas	Almacen de repuestos y herramientas	1	Almacen de repuestos y herramientas	80	-	-	-	-	-	-	80.00			x		x	x	
		Lavanderia	Ropa Sucia	10	Carros de Lavanderia	0.82	8.23	54.07	30.00	1.20	36.00	90.07	108.08			x		x	x	
				20	Lavadoras	0.48	9.52													
				20	Secadoras	0.48	9.60													
				20	Planchador	0.35	7.00													
				10	Mesas	1.3832	13.83													
		Ropa Limpia	Carro Ropa Limpia	10	0.59	5.88														
		Cuarto de Guardian	Cuarto de Guardian	1	Cuarto de Guardian	4	-	-	-	-	-	-	4.00	x		x	x			
		Cuarto Medico	Cuarto Medico	1	Cuarto Medico	30	-	-	-	-	-	-	30.00	x		x	x			